

# PERANCANGAN LAYANAN PERSEWAAN MOBIL ONLINE DENGAN MENGGUNAKAN PHP

RANEE PRAMITA GANESTRI – T 101950605

Jurusan Teknik Elektro Undip  
Jl. Prof. Sudarto, Tembalang, Semarang (024) 7460057  
Email : [euundip@indosat.net.id](mailto:euundip@indosat.net.id) Fax : (024) 7460055

---

---

## ABSTRAKSI

*Layanan persewaan mobil online merupakan pemecahan praktis dalam kehidupan modern yang harus memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien. Dalam persewaan mobil ini yang disamping dapat mengoptimalkan penggunaan mobil juga dapat mempermudah pelanggan untuk menyewa mobil, tanpa harus datang ke sebuah persewaan mobil.*

*PHP sebagai salah satu bahasa pemrograman server-side yang dapat berjalan pada web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula, digunakan untuk merancang layanan persewaan mobil online, sehingga menghasilkan tampilan halaman web yang dinamis dan menarik.*

## I. PENDAHULUAN

Beberapa tahun yang lalu informasi hanya dapat diperoleh dari media massa cetak maupun elektronik. Begitu pula dengan transaksi yang dahulu dilakukan secara tradisional dengan cara bertatap muka secara langsung, namun sekarang dengan adanya kecanggihan teknologi komputer, semua keterbatasan sarana, jarak, dan waktu transaksi dapat diatasi dengan mudah. Kemudahan inilah yang merupakan faktor utama berkembangnya *Electronic Commerce (e-commerce)*.

Hal ini memang diakui karena dengan adanya *electronic commerce*, biaya operasional bisa dikurangi agar bisa bersaing dengan semakin banyaknya permintaan yang mengharuskan pelayanan yang semakin cepat dan akurat.

Dengan semakin padatnya jadwal dan banyaknya kesibukan yang harus dikerjakan menyebabkan semakin banyak orang yang menginginkan berbagai macam kemudahan dalam segala hal, sehingga dengan menawarkan kemudahan merupakan salah satu nilai tambah bagi pengelola layanan *e-commerce*. Salah satu kemudahan itu adalah layanan persewaan mobil *online*, dimana pelanggan dapat menyewa mobil tanpa harus menghabiskan waktu untuk datang ke salah satu persewaan mobil.

## II. DASAR TEORI

Keuntungan-keuntungan yang didapatkan dari sistem jaringan komputer<sup>[17]</sup> adalah :

1. Media komunikasi. Jaringan komputer merupakan suatu sarana untuk menghubungkan pengguna yang terpisah oleh jarak.
2. *Resource sharing*. Merupakan suatu usaha untuk menghilangkan kendala jarak.
3. Menghemat biaya. Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga atau kinerja lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar.

Komputer *mainframe* mempunyai kecepatan sepuluh kali lipat komputer pribadi, akan tetapi harga komputer *mainframe* seribu kali lebih mahal. Hal ini mengakibatkan para perancang sistem membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

4. Reliabilitas tinggi. Dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan.
5. Skalabilitas. Kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor.

### *Persewaan Mobil Online*

Persewaan mobil online adalah suatu persewaan mobil yang dibuat dengan tujuan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan penyewaan mobil. Dengan mengakses situs persewaan mobil, maka pelanggan dapat menyewa mobil dengan spesifikasi yang diinginkan, tanpa harus datang ke persewaan mobil. Hal ini dapat terjadi karena adanya teknologi komputer.

Teknologi *client-server* berkembang karena *user* yang terlalu banyak dianggap membebani *server*. Pada *client-server*, *server* hanya menangani basis data, sedangkan aplikasi terpasang pada masing-masing *user*. Dengan sistem *client-server* beban kerja dibagi dengan lebih baik dan meningkatkan kinerja sistem.

Untuk membuat persewaan mobil ini, dibutuhkan suatu *web server* dan basis data untuk menyimpan informasi yang diinginkan. Untuk menghubungkan antara *web server* (Apache) dengan basis data (MySQL) dibutuhkan bahasa perantara yaitu PHP.

### MySQL

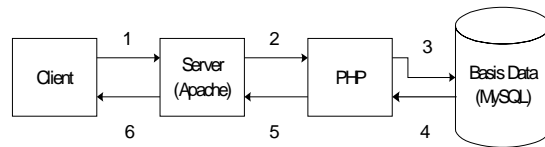
MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data (SMBD). Untuk menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan pada suatu basis

data komputer diperlukan sistem manajemen basis data seperti MySQL.

## PHP

Menurut dokumen resmi PHP, PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yang merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*, kemudian hasilnya dikirimkan ke *client*, tempat pemakai menggunakan *browser*. Dengan kata lain PHP merupakan suatu bahasa skrip *open source* yang bersifat *server side* untuk membuat halaman web yang dinamis.

Proses cara kerja sistem antara *client*, *server*, PHP, dan basis data dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Cara kerja sistem

Langkah-langkah cara kerja sistem tersebut adalah sebagai berikut :

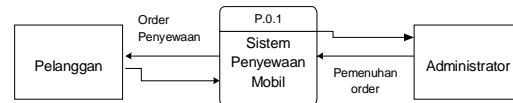
1. *Client* melalui *browser*nya mengirim data ke *server* (Apache)
2. Data tersebut diteruskan ke PHP.
3. PHP mengkoneksikan dengan data yang diinginkan pada basis data MySQL.
4. Setelah data yang diinginkan ditemukan, data dikirimkan ke PHP yang kemudian diolah untuk membuat halaman *web* yang dinamis.
5. Kemudian hasil olahan tersebut dikirimkan ke *web server* Apache.
6. Oleh Apache, data tersebut dikirimkan ke *client* sebagai hasil dari permintaan *client*.

## PERANCANGAN LAYANAN PERSEWAAN MOBIL ONLINE DENGAN PHP

### Perancangan Sistem

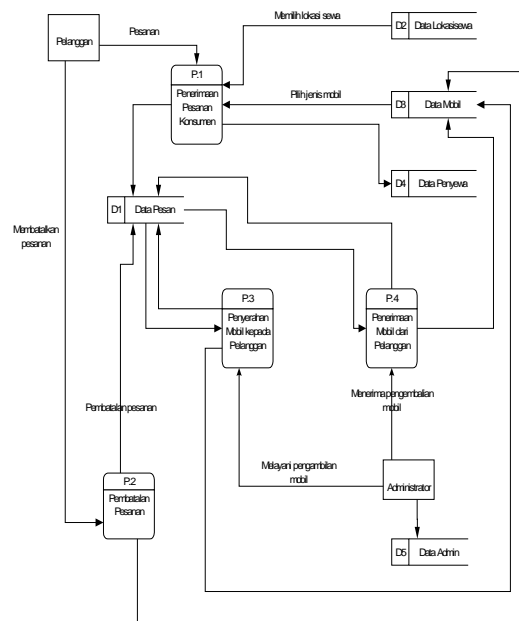
Sistem layanan persewaan mobil secara *online* dibuat dengan tujuan untuk mengefisienkan persewaan mobil. Disamping itu juga mempermudah calon penyewa yang akan menyewa mobil, sehingga tidak harus datang secara langsung ke persewaan mobil.

Persewaan mobil ini juga mengoptimalkan pemakaian mobil, yaitu pada saat penyewaan mobil sekali jalan. Jika pada satu kota cabang persewaan persediaan mobil telah habis disewa, padahal masih ada calon penyewa yang akan menyewa mobil untuk keesokan harinya, sedangkan besok akan tiba mobil dari cabang lain untuk penyewaan sekali jalan, maka mobil itu bisa digunakan secara optimal dengan menyewakannya pada penyewa berikutnya.



Gambar 1. Diagram konteks

Pada saat mulai mengakses sistem dan kemudian melakukan proses transaksi, pelanggan melalui *web browser* diminta untuk mengisi data-data yang diperlukan untuk proses penyewaan. Data ini kemudian dikirimkan kembali ke *web server* untuk diproses dalam sebuah program aplikasi yang sesuai. Jika proses ini berjalan dengan lancar maka *web server* akan merespon dengan menampilkan pesan konfirmasi kepada pelanggan.

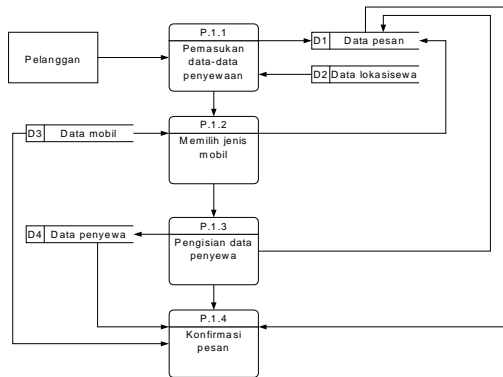


. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 sistem

### PROSES PEMESANAN MOBIL

Untuk dapat menyewa mobil, pelanggan diminta untuk mengisi *form* isian yang terdapat pada halaman menu utama. Bagian pertama dari *form* itu adalah isian mengenai tanggal, jam, kota pengambilan dan pengembalian mobil. Kemudian pada halaman kedua terdapat pilihan beberapa jenis mobil beserta harga sewanya, disini pelanggan diminta untuk memilih salah satu mobil yang terdapat pada tampilan, sesuai dengan jenis mobil yang terdapat pada kota pengambilan. Setelah itu akan muncul tampilan mobil secara lebih jelas dan total harga sewa mobil berdasarkan waktu pengambilan dan pengembalian mobil. Pada halaman ini jika pelanggan ingin mengganti jenis mobil, maka pelanggan dapat kembali ke halaman *list* mobil, akan tetapi jika setuju untuk memesan, maka akan tampil halaman selanjutnya

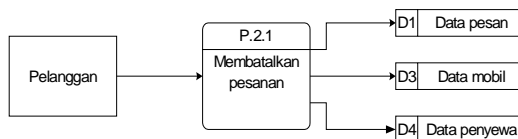
yaitu *form* isian data-data penyewa termasuk data-data kartu kredit yang digunakan untuk pembayaran.



Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pemesanan Mobil

### PROSES PEMBATALAN PEMESANAN

Pelanggan yang telah memesan mobil juga dapat melakukan pembatalan pesanan. Syarat utama yang harus diingat dalam pembatalan pesanan adalah nomor order yang diberikan pada saat proses pemesanan mobil yaitu pada saat konfirmasi. Tanpa nomor order, maka pembatalan pesanan tidak dapat dilakukan.



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pembatalan Pesanan

### PROSES ADMINISTRASI

Proses administrasi hanya dapat dilakukan oleh administrator maupun orang yang mempunyai wewenang untuk memasukkan data pesanan.

### PERANCANGAN BASIS DATA

Untuk layanan persewaan mobil *online* ini diawali dengan membuat basis data dengan menggunakan MySQL. Pertama-tama yang harus dilakukan adalah membuat nama tabel yang diinginkan dan jumlah *field* yang diperlukan. Pada saat pembuatan tabel-tabel ini harus ditentukan juga tipe data dari *field-field* yang ada serta menentukan kunci primer (*primary key*) untuk setiap tabel. *Primary key* merupakan suatu *field* yang secara unik mengidentifikasikan sebuah *record* sekaligus membedakannya dengan *record* yang lain. *Primary key* ini mutlak diperlukan bila bekerja pada jenis data relasional.

Tabel-tabel yang diperlukan dalam basis data persewaan mobil ini adalah tabel lokasisewa, mobil, penyewa, pesan, dan admin.

Tabel 1. Tabel Lokasisewa

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID Lokasi	Varchar	5	Kunci primer
Kota	Varchar	15	
Alamat	Varchar	40	
Telepon	Varchar	12	

Tabel 1 menunjukkan tabel lokasisewa yang berisi tentang lokasi kantor cabang persewaan mobil. Tabel lokasisewa ini diisi oleh persewaan mobil.

Tabel 2. Tabel Mobil

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID	Varchar	7	Kunci primer
Nama	Varchar	30	
Tahun	Year	4	
Harga Sewa	Int	11	
Posisi	Varchar	5	
Status	Tinyint	1	Status mobil
Gambar	Varchar	50	

Tabel 2. menyajikan tabel mobil berisi tentang data-data mobil, diantaranya adalah status mobil yaitu bebas (*free*) yang ditunjukkan dengan 0, sudah dipesan ditunjukkan dengan 1, sedang disewa 2, atau mobil yang sudah dikembalikan tetapi belum bebas (*free*) ditunjukkan dengan 3.

Tabel 3. Tabel Penyewa

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
ID Penyewa	Mediumint	9	Kunci primer <i>Auto increment</i>
Nama	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	
No ID	Varchar	40	
Telpon	Varchar	11	
HP	Varchar	12	<i>Null</i>
Kota	Varchar	20	
Email	Varchar	40	

Tabel 3. menunjukkan tabel penyewa berisi data-data pribadi penyewa, yang diisi oleh pengguna sistem pada saat proses pemesanan mobil. Pada tabel ini *field* ID penyewa diisi secara otomatis oleh sistem.

Tabel 4. Tabel Pesan

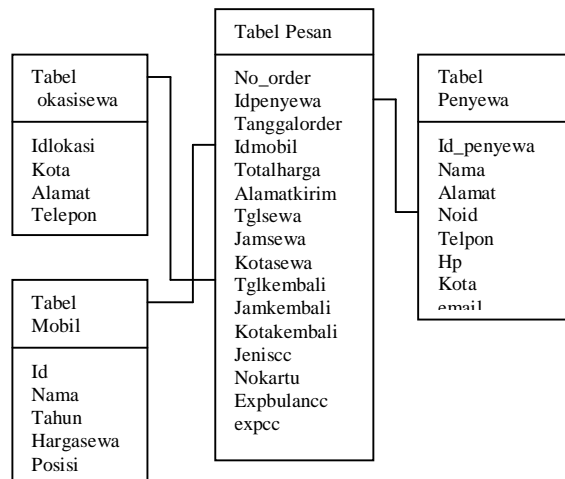
Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
No Order	Mediumint	9	Kunci primer <i>Auto increment</i>
ID Penyewa	Char	40	
Tanggal Order	Datetime		
ID Mobil	Char	7	
Total Harga	Mediumint	9	
Alamat Kirim	Char	40	<i>Null</i>
Tanggal Sewa	Date		
Jam Sewa	Time		
Kota Sewa	Char	5	
Tanggal Kembali	Date		
Jam Kembali	Time	5	
Kota Kembali	Char	12	
Jenis Kartu Kredit	Char	16	
No Kartu	Mediumint	2	
Exp Kartu Kredit Bulan	Tinyint	4	
Exp. Kartu Kredit Tahun	Year		

Tabel 4. merupakan tabel pesan yang berisi data-data pesanan termasuk data-data kartu kredit yang digunakan. Tabel ini diisi oleh sistem berdasarkan masukan dari pengguna sistem. *Field* nomor order diisi secara otomatis oleh sistem.

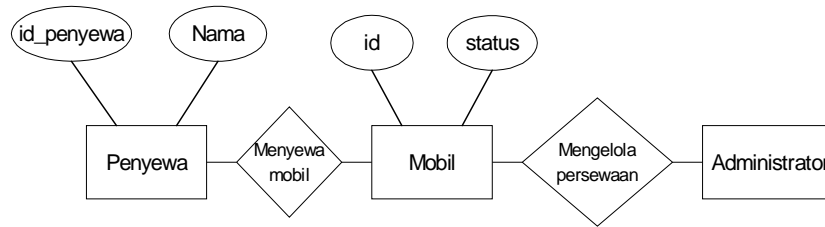
Tabel 5. Tabel Admin

Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Nama	Char	15	Kunci primer
Password	Char	15	

Tabel 5 adalah tabel admin berisi tentang nama dan *password* administrator suatu persewaan mobil.



Gambar 5. Hubungan relasi antar tabel



Gambar 6. E-R Diagram

Diagram E-R menyajikan tentang hubungan antar dua tabel yaitu tabel penyewa dan tabel pesan yang dihubungkan dengan relasi pemesanan mobil.

## PENGUJIAN DAN ANALISA

Hasil pengujian layanan persewaan mobil *online* ini meliputi tampilan-tampilan dari program saat dijalankan dan pengujian *file-file* data dalam menampilkan halaman web persewaan mobil *online*

### Persiapan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Untuk dapat menguji sistem yang telah dirancang, harus dipersiapkan terlebih dahulu perangkat keras dan perangkat lunak yang akan dibutuhkan. Kebutuhan sistem ini dijabarkan sebagai berikut :

#### 1. Perangkat Keras

- PC dengan *processor* Pentium 100 atau yang lebih tinggi untuk *client* dan PC dengan *processor* Pentium 200 atau yang lebih tinggi untuk *server*.
- RAM 16 MB atau lebih untuk *client* dan RAM 32 MB atau yang lebih tinggi untuk *server*.
- Sisa ruang *harddisk* kurang lebih 200 MB.
- Kartu jaringan dan fasilitas komunikasi data.

#### 2. Perangkat Lunak

- Komputer *server* memakai sistem operasi Windows 98, *web server* Apache, PHP dan Basis data MySQL.
- Komputer *browser* dapat memakai sistem operasi apa saja dengan fasilitas *web browser* seperti Internet Explorer atau Netscape Navigator.
- Protokol komunikasi standar TCP/IP.

## PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

Pengujian diawali dengan membuka *web browser* Microsoft Internet Explorer (IE), kemudian pelanggan mengetikkan halaman URL, maka akan terlihat tampilan menu utama Pada halaman menu utama ini terdapat empat buah *hyperlink*, yaitu :

1. Pembatalan
2. Peraturan Penyewaan
3. Alamat Cabang BUANA
4. Tentang Buana

Pengujian sistem secara umum, adalah pengujian data dengan cara memasukkan data-data proses pemesanan kendaraan, pembatalan pemesanan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Dengan sistem layanan persewaan mobil *online* ini dapat mengefisienkan perusahaan persewaan mobil, dengan menggunakan mobil yang tersedia secara optimal.
2. Kemajuan teknologi internet dapat membuat pemakainya untuk lebih menghemat waktu dan biaya, seperti dalam sistem ini untuk dapat menyewa mobil tidak perlu datang ke persewaan mobil.
3. Dalam pembuatan sebuah sistem basis data internet, diperlukan tiga komponen utama, yaitu halaman situs sebagai tampilan sistem, basis data yang dipercaya untuk dapat menyimpan data, serta sebuah program aplikasi yang menghubungkan server dengan basis data tersebut.
4. Pada halaman list mobil, jenis mobil yang ditampilkan adalah mobil-mobil yang ada di kota tempat pengambilan mobil.

### Saran

1. Perangkat lunak ini tidak dilengkapi dengan sistem keamanan. Oleh karena itu bisa dikembangkan untuk sistem yang dilengkapi dengan sistem keamanan jaringan.
2. Pada sistem ini tidak dibahas verifikasi kartu kredit, maka dapat dikembangkan keamanan penggunaan kartu kredit dari pembajakan misalnya dengan menggunakan *Secure Electronic Transaction*
3. Untuk keadaan di Indonesia, sistem ini masih mempunyai banyak kelemahan, seperti masalah keamanan kendaraan dari pencurian, oleh karena itu masih perlu banyak dilakukan perbaikan.
4. Untuk pengembangan lebih lanjut, dapat ditambahkan peringatan-peringatan untuk form isian data penyewa yang belum diisi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. *Bagaimana eCommerce*, Wahana Komputer Semarang dan Penerbit Andi Yogyakarta
2. Bustami, Ahmad, *Cara Mudah Belajar Internet Homesite dan HTML*, Dinastindo, 1999
3. Davis, Gordon B. dan Olson, Margarethe H., 2<sup>nd</sup>, *Management Information Systems*, McGraw-Hill Book Company, 1984.
4. Homepage Apache : <http://www.apache.org>
5. Homepage PHP : <http://www.php.net/>
6. Homepage PHP : <http://www.phpbuilder.com/>
7. Homepage Zend : <http://www.zend.com>
8. Kadir, Abdul, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2002
9. Kadir, Abdul, *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 1999.
10. Korth, Henry F dan Silberschatz, Abraham, *Database System Concepts*, 1<sup>st</sup>, McGraw-Hill Book Company, 1986
11. Kristanto, Harianto Ir., *Konsep dan Perancangan Database*, edisi pertama, Penerbit Andi, Yogyakarta, 1995.
12. Purbo, Onno W. dan Wahyudi, Aang Arif, *Mengenal eCommerce*, PT Elex Media Computindo, Jakarta, 2001.
13. Purbo, Onno W., *Membangun Web E-commerce*, PT Elex Media Computindo, Jakarta
14. Purwanto, Yudhi, *Singkat Tepat Jelas Pemrograman Web dengan PHP*, PT Elex Media Computindo, Jakarta, 2001.
15. Scott, George M., *Principles of Management Information Systems*, 2<sup>nd</sup>, McGraw-Hill Book Company, 1986.
16. Susanto, Martinus Joko, *Manajemen Database dengan SQL*, Dinastindo, Jakarta, 1995
17. Tanenbaum, Andrew S., *Jaringan Komputer Edisi Bahasa Indonesia*.
18. Utdirartatmo, Furrar, *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2002.