



PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN RENTAL MOBIL ALHAFID CAR BERBASIS WEB

Akrom Alhafid^{1*}, Achmad Lutfi Fuadi¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}akromalhafid7@gmail.com, ²dosen02524@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Alhafid Car merupakan usaha yang bergerak di bidang transportasi penyewaan kendaraan bermobil. Dalam proses bisnis kesehariannya, proses transaksi penyewaan dan pendataan belum menggunakan sistem komputerisasi. Pengelola masih menggunakan buku catatan untuk merekap dan transaksi penyewa pelanggan. Hal ini membuat isu keamanan diantaranya memungkinkan data hilang atau rusak. Tujuan dari penulisan karya tulis ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan perancangan sistem pemesanan rental mobil alhafid car berbasis web. Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penyusunan karya tulis ini yaitu metode waterfall. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari penerapan perancangan sistem pemesanan rental mobil alhafid car berbasis web ini dapat membantu dan memberikan kemudahan pelanggan dalam proses penyewaan kendaraan secara online serta memudahkan pengelola rental untuk melakukan pendataan transaksi penyewaan kendaraan.

Kata Kunci: PHP, MySQL, Web, Waterfall

Abstract– Alhafid Car is a business engaged in the field of transportation for car rental. In daily business processes, the process of leasing transactions and data collection has not used a computerized system. Managers still use logbooks for recaps and customer tenant transactions. This creates security issues including allowing data to be lost or damaged. The purpose of writing this paper is to design and implement the design of a web-based alhafid car rental booking system. The research method used by the author in preparing this paper is the waterfall method. Based on the research results obtained from the application of the web-based Alhafid Car rental booking system design, it can help and provide convenience for customers in the online vehicle rental process and make it easier for rental managers to collect data on vehicle rental transactions.

Keywords: PHP, MySQL, Web, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Rental mobil merupakan penyediaan layanan jasa transportasi kepada masyarakat. Seorang pelanggan berharap mendapatkan pelayanan terbaik, sistem yang terkomputerisasi akan membantu proses sewa-menyewa mobil agar dapat berjalan dengan lancar. Permasalahan yang sering terjadi dilapangan pada Alhafid Car saat ini seperti kehilangan data pelanggan, pengembalian mobil telat atau tidak tepat waktu.

Apabila dianalisa lebih dalam, sebenarnya banyak kendala yang di hadapi oleh pihak rental bila pemesanan masih dilakukan secara manual. Pertama, tenaga kerja *front desk* harus lebih banyak dan terus menerus berada ditempat untuk melakukan reservasi dan *check in*. Kedua, walaupun pelanggan berhasil menelepon, ketersediaan mobil belum tentu ada informasi ketersediaan mobil tidak tersalur dengan cepat ke pelanggan. Ketiga, ketika pelanggan menelpon untuk pemesanan staf juga perlu memeriksa buku pemesanan terlebih dahulu secara manual dan hal tersebut membutuhkan waktu yang tidak sebentar jika mobil yang dimiliki cukup banyak. Kesalahan yang disebabkan oleh manusia (*human error*) juga dapat terjadi dalam pemeriksaan dan pencatatan tersebut, apabila terjadi pembatalan pemesanan, sehingga ketika tamu lain yang sudah melakukan pemesanan datang menyebabkan mobil tidak tersedia dan sebaliknya. Keempat, pihak manajemen rental juga sulit untuk menghitung pendapatan, melihat daftar pelanggan, daftar mobil dan lain-lain. Semuanya harus dilakukan dan dikelola secara manual.

Berdasarkan kasus permasalahan yang ada, maka dibuat suatu sistem pemesanan rental mobil berbasis WEB. Website atau situs adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (*hyperlink*).

Untuk memecahkan masalah tersebut maka penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN RENTAL MOBIL ALHAFID CAR BERBASIS WEB”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada tugas akhir ini adalah metode *Waterfall*. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:28). terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

a. Analisa

Analisa data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Studi pustaka merupakan data yang diperoleh dari data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah data penelitian.
2. Studi literatur merupakan data yang diperoleh dengan cara mempelajari literatur yang berhubungan dengan teknologi WEB.
3. Pengumpulan data secara primer
Data primer merupakan data yang di kumpulkan dari sumber aslinya. Pengumpulan data primer, yaitu dengan cara observasi lapangan. Suatu data yang diperoleh secara langsung dari Alhafid Car agar mendapatkan data yang akurat dan sesuai yang dibutuhkan.

b. Pengkodean dan Pengujian

Bahasa pemrograman yang di gunakan adalah bahasa pemrograman PHP. Database yang digunakan pada perancangan ini menggunakan MySQL. Metode perancangan yang digunakan adalah proses bisnis yang berjalan, proses bisnis yang dikembangkan, diagram konteks, data flow diagram Entity Relationship diagram, dan interface.

c. Tahap Pendukung (*Support*)

Tahap pendukung yang dimaksud pada penelitian ini adalah *Software* dan *Hardware Hardware* yang sesuai dengan kebutuhan: Komputer/ Pc, server, Handphone.

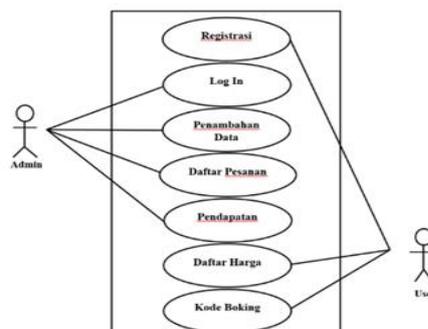
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Saat Ini

1. Konsumen harus datang ke kantor Alhafid car untuk melakukan pemesanan
2. Konsumen harus menanyakan secara langsung apakah mobil *ready* atau tidak
3. Konsumen harus menanyakan harga secara langsung mobil yang tersedia
4. Konsumen harus melakukan booking secara langsung

3.2 Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, peneliti mengusulkan sebuah sistem yang baru dan lebih sederhana tanpa konsumen harus datang langsung ke kantor Alhafid Car yaitu pengguna tinggal membuka website untuk melakukan pemesanan.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

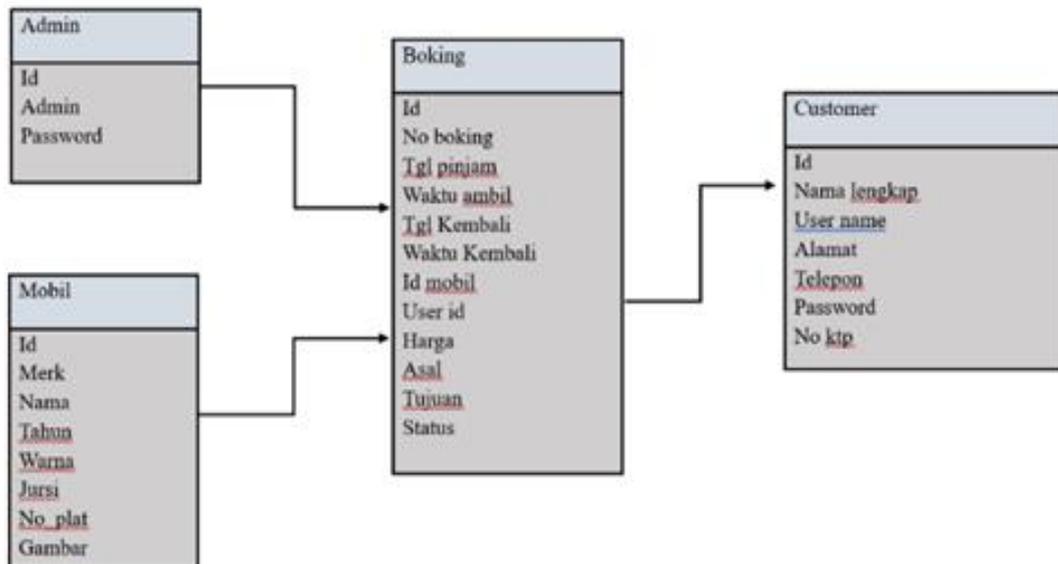
ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara entitas yang memiliki jumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data (*database*).



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar 2 merupakan ERD dari sistem yang dibuat, dimana terdapat 4 entitas yang terhubung antara 1 dengan yang lainnya.

3.4 Logical Record Structure (LRS)



Gambar 3. Logical Record Structure (LRS)

Pada gambar 3 merupakan LRS dari sistem yang di buat, dimana LRS ini dibuat berdasarkan ERD yang telah di buat sebelumnya.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

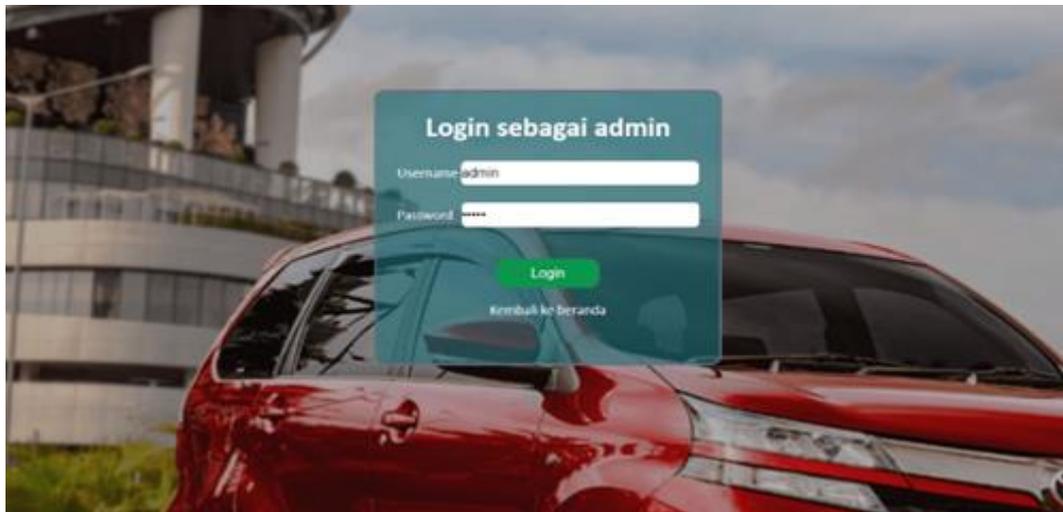
Implementasi merupakan tahap analisa dan perancangan system pada siklus rekayasa perangkat lunak. Tahap dimana system siap dioperasikan pada kondisi yang sebenarnya, untuk mengetahui apakah aplikasi atau system yang digunakan sudah dirancang mampu menghasilkan keluaran yang diinginkan.

4.2 Implementasi Antar Muka

Pada tahap ini merupakan implementasi antarmuka yang dibuat berdasarkan rancangan dan diagram yang telah dibuat sebelumnya.

1. Menu *Loign Admin*

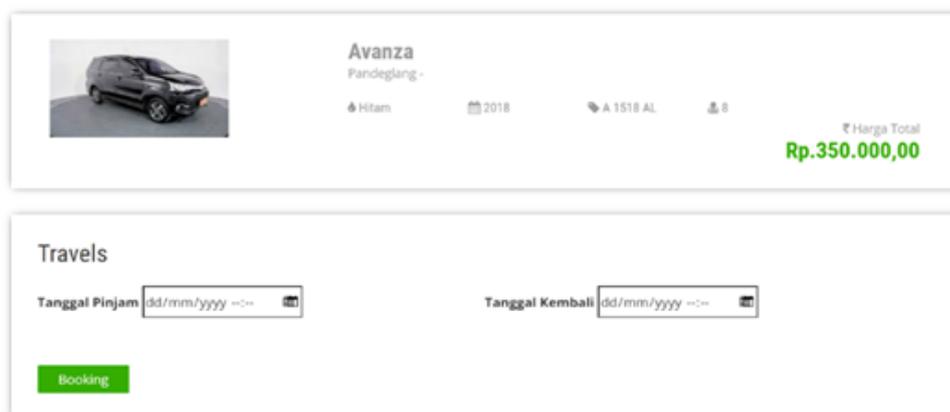
Menu admin berisi halaman utama yang memungkinkan untuk login agar dapat mengelola sistem.



Gambar 4. Tampilan Menu *Login Admin*

2. Menu *Booking*

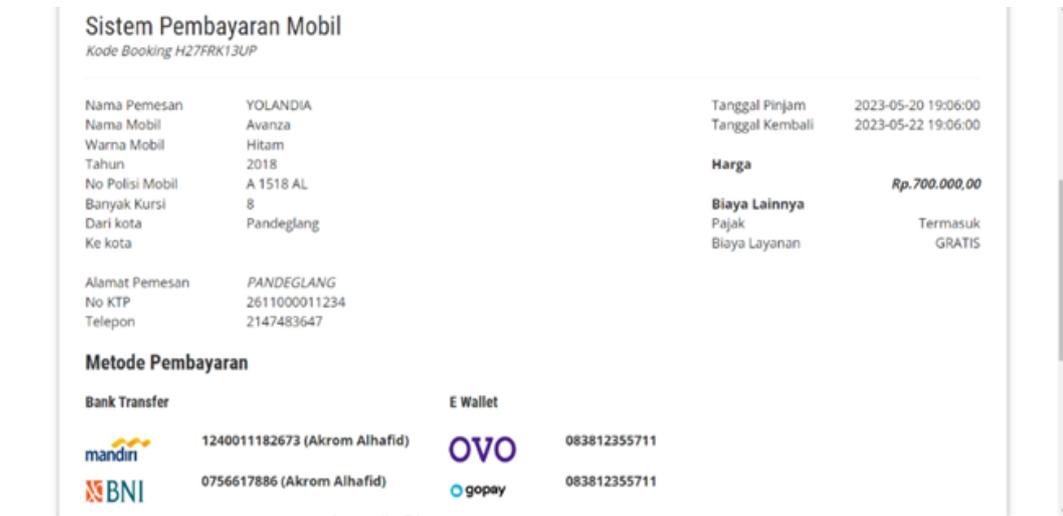
Dalam menu kode boking terdapat tanggal dan waktu yang harus diisi oleh user saat akan melakukan pemesanan.



Gambar 5. Tampilan Menu *Booking*

3. Menu Metode Pembayaran

Dalam menu metode pembayaran menampilkan total harga boking yang harus dibayarkan oleh user dan menampilkan beberapa pilihan metode pembayaran.



Gambar 6. Tampilan Menu Metode Pembayaran

4.3 Pengujian Black Box

Dalam pengujian berikut ini merupakan tahapan dimana akan dilakukan sebuah skenario pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Adapun skenario pengujian sistem yang dilakukan ialah dengan menggunakan metode pengujian sistem berupa *blackbox testing*. Pengujian ini adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau testing merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan atau *design*). Berikut pengujian sistem dengan metode *blackbox*.

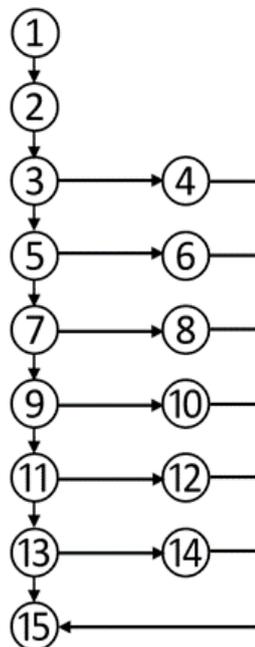
Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan
1.	Membuka halaman utama dengan melakukan login admin	<i>Loading Login</i>	Aplikasi memproses Loading Form Login dan menuju ke Menu Utama
2.	Membuka halaman tambah merk	Menampilkan edit merk	Aplikasi Menampilkan menu tambah merk yang dapat di ubah, ditambah dan dihapus oleh admin
3.	Membuka halaman tambah mobil	Menampilkan edit mobil	Aplikasi Menampilkan menu tambah mobil yang dapat di ubah, ditambah dan dihapus oleh admin.
4.	Membuka halaman perjalanan	Menampilkan edit perjalanan	Aplikasi Menampilkan menu perjalanan yang dapat di ubah, ditambah dan dihapus rute perjalanan oleh admin.
5.	Membuka halaman tambah harga	Menampilkan edit harga	Aplikasi Menampilkan menu tambah harga yang dapat di ubah, ditambah dan dihapus rute oleh admin.
6.	Membuka menu daftar pesanan	Menampilkan pesanan masuk	Aplikasi Menampilkan menu daftar pesanan yang dapat dilihat oleh admin
7.	Membuka menu registrasi	<i>Loading Registrasi</i>	Aplikasi memproses Loading Form registrasi dan menuju ke menu registrasi user

8.	Membuka menu daftar harga	Menampilkan stok kendaraan dan harga	Melakukan pemesanan dengan memilih mobil yang akan disewa
9.	Membuka menu boking	Menampilkan menu boking	Aplikasi menampilkan tanggal dan waktu sewa
10.	Membuka menu metode pembayaran	Menampilkan metode pembayaran	Aplikasi menampilkan total sewa yang harus dibayar dengan beberapa pilihan metode pembayaran

4.4 Pengujian White Box

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode kotak putih (*white box*), dengan kata lain pengujian yang menekankan pada perencanaan test case (uji kasus) yang menggunakan struktur control yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan test case. Adapun pengujian white box sebagai berikut.



Gambar 7. Flowgraph Pengujian Aplikasi

Kompleksitas siklomatis dari pengujian white box dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

Dimana :

E = Jumlah edge pada flowgraph

N = Jumlah node pada flowgraph

Nilai E = 20

Nilai N = 15

$$V(G) = 20 - 15 + 2$$

$$V(G) = 7$$

Path 1 : 1-2-3-4-15

Path 2 : 1-2-5-6-15

Path 3 : 1-2-7-8-15

Path 4 : 1-2-9-10-15

Path 5 : 1-2-11-12-15

Path 6 : 1-2-13-14-15

Path 7 : 1-2-3-5-7-9-11-13-15

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian pada sistem pakar ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Bagi pemilik Alhafid Car dengan adanya aplikasi perancangan sistem pemesanan rental mobil ini, mempermudah pemilik untuk melakukan pendataan penyewaan mobil sehingga tidak terjadi double booking lagi, mempermudah untuk mengubah harga sewa, dan mempermudah untuk melihat jumlah pemesanan.
- b. Bagi customer dengan adanya aplikasi perancangan sistem pemesanan rental mobil ini, dapat mempermudah dalam membantu proses pemesanan dan mengatasi masalah dalam pencarian data rental mobil, informasi ketersediaan, harga sewa, type mobil, dan merk mobil yang akan digunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan sistem pemesana rental mobil alhafid car berbasis web yang telah dibuat, maka dapat diberikan saran guna pengembangan sistem kedepanya:

- a. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan lagi menjadi lebih baik dan lebih memudahkan customer dalam melakukan pemesanan.
- b. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan ke dalam perangkat mobilr seperti android dan iOs
- c. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya dibidang kajian yang sama.

REFERENCES

- Abdilah, Ari, dkk. 2019. *Web Programing*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Agustin Rena, dan I Kadek .2020. "Perancangan Sistem Aplikasi Penyedia Jasa Rental Mobil Berbasis Web" (Studi Kasus Nusa Trans Surabaya).
- Dwi Ramadhani, Fitriani. 2020. "Sistem Pedikisi Penjualan Dengan Metode Single Exponential Smoothing Dan Trend Parabolik". Terbitan Pertama. Pascal Books.
- Elgamar, 2020. *Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP*. Cetakan Pertama, Malang: CV Multimedia Edukasi.
- Mufidah, Nuru, dkk. 2021. "Sistem Penyewaan Mobil Berbasis Web". *Jurnal Informatika dan Rekayas Perangkat Lunak*.
- Surdin Iskandar, dan Rusfandy. 2021. "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada CV Fortune". *Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika Komputerisasi Akuntansi Vol. 4 No. 2 Desember*.
- Triwibowo, Ranu, dkk.2019. "Sismtem Informasi Penyewaan Rental Mobil Berbasis Web Pada CV Adelia Transport". *Proceeding SINTAK*.
- Zamzam. Fakhry dan Firdaus. 2018. "Aplikasi Metodologi Penelitian". Terbitan pertama: Deep