

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS JAVA PADA RENTAL MOBIL XYZ

¹⁾Filda Angellia, ²⁾Waskita Cahya, ³⁾Paulus Joshua Louis

¹⁾⁻³⁾Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

¹⁾⁻³⁾Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

Email: ¹⁾anggelia.filda@gmail.com, ²⁾askizia@gmail.com, ³⁾joshualouis00@gmail.com

ABSTRACT

XYZ Car Rental is a car rental service provider in Jakarta. In the case of car rental transactions, they still use a manual system, so the data is not neatly structured. Starting from inputting customer data, car data, rental data and fine data if the user exceeds the specified limit. The purpose of this research is to create a Java-based application design that can perform administration and car rental transactions in XYZ car rental. This application is designed with an object-oriented systems approach and SDLC (System Development Life Cycle) system development method, namely the waterfall model. This application was built using the Java programming language, NetBeans text editor and MySQL as data storage media. The result of this research is a car rental application design that can process integrated data properly and create a paperless system.

Keywords: *Application, Car Rental, SDLC, Java*

I. PENDAHULUAN

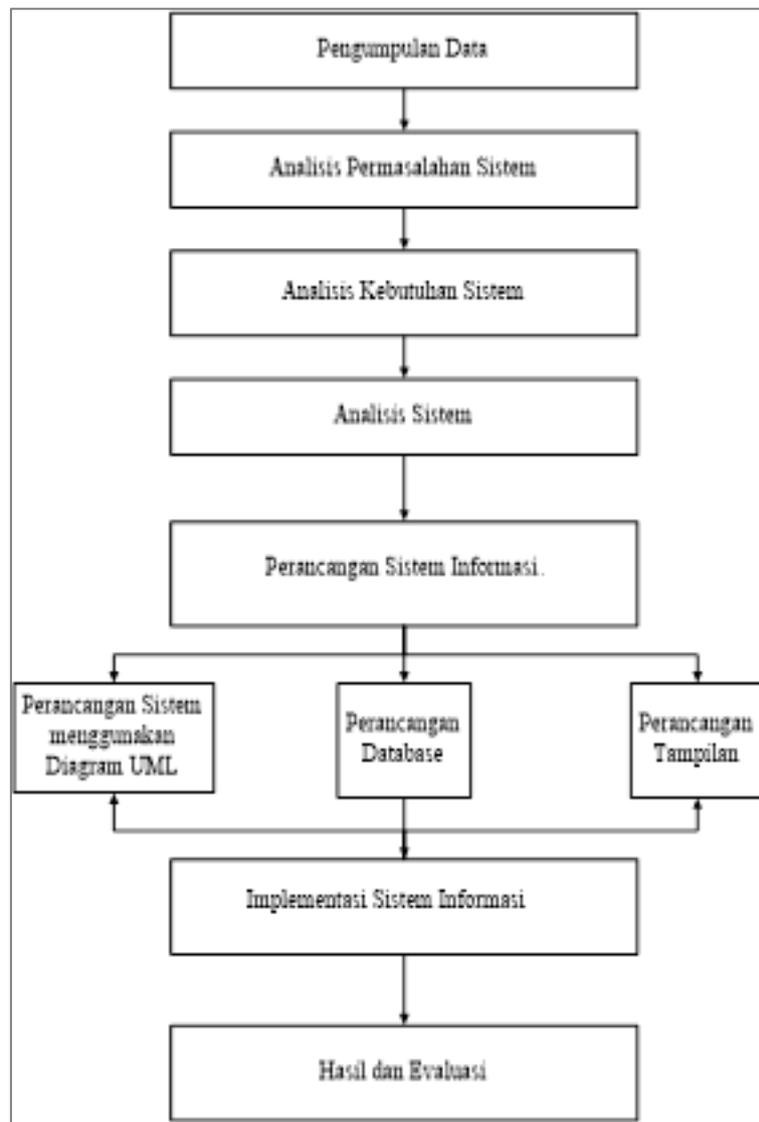
Kemajuan Teknologi sekarang sudah sangat pesat sekali. Hal ini terbukti dengan ditemukannya komputer berkecepatan tinggi dalam era komputerisasi saat ini. Pemakaian sistem komputer sudah memasyarakat di bidang pendidikan, penelitian, perkantoran maupun masyarakat umum. Selain itu komputer juga berfungsi untuk membantu memudahkan pekerjaan pengolahan data, pengolahan angka, pengolahan gambar atau grafika melalui suatu perangkat lunak baik secara paket program atau dengan bahasa pemrograman tertentu.

Keterlibatan Teknologi komputer sebagai alat untuk memudahkan suatu pekerjaan juga dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga dalam menyelesaikan pekerjaan. Namun masih sangat disayangkan bahwa penggunaan teknologi komputer di Indonesia sangat minim. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan biaya yang dimiliki oleh perusahaan-perusahaan terutama yang bergerak di bidang jasa persewaan kendaraan (Rental mobil).

Pada saat ini rental mobil yang beredar masih menggunakan sistem manual, sehingga data tidak terstruktur dengan rapi. Mulai dari *input* data pelanggan, data mobil, data sewa dan data denda jika pengguna melebihi batas yang ditentukan. Agar semuanya dapat terorganisir dengan baik peneliti ingin membuat suatu sistem yang dapat memudahkan karyawan dan *owner* dalam bekerja. Sehingga data-data dapat tersimpan dengan rapi dan meningkatkan kinerja perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi penyewaan mobil berbasis Java dengan menggunakan Netbeans IDE 8.0 yang responsif dan informatif secara detail.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan proses yang logis. Proses-proses tersebut digambarkan dalam bentuk diagram sehingga dapat digunakan sebagai pedoman yang jelas, teratur, dan sistematis. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Langkah-langkah Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan penelitian:

2.1 Pengumpulan Data

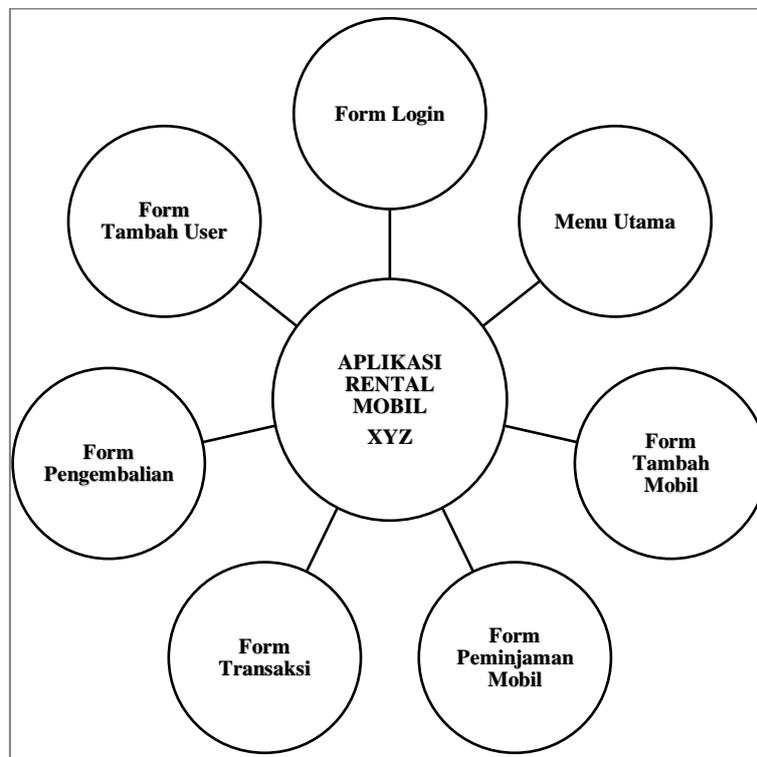
Dalam penelitian ini pengumpulan data yang dilakukan meliputi tahapan observasi dan wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan melihat secara langsung dan lebih mendetail permasalahan yang akan diteliti, sehingga diperoleh data-data yang diperlukan. Dukungan jurnal atau *paper* yang terkait, teori dan bahan-bahan bacaan mengenai sistem informasi berbasis desktop, merancang dan membangun sistem informasi, bahasa pemrograman Java, dan teori sistem informasi manajemen sebagai dasar yang menunjang dan membantu peneliti untuk memahami obyek penelitian.

2.2 Analisis Permasalahan Sistem

Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi masalah yaitu permasalahan pada rental mobil yang beredar masih menggunakan sistem manual, sehingga data tidak terstruktur dengan rapi. Mulai dari *input* data pelanggan, data mobil, data sewa dan data denda jika pengguna melebihi batas yang ditentukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah perancangan aplikasi berbasis Java yang dapat melakukan administrasi dan transaksi penyewaan mobil pada rental mobil XYZ.

2.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahapan penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang diusulkan dalam pembuatan aplikasi maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa informasi tentang kebutuhan sistem ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis Kebutuhan Sistem

2.4 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Dalam penelitian ini dilakukan dua jenis analisis kebutuhan yang diperlukan dalam membangun aplikasi yaitu analisis kebutuhan data fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional berhubungan dengan fitur aplikasi yang ingin dibuat, sedangkan kebutuhan non fungsional tidak secara langsung terkait pada fitur tertentu. Kebutuhan non fungsional memberikan batasan pada kebutuhan fungsional.

2.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Jenis kebutuhan fungsional (*functional requirement*) adalah kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan sistem. Adapun kebutuhan fungsional dalam sistem ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

NO	AKTOR	DESKRIPSI
1	Pemilik	Pemilik dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data pada menu mobil dan <i>user</i>
2	<i>Staff</i> /Karyawan	<i>Staff</i> dapat melakukan tambah data, ubah data dan hapus data pada menu transaksi mobil
3	Penyewa	Penyewa melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian mobil

2.4.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan data non fungsional adalah kebutuhan data yang tidak secara langsung terkait dengan sistem. Adapun kebutuhan non fungsional dalam sistem ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional

NO	PERANGKAT KERAS	PERANGKAT LUNAK
1	Notebook ASUS	Sistem Operasi Windows 7 64 bit
2	Processor Intel® CORE™ i5-2450M	Java Development Kit 8
3	VGA Nvidia NVS 5200M 1GB	NetBeans 8.0
4	RAM 4GB DDR3	MySQL 3.4.5
5	SSD 128GB	Microsoft Visio 2017

2.5 Analisis Sistem

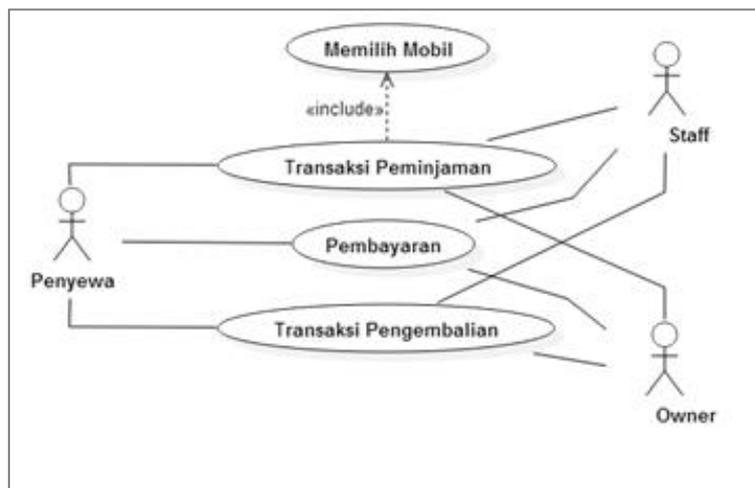
Pada tahapan analisis sistem ini digunakan untuk mengetahui proses bisnis atau sistem yang sedang berjalan menggunakan sebuah diagram alur atau *flowchart* sistem. Dengan adanya analisis sistem berjalan akan diketahui kelemahan dari sistem sebelumnya selanjutnya akan diusulkan sistem yang baru.

2.6 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan tiga buah perancangan yaitu pemodelan UML, perancangan *database* dan perancangan tampilan atau *user interface*.

2.6.1 Pemodelan UML

Salah satu jenis diagram UML yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *Usecase Diagram*. Pada Gambar 3 merupakan alur kerja aplikasi dalam melayani penyewa, dapat diketahui bahwa penyewa dapat melakukan transaksi penyewaan mobil, pembayaran, dan pengembalian sewa. Pada sisi kanan menjelaskan bahwa penyewa dapat dilayani langsung oleh *owner* ataupun karyawan.

**Gambar 3. Usecase Diagram Aplikasi**

2.6.2 Perancangan Tampilan

Tahapan ini dilakukan dengan membuat rancangan *user interface* yang terdiri dari *form login*, menu utama, *form data mobil*, *form peminjaman form transaksi*, *form pengembalian*, dan *form tambah user*.

2.6.3 Perancangan Database

Pada tahapan ini dilakukan perancangan *database* yang terdiri dari 4 buah tabel terdiri dari tabel mobil, tabel peminjaman, tabel transaksi dan tabel *user*.

2.7 Implementasi Coding

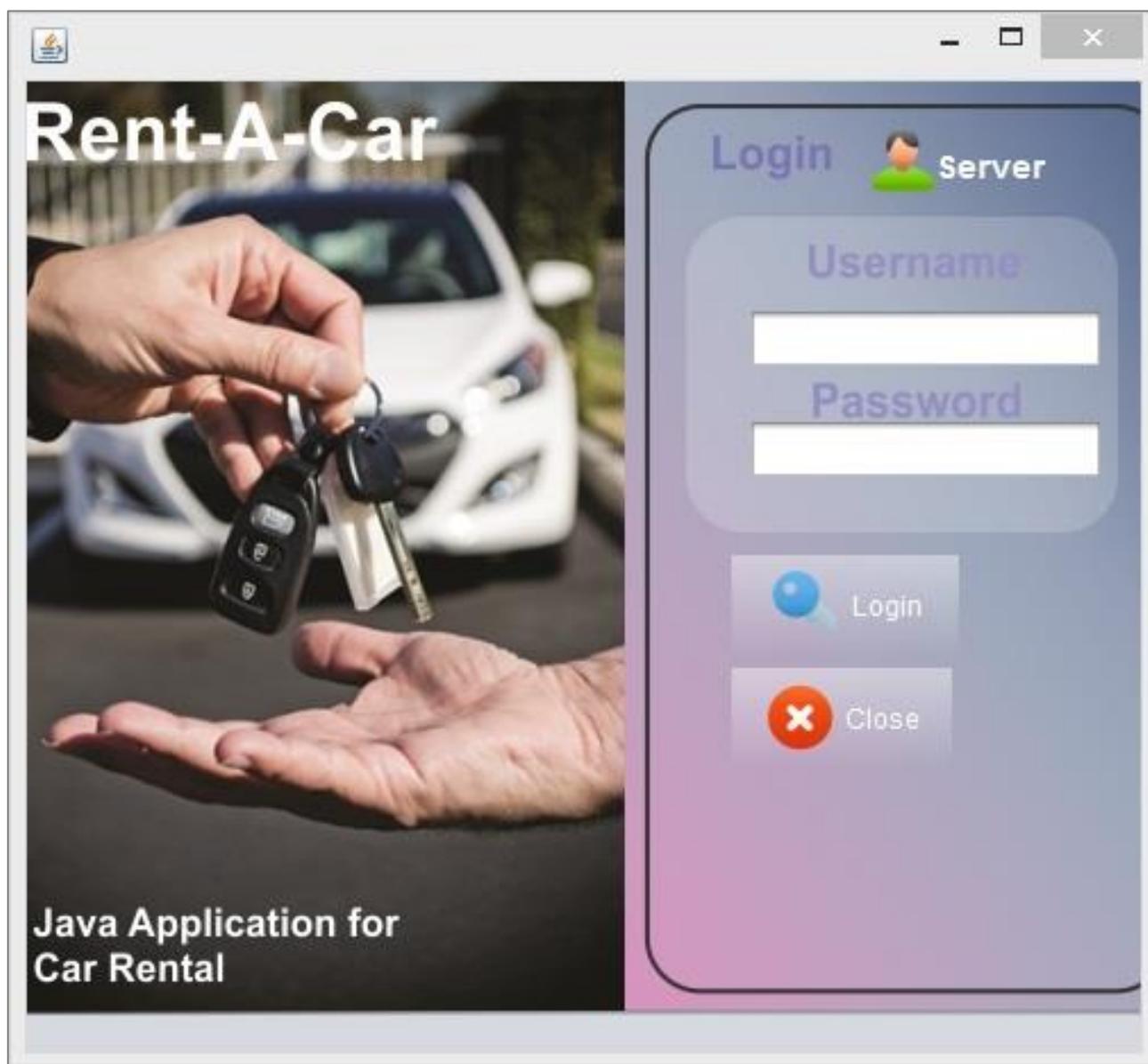
Tahapan ini dilakukan untuk membuat program dengan menuliskan *script* menggunakan bahasa pemrograman Java dan NetBeans 8.0 *Integrated Environment Development* (IDE) sebagai tempat untuk melakukan pengkodean.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi merupakan suatu perwujudan atau penerapan dari rancangan sistem yang telah dibuat ke dalam suatu program sehingga fungsi dari masing-masing proses akan terlihat. Hasil dan pembahasan Aplikasi Penyewaan Mobil pada Rental XYZ sebagai berikut:

3.1 Form Login

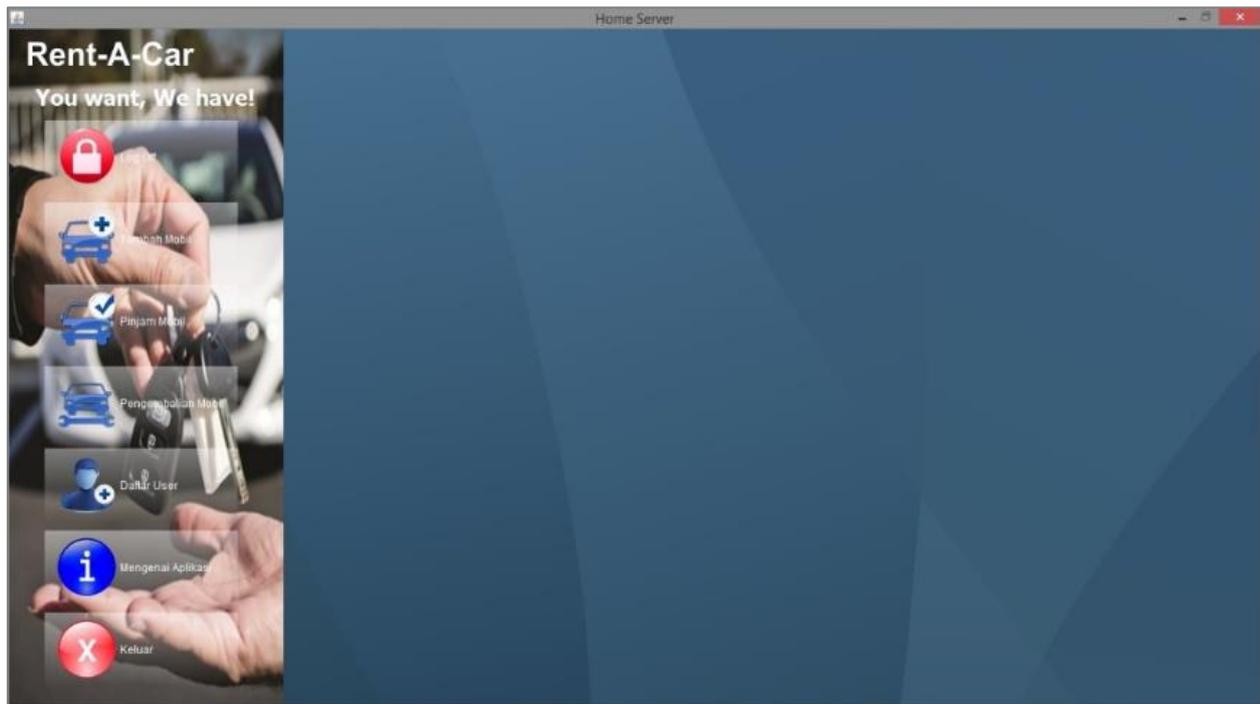
Pada *home*, terdapat tombol *login*, *owner* atau karyawan telah diberikan *username* dan *password* masing-masing, untuk mengakses aplikasi ini. Ini dilakukan agar aplikasi ini tidak terbobol oleh orang-orang di luar dari Rental XYZ. *Form login* ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Form Login Aplikasi

3.2 Home Screen Atau Menu Utama

Saat login sebagai *owner*, tampilan inilah yang keluar, jika akses sebagai karyawan, tombol “Tambah User” tidak ada, karena hanya *owner* yang bisa menambah *user*. Tampilan *home screen* ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu Utama Aplikasi

3.3 Menu Tambah Mobil

Saat tombol tambah Mobil” di klik, tampilan ini akan keluar yang dimaksudkan untuk menambah katalog mobil. Setiap *input*-an mobil baru, *database* akan otomatis ter-*update*. Tidak hanya itu, pada tampilan ini, mobil yang telah terdaftar dapat di edit dan di hapus, dan bahkan dapat di cari jenis mobil yang ada pada katalog. Menu Tambah Mobil ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu Tambah Mobil

3.4 Menu Pinjam Mobil

Tombol “Pinjam Mobil” digunakan bila terjadi suatu transaksi penyewaan. Menu Pinjam Mobil ditunjukkan pada Gambar 7.

Gambar 7. Menu Pinjam Mobil

3.5 Menu Transaksi Mobil

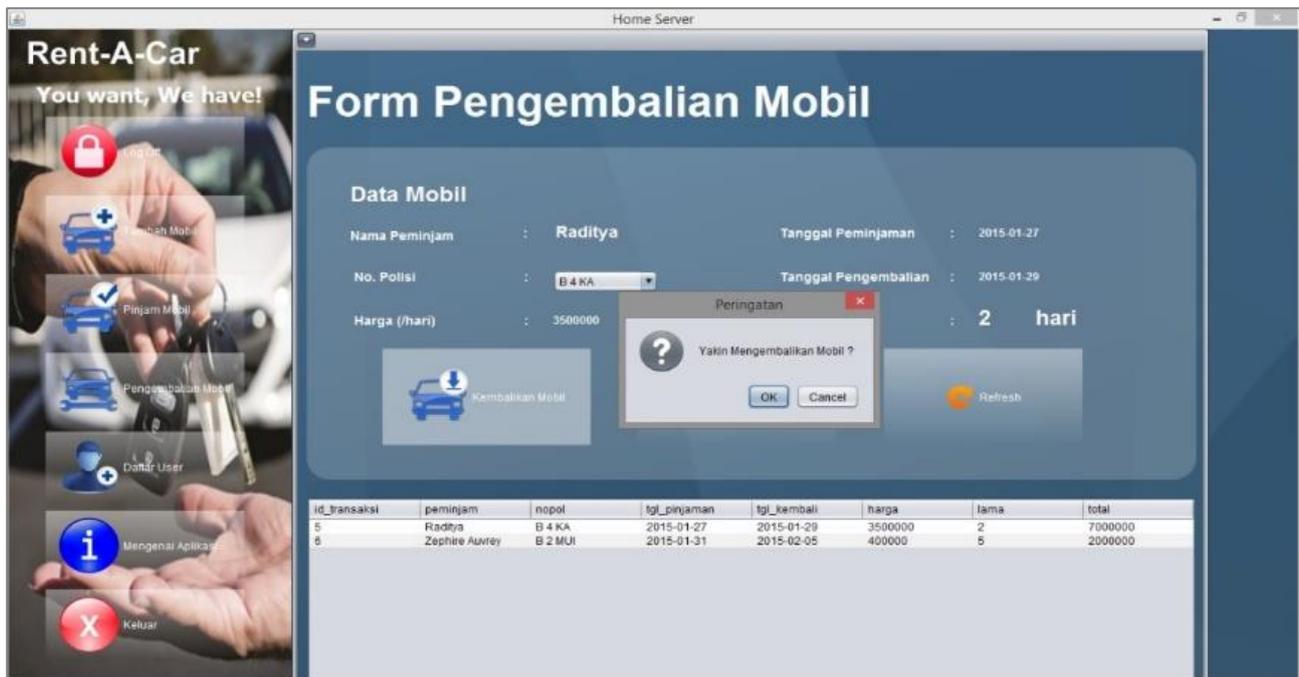
Pada tampilan ini, penyewa akan memilih mobil yang ingin disewa, dan karyawan atau *owner* meng-*input* mobil berdasarkan nomor polisi mobil. Setelah itu, penyewa memilih tanggal pengembalian kendaraan dan karyawan meng-*klik* “Hitung” untuk mengalkulasikan biaya yang harus dibayar berdasarkan harga sewa mobil per harinya dan jumlah hari peminjaman. Menu transaksi ditunjukkan pada Gambar 8.

id_transaksi	peminjam	nopol	tgl_peminjaman	tgl_kembali	harga	lama	total
5	Raditya	B 4 KA	2015-01-27	2015-01-29	3500000	2	7000000

Gambar 8. Menu Transaksi Mobil

3.6 Menu Pengembalian Mobil

Jika penyewa ingin mengembalikan mobil yang disewanya, maka karyawan atau *owner* cukup meng-*klik* tombol "Pengembalian Mobil" kemudian pilih nomor polisi dari kendaraan yang ia sewa dan klik *print* untuk si penyewa mendapatkan bukti pengembalian. Kemudian karyawan meng-*klik* "Kembalikan Mobil" dan data pun terhapus dari *database*. Menu pengembalian mobil ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Menu Pengembalian Mobil

3.7 Menu Tambah User

Owner dapat menambahkan *user* untuk mengakses aplikasi ini, misalkan terdapat karyawan baru, *owner* cukup meng-*klik* tombol "Tambah User" kemudian isi Nama, *Username*, *Password*, dan *Type* (admin atau *staff*). Kemudian klik "Create," tidak hanya menambah *user*, *owner* juga dapat meng-edit dan menghapus akun yang telah terdaftar dalam aplikasi tersebut. Menu tambah *user* ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10 Menu Tambah User

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi penyewaan mobil sederhana ini mampu memberi kemudahan bagi pemilik, *staff* dan penyewa dalam melakukan pengolahan data mobil dan transaksi peminjaman serta pengembalian mobil. Fitur-fitur aplikasi ini meliputi *form login*, menu utama, *form data mobil*, *form peminjaman*, *form transaksi*, *form pengembalian*, dan *form tambah user*. Metode pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan model proses *waterfall* yang terdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), perancangan (*modeling*), dan konstruksi (*construction*). Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java dan *software database* MySQL.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rahmawati, R. Kridalukmana, I. Pertiwi, 2015, "Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil dengan Menggunakan Java dan MySQL," *Jurnal Tenologidan Sistem Komputer*, Vol. 3, pp. 336-342.
- [2] N. Hasan, 2019, "Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rental Mobil Lotus Purworejo)," *Jurnal Bianglala Informatika* Vol. 7, No. 2, pp. 117-121.
- [3] J. Hutahean, 2015, *Konsep Sistem Informasi*, deepublish publisher, Yogyakarta.
- [4] Jogianto, 2010, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] E. Y. Anggraeni dan R. Irviani, 2017, *Pengantar Sistem Informasi*, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] M. Huda dkk, 2010, *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan Netbeans*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [7] Nazir. Moh., 2014, *Metode Penelitian*, 10th ed, Ghalia Indonesia, Bogor.
- [8] M. Shalahuddin dan A. Sarosa, 2015, *Rekayasa Perangkat Lunak in Basis Data*, Informatika, Bandung.
- [9] S. Mulyani, 2016, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem in Metode dan Teknik Pengembangan Sistem*, Abdi Sistematika, Bandung.
- [10] Fatansyah, 2012, *Basis Data*, Informatika, Bandung.