

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL MENGUNAKAN UML

CAR RENTAL INFORMATION SYSTEM DESIGN USING UML

Bagas Tarangga¹⁾, Irvan Pratama Putra²⁾, Rafi Nuril Zhafran³⁾

E-mail : ¹⁾ 20082010080@student.upnjatim.ac.id, ²⁾ 20082010091@student.upnjatim.ac.id,
³⁾ 20082010103@student.upnjatim.ac.id

^{1,2,3} Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Jawa Timur

Abstrak

Rental mobil adalah usaha jasa yang memberikan layanan berupa menyewakan mobil pada masyarakat yang membutuhkan kendaraan sementara untuk sebuah keperluan. Saat ini masih ada beberapa perusahaan rental yang belum mendigitalisasi sistem mereka sehingga konsumen masih kesulitan dalam menyewa serta perusahaan yang masih menggunakan pencatatan pemesanan secara manual yang mengakibatkan seringnya terdapat kesalahan informasi dan memakan banyak waktu dalam mengolah data. Rancangan sistem ini dibuat dengan maksud untuk membantu perusahaan dalam memberikan informasi secara rinci pada konsumen dan meningkatkan keefisienan dan meminimalisir kesalahan pada pencatatan pemesanan. Metode yang dipakai adalah menggunakan Unified Modelling Language (UML) dengan Use Case, Activity, Sequence, serta Class Diagram. Hasil penelitian ini digunakan sebagai patokan pada tahap implementasi untuk mempermudah pembuatan serta mengembangkan aplikasi/portal web rental mobil sehingga memudahkan perusahaan maupun konsumen.

Kata kunci: rental mobil, sistem informasi, UML

Abstract

Car rental is a service business that provides services in the form of renting cars to people who need a temporary vehicle for a purpose. Currently, there are still several rental companies that have not digitized their systems so that consumers still have difficulty in renting and companies that still use manual booking records, which results in frequent misinformation and takes a lot of time in processing data. The design of this system was made with the intention of assisting companies in providing detailed information to consumers and increasing efficiency and minimizing errors in recording orders. The method used is Unified Modeling Language (UML) with Use Case, Activity, Sequence, and Class Diagram. The results of this study are used as a guidance at the implementation stage to facilitate the creation and development of car rental applications/web portals to make it easier for companies and consumers.

Keyword: car rental, information system, UML

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembang teknologi, tidak dapat dipungkiri juga berkembangnya kesadaran manusia akan teknologi. Hal ini juga mengungkapkan bahwa teknologi membantu kita dalam mengerjakan tugas dengan mudah secara real time dan menjadikan transaksi secara online sebagai trend dalam bertransaksi. Dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat pula membuat organisasi bisnis berbondong-bondong melakukan otomatisasi untuk meningkatkan keefisien dan produktivitas mereka.

Rental mobil adalah usaha jasa yang memberikan layanan berupa menyewakan mobil pada masyarakat yang membutuhkan kendaraan sementara untuk sebuah keperluan. Layanan tersebut juga berlaku pada perusahaan yang ingin menyewa karena kurangnya armada. Umumnya mobil dapat disewa dengan waktu singkat dari beberapa jam, harian, atau mingguan, ataupun secara kontrak hingga bulanan.

Selama ini, konsumen hanya bisa menyewa mobil hanya dengan via telepon atau mendatangi langsung tempat rental tersebut. Masalahnya, jika hanya dengan melalui telepon, pemrosesan akan berlangsung lebih lama karena harus menunggu pegawai rental memberikan informasi mobil yang akan disewa dan mungkin saja ada beberapa informasi yang terlewat, serta tidak bisa melihat fisik dari mobil yang disewa sehingga konsumen tidak mengetahui model dari mobil yang akan disewa. Masalah juga dialami oleh pihak perental karena jika melakukan pencatatan pemesanan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan pada informasi yang didapat serta akan memakan banyak waktu dalam pengolahan data.

Tujuan penelitian ini ialah membuat satu sistem rental mobil yang terdigitalisasi dengan memberikan gambaran tentang perancangan suatu sistem informasi dalam rental mobil dan memberi kemudahan pada pengusaha rental dalam memaparkan informasi tentang mobil yang akan direntalkan kepada konsumen secara menyeluruh dan rinci serta membantu dalam pencatatan pemesanan secara efisien dan meminimalisir kesalahan pada informasi.

2. METODOLOGI

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang akan digunakan adalah kepustakaan, yaitu metode pengumpulan data dengan membaca referensi yang terdapat pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan terkait dengan sistem yang akan dibuat, yaitu dengan website sebagai media informasi, pemasaran dan penyewaan secara online.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini akan menggunakan Metode Unified Modelling Language (UML).

Unified Modeling Language (UML) adalah metode / bahasa standar berdasarkan gambar dalam permodelan dengan cara memvisualisasikan dan menjelaskan sebuah sistem pengembangan perangkat lunak yang berbasis terhadap objek. UML menstandarisasikan diagram serta notasi yang untuk membuat model sistem. UML bukanlah bahasa pemrograman namun sejumlah model yang berhubungan dengan bermacam bahasa pemrograman, sehingga sangat mungkin untuk melakukan pemetaan secara langsung dari sejumlah model yang dibuat dengan UML dengan bahasa-bahasa pemrograman yang berbasis obyek[1]. Diagram UML yang akan digunakan adalah:

1. Use Case Diagram

Diagram ini menjelaskan aktor-aktor eksternal serta hubungannya dengan use case yang diberi oleh sistem. Use case mendeskripsikan fungsi-fungsi yang tersedia oleh sistem melalui tulisan sebagai dokumentasi dari use case tetapi diimplementasikan didalam activity diagram. Tujuan menggunakan use case adalah agar dapat mengetahui fungsi apa saja yang terdapat di sebuah sistem dan siapa saja actor yang berhak menggunakan fungsi dari sistem tersebut.

2. Activity Diagram

Menunjukkan kolaborasi yang dinamis pada objek-objek dalam use case. Fungsinya untuk menjelaskan rangkaian pesan yang terkirim dan berkaitan pada objek yang ada dari sebuah sistem, hal yang terjadi pada bagian tertentu saat sistem dijalankan. Dalam diagram ini, masing-masing aktor dan kelasnya memiliki garis *lifeline* secara vertikal terhadap aktor dan kelas.

3. Sequence Diagram

Menggambarkan aliran dari urutan aktivitas dalam suatu proses dan rangkaian aktivitas di dalam sebuah proses. Sequence diagram dapat dibayangkan mirip sebuah flowchart dikarenakan dapat dengan leluasa memodelkan sebuah work flow satu aktivitas dengan aktivitas lainnya. Diagram ini sangat berguna jika akan menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai use case berinteraksi atau menggambarkan perilaku paralel.

4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan sejumlah kelas pada suatu sistem dan hubungan antara class satu dengan class lainnya. Class mewakili sesuatu yang ditindaklanjuti oleh sistem. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa class diagram[2].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Spesifikasi

3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dari sistem yang baru dan mengetahui apakah sistem yang baru ini dapat memenuhi kebutuhan atau tidak.

Dalam analisis yang dilakukan terhadap perusahaan rental mobil, ada beberapa kebutuhan terhadap sistem baru ini yang diharapkan dapat terpenuhi. Kebutuhan tersebut yaitu kebutuhan perusahaan dan kebutuhan pelanggan.

Kebutuhan perusahaan :

1. Website diharapkan untuk bisa menjangkau area pemasaran yang lebih luas dan juga memberikan informasi yang berguna bagi pelanggan rental mobil.
2. Website diharapkan dibuat dengan dinamis agar perusahaan rental mobil bisa melakukan pengeditan data produk dan informasi pada website dengan mudah dan dalam waktu singkat.
3. Diharapkan penyimpanan data dapat menjadi lebih terstruktur dan aman karena data dapat otomatis tersimpan dalam database.

Kebutuhan pelanggan :

1. Pelanggan dapat mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah tentang mobil yang akan mereka sewa.
2. Pelanggan dapat melakukan pemesanan sewa mobil secara online dengan website rental yang tersedia

3.1.2. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Analisa terhadap kebutuhan fungsional yaitu menganalisa dan menerangkan apa saja proses-proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah kebutuhan fungsional pada sistem :

1. Sistem mampu melakukan input data produk
 - a) Admin dapat menginput data-data yang meliputi merk mobil, nomor plat, harga sewa, dan keterangan
 - b) Admin dapat menambahkan, mengedit, serta menghapus data-data produk yang telah diinput sebelumnya
 - c) Admin dapat mencari data produk berdasarkan nomor plat
2. Sistem mampu melakukan input data pemesanan
 - a) Pelanggan dapat melakukan pemesanan melalui website secara online
 - b) Pelanggan dapat memilih mobil dan waktu penyewaan
3. Sistem dapat menampilkan data customer, data produk, dan laporan penyewaan mobil

3.1.3 . Analisis Kebutuhan NonFungsional Sistem

Analisis kebutuhan nonfungsional yaitu kebutuhan yang menitikberatkan pada perilaku yang ada pada sistem. Berikut adalah beberapa perangkat yang diperlukan sistem :

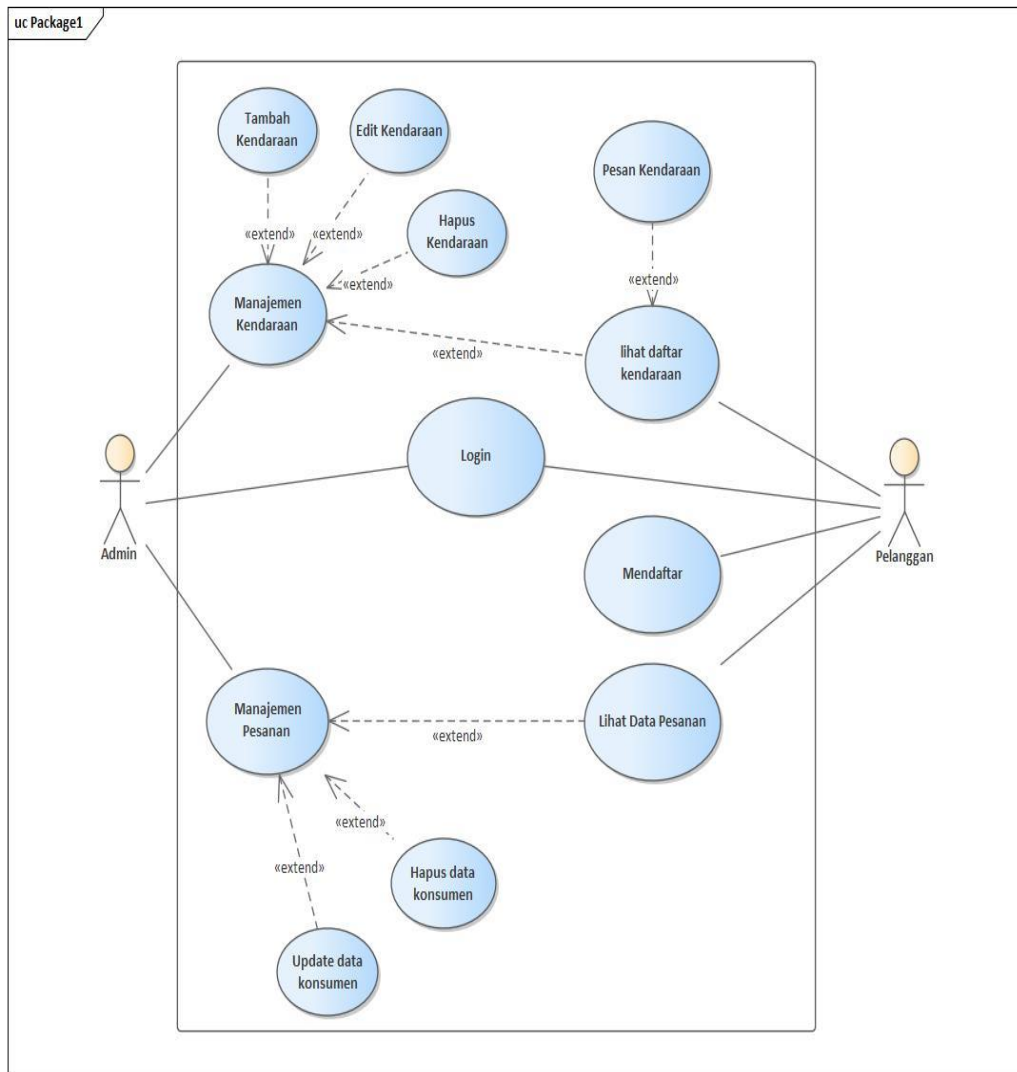
- Processor Intel(R) HD Graphics 4000 / 2.5 Ghz
- HDD 500 GB

- RAM 4 GB
- Keyboard
- Mouse
- Monitor 14 inch
- CD-RW
- Printer

3.2. Pembahasan

3.2.1. Use Case

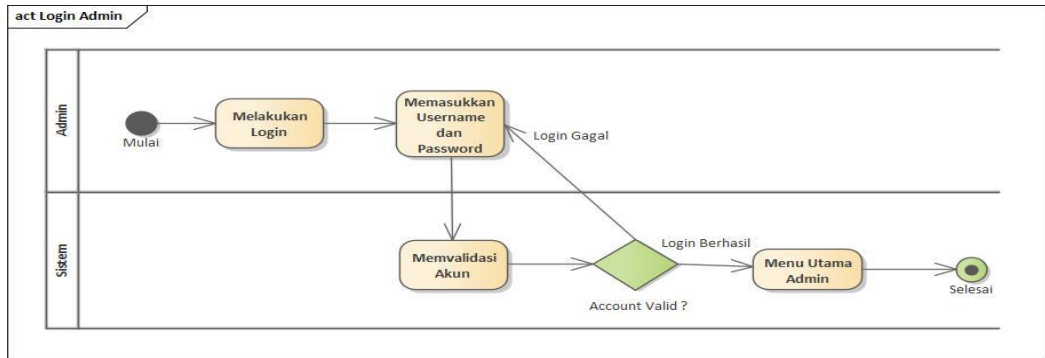
Tujuan menggunakan Use Case Diagram adalah untuk memberikan gambaran interaksi antara aktor dengan sistem, Use Case biasa digunakan untuk memetakan kebutuhan sistem sehingga pengguna dapat mengerti kegunaan dari sistem tersebut



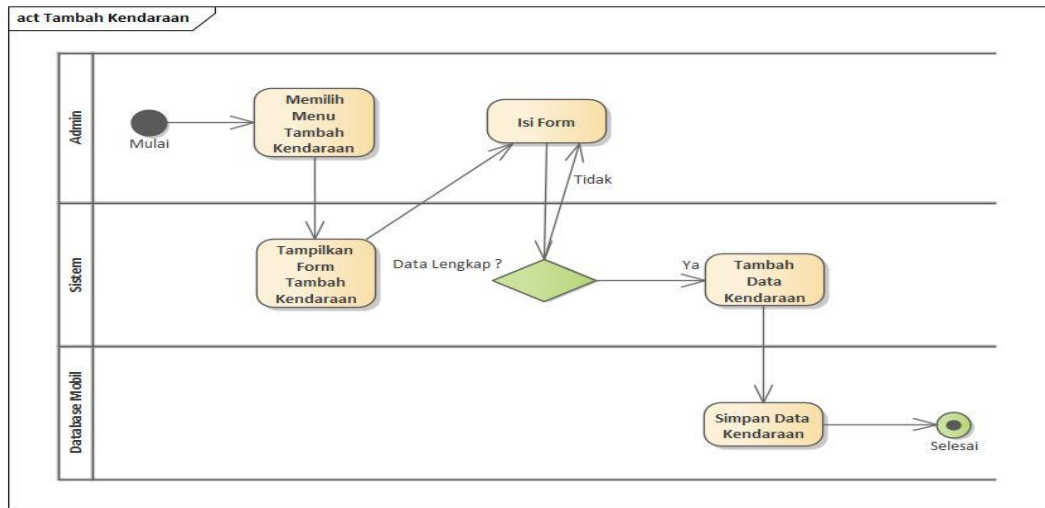
Gambar 1. Use Case Sistem

3.2.2. Activity Diagram

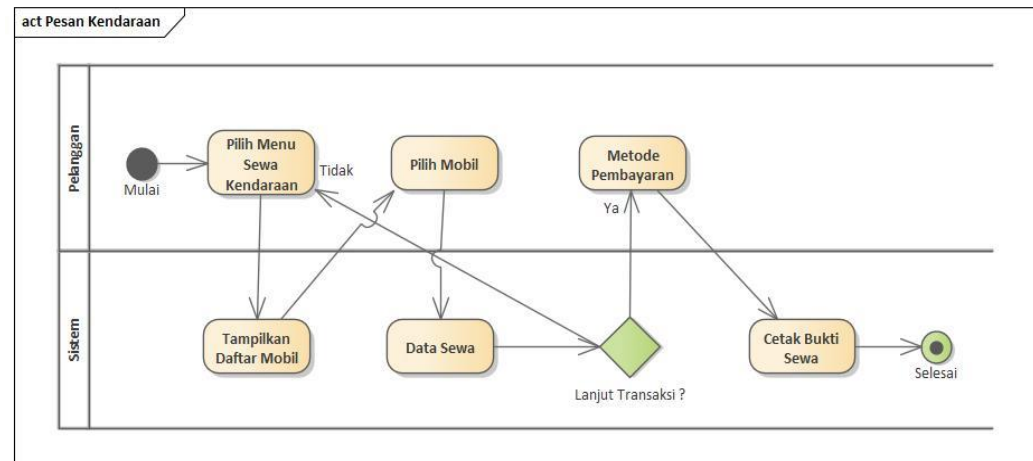
Gambar 2, 3 dan 4 secara berurutan menjelaskan proses saat admin login, admin mengupload / menambah kendaraan, dan pelanggan memesan kendaraan



Gambar 2. Activity Diagram Login Admin



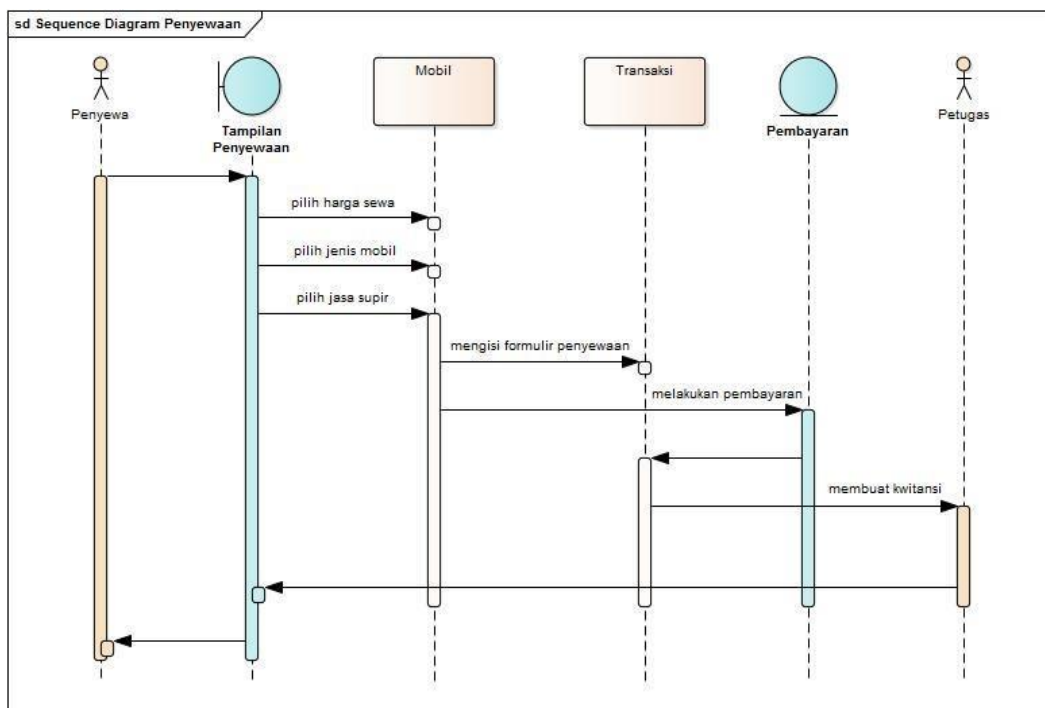
Gambar 3. Activity Diagram Tambah Kendaraan



Gambar 4. Activity Diagram Pesan Kendaraan

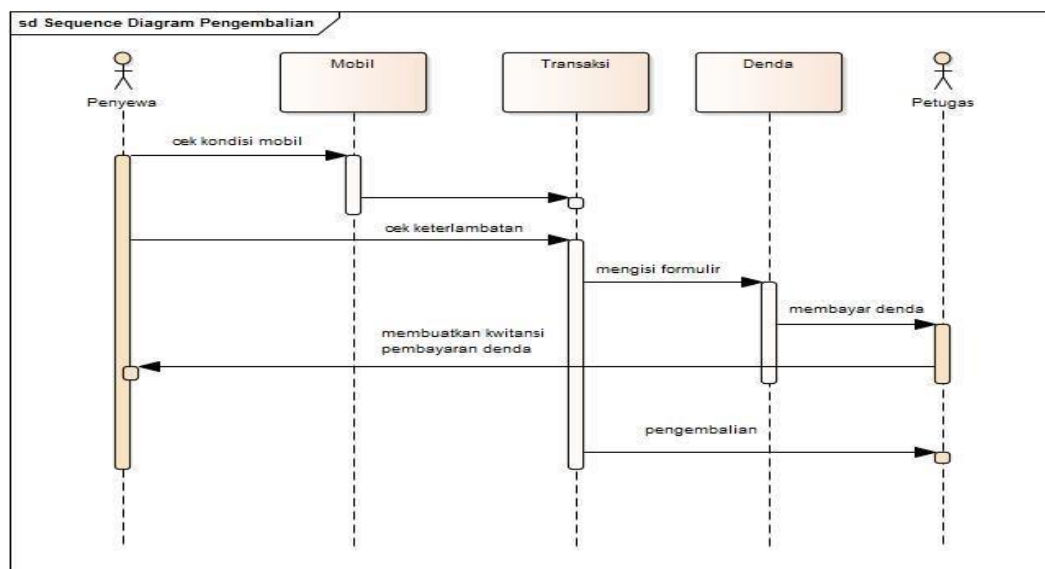
3.2.3 Sequence Diagram

Pada Sequence diagram penyewaan dijelaskan, penyewa dapat melakukan penyewaan dengan memilih harga, jenis mobil, dan atau supir, lalu mengisi formulir penyewaan, melakukan pembayaran, dan membuat kwitansi.



Gambar 5. Sequence Diagram Penyewaan

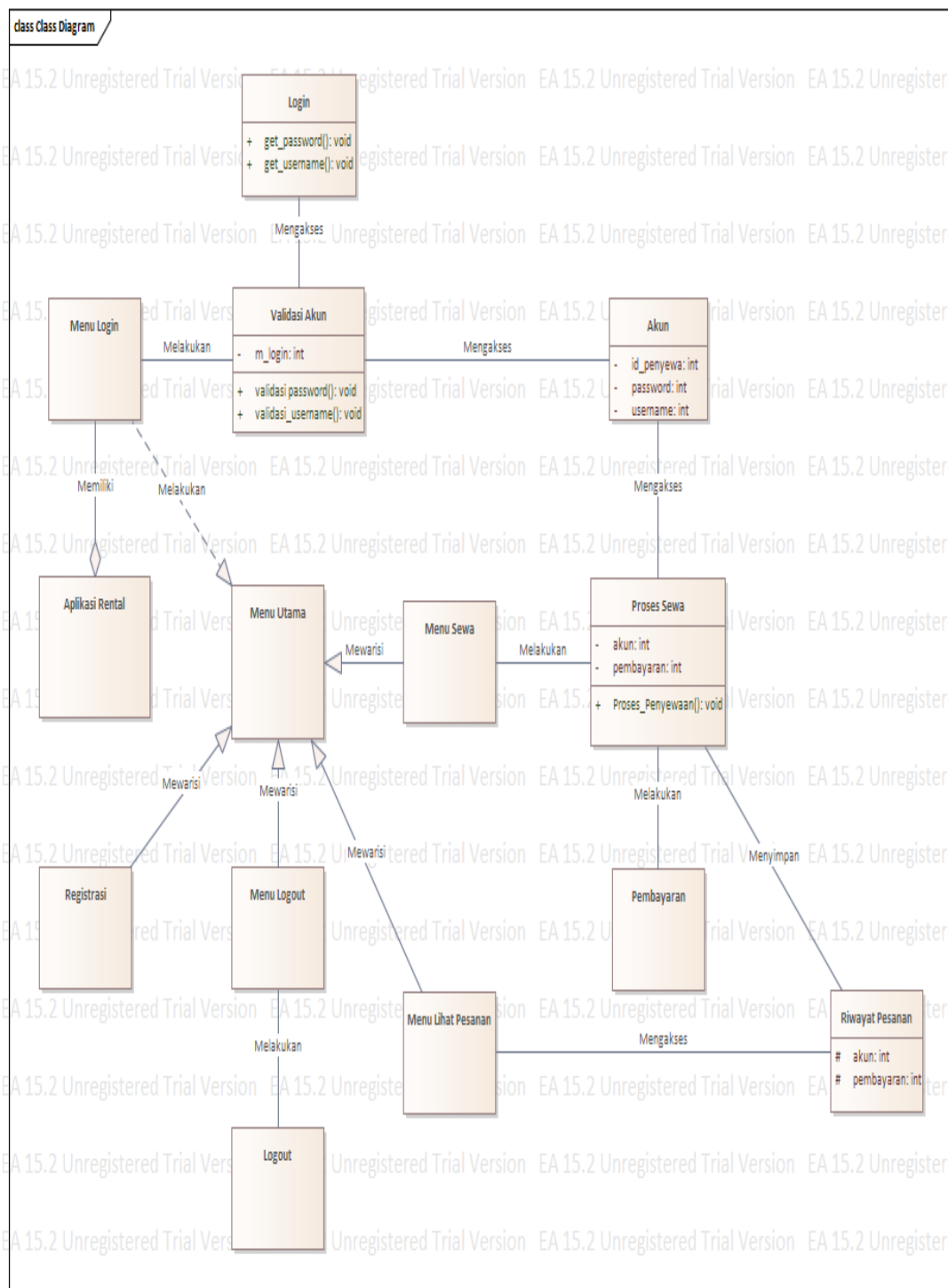
Sequence diagram pengembalian menjelaskan bahwa jika penyewa ingin mengembalikan mobil, mengecek kondisi mobil, keterlambatan pengembalian, mengisi formulir pengembalian, membayar denda (bila ada), dan membuat kwitansi pembayaran denda.



Gambar 6. Sequence Diagram Pengembalian

3.2.4 Class Diagram

Class diagram ini menjelaskan bagaimana dan apa saja struktur yang ada dalam sebuah sistem. Diagram ini menunjukkan struktur statis dan beberapa diagram menunjukkan subset class dan hubungannya. Menggunakan class diagram dapat membantu developer mengetahui gambaran umum mengenai skema sistem yang dibuat.



Gambar 7. Class Diagram

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kombinasi teknologi berbasis Unified Modelling Language (UML) di agen persewaan mobil adalah cara yang cukup baik dan mudah untuk memanfaatkan teknologi saat ini untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi organisasi.

1. Sistem ini akan membantu pekerja untuk memberi tahu pelanggan melalui aplikasi dengan memberi informasi untuk pelanggan tentang ketersediaan mobil yang dipesan,

status Pemesanan dan biaya Sewa. Dengan demikian, sistem memberikan kemudahan melalui penggunaan ponsel karena ini adalah mode komunikasi pribadi yang paling umum untuk kebanyakan orang. Selain itu, sistem ini paling efektif dan efisien untuk pemesanan mobil, informasi mobil dan cepat sewa mobil.

2. Dengan adanya sistem ini, pemilik rental dapat memberikan informasi secara rinci serta akurat mengenai mobil-mobil yang direntalkan kepada para calon konsumen tanpa harus konsumen datang ke tempat, sehingga membantu perusahaan dalam mempromosikan usaha tersebut serta memperluas *network* dengan efektif dan efisien.
3. Sistem ini memudahkan perusahaan dalam proses pencatatan dan pengolahan data dalam penyewaan mobil.
4. Sistem ini membantu mempercepat proses pencatatan karena pegawai yang bersangkutan tidak harus mencari data-data yang telah diarsipkan sebelumnya.

4.2 Saran

Dalam perancangan Aplikasi Penyewaan Pada Rental Mobil Berbasis Unified Modelling Language (UML), masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, untuk itu perlu adanya pengembangan supaya lebih baik lagi, serta sistem yang telah dibangun sekiranya dilakukan pemeliharaan secara rutin supaya dapat digunakan secara maksimal. Saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Perlunya evaluasi setiap beberapa waktu terhadap sistem baru yang digunakan untuk penyesuaian.
2. Perlunya pemeliharaan secara berkala terhadap perangkat lunak dan perangkat keras yang ada.
3. Perlunya pengembangan dari segi fitur yang dimiliki software.
4. Sekiranya diadakan *training* kepada para pegawai dalam menggunakan perangkat lunak.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Dharwiyanti S, 2003. *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*. [Online] (Updated 2017) <https://docplayer.info/31481139-Sri-dharwiyanti-romi-satria-wahono.html> [Accessed 09 Oktober 2021].
- [2] Haviluddin, 2011. Jurnal Informatika Mulawarman. *Memahami penggunaan UML (Unified Modelling Language)*, 6 (1), 1-15.
- [3] Lethbridge Timothy C. dan Laganier, Robert, 2005. *Object-Oriented Software Engineering : Practical software development using UML and Java*. 2nd ed. Singapore : McGraw-Hill.
- [4] Arnold S, 2015. *Pembangunan sistem aplikasi penyewaan mobil berbasis studi kasus di CV Abu Sulaiman rent car*. S.Kom. Jakarta : Universitas Esa Unggul.
- [5] Iwan B, 2016. *Sistem informasi persewaan mobil berbasis web menggunakan metode UML*. S.Kom. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [6] Yunahar , H., 2018. Jurnal Intra-Tech. *Perancangan sistem informasi rental mobil berbasis web pada PT.APM rent car*, 2 (2), 64-77.
- [7] Oktaviani, A. & Sari, Y.S., 2018. Jurnal Ilmiah Negara Indonesia. *Sistem informasi penyewaan mobil berbasis web (studi kasus : CV Rafael Trans)*, 12(1), 1-9.
- [8] Roys, P. , Tapate, A.R., 2018, & Suleman, S. Jurnal Technopreneur(JTech). *Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak untuk Qurban dan Aqiqah dengan Metode Unified Modelling Language (UML)*, 8(1), 31-40.
- [9] Wahyudi, J., 2019. Jurnal Jieom. *Pembangunan sistem aplikasi penyewaan mobil berbasis android*, 2 (1), 10-16.
- [10] Subagia, R., 2020. Jurnal perangkat lunak. *Sistem informasi rental mobil berbasis web*, 2 (2), 94-100.