

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Aplikasi Rental Mobil

untuk:

Tugas Mata Kuliah

Metodologi Perancangan Program

Dipersiapkan oleh:

Neng Putri Andini / 213051048


Satria Anggara Dwiputra / 213051063

Siska Novita / 213051065

Sofyan Ernaya / 213051067

Jurusan Teknologi Komputer - Politeknik Pajajaran ICB

Jl. Phh. Mustopa No. 39, Bandung 40192

	Jurusan Teknologi Komputer Politeknik Pajajaran	Nomor Dokumen		Halaman
		Revisi	0	Tgl: 24-01-2024

Daftar Isi

Daftar Isi.....	2
Daftar Gambar.....	3
Daftar Tabel.....	4
1. Pendahuluan.....	5
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen.....	5
1.2 Lingkup Masalah.....	5
1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim.....	6
1.4 Referensi.....	6
1.5 Deskripsi Umum Dokumen.....	7
2 Deskripsi Global Perangkat Lunak.....	8
2.1 Perspektif Produk.....	8
2.2 Fungsi Produk.....	8
2.3 Karakteristik Pengguna.....	9
2.4 Batasan-batasan.....	9
2.5 Asumsi dan Kebergantungan.....	9
3 Deskripsi Rinci Kebutuhan.....	10
3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	10
3.1.1 Antarmuka Pemakai.....	10
3.1.2 Antarmuka Perangkat Lunak.....	10
3.1.3 Antarmuka Komunikasi.....	11
3.2 Kebutuhan Fungsional.....	11
3.3 Deskripsi Proses.....	12
3.3.1 Proses Input Data Mobil.....	12
3.3.2 Proses Input Data Pelanggan.....	12
3.3.3 Proses Transaksi.....	12
3.4 Deskripsi Data.....	13
3.4.1 <i>Usecase Diagram</i>	13
3.4.2 <i>Activity Diagram</i>	14
3.4.3 Kamus data.....	14
3.5 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional.....	19
3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak.....	19
3.7 Batasan Perancangan.....	19

Daftar Gambar

Gambar 1 Usecase.....	13
Gambar 2 Registrasi.....	14
Gambar 3 Input Data Mobil.....	15
Gambar 4 Input Data Pelanggan.....	15
Gambar 5 Transaksi.....	16

Daftar Tabel

Tabel 1 Karakteristik Pengguna.....	9
-------------------------------------	---

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini bertujuan sebagai acuan atau panduan bagi pengembang dan pengguna perangkat lunak selama dalam pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun. Dokumen SKPL ini berisi spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak Rental Mobil yang akan dikembangkan.

Pengembang dapat menggunakan SKPL ini sebagai referensi selama setiap tahapan pengembangan perangkat lunak untuk menyesuaikannya dengan kebutuhan pengguna dan tujuan perangkat lunak itu sendiri, seperti pengukuran kualitas, pembuatan rencana pengujian, dan perawatan perangkat lunak. SKPL juga dapat digunakan untuk menyimpan semua spesifikasi kebutuhan dan harapan perangkat lunak yang dikembangkan.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat lunak yang akan dibangun adalah perangkat lunak Rental Mobil, yang merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memfasilitasi pemilik usaha rental mobil dalam mengelola usahanya. Perangkat lunak ini diharapkan dapat menangani :

1. Dapat membantu owner dalam memanajemendata mobil sepertimerek, model, tahun, nomor plat, kondisi, dan detail teknis lainnya.
2. Dapat otomatis mengelola informasi pelanggan, transaksi dan memungkinkan penyedia layanan untuk memberikan layanan yang lebih personal dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
3. Dapat membantu menetapkan harga sewa yang optimal dan mengelola promosi untuk meningkatkan daya tarik bisnis.

Perangkat lunak tidak menangani:

1. Interaksi Pengguna.

1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim

CRM - Customer Relationship Management: Sistem manajemen hubungan pelanggan yang dapat digunakan dalam aplikasi rental mobil untuk memelihara hubungan yang baik antara penyedia layanan dan pelanggan.

ID - identifikasi unik atau sepotong informasi yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, atau merujuk ke entitas tertentu dalam aplikasi perangkat lunak.

GPS - Global Positioning System: Sistem ini dapat terintegrasi dalam aplikasi untuk melacak lokasi mobil sewa dan membantu pelanggan dalam navigasi.

ERP - Enterprise Resource Planning: Sistem ini dapat membantu mengintegrasikan berbagai aspek operasional perusahaan rental mobil, seperti manajemen persediaan, keuangan, dan sumber daya manusia.

IoT - Internet of Things: Teknologi ini dapat digunakan untuk menghubungkan mobil-mobil sewa ke internet, memungkinkan pemantauan real-time terhadap kondisi mobil dan memberikan data yang akurat.

API - Application Programming Interface: Antarmuka pemrograman aplikasi ini dapat digunakan untuk menghubungkan aplikasi rental mobil dengan sistem lain, seperti pembayaran online atau integrasi dengan layanan peta.

UX - User Experience: Desain UX dalam aplikasi rental mobil menjadi penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan memudahkan pelanggan dalam menggunakan aplikasi.

OTR - On The Road: Mungkin digunakan sebagai istilah untuk mengacu pada mobil yang sedang dalam perjalanan atau sedang disewa oleh pelanggan.

RPM - Rental Per Minute: Sebuah model tarif di mana pelanggan membayar sewa mobil berdasarkan waktu penggunaan per menit.

CC - Car Class: Kategori atau kelas mobil yang dapat dipilih oleh pelanggan sesuai dengan kebutuhan atau preferensi mereka.

CSR - Customer Service Representative: Individu atau tim yang memberikan dukungan pelanggan dan menjawab pertanyaan melalui aplikasi rental mobil.

1.4 Referensi

1. Kumparan (13 September 2023). Pengenalan Antarmuka Pengguna: Pengertian dan Fungsi dalam Informatika. Diakses pada 24 Januari 2024, dari <https://kumparan.com/berita-update/pengenalan-antarmuka-pengguna-pengertian-dan-fungsi-dalam-informatika-21BGdu4Kk1z/3>
2. Prasetya, A. F., Sintia, S., & Putri, U. L. D. (2022). Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer*

1.5 Sumber Deskripsi Umum Dokumen

Dokumen ini memberikan spesifikasi dari perangkat lunak yang akan dibangun dan sesuai dengan kebutuhan yang diberikan oleh pihak pengguna sistematisa penulisan dokumen ini meliputi:

1. Tujuan penulisan dokumen
2. Lingkup permasalahan
3. Definisi, singkatan dan akronim
4. Referensi
5. Deskripsi umum dokumen
6. Perpektif produk
7. Fungsi produk
8. Karakteristik pengguna
9. Batasan-batasan
10. Asumsi dan kebergantungan
11. Kebutuhan antarmuka
12. Kebutuhan fungsional
13. Deskripsi proses
14. Deskripsi data
15. Kebutuhan non fungsional
16. Atribut kualitas perangkat lunak
17. Batasan perancangan

2 Deskripsi Global Perangkat Lunak

2.1 Perspektif Produk

Produk yang dibuat merupakan perangkat lunak rental mobil. Produk aplikasi rental mencakup berbagai aspek untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat membantu pemilik usaha rental mobil untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Aplikasi rental mobil dari perspektif pemilik memberikan manfaat dalam hal efisiensi operasional, peningkatan pelayanan pelanggan, keamanan dan kontrol data, manajemen data pelanggan, manajemen data mobil yang tersedia dan pengelolaan transaksi rental. Dengan demikian, aplikasi tersebut menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan pelayanan yang optimal dalam bisnis rental mobil.

2.2 Fungsi Produk

Perangkat lunak rental mobil memiliki beberapa fungsi yaitu:

1. **Manajemen Pelanggan:**

Memberikan fasilitas untuk mendaftarkan dan mengelola informasi pelanggan dan membangun profil pelanggan untuk strategi pemasaran yang lebih efektif.

2. **Pemesanan dan Reservasi:**

Memfasilitasi proses pemesanan dan reservasi kendaraan secara online, termasuk penjadwalan, pemilihan kendaraan, dan konfirmasi reservasi kepada pelanggan.

3. **Manajemen Data Mobil:**

Memberikan fasilitas untuk mengelola informasi terkait data mobil seperti merk, model, nomor registrasi dan ketersediaannya.

4. **Manajemen Transaksi Rental:**

melibatkan pengelolaan proses pemesanan, transaksi pembayaran, dan pemantauan status penyewaan

5. **Notifikasi dan Komunikasi:**

Mengintegrasikan sistem notifikasi untuk memberi tahu pemilik tentang reservasi, perawatan rutin, dan peristiwa penting lainnya.

6. **Keamanan Data:**

Menjamin keamanan data pelanggan, informasi bisnis, dan detail transaksi dengan menerapkan protokol keamanan seperti enkripsi data dan kontrol akses yang tepat.

2.3 Karakteristik Pengguna

karakteristik pengguna aplikasi rental mobil melibatkan pemilik usaha rental mobil untuk kebutuhan dan tanggung jawab khusus yang terkait dengan manajemen bisnis mereka.

Tabel 1 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung jawab	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat keterampilan
Pemilik /owner	Manajemen operasional termasuk memanajemen data pelanggan, mobil, dan transaksi.	Manajemen penuh atas seluruh sistem aplikasi	Apa saja	-merencanakan, mengelola, dan mengembangkan operasional bisnis secara keseluruhan -kemampuan untuk mengelola sistem aplikais rental mobil

2.4 Batasan-batasan

1. Tidak dapat berinteraksi langsung dengan pengguna.
2. Kendala dalam mengintegrasikan aplikasi dengan sistem pihak ketiga, seperti penyedia pembayaran atau penyedia layanan pemantauan kendaraan.
3. Tantangan dalam melindungi data pelanggan dan bisnis dari ancaman keamanan dan risiko pelanggaran privasi.
4. Terbatasnya ketersediaan kendaraan untuk disewakan, terutama pada periode tertentu.
5. Kemajuan teknologi yang cepat dapat membuat aplikasi menjadi usang atau memerlukan pembaruan terus-menerus.

2.5 Asumsi dan Kebergantungan

1. Bergantung pada koneksi internet dan server yang stabil.
2. Aplikasi memiliki akses ke armada yang memadai dan dalam kondisi baik.
3. Aplikasi memiliki keamanan yang memadai untuk melindungi data pelanggan.
4. Integrasi yang sukses dengan sistem pembayaran elektronik.
5. Kesuksesan aplikasi bergantung pada penerimaan dan kepuasan pelanggan yang dapat memengaruhi pertumbuhan bisnis.

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan

Deskripsi rincian kebutuhan adalah proses mendokumentasikan secara terperinci semua aspek yang dibutuhkan dalam suatu sistem atau proyek. Ini melibatkan kebutuhan fungsional, non-fungsional, teknis, pengguna, keamanan, performa, dan persyaratan lainnya untuk memandu desain, pengembangan, dan implementasi solusi yang efektif. Rincian kebutuhan membantu tim proyek memahami dan memenuhi harapan pengguna, serta memastikan kesuksesan dan kepatuhan proyek atau sistem terhadap standar dan regulasi yang berlaku.

3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal

3.1.1 Antarmuka Pemakai

antarmuka pengguna adalah proses atau langkah awal dalam berinteraksi dengan suatu sistem komputer. Pengguna utama sistem ini adalah pemilik usaha rental mobil dengan rancangan antarmuka yang mudah digunakan. Antarmuka pengguna aplikasi rental mobil ini mencakup:

1. Menu utama: akses utama untuk mengelola dan memantau berbagai aspek operasional bisnis.
2. Manajemen pengelolaan data pelanggan: melibatkan pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, dan penggunaan informasi pelanggan dengan cara yang efisien dan aman.
3. Manajemen pengelolaan data mobil: melibatkan pengumpulan, penyimpanan, pengelolaan, dan penggunaan informasi terkait kendaraan dalam armada rental.
4. Pengelolaan transaksi: mencakup proses dan kontrol terhadap seluruh siklus transaksi, mulai dari pemesanan kendaraan hingga pengembalian.

3.1.2 Antarmuka Perangkat Lunak

Antarmuka perangkat lunak pada aplikasi rental mobil mencakup berbagai elemen yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi. Beberapa komponen antarmuka perangkat lunak yang terdapat dalam aplikasi rental mobil:

1. Menu utama
Berfungsi untuk menyediakan navigasi ke fitur-fitur utama yang ada dalam aplikasi rental mobil
2. Form input data pelanggan
Berfungsi untuk mengumpulkan dan menyimpan informasi pelanggan.
3. Form input data mobil

Berfungsi untuk mengumpulkan dan menyimpan informasi kendaraan yang akan disewakan.

4. Form transaksi

Berfungsi untuk mencatat dan memproses informasi mengenai penyewaan kendaraan.

3.1.3 Antarmuka Komunikasi

Aplikasi rental mobil akan berkomunikasi dengan pengguna yaitu pemilik rental mobil.

Cara kerja komunikasi ini yaitu:

1. Input data pelanggan

Pada aplikasi terdapat form untuk menginput dan menyimpan informasi pelanggan yang dapat diakses oleh pemilik rental. Biasanya berisi kode pelanggan, nama pelanggan, alamat dan kontak pelanggan.

2. Input data mobil

Aplikasi menyediakan form untuk memasukkan informasi kendaraan yang akan disewakan, pemilik rental dapat mengubah, menambah atau bahkan menghapus informasi kendaraan.

3. Transaksi rental

Form ini menyediakan detail transaksi seperti jenis kendaraan, harga sewa dan lama sewa.

3.2 Kebutuhan Fungsional

1. Manajemen Pelanggan

- a) Mengelola informasi pelanggan
- b) Menambah dan menghapus pelanggan dari database

2. Manajemen Mobil

- a) Mengelola informasi kendaraan
- b) Menambah dan menghapus kendaraan yang akan disewakan dari database

3. Manajemen Transaksi

- a) Merekam setiap transaksi penyewaan
- b) Menyimpan histori transaksi

3.3 Deskripsi Proses

3.3.1 Proses Input Data Mobil

Dalam aplikasi rental mobil, proses input data mobil melibatkan identifikasi dan pencatatan informasi tentang kendaraan, termasuk merek, model, tahun pembuatan, nomor plat, dan informasi teknis lainnya. Status ketersediaan kendaraan, kondisi fisik, perawatan terakhir, harga sewa, serta dokumen dan izin yang diperlukan. Untuk memudahkan pengelolaan armada dan proses penyewaan, semua data ini dimasukkan ke dalam sistem manajemen rental.

3.3.2 Proses Input Data Pelanggan

Proses input data pelanggan pada aplikasi rental mobil melibatkan pengumpulan informasi pelanggan, seperti kode pelanggan, nama, alamat, nomor telepon, dan informasi identifikasi lainnya. Data ini dimasukkan ke dalam sistem untuk memudahkan proses penyewaan, pembayaran, dan manajemen hubungan pelanggan.

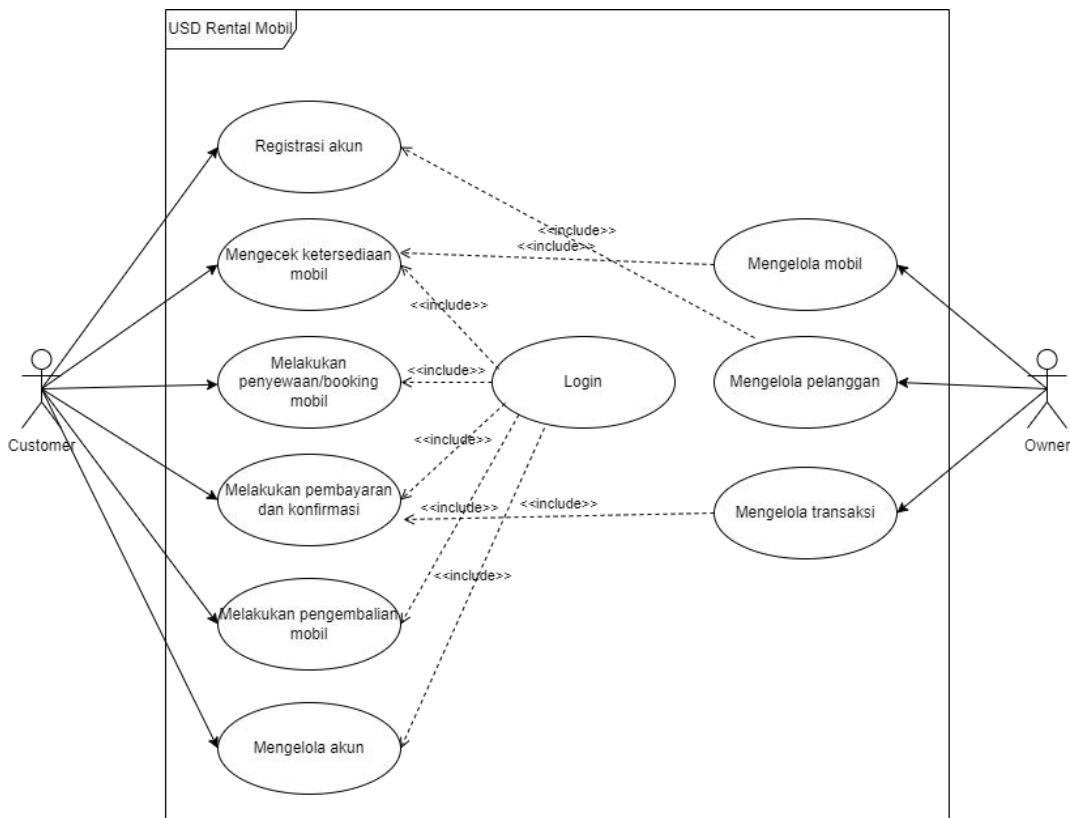
3.3.3 Proses Transaksi

Proses transaksi dalam aplikasi rental mobil melibatkan pemesanan kendaraan oleh pelanggan, verifikasi ketersediaan, konfirmasi dan pembayaran, pengambilan dan pengembalian mobil, pemeriksaan kondisi, penilaian pelanggan, dan pembayaran akhir. Riwayat transaksi disimpan untuk referensi dan pelacakan. Proses ini memastikan kelancaran pertukaran layanan dan pembayaran antara penyewa dan penyedia layanan rental mobil.

3.4 Deskripsi Data

3.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor.

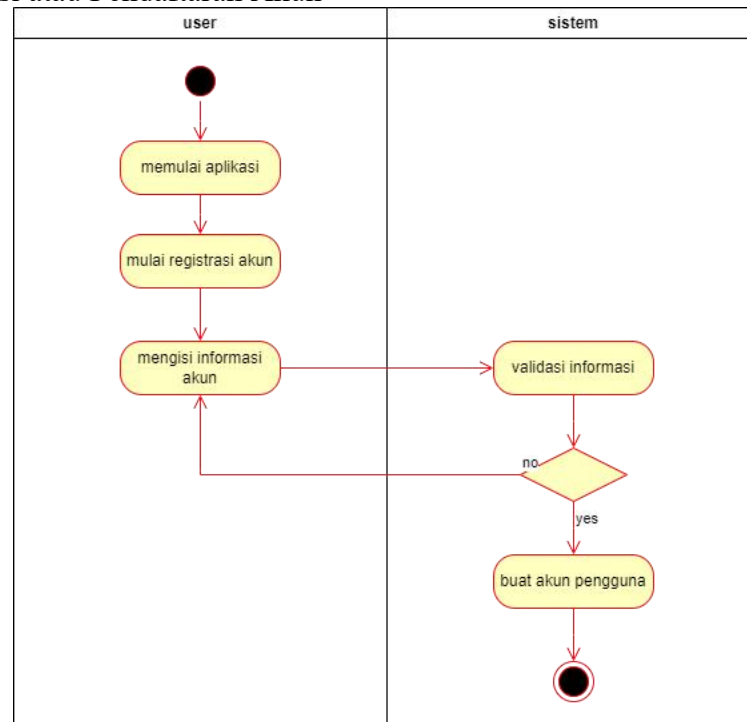


Gambar 1 Use Case Diagram

3.4.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Beberapa proses yang terjadi diaplikasi rental mobil adalah:

1. Proses Registrasi atau Pendaftaran Akun

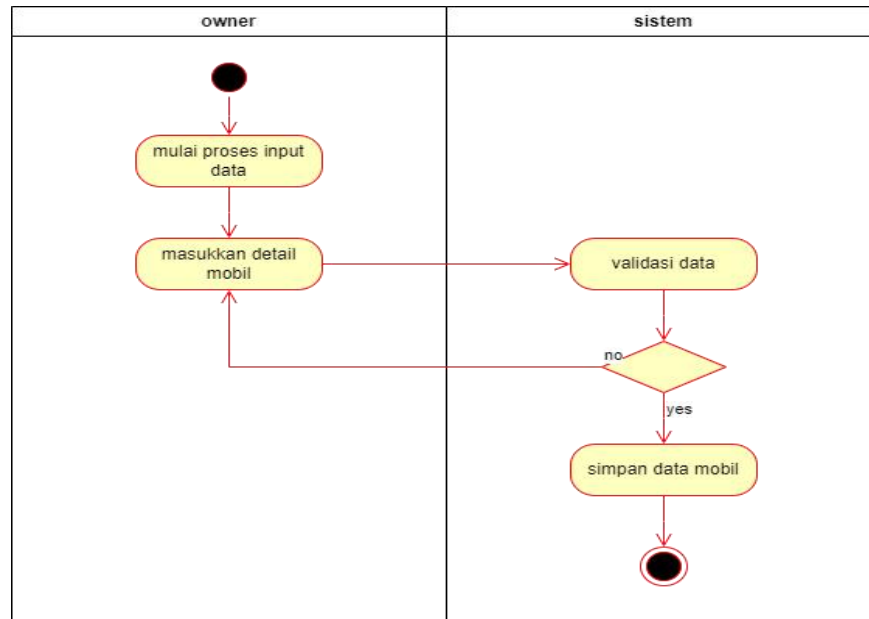


Gambar 2 Registrasi

Alur kerja:

- 1) pengguna mulai menjalankan aplikasi dan mulai proses registrasi atau pendaftaran akun di aplikasi rental mobil.
- 2) Selanjutnya pengguna harus mengisi formulir registrasi dengan informasi seperti kode pengguna, nama dan password.
- 3) Sistem melakukan validasi informasi yang dimasukkan oleh pengguna, memastikan format dan kelengkapan informasi.
- 4) Jika informasi baik format maupun kelengkapan sudah sesuai maka sistem akan memproses ke proses selanjutnya, sedangkan jika tidak sistem akan mengarahkan pengguna untuk mengisi ulang informasi akun.
- 5) Sistem membuat akun pengguna berdasarkan informasi yang telah disediakan, dan proses registrasi selesai

2. Proses input data mobil

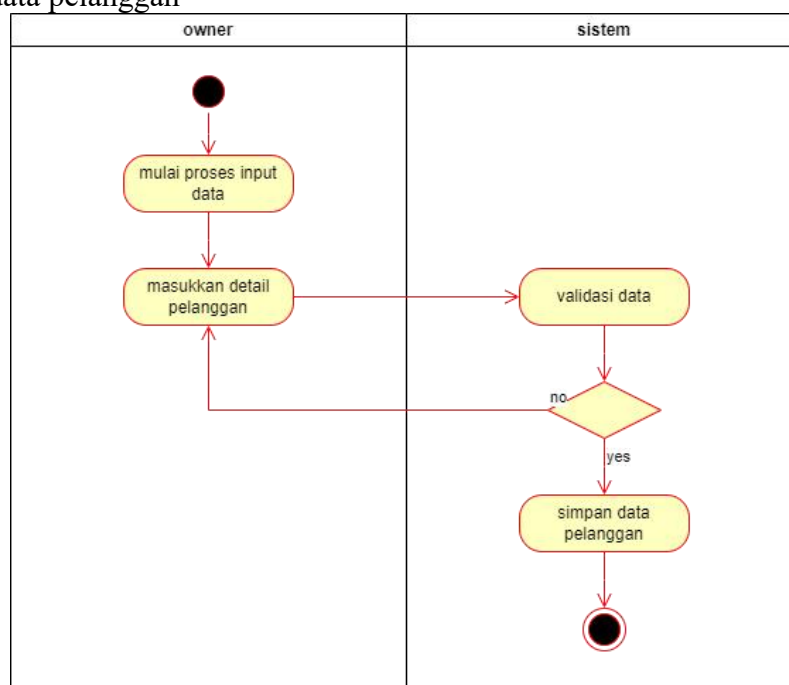


Gambar 3 Input Data Mobil

Alur kerja:

- 1) Owner mulai input data mobil
- 2) Kemudian mengisi detail informasi mobil seperti nomor mobil, jenis, merk dan harga sewa
- 3) Sistem akan memvalidasi data tersebut
- 4) Data yang sudah valid akan disimpan di sitem.

3. Proses input data pelanggan

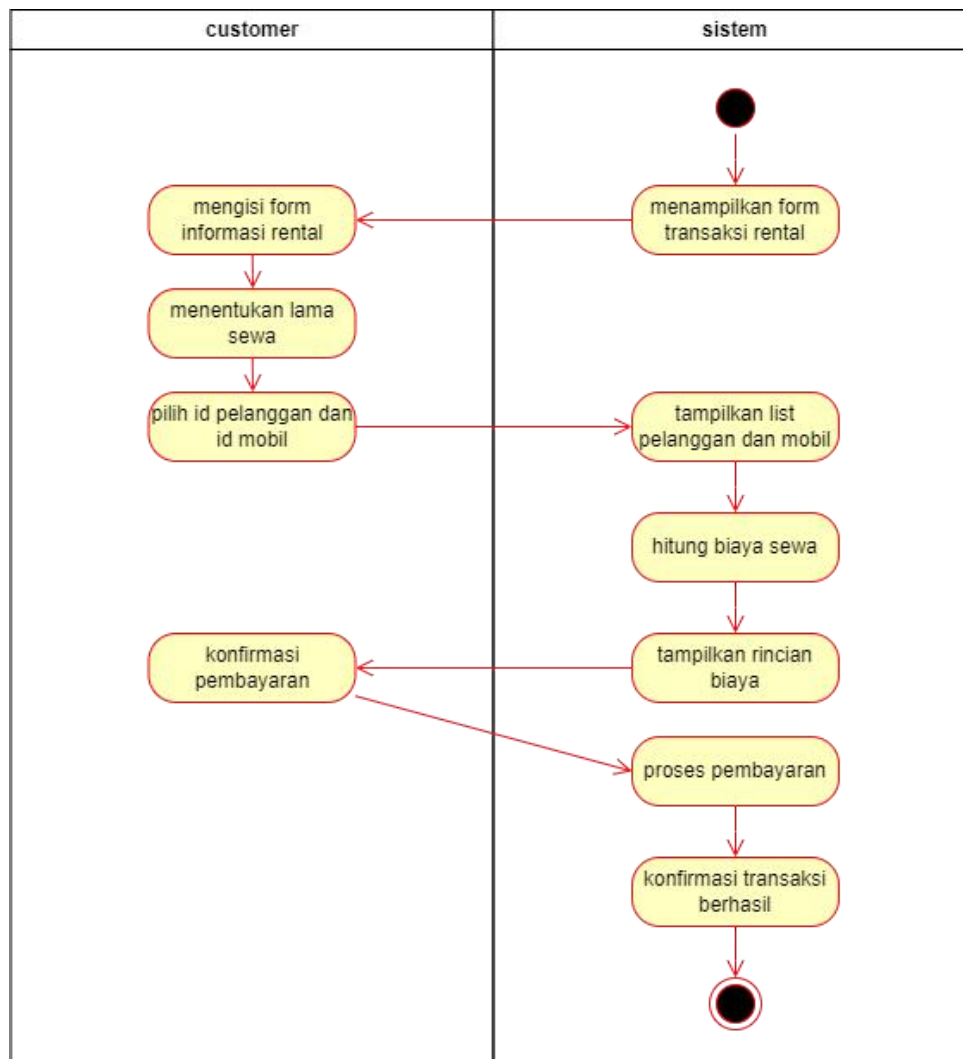


Gambar 4 Input Data pelanggan

Alur kerja:

- 1) Owner memulai proses input data pelanggan
- 2) Mengisi detail informasi pelanggan seperti kode pelanggan, nama, nomor kontak dan alamat
- 3) Sistem akan memvalidasi data tersebut
- 4) Kemudian data yang sudah valid akan disimpan di sistem.

4. Proses transaksi



Gambar 5 Transaksi

Alur kerja:

- 1) Sistem akan menampilkan form transaksi rental untuk diisi oleh pengguna
- 2) Pengguna atau customer menentukan berapa lama mobil akan disewa, kemudian memilih id pelanggan dan id mobil
- 3) Sistem menampilkan daftar id pelanggan dan id mobil dan menghitung biaya sewa

- 4) Rincian biaya akan ditampilkan kepada customer
- 5) Setelah customer mengkonfirmasi pembayaran dan akan diproses oleh sistem.

3.4.3 Kamus data

1. Kendaraan:

- *ID Kendaraan*: Nomor identifikasi unik untuk setiap kendaraan dalam armada.
- *Merek*: Merek pembuat kendaraan.
- *Model*: Model kendaraan.
- *Nomor Plat*: Nomor plat kendaraan.
- *Status Ketersediaan*: Menunjukkan apakah kendaraan tersedia untuk disewa atau tidak.

2. Pelanggan:

- *ID Pelanggan*: Nomor identifikasi unik untuk setiap pelanggan.
- *Nama*: Nama lengkap pelanggan.
- *Alamat*: Alamat pelanggan.
- *Nomor Telepon*: Nomor telepon pelanggan.

3. Transaksi:

- *ID Transaksi*: Nomor identifikasi unik untuk setiap transaksi penyewaan.
- *ID Pelanggan*: Menghubungkan penyewaan dengan pelanggan tertentu.
- *ID Kendaraan*: Menghubungkan penyewaan dengan kendaraan tertentu.
- *Tanggal dan Waktu Pemesanan*: Kapan penyewaan dilakukan.
- *Tanggal dan Waktu Pengambilan*: Kapan kendaraan diambil oleh pelanggan.
- *Tanggal dan Waktu Pengembalian*: Kapan kendaraan dikembalikan oleh pelanggan.
- *Biaya Sewa*: Total biaya sewa yang harus dibayarkan.

3.5 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

1. **Kinerja:** Sistem harus memberikan respons yang cepat terhadap permintaan pengguna, dengan waktu tanggapan yang dijaga pada tingkat tertentu bahkan saat beban pengguna tinggi.
2. **Ketersediaan:** Sistem harus tersedia untuk digunakan oleh pengguna sebagian besar waktu, dengan waktu tidak tersedia yang minimal.
3. **Keamanan:** Data pengguna harus diamankan dengan enkripsi dan perlindungan keamanan lainnya untuk mencegah akses tidak sah atau peretasan.
4. **Pemeliharaan:** Pembaruan perangkat lunak dan perbaikan bug harus dapat diimplementasikan dengan mudah tanpa mempengaruhi operasional keseluruhan sistem.
5. **Kompatibilitas:** Aplikasi harus kompatibel dengan berbagai perangkat dan platform, memastikan penggunaan yang lancar pada berbagai perangkat dan sistem operasi.
6. **Keterbacaan Kode:** Kode perangkat lunak harus mudah dimengerti, terdokumentasi dengan baik, dan mematuhi standar pengkodean untuk memfasilitasi pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut.
7. **Performa Database:** Kinerja basis data harus dioptimalkan, termasuk kecepatan pencarian data dan eksekusi query.

3.6 Atribut Kualitas Perangkat Lunak

1. **Kinerja :** perangkat lunak memberikan respon yang cepat
2. **Keamanan:** aplikasi aman dan menjamin kerahasiaan informasi pelanggan
3. **Realibilitas:** aplikasi rental dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama.
4. **Maintainability:** aplikasi rental dapat dengan mudah diperbaiki maupun dikembangkan.
5. **Penggunaan:** aplikasi ini mudah digunakan dan dioperasikan oleh pemilik rental.

3.7 Batasan Perancangan

Beberapa batasan yang terjadi pada tahap perancangan perangkat lunak rental mobil:

1. Aplikasi ini memiliki keterbatasan integritas dengan sistem eksternal
2. Kurangnya kejelasan dalam persyaratan bisnis atau pengguna
3. Aplikasi ini dapat dijalankan jika sudah terkoneksi dengan database

