BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Untuk merancang atau menyempurnakan sebuah aplikasi *mobile*, kita perlu lebih mengenal tentang sistem yang sedang berjalan. Dalam hal ini, informasi tersebut penting untuk mengetahui dimana letak kelemahan dari sistem yang sedang berjalan tesebut.

4.1.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Dalam menganalisis prosedur, penulis perlu mengobservasi dan menurut jalur kegiatan yang dilalui oleh proses tersebut. Hal tersebut dilakukan untuk lebih memperjelas bagaimana asal dari data dan bagaimana data tersebut diproses sehingga menghasilkan suatu *output* yang diinginkan.

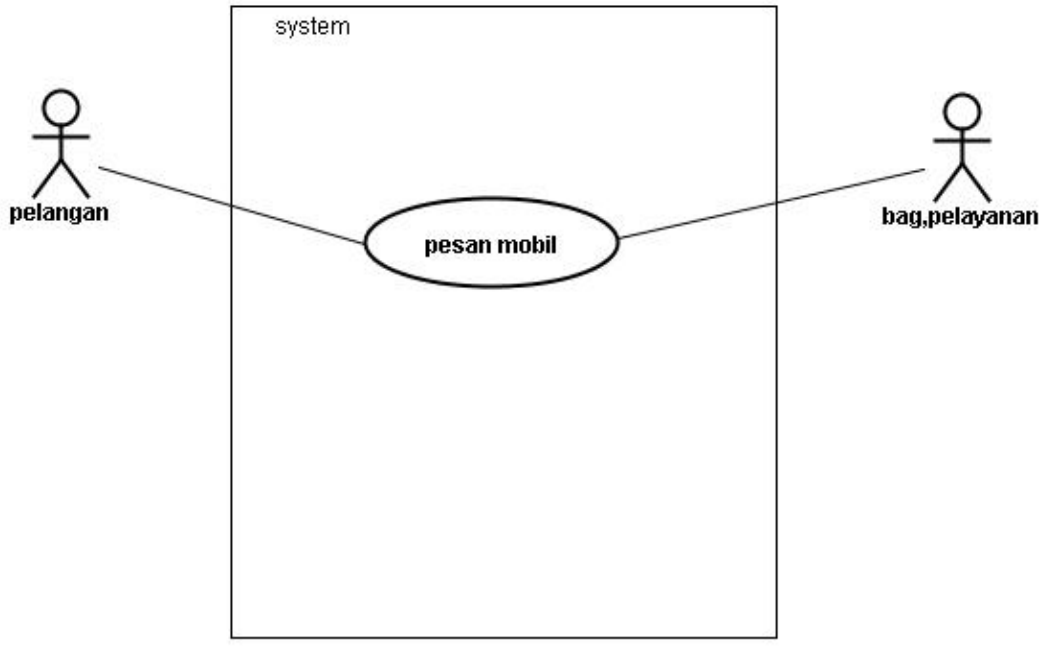
Adapun prosedur penyewaan yang sedang berjalan di PT. Musi Car Rental adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan menghubungi musi car rental via telpon untuk konfirmasi penyewaan mobil.
2. Pegawai mengecek ketersediaan mobil yang akan disewa pelanggan.
3. Pegawai musi car rental mensurvei alamat pelanggan yang akan menyewa mobil.
4. Pelanggan harus melengkapi persyaratan untuk menyewa mobil seperti PBB rumah asli, kartu keluarga asli, rekening listrik asli, rekening telpon asli (jika punya), photocopy KTP, dan photocopy SIM.

5. Menandatangani surat pernyataan pertanggung jawaban penyewa diatas materai.
6. Pegawai mengantarkan mobil ke alamat pelanggan yang sudah di survey.

4.1.1.1. Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sistem, lingkungan sistem, serta hubungan antara sistem dengan yang lainnya. Sekumpulan aksi sekuensial yang ditampilkan sistem yang tampak dari nilai aktor khusus.



Gambar 4.1. Use Case Diagram pemesanan mobil yang Sedang Berjalan

4.1.1.2. Skenario *Use case*

Peran skenario *use case* yaitu guna memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase berikutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario *use case* yang

sedang berjalan pada penyewaan mobile di PT.Musi Car Rental adalah sebagai berikut :

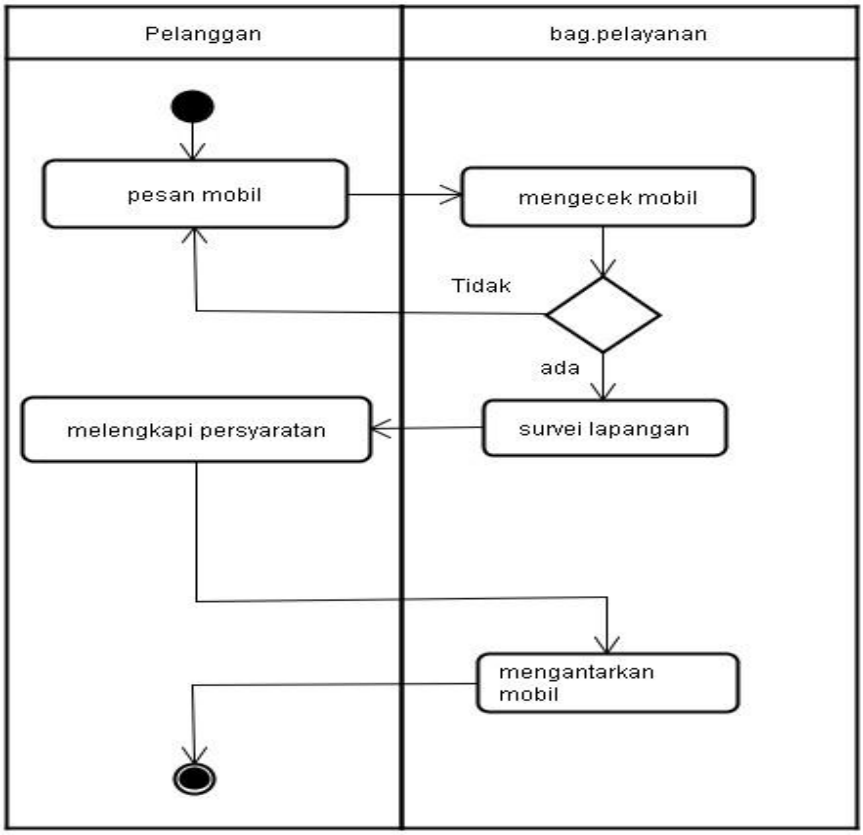
a) Pelanggan memesan mobil via telepon
b) Bagian pelayanan mengkonfirmasi pemesanan
c) Bagian pelayanan mengecek mobil yang di pesan pelanggan
d) Bagian pelayanan mensurvei ke lapangan untuk memastikan pemesanan
e) Pelanggan memenuhi semua persyaratan yang di ajukan
f) Bagian pelayanan mengantarkan mobil

4.1.1.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

Activity Diagram Penyewaan Mobil

Berikit ini adalah Activity Diagram penyewaan mobil dari sistem yang sedang berjalan di PT.Musi Car Rental :



Gambar 4.2. Activity Diagram Pemesanan Mobil yang Sedang Berjalan

4.1.2. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah mengetahui dengan jelas alur prosedur dan dokumen yang ada berdasarkan dari Diagram *Use Case dan Activity* yang ada di PT.Musi Car Rental, maka bisa di dapatkan kesimpulan bahwa sistem yang sedang berjalan PT.Musi Car Rental belum cukup optimal dikarenakan :

a. Proses penyewaan mobil di PT.Musi car rental masih kurang efisien.
b. Dari sisi pelanggan, setiap akan menyewa kembali mobil di PT. Musi Car Rental, pelanggan harus menyediakan kembali persyaratan tersebut.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya dari fase pembuatan aplikasi *mobile phone* yang diusulkan setelah mengetahui bagaimana kondisi sistem yang sedang berjalan untuk memperbaiki kelemahan yang ada didalam sistem tersebut.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem memiliki tujuan untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang baru kepada pengguna (*user*) sistem tersebut. Perancangan sistem ini memiliki tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan sistem dan memberikan gambaran kepada *programmer* sebagai pengembang sistem bagaimana sistem tersebut.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan untuk memperbaiki sistem yang lama secara umum adalah mengintegrasikan bagian-bagian yang ada didalam pelayanan penyewaan yang diberikan oleh pihak PT. Musi Car Rental kedalam aplikasi *mobile phone* agar lebih mempermudah untuk penyewaan mobil sehingga para pelanggan akan merasa nyaman dan menghemat waktu dalam penyewaan mobil.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Prosedur kerja aplikasi *mobile phone e-rental* yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. User mendaftarkan diri sebagai member ke bagian administrator.

b. User melakukan pengisian form pemesanan mobil.

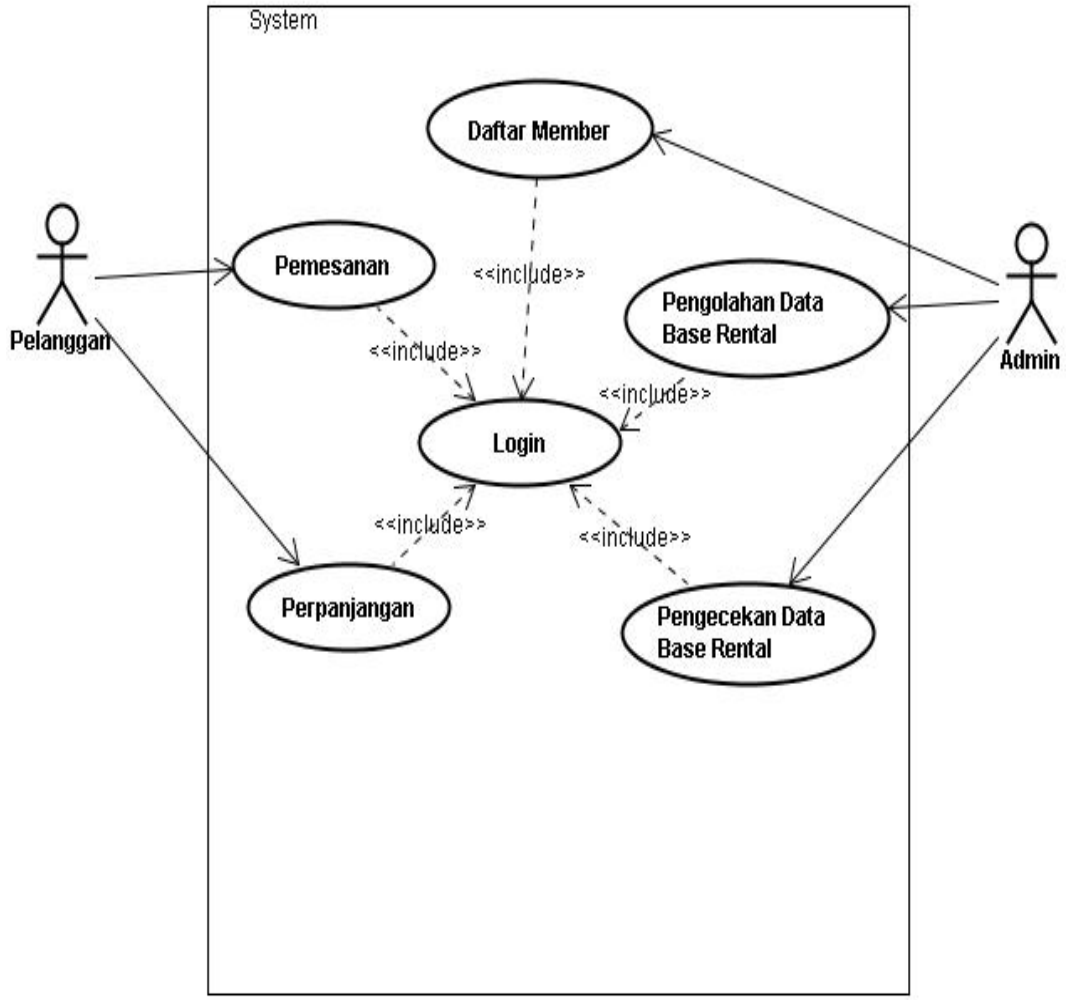
c. Operator melakukan pengecekan status mobil yang akan di sewa oleh user.

d. Operator menyiapkan mobil yang akan di sewa pelanggan.

e. Operator mematikan status mobil yang tersedia menjadi dipinja.

4.2.3.1. Use Case Diagram Usulan

Berikut adalah use case diagram yang di usulkan kepada PT.Musi Car Rental.



Gambar 4.3. Use Case Diagram Yang Diusulkan pada PT. Musi Car Rental

4.2.3.2. Skenario Use case

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Berikut skenario use case yang diusulkan :

1. Skenario *Use case* Daftar Member Yang Diusulkan

Nama Use Case : Daftar Member

Aktor Utama : Pelanggan dan Admin

Aktor Tambahan : -

Tujuan : Proses pendaftaran member

Tabel 4.1. Skenario Use Case Daftar Member yang diusulkan

Pelanggan dan Admin	System
1. Pelanggan mendaftarkan diri menjadi member.	
2. Pelanggan melengkapi semua persyaratan untuk menjadi member.	
	3. Mengonfirmasi pendaftaran pelanggan
	4. Jika semua persyaratan pelanggan memenuhi, maka pelanggan tersebut sudah syah menjadi member dan admin memberikan password dan username untuk mengakses login.

2. Skenario *Use case* Login Yang Diusulkan

Nama Use Case : Login

Aktor Utama : Pelanggan dan Admin

Aktor Tambahan : -

Tujuan : Proses Validasi Akun User

Tabel 4.2. Skenario Use Case Login yang diusulkan

Pelanggan dan Admin	System
5. Membuka aplikasi untuk masuk ke halaman login.	
6. Mengisi username dan password.	
	7. Verifikasi username dan password.
	8. Jika account valid, maka secara otomatis akan dapat mengakses menu utama, jika account tidak valid maka system akan memberikan peringatan 'Username atau Password tidak valid' kembali ke halaman login user.

3. Skenario *Use case* Pengelolaan Data Member yang Diusulkan

Nama Use Case : Pengelolahan data member

Aktor Utama : Admin

Aktor Tambahan : Pelanggan

Tujuan : Proses pengelolahan data member

Tabel 4.3. Skenario Use Case Pengelolaan data member yang diusulkan

Admin	System
1. Admin menambah data member Masuk ke menu tambah member.	
	2. Menampilkan form tabel tambah member.
3. Mengisi data member.	
	4. Validasi data member
	5. Jika data valid, maka secara otomatis data member tersimpan ke table data member, jika data tidak valid maka system akan kembali ke form tambah member.
6. Admin akan mengedit data member maka Masuk ke menu edit member.	
	7. Menampilkan form edit member.
8. Merubah data member	
	9. Validasi edit data member
	10. Jika edit data valid, maka secara otomatis edit data member tersimpan ke table data member, jika data tidak valid maka system akan kembali ke

	form edit member.
11. Admin akan mencari data member maka Masuk ke menu cari member.	
	12. Menampilkan form cari member
13. Memasukan id_member.	
	14. Validasi cari data member
	15. Jika cari data member valid, maka secara otomatis menampilkan data member yang di cari, jika data tidak valid maka system akan kembali ke form cari member..
16. Admin akan menghapus data member maka Masuk ke form tabel data member.	
	17. Menampilkan form tabel data member
18. Pilih data yang akan di hapus.	
19. Pilih tombol delete.	
	20. Menampilkan pemberitahuan ‘apakan anda yakin’ jika iya data akan terhapus, jika tidak maka akan kembali ke form tabel member.

4. Skenario *Use case* Pengelolaan Data Mobil Yang Diusulkan

Nama Use Case : Pengelolahan data mobil

Aktor Utama : Admin

Aktor Tambahan :

Tujuan : Proses pengelolahan data mobil

Tabel 4.4. Skenario Use Case Pengelolahan Data Mobil yang Diusulkan

Admin	System
1. Admin menambah data mobil Masuk ke menu tambah mobil	
	2. Menampilkan form tambah mobil
3. Mengisi data mobil.	
	4. Validasi data mobil
	5. Jika data valid, maka secara otomatis data mobil tersimpan ke table data mobilr, jika data tidak valid maka system akan kembali ke form tambah mobil.
6. Masuk ke menu edit mobil	
	7. Menampilkan form edit mobil
8. Merubah data mobil	
	9. Validasi edit data mobil

	10. Jika edit data valid, maka secara otomatis edit data mobil tersimpan ke table data mobilr, jika data tidak valid maka system akan kembali ke form edit mobil.
11. Masuk ke menu cari mobil	
	12. Menampilkan form cari mobil
13. Memasukan id_mobil	
	14. Validasi cari data mobil
	15. Jika cari data mobil valid, maka secara otomatis menampilkan data mobil yang di cari, jika data tidak valid maka system akan kembali ke form cari mobil
16. Masuk ke form tabel data mobil	
	17. Menampilkan form tabel data mobil
18. Pilih data yang akan di hapus.	
19. Pilih tombol delete.	
	20. Menampilkan pemberitahuan ‘apakan anda yakin’ jika iya data akan terhapus, jika tidak maka akan kembali ke form tabel mobil

5. Skenario *Use case* Pemesanan Yang Diusulkan

Nama Use Case : Pemesanan

Aktor Utama : Pelanggan

Aktor Tambahan : -

Tujuan : Proses Pemesanan Mobil

Tabel 4.5. Skenario Use Case Pemesanan yang Diusulkan

Pelanggan	System
1. Pelanggan melakukan login terlebih dahulu untuk melakukan pemesanan.	
	2. Menampilkan menu utama.
3. Memilih pemesanan untuk melihat mobil yang akan di pesan.	
	4. Menampilkan daftar mobil yang tersedia di menu list mobil.
5. Memilih mobil yang akan dipesan.	
	6. Menampilkan form pemesanan
7. Mengisi data form pemesanan.	
8. Mengecek harga terlebih dahulu untuk mengetahui harga peminjamannya.	

	9. Menampilkan harga pemesanan
10. Di form pemesanan tekan tombol pesan untuk memesan atau tekan batal untuk membatalkan pemesanan.	
	11. Jika menekan tombol pesan pemesanan berhasil data tersimpan ke data base, jika menekan tombol batal kembali ke form pemesanan.

6. Skenario *Use case* Perpanjangan Usulan

1. Nama Use Case : Perpanjangan

   Aktor Utama : Pelanggan

   Aktor Tambahan : -

   Tujuan : Proses Perpanjangan Mobil

Tabel 4.6. Skenario Use Case Perpanjangan yang Diusulkan

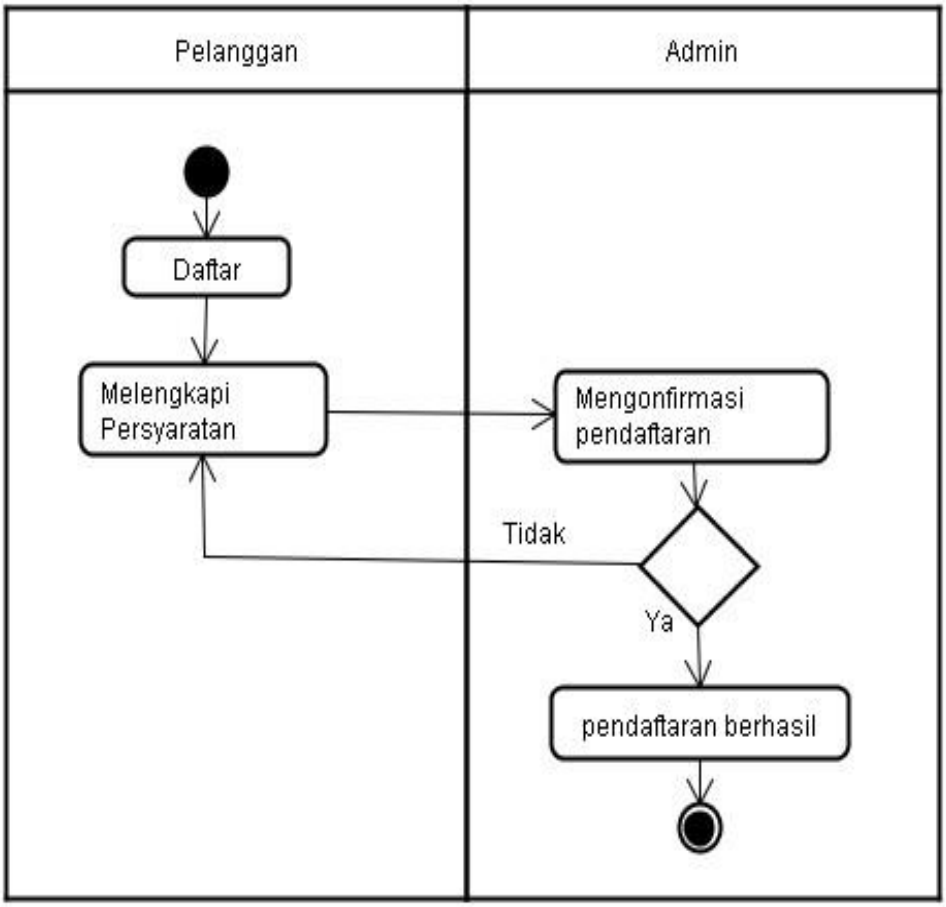
Pelanggan	System
1. Pelanggan melakukan login terlebih dahulu untuk melakukan perpanjangan.	
	2. Menampilkan menu utama.
3. Memilih perpanjangan untuk melilah list mobil	

yang sudah di pesan.	
	4. Menampilkan list mobil yang sudah dipesan.
5. Memilih mobil yang akan diperpanjang.	
	6. Menampilkan form perpanjangan
7. Mengisi data form perpanjangan	
8. Mengecek harga terlebih dahulu untuk mengetahui harga perpanjangannya.	
	9. Menampilkan harga perpanjangan.
10. Di form perpanjangan tekan tombol perpanjang untuk memperpanjang setatus pinjam atau tekan batal untuk membatalkan perpanjangan.	
	11. Jika menekan tombol perpanjang, perpanjangan berhasil, data berubah dan tersimpan ke data base, jika menekan tombol batal kembali ke form perpanjangan.

4.2.3.3. Activity Diagram

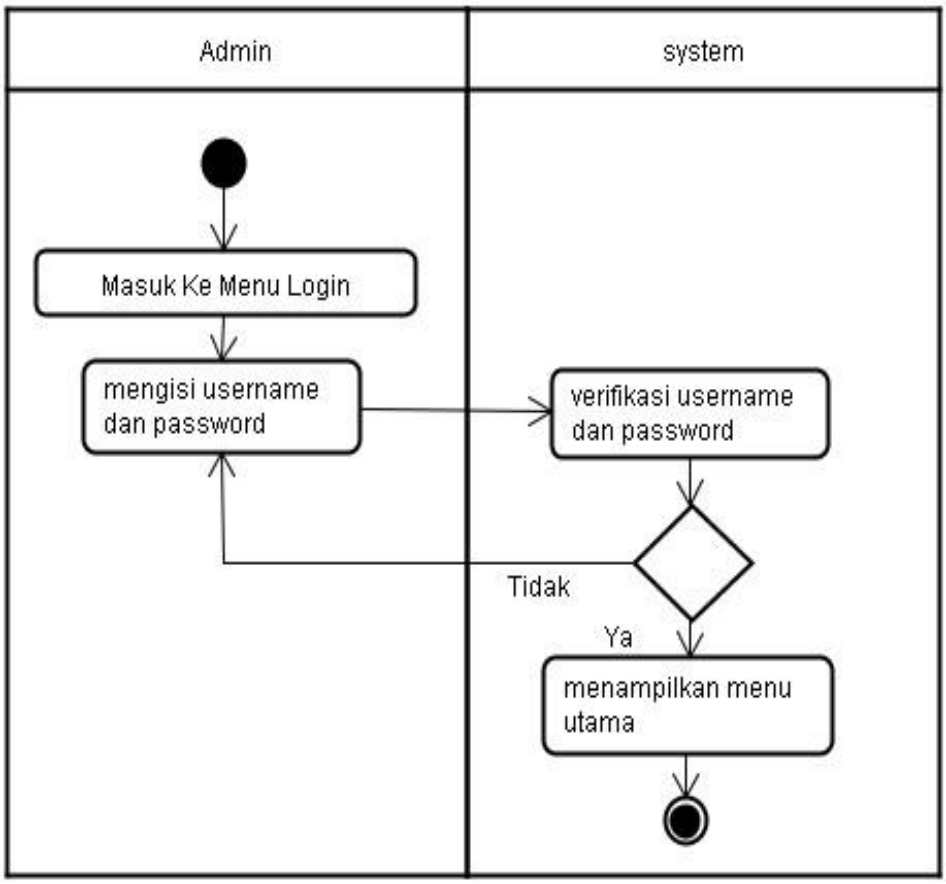
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

1. Actyvity Diagram Daftar Member Yang Diusulkan



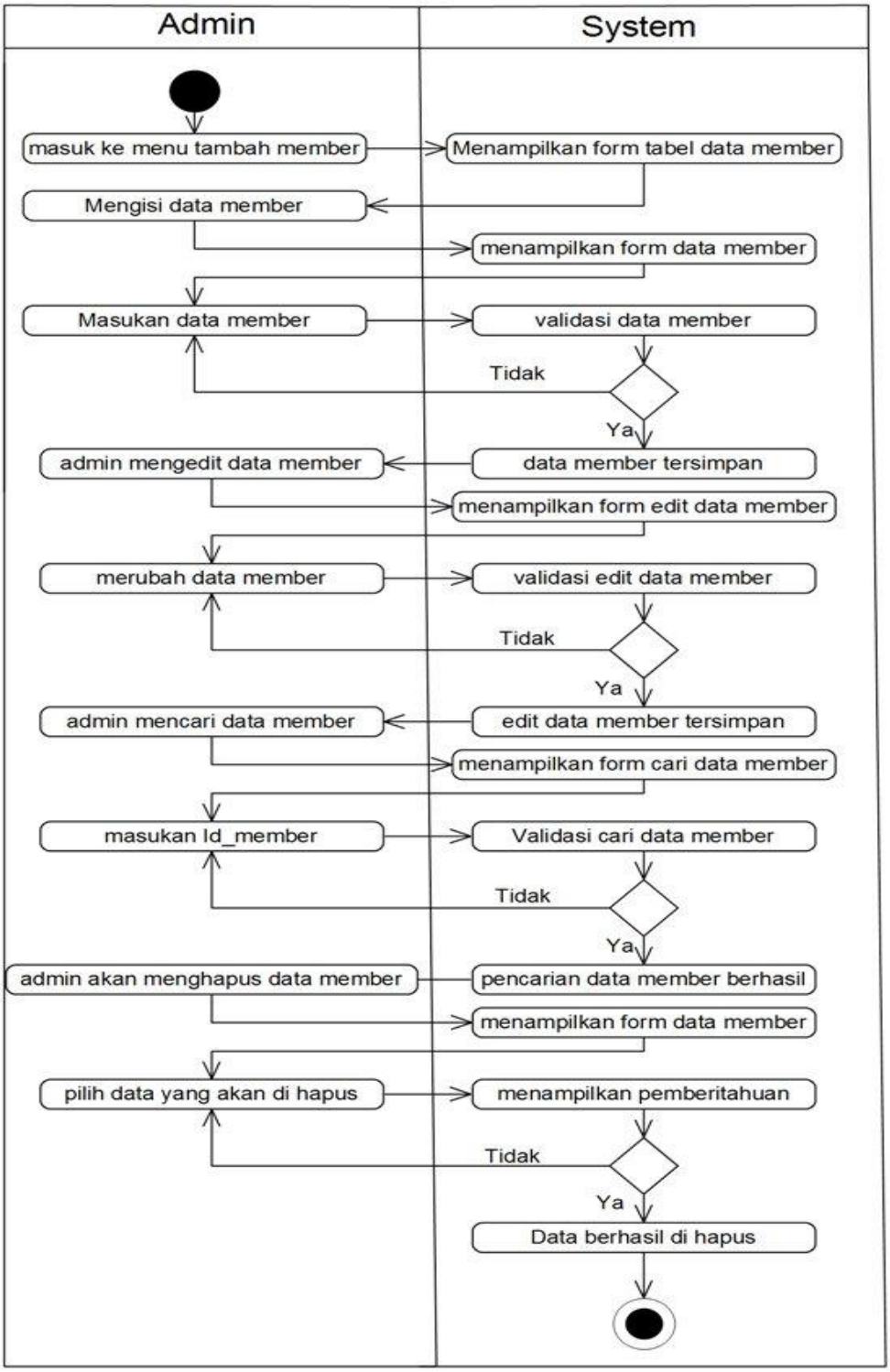
Gambar 4.4. Activity Diagram Daftar Member Yang Diusulkan

2. Actyvity Diagram Login Yang Diusulkan



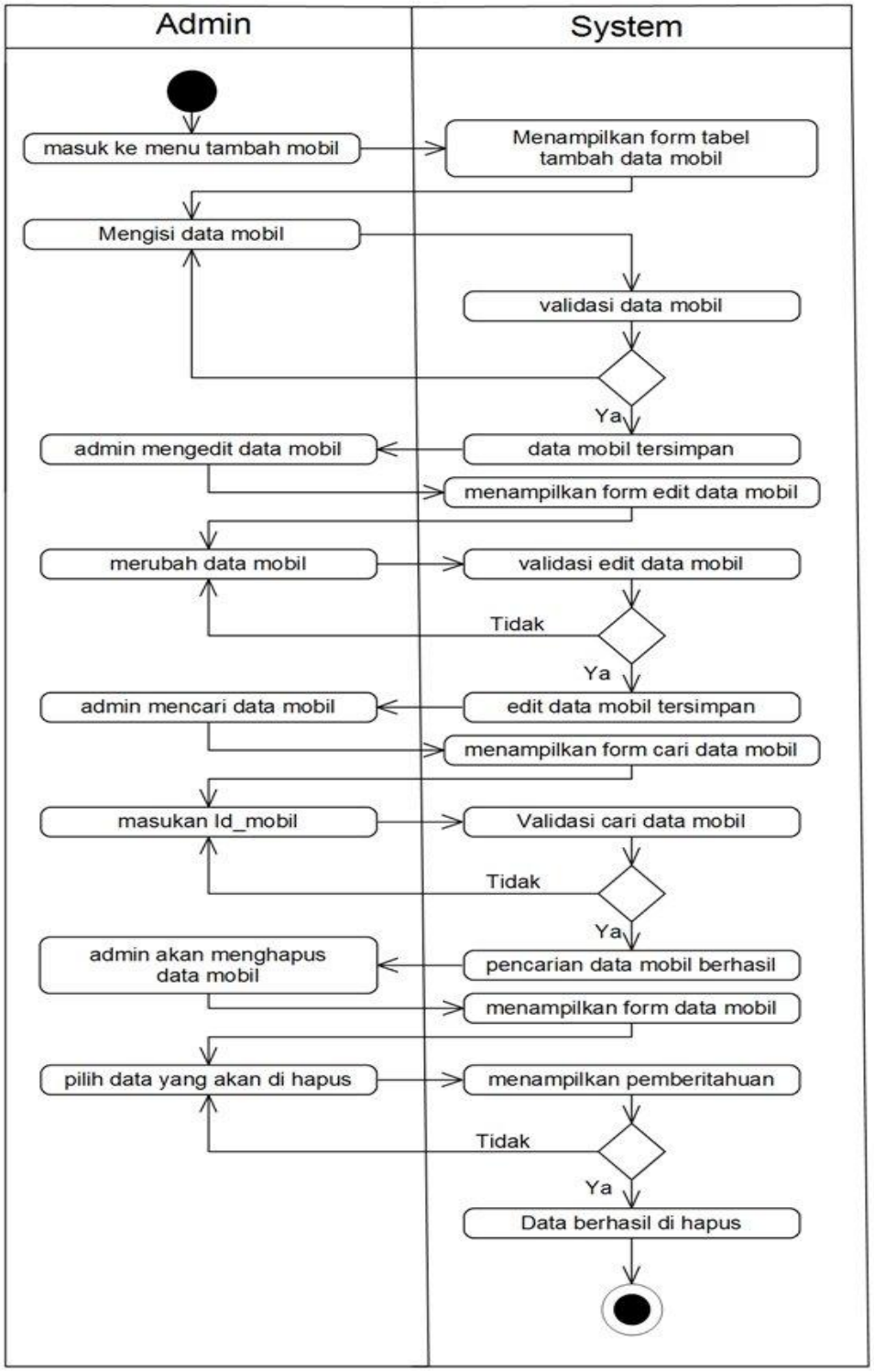
Gambar 4.5. Activity Diagram Login Yang Diusulkan

3. Activity Diagram Pengelolahan Data Member Yang Diusuklan



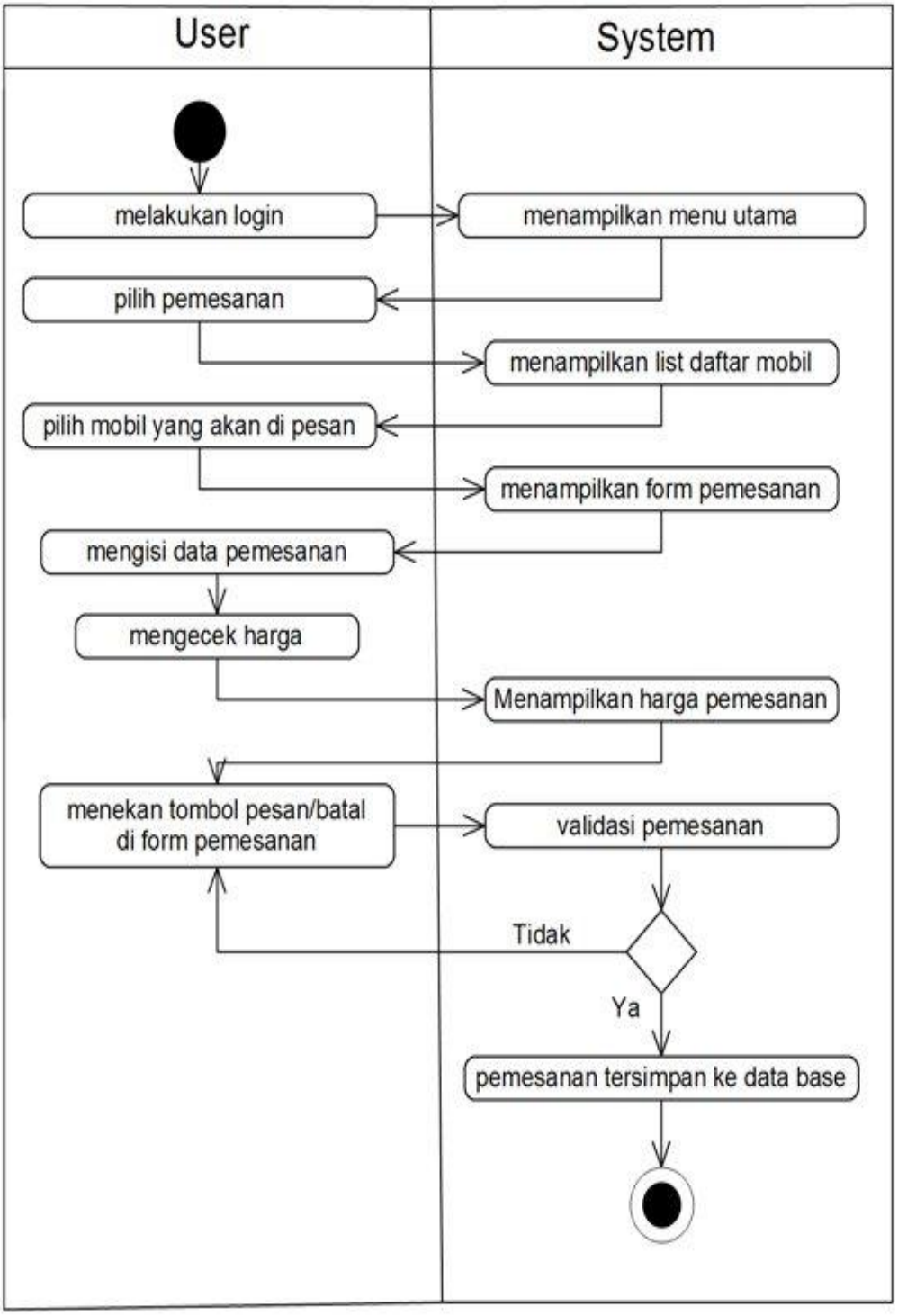
Gambar 4.6. Activity Diagram Pengelolahan Data Member Yang Diusulkan

4. Activity Diagram pengelolahan Data Mobil Yang Diusulkan



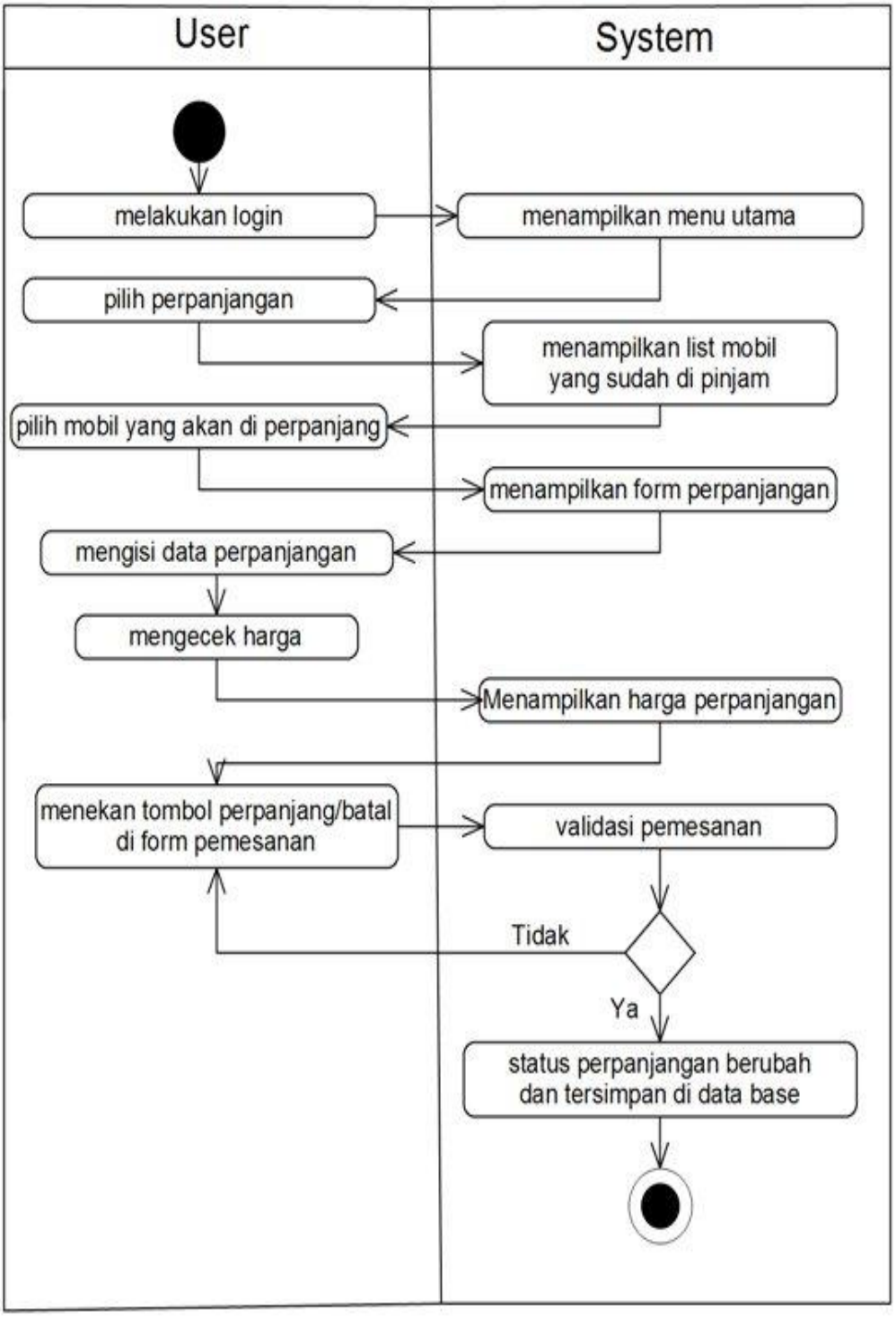
Gambar 4.7. Activity Diagram Pengelolahan Data Mobil Yang Diusulkan

5. Activity Diagram Pemesanan Yang Diusulkan



Gambar 4.8. Activity Diagram Pemesanan Yang Diusulkan

6. Activity Diagram Perpanjangan Yang Diusulkan

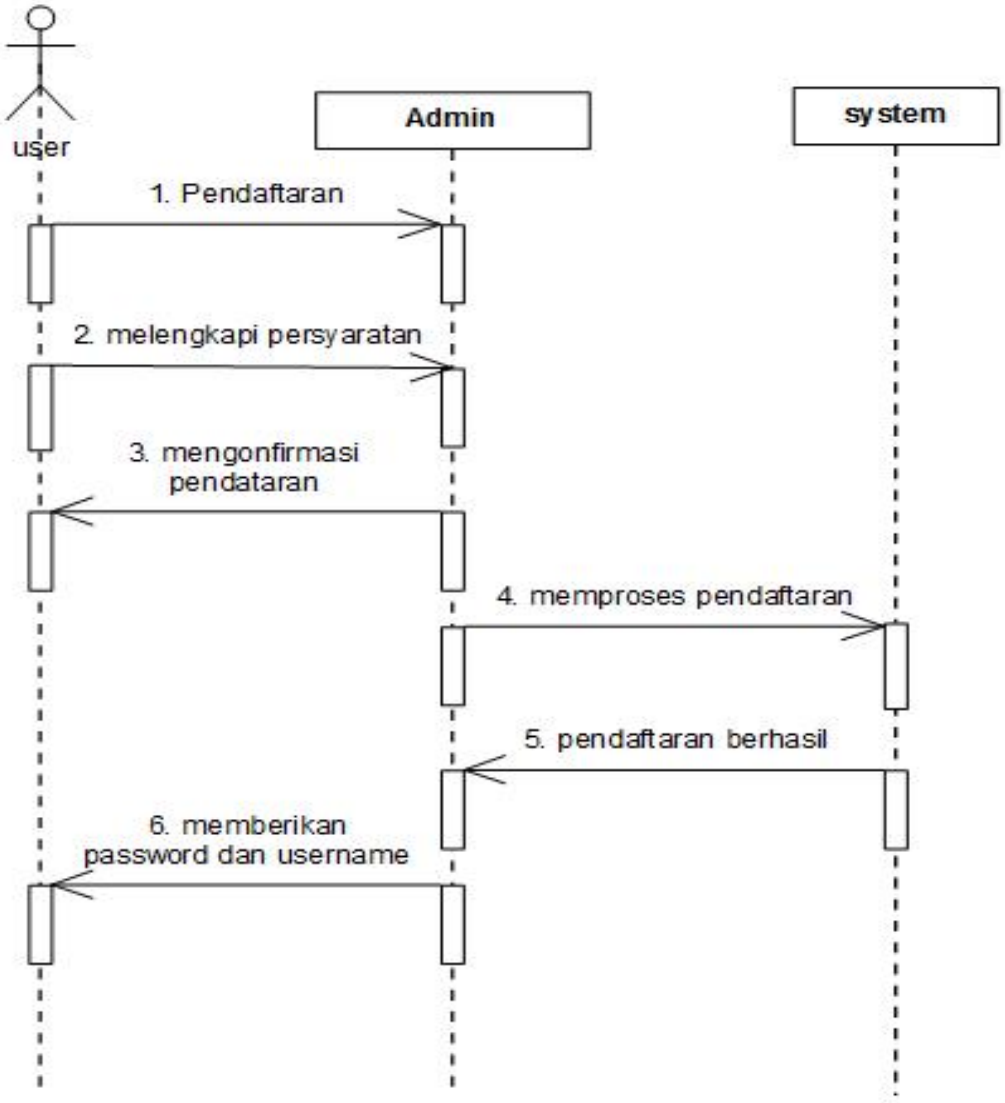


Gambar 4.9. Activity Diagram Perpanjangan Yang Diusulkan

4.2.3.4. Sequence Diagram

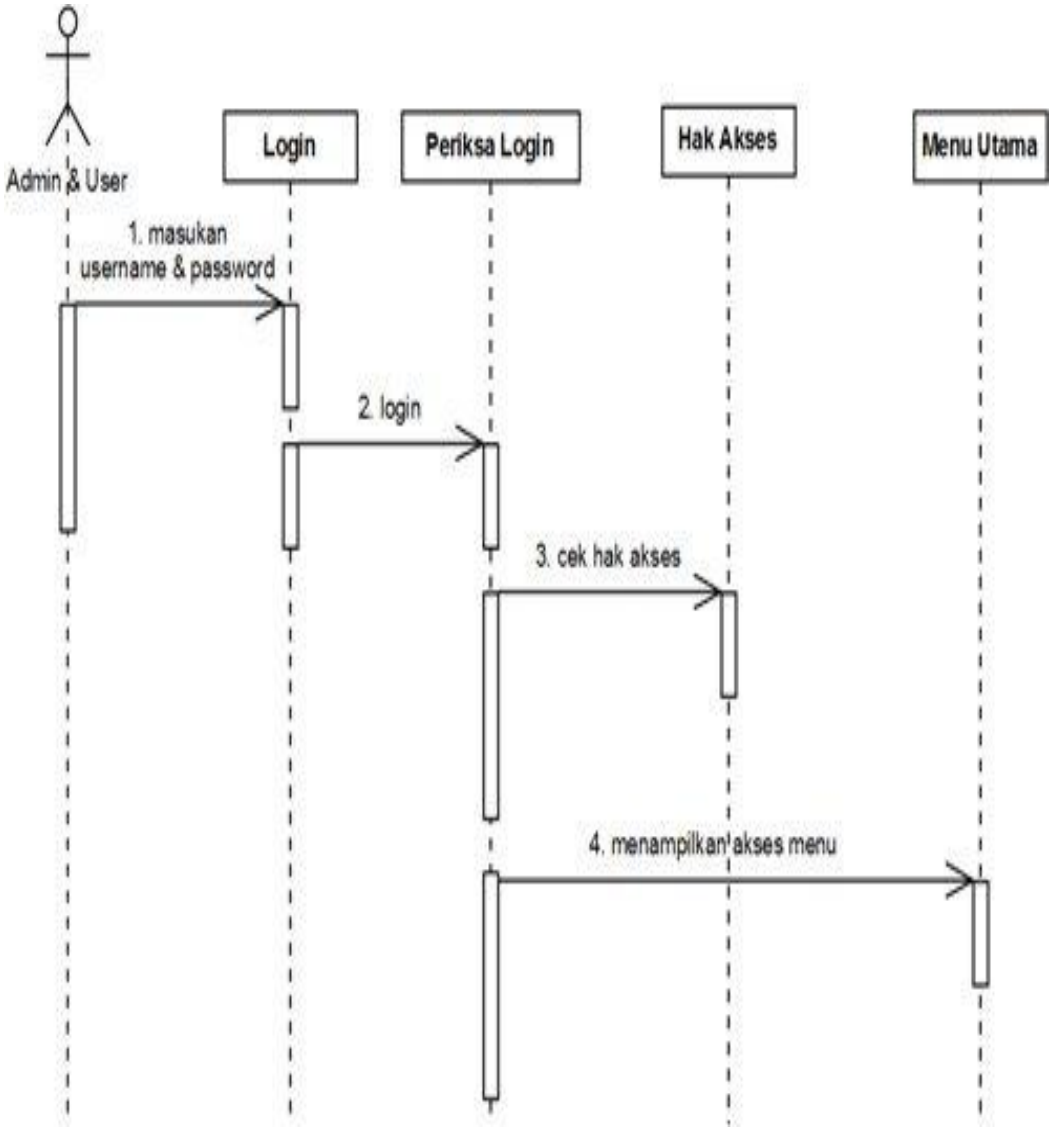
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar Sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya). Berikut ini merupakan *sequence diagram* yang diusulkan.

1. Sequence Diagram Daftar Member Yang Diusulkan



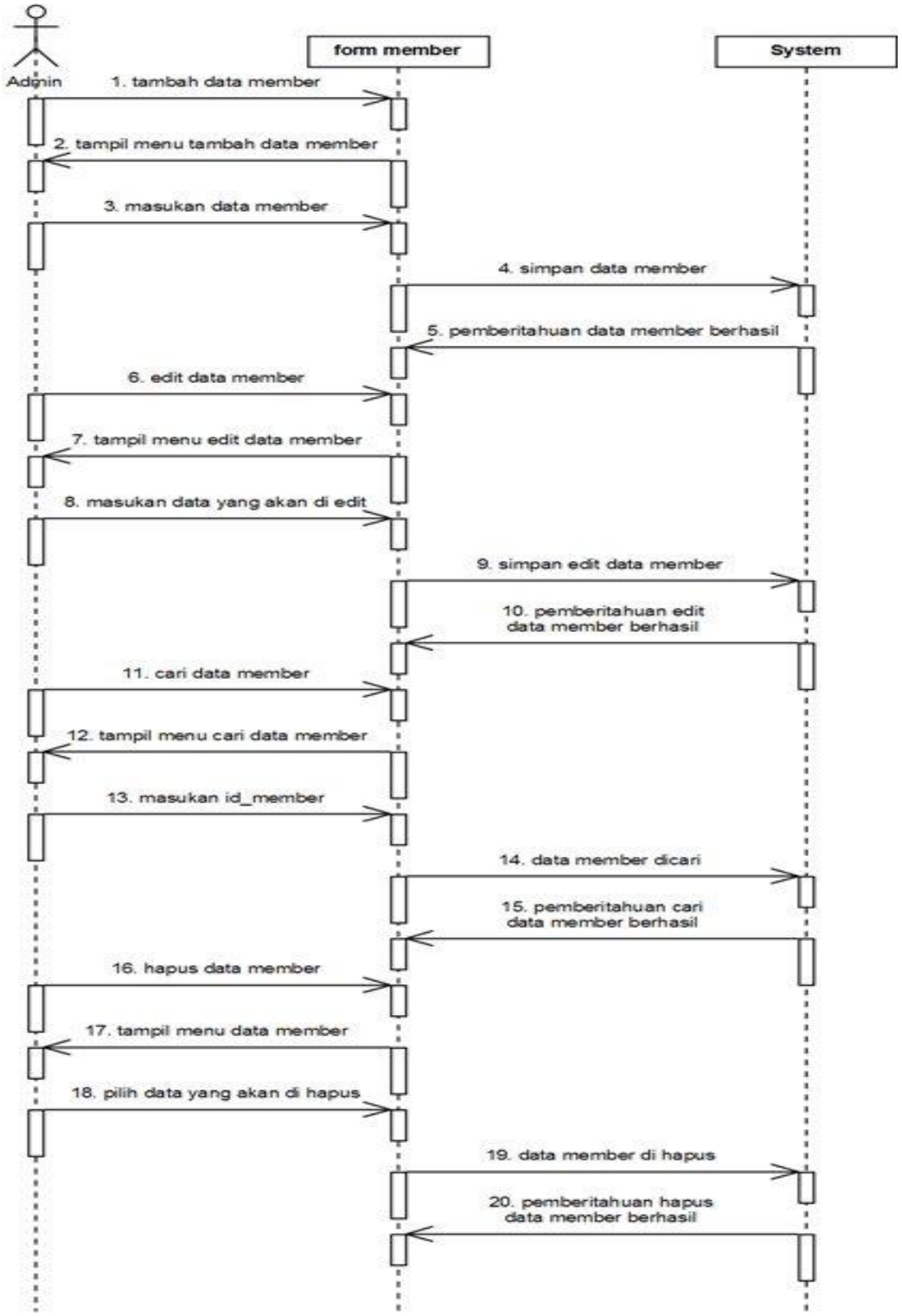
Gambar 4.10. Sequence Diagram daftar member Diusulkan

2. Sequence Diagram Login Yang Diusulkan



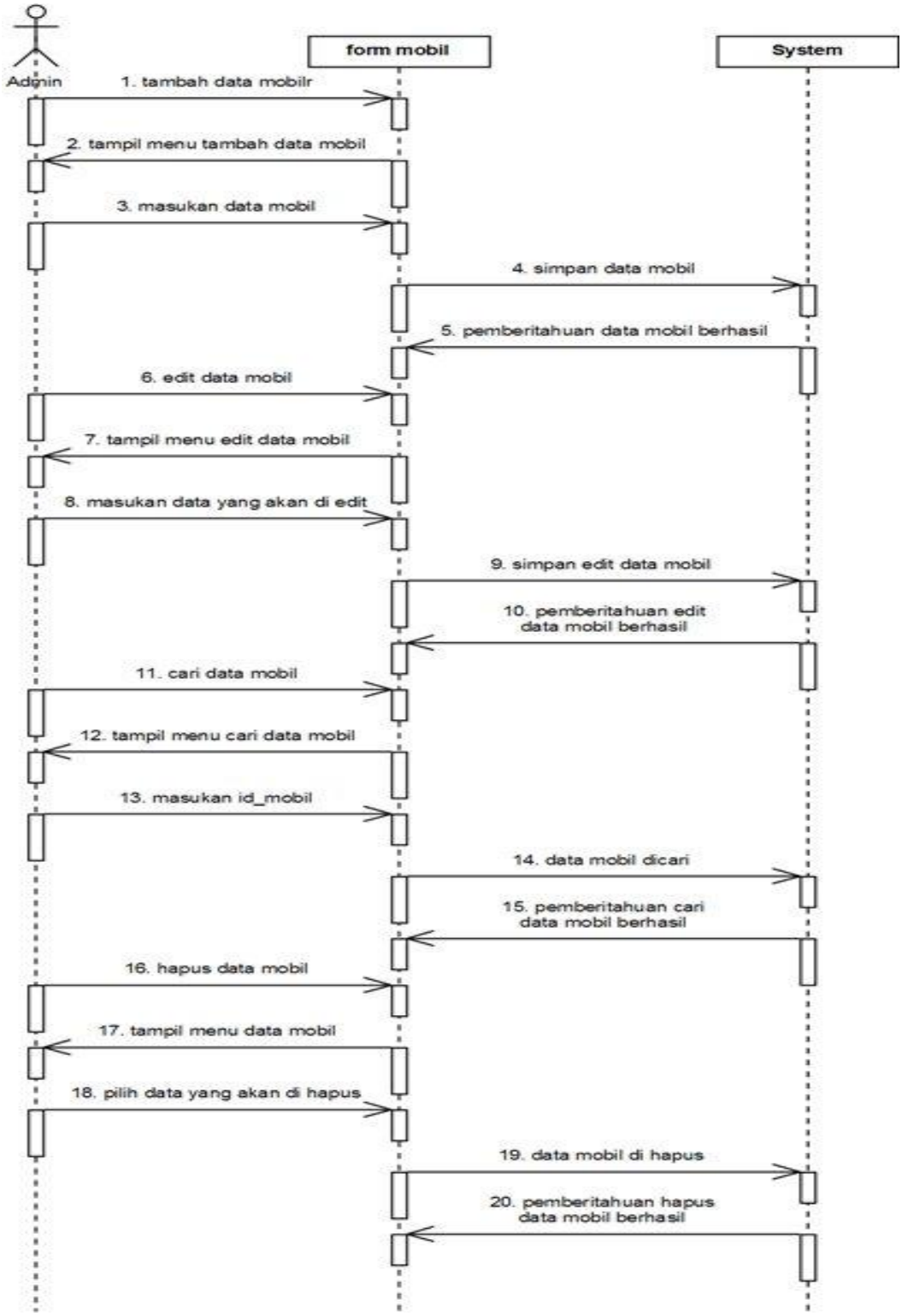
Gambar 4.11. Sequence Diagram Login Diusulkan

3. Sequence Diagram Pengolahan Data Member Yang Diusulkan



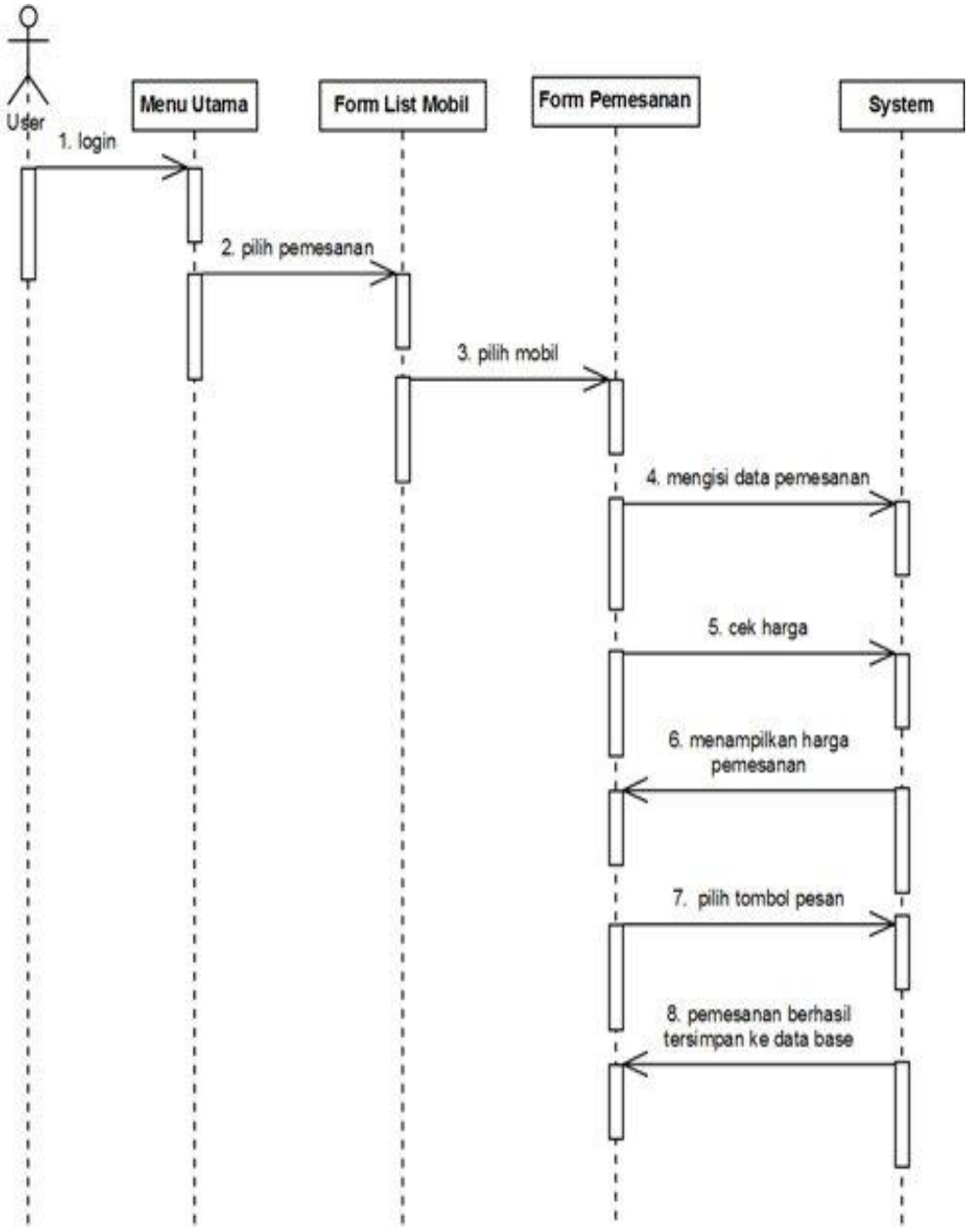
Gambar 4.12. Sequence Diagram Pengolahan Data Member Diusulkan

4. Sequence Diagram Pengolahan Data Mobil Yang Diusulkan



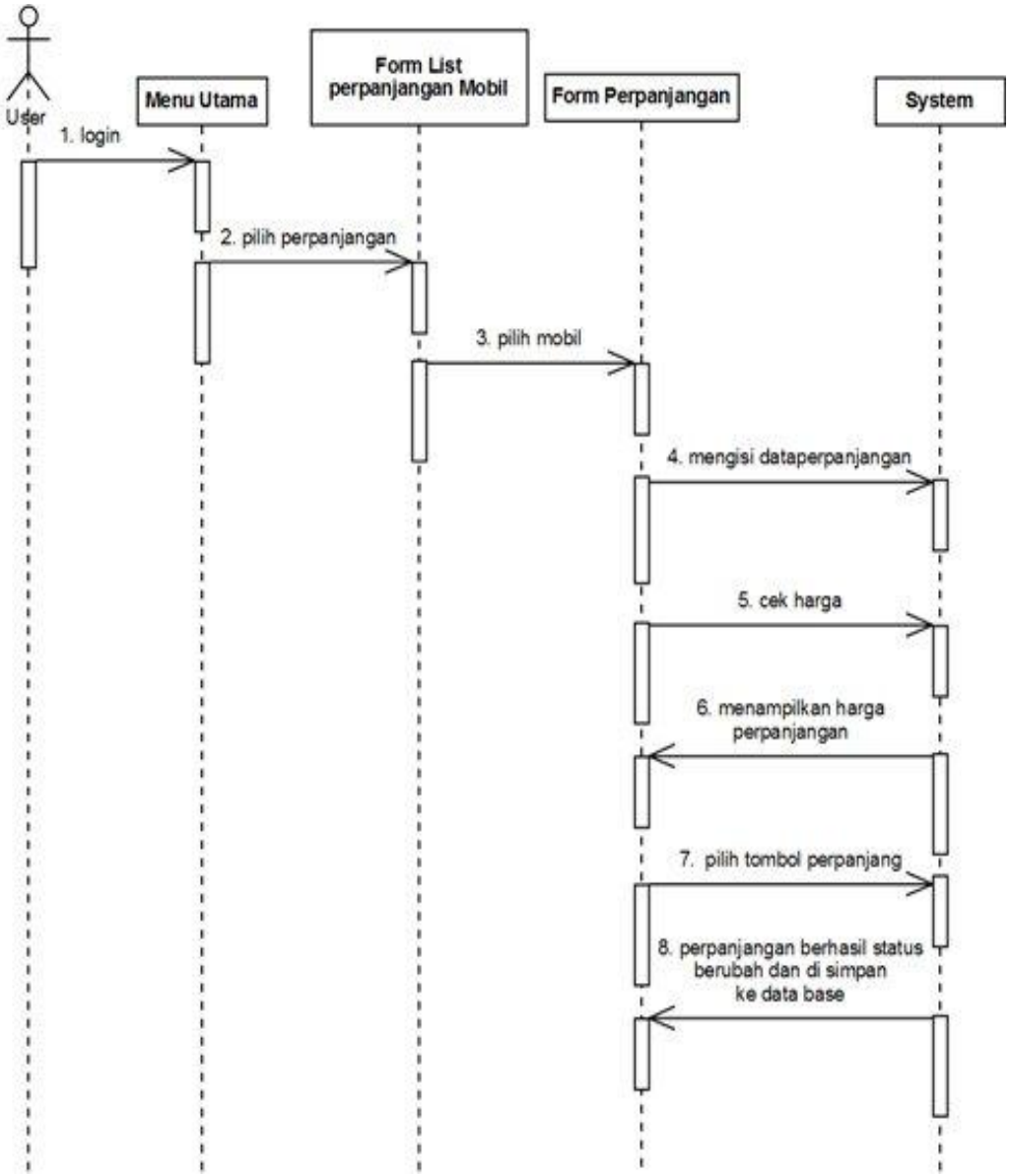
Gambar 4.13. Sequence Diagram Pengolahan Data Mobil Diusulkan

5. Sequence Diagram Pemesanan Yang Diusulkan



Gambar 4.14. Sequence Diagram Pemesanan Yang Diusulkan

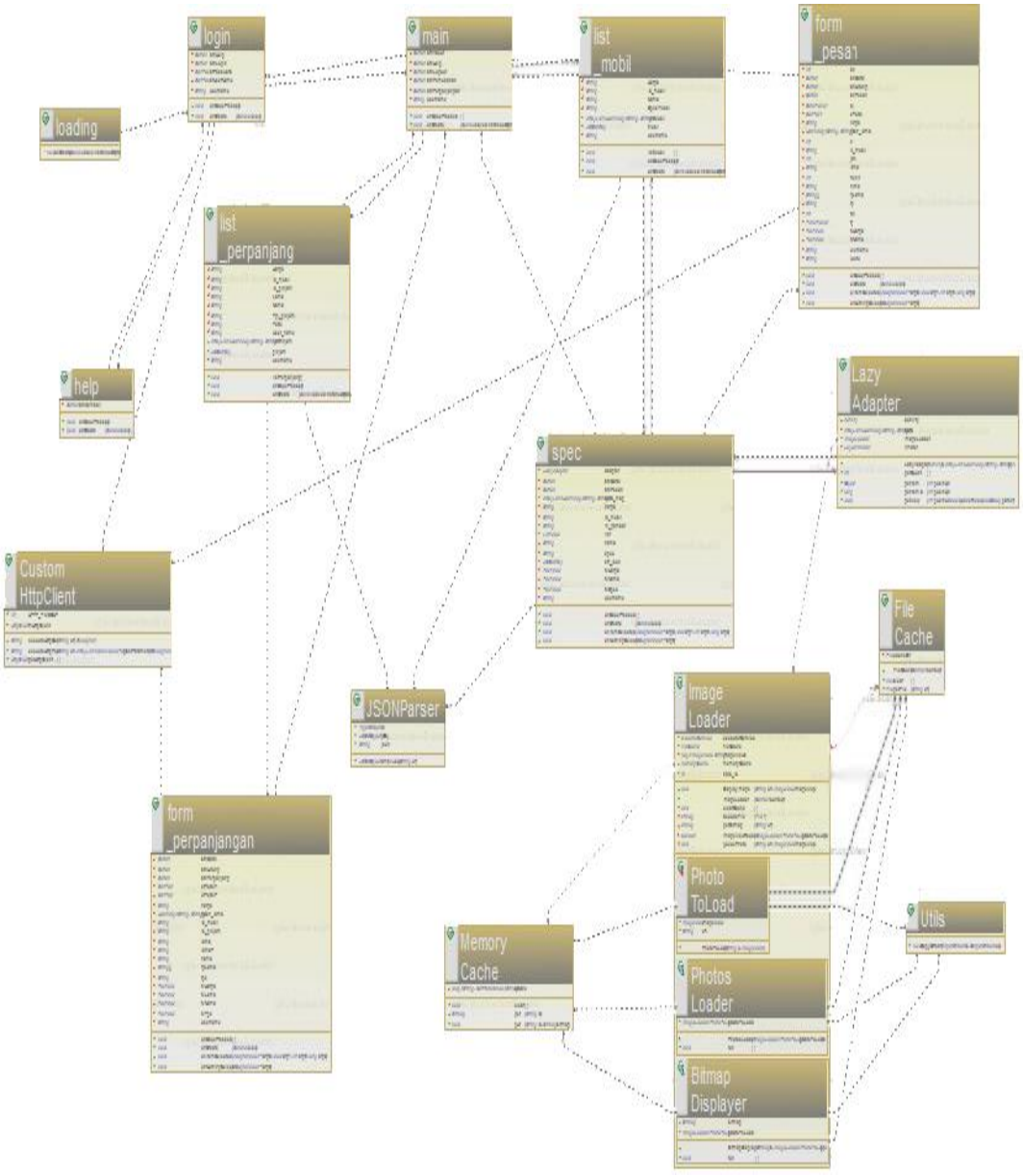
6. Sequence Diagram Perpanjangan Yang Diusulkan



Gambar 4.15. Sequence Diagram Perpanjangan Yang Diusulkan

4.2.3.5. Class Diagram

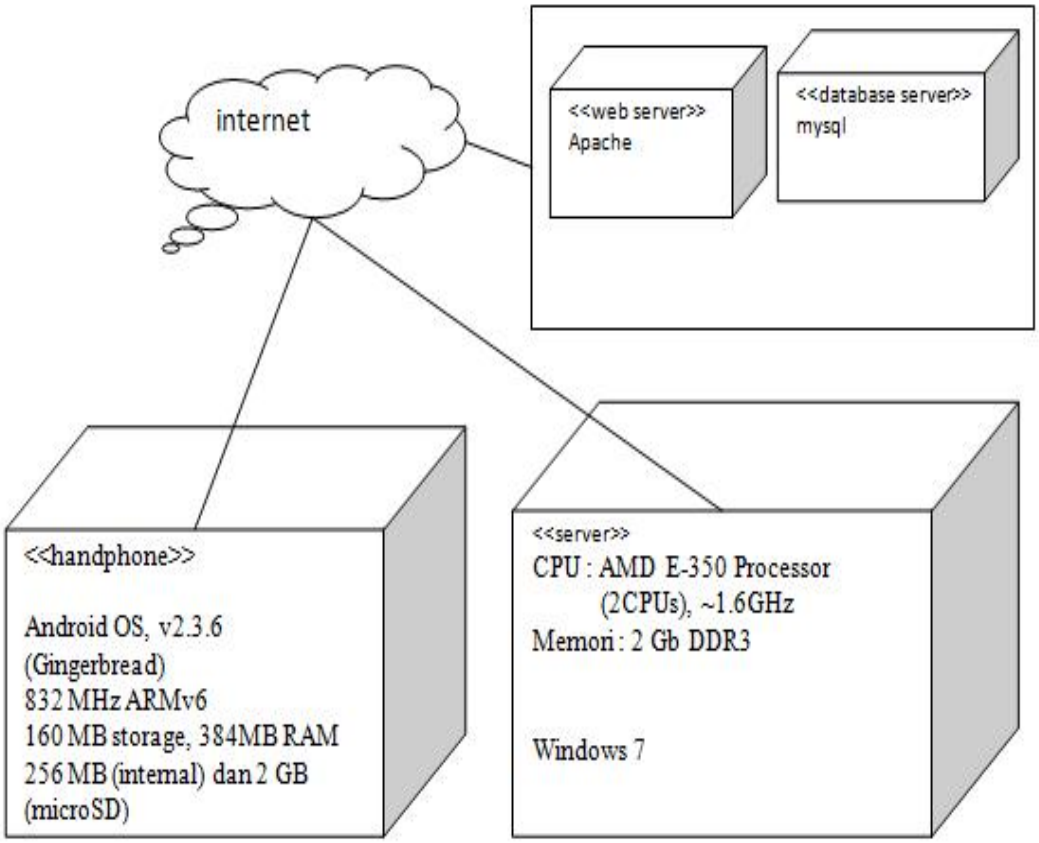
Class diagram merupakan sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Berikut ini merupakan *class diagram* dari sistem yang diusulkan.



Gambar 4.16. Class Diagram Yang Diusulkan

4.2.3.6. Deployment Diagram

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem. Berikut ini merupakan *Deployment diagram* dari sistem yang diusulkan.



Gambar 4.17. Deployment Diagram Yang Diusulkan

4.2.4. Perancangan Interface

Perancangan *interface* merupakan tahapan perancangan antar muka dari aplikasi *mobile phone* itu sendiri, dibawah ini merupakan bentuk rancangan *interface* dari aplikasi yang akan dibuat.

4.2.4.1. Perancangan Input Pada User

Perancangan input pada user yang di butuhkan oleh aplikasi *mobile phone* ini berupa Login, Daftar Mobil, Pemesanan, list perpanjangan, dan perpanjangan.

a. Login

Form login ini berfungsi untuk ,memasukan username dan password dan ketika user sudah menjadikan member E-Rental di PT. Musi Car Rental.



Gambar 4.18. Perancangan input login user

b. Daftar Mobil

Form daftar mobil ini berfungsi untuk menampilkan daftar mobil yang tersedia.



Gambar 4.19. Perancangan Input Daftar Mobil

c. Pemesanan

Form pemesanan ini berfungsi untuk pengisian data pemesanan mobil pada aplikasi E-rental.



Gambar 4.20. Perancangan Input Pemesanan

d. List perpanjangan

Form list perpanjangan ini berfungsi untuk menampilkan list mobil yang sudah di pinjam sebelumnya.



Gambar 4.21. Perancangan Input List perpanjangan

e. Perpanjangan

Form perpanjang ini berfungsi untuk mengisi data perpanjangan mobil yang telah di pinjam pelanggan.



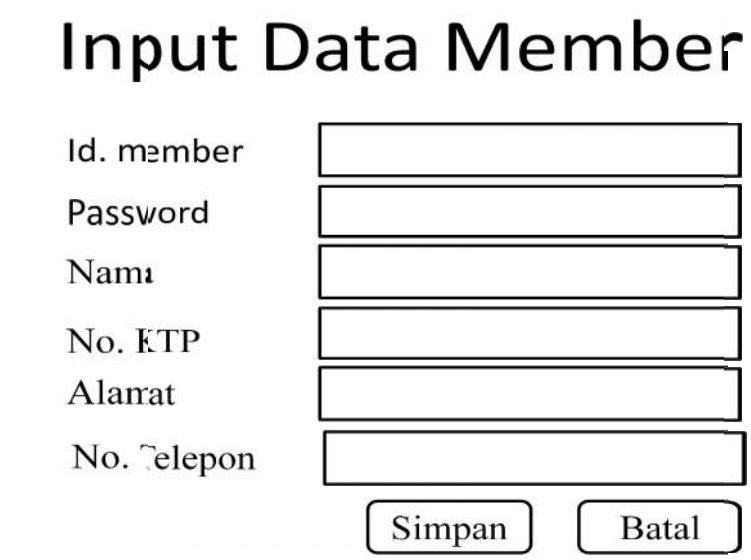
Gambar 4.22. Perancangan Input perpanjangan

4.2.4.2. Perancangan Input Pada Admin

Perancangan input pada admin yang dibutuhkan oleh server ini berupa Tambah data member, Edit data member, Cari data member, dan Cari data pemesanan.

a. Tambah data member

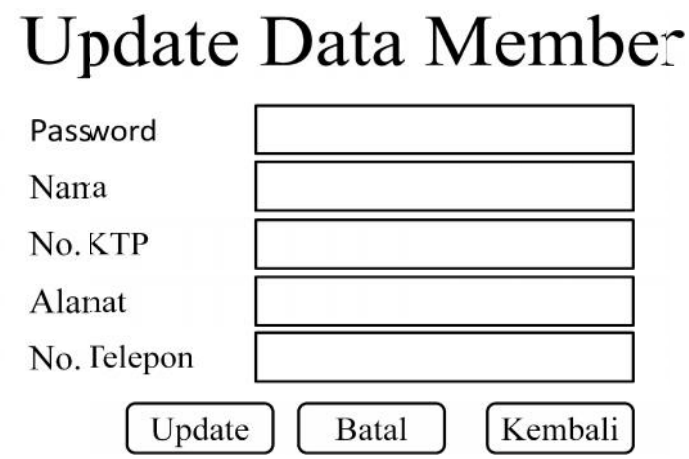
Form tambah data member ini berfungsi untuk menambahkan data-data member pada admin.



Gambar 4.23. Perancangan input admin tambah data member

b. Edit data member

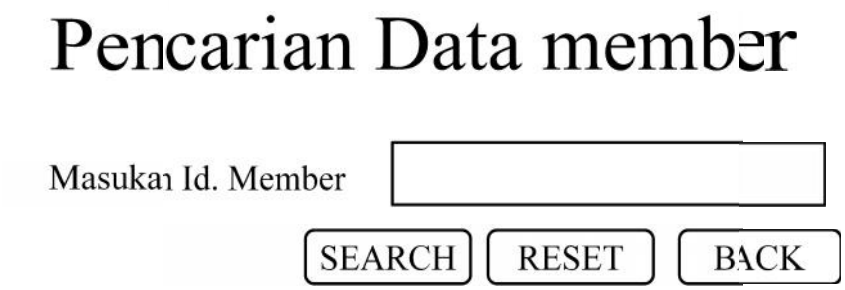
Form edit data member ini berfungsi untuk mengedit data-data member yang sudah ada di dalam table member.



Gambar 4.24. Perancangan input admin edit data member

c. Cari data member

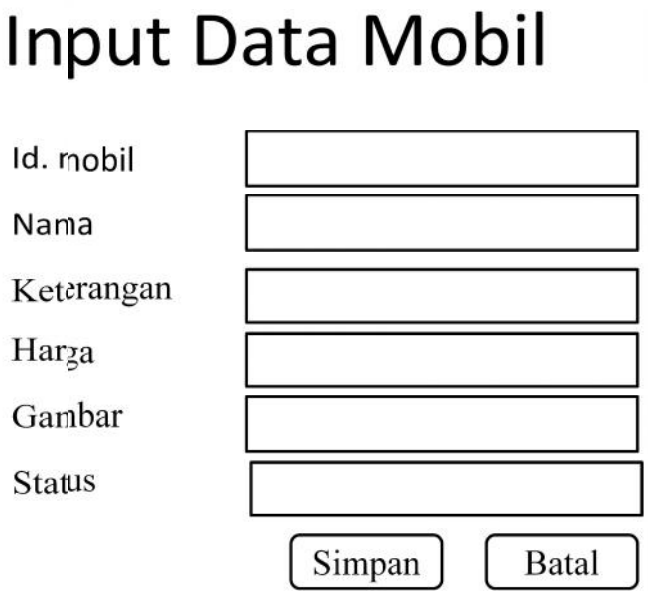
Form cari data member ini berfungsi untuk mencari data member yang ada pada tabel member.



Gambar 4.25. Perancangan input admin cari data member

d. Tambah Data Mobil

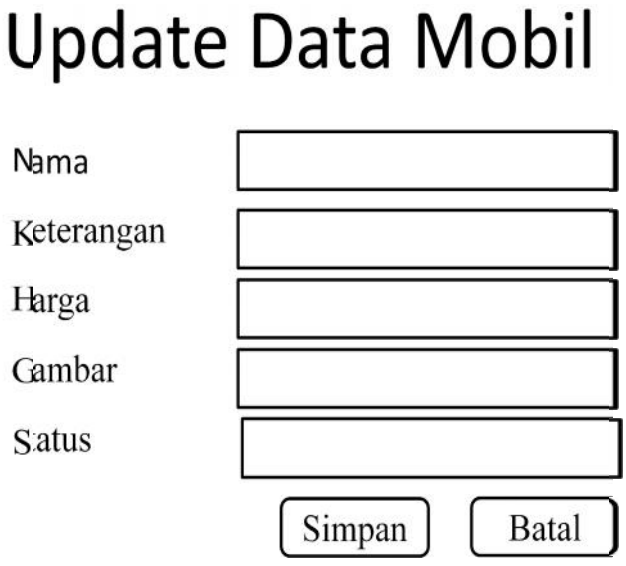
Form tambah data mobilr ini berfungsi untuk menambahkan data-data mobil pada admin.



Gambar 4.26. Perancangan input admin tambah data mobil

e. Edit Data Mobil

Form edit data mobil ini berfungsi untuk mengedit data-data mobil yang sudah ada di dalam table mobil.



Gambar 4.27. Perancangan input admin edit data mobil

f. Cari Data Mobil

Form cari data mobil ini berfungsi untuk mencari data mobil yang ada pada tabel mobil.



Gambar 4.28. Perancangan input admin cari data mobil

g. Cari data pemesanan

Form cari data pemesanan ini berfungsi intuk mencari data pemesanan yang ada pada data pemesanan.



Gambar 4.29. Perancangan input admin cari data pemesanan

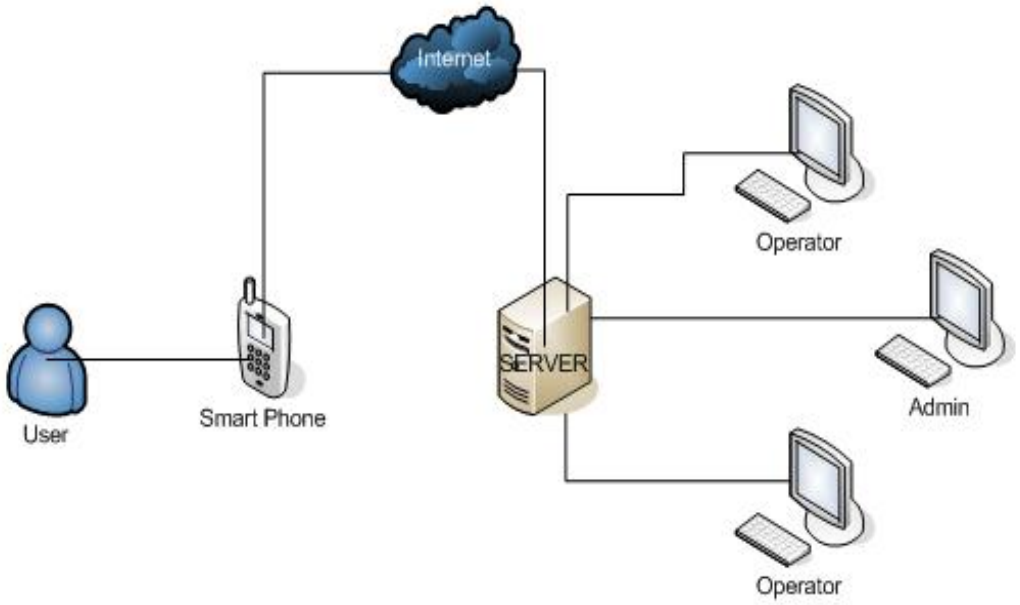
h. Cari data perpanjangan

Form cari data perpanjangan ini berfungsi intuk mencari data perpanjangan yang ada pada data perpanjangan.



Gambar 4.30. Perancangan input admin cari data perpanjangan

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan



Gambar 4.31 Perancangan Arsitektur Jaringan