

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. GAMBARAN UMUM PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA

PT. Sinar Agung Lestari Pratama adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyewaan alat berat yang memiliki banyak *customer* yang membantu pembangunan Provinsi Jambi. Perusahaan ini didirikan Bapak Muliadi pada tahun 2001. PT. Sinar Agung Lestari Pratama ini beralamat di Jalan Gajah Mada No. 20, Jelutung, Jambi.

Pada awalnya PT. Sinar Agung Lestari Pratama merupakan perusahaan memiliki jenis alat berat seperti *bulldozer*, *trailer*, *dump truck* dan *excavator*. Dengan banyaknya permintaan sehingga perusahaan ingin mengembangkan usahanya dan mulai membeli alat berat yang baru sehingga dapat memberikan layanan yang baik dan meningkatkan pendapatan perusahaan.

Visi dan misi PT. Sinar Agung Lestari Pratama, antara lain :

a. Visi

Menjadi perusahaan yang memberikan jasa penyewaan alat berat di Provinsi Jambi yang mampu bersaing dan tumbuh berkembang dengan sehat di Indonesia.

b. Misi

1. Memberikan jasa penyewaan alat berat untuk memenuhi kepuasan *customer*

2. Selalu memberikan pelayanan yang terbaik kepada *customer* dengan memperhatikan kedisiplinan, konsisten dan *positive attitude*.

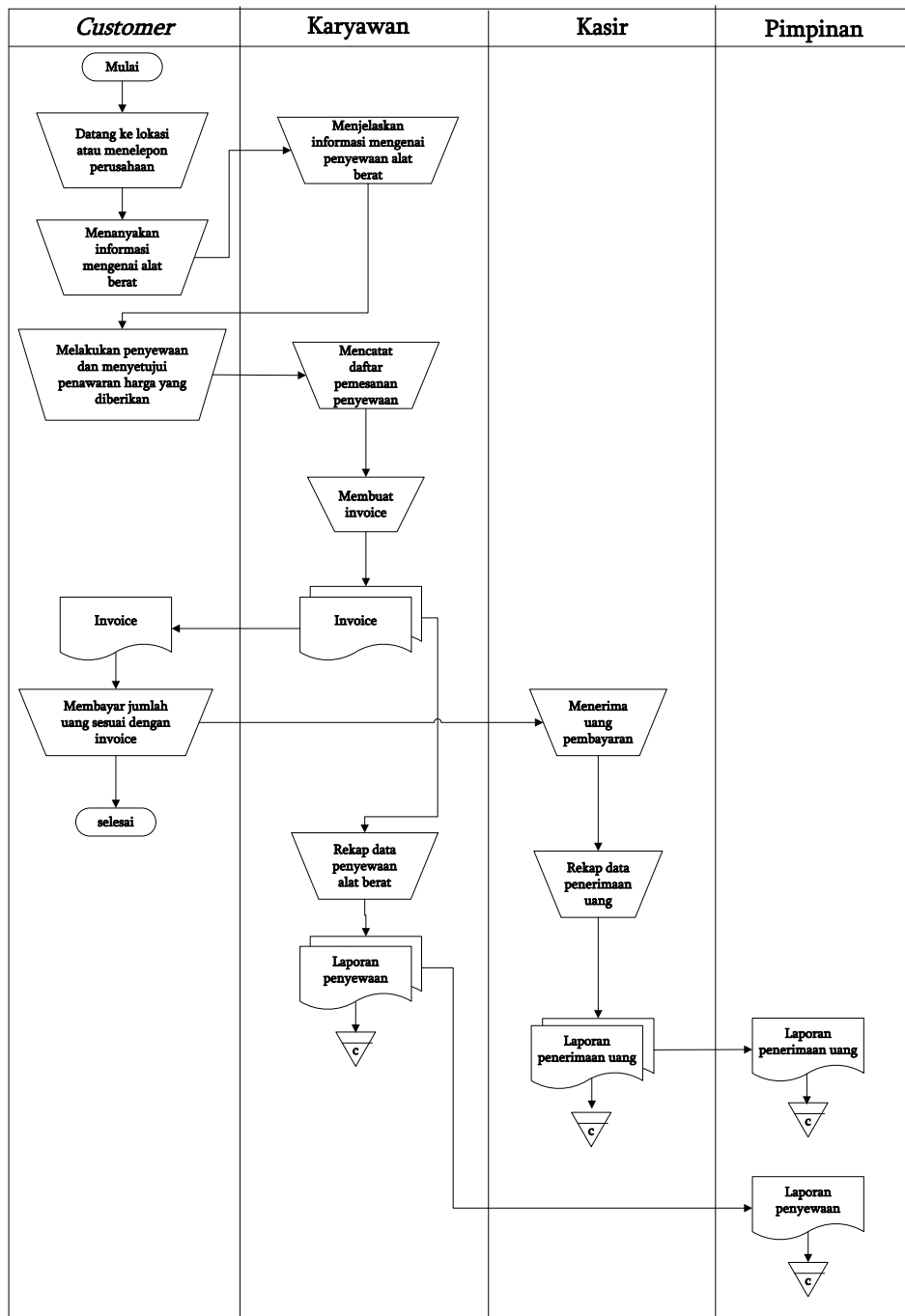
4.2 ANALISIS SISTEM

4.2.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

PT. Sinar Agung Lestari Pratama bergerak dalam penyewaan alat berat yang memiliki berbagai jenis alat berat. Dalam pengelolaan data penyewaan alat berat menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan *Microsoft Word*. Dan peneliti telah melakukan wawancara dengan pimpinan perusahaan untuk mendapatkan alur sistem yang berjalan, diantaranya :

- a. *Customer* datang ke lokasi atau melalui telepon untuk informasi mengenai alat berat
- b. Selanjut karyawan menjelaskan informasi mengenai alat berat seperti harga dan spesifikasi
- c. Kemudian *customer* melakukan penyewaan alat berat dengan menyetujui penawaran harga dan memberikan informasi mengenai penyewaan.
- d. Selanjutnya karyawan membuat daftar pesanan dan *invoice* penyewaan alat berat
- e. Kemudian *customer* membayar uang kepada kasir sesuai dengan *invoice* yang telah dibuat
- f. Dan setiap harinya kasir melakukan rekap data penerimaan uang dan karyawan membuat rekap data penyewaan alat berat yang akan diserahkan kepada pimpinan perusahaan dalam bentuk laporan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *flowchart* dokumen yang menjelaskan sistem penyewaan alat berat pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama yang dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Flowchart Dokumen Penyewaan Alat Berat

Dilihat dari analisis sistem yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu :

1. Terjadinya kesalahan dalam pencatatan data penyewaan dan perhitungan total pembayaran penyewaan alat berat sehingga mengurani layanan yang diberikan dan juga menyebabkan kerugian di pihak perusahaan sendiri.
2. Melihat informasi mengenai status alat berat yang sedang disewakan atau tersedia harus membuka catatan satu per satu pada agenda sehingga memakan waktu yang relatif lama.
3. Pemberian laporan kepada pimpinan perusahaan khususnya untuk laporan penyewaan alat berat harus direkap satu per satu dan terkadang terjadi kesalahan dalam perhitungan total penyewaan alat berat karena harus menghitung total biaya penyewaan, total penggunaan bahan bakar dan total pembayaran yang telah dilakukan *customer*.

4.2.2 Solusi Pemecahan Masalah

Solusi pemecahan masalah merupakan hasil solusi yang diberikan penulis untuk memecahkan masalah yang terjadi. Penulis memberikan solusi dengan merancang sistem informasi penyewaan alat berat pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama. Dan berikut ini solusi yang dapat diberikan dari sistem informasi penyewaan alat berat, antara lain :

1. Sistem dapat melakukan pengolahan data penyewaan alat berat secara terkomputerisasi seperti data *customer*, data kategori, data alat berat, data penyewaan alat berat dan juga dapat menghitung total biaya penyewaan, total

penggunaan bahan bakar dan total pembayaran secara otomatis setelah ditambahkan oleh pengguna sistem.

2. Sistem juga dapat memberikan informasi ketersediaan alat berat dengan lengkap status sedang disewakan atau tersedia dengan mengklik menu lihat alat berat atau laporan alat berat
3. Sistem juga dapat melakukan rekap data laporan secara terkomputerisasi tanpa harus melakukan rekap data satu per satu dengan memilih periode tanggal yang diinginkan khususnya untuk laporan penyewaan alat berat yang dapat menampilkan perhitungan total biaya penyewaan, total penggunaan bahan bakar dan total pembayaran secara otomatis

4.3. ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

4.3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau aktivitas layanan yang diberikan oleh sistem berdasarkan prosedur atau fungsi bisnis yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Pada penelitian ini berdasarkan kebutuhan, maka fungsi utama yang harus dilakukan oleh sistem informasi penyewaan alat berat pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama diantaranya :

1. Karyawan

- a. Fungsi *login*

Fungsi karyawan untuk dapat mengakses sistem

b. Fungsi mengelola data *customer*

Fungsi digunakan oleh karyawan untuk menambah data *customer* pada sistem.

c. Fungsi mengelola data penyewaan alat berat

Fungsi digunakan oleh karyawan untuk menambah data penyewaan alat berat pada sistem

d. Fungsi mengelola data penggunaan bahan bakar

Fungsi digunakan oleh karyawan untuk menambah data penggunaan bahan bakar alat berat pada sistem

e. Fungsi mengelola data pembayaran

Fungsi digunakan oleh karyawan untuk menambah data pembayaran penyewaan alat berat pada sistem

f. Fungsi *Logout*

Fungsi digunakan oleh karyawan untuk keluar dari sistem

2. Admin

a. Fungsi *login*

Fungsi admin untuk dapat mengakses sistem

b. Fungsi mengelola data *customer*

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data *customer* pada sistem.

c. Fungsi mengelola data kategori

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah dan menghapus data kategori alat berat pada sistem

d. Fungsi mengelola data alat berat

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data alat berat pada sistem.

e. Fungsi mengelola data penyewaan alat berat

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah dan menghapus data penyewaan alat berat pada sistem

f. Fungsi mengelola data penggunaan bahan bakar

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data penggunaan bahan bakar alat berat pada sistem

g. Fungsi mengelola data pembayaran

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah dan mengubah data pembayaran penyewaan alat berat pada sistem

h. Fungsi melihat dan mencetak laporan

Fungsi digunakan oleh admin untuk melihat dan mencetak laporan yang akan diserahkan kepada pimpinan perusahaan.

i. Fungsi *Logout*

Fungsi digunakan oleh karyawan untuk keluar dari sistem

3. Pimpinan

a. Fungsi *login*

Fungsi pimpinan untuk dapat mengakses sistem

b. Fungsi mengelola data pengguna

Fungsi digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna pada sistem

- c. Fungsi melihat dan mencetak laporan

Fungsi digunakan oleh pimpinan untuk melihat dan mencetak laporan yang akan diserahkan kepada pimpinan perusahaan.

- d. Fungsi *Logout*

Fungsi digunakan oleh pimpinan untuk keluar dari sistem

4.3.2 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

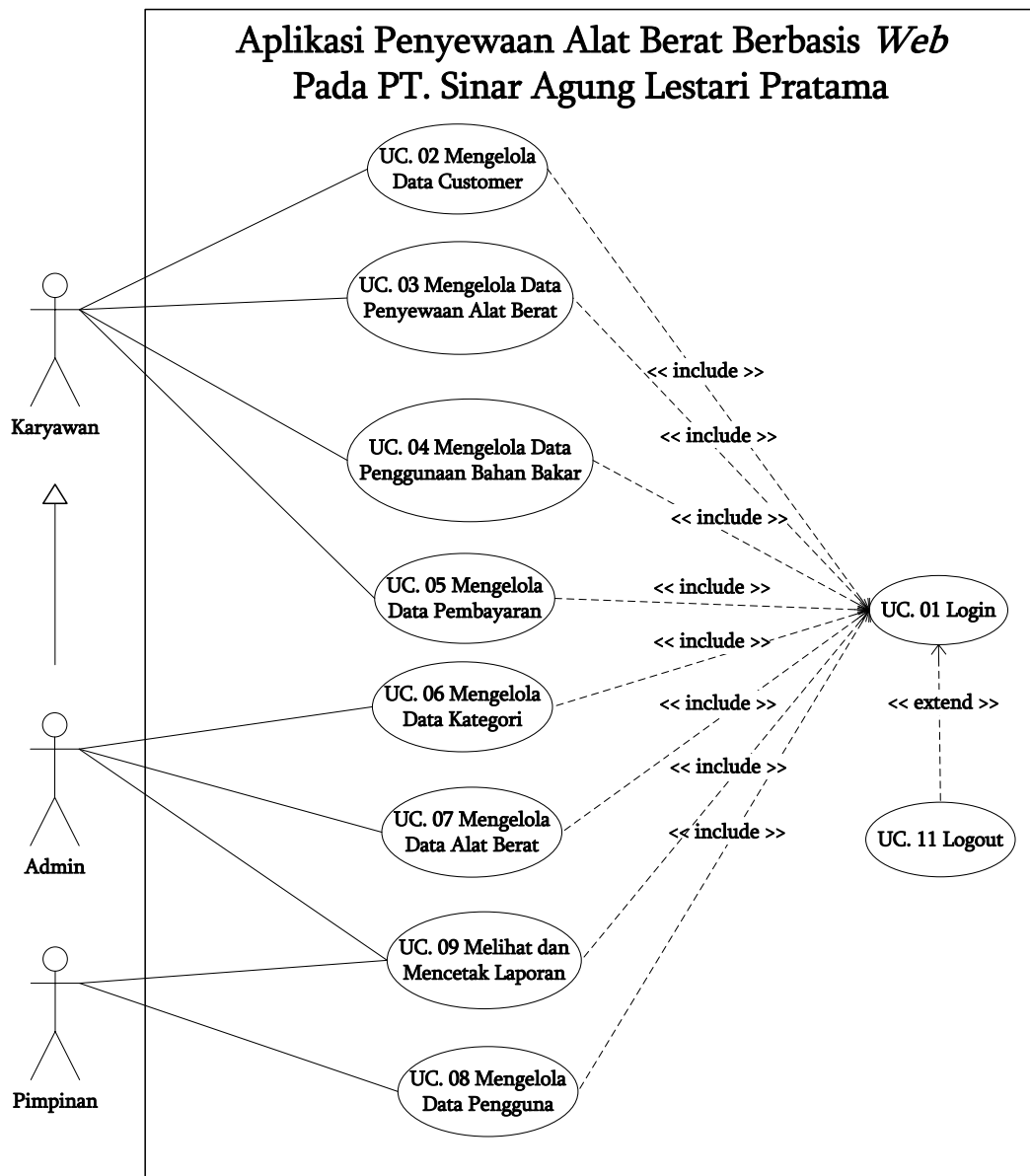
Kebutuhan non fungsional sistem dapat menjadi lebih kritis dari fungsional sistem, dimana jika tidak terpenuhi maka sistem tidak dapat digunakan. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal tersebut berikut :

1. *Performance Requierment*, aplikasi memiliki waktu respon yang cepat dengan spesifikasi yang ringan dengan menggunakan XAMPP dan *browser*.
2. *Usability*
 - a. Mudah digunakan oleh karyawan, admin ataupun pimpinan dalam mengakses.
 - b. Informasi yang ditampilkan selalu *diupdate* oleh karyawan atau admin, sehingga mampu menampilkan informasi yang *up to date*.
 - c. Sistem dapat dijalankan di beberapa *web browser* diantaranya *Internet Explorer, Google Chorme* dan *Mozilla Firefox*.
3. *Functionality*
 - a. Sistem mudah untuk digunakan karena memiliki tampilan (antar muka) yang mudah dipahami

- b. Sistem mudah diakses oleh karyawan, admin ataupun pimpinan.
 - c. Proses dari pengguna membuka sistem untuk dibaca sampai sistem mengeluarkan atau menampilkan informasi berlangsung tidak lebih dari 10 detik.
4. *Security*
- a. Informasi perhitungan bersifat privasi dan tidak ditampilkan ke *public*.
 - b. Setiap karyawan, admin atau pimpinan diberi nama dan *password*

4.3.3 Use Case Diagram

Use case diagram yang dibuat untuk menggambarkan sistem yang baru. *Use case diagram* keseluruhan sistem memiliki 3 aktor yaitu admin, karyawan ataupun pimpinan. Setiap aktor memiliki *use case* yang berbeda. Dan setiap *use case* mewakili langkah-langkah dari setiap aktor sehingga gambaran sistem lebih jelas dan memudahkan dalam merancang sistem informasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2



**Gambar 4.2 Use Case Diagram Aplikasi Penyewaan Alat Berat Berbasis Web
Pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama**

4.3.4 Deskripsi Use Case

1. Deskripsi Use Case login

Deskripsi *use case login* merupakan langkah-langkah karyawan, admin atau pimpinan untuk masuk ke dalam halaman utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Login

Nama	<i>Login</i>	
ID. Use Case	UC. 01	
Aktor	Karyawan, admin ataupun pimpinan	
Deskripsi	Aktor melakukan proses <i>login</i> untuk mengakses halaman utama	
Exception	Proses gagal <i>login</i>	
Pre Condition	Nama pengguna dan <i>password</i> telah tersimpan di <i>database</i>	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
	1. Aktor menjalankan sistem	
		2. Sistem menampilkan <i>login form</i>
	3. Aktor menginput nama pengguna dan <i>password</i> di <i>login form</i>	
	4. Aktor mengklik tombol <i>login</i>	
		5. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
		6. Sistem verifikasi nama pengguna dan <i>password</i> benar
		7. Sistem menampilkan pesan berhasil
		8. Sistem menampilkan halaman beranda
Skenario Alternatif		
		6a. Sistem verifikasi nama pengguna dan <i>password</i> salah
		7a. Sistem menampilkan pesan kesalahan
		8a. Sistem kembali menampilkan <i>login form</i>
Post Condition	Aktor berhasil mengakses halaman beranda	

2. Deskripsi Use Case Mengelola Data Customer

Deskripsi *use case* mengelola data *customer* berisikan langkah-langkah admin atau karyawan untuk menambah, mengubah dan menghapus data *customer*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Mengelola Data Customer

Nama	Mengelola data <i>customer</i>
ID. Use Case	UC. 02
Aktor	Admin atau karyawan
Deskripsi	Aktor menambah, mengubah dan menghapus data <i>customer</i> dari dalam sistem
Exception	Proses gagal mengelola data <i>customer</i>
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin atau karyawan terlebih dahulu
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu <i>customer</i>	
	2. Sistem menampilkan pilihan menu <i>customer</i>
3. - Jika ingin menambah data <i>customer</i> , maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin mengubah data <i>customer</i> , maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data <i>customer</i> , maka <i>sub scenario</i> S-3 yang berlaku.	
Sub scenario S-1 : menambah data customer	
1. Aktor mengklik menu input <i>customer</i>	
	2. Sistem menampilkan menu input <i>customer</i>
3. Aktor menginput nama <i>customer</i> , alamat, telepon, email, waktu pelunasan	
4. Aktor mengklik tombol input	
	5. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
	7. Sistem menyimpan data inputan
	8. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-2 : mengubah data customer	
1. Aktor mengklik menu lihat <i>customer</i>	
	2. Sistem menampilkan menu lihat <i>customer</i>
3. Aktor mengklik <i>link</i> mengubah data	
	4. Sistem menampilkan <i>form</i> ubah data

	<i>customer</i>
5. Aktor menginput data yang akan Diubah	
6. Aktor mengklik tombol ubah	
	7. Sistem verifikasi data yang akan diubah
	8. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menyimpan data yang diubah
	9. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-3 : menghapus data customer	
1. Aktor mengklik menu lihat <i>customer</i>	
	2. Sistem menampilkan menu lihat <i>customer</i>
3. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi Menghapus data
5. Jika aktor mengklik tombol ok	
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data <i>customer</i>
	7. Sistem menampilkan pesan berhasil
Skenario Alternatif	
	S-1 5a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 6a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-1 7a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
	S-2 7a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-2 8a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-2 9a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-3 5a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-3 6a. Sistem kembali ke menu lihat <i>customer</i>

Post Condition	Aktor berhasil mengelola data <i>customer</i>
-----------------------	---

3. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Penyewaan Alat Berat

Deskripsi *use case* mengelola data penyewaan alat berat berisikan langkah-langkah admin atau karyawan untuk menambah dan menghapus data penyewaan alat berat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 1.3 Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Penyewaan Alat Berat

Nama	Mengelola data penyewaan alat berat	
ID. Use Case	UC. 03	
Aktor	Admin atau karyawan	
Deskripsi	Aktor menambah, mengubah dan menghapus data penyewaan alat berat dari dalam sistem	
Exception	Proses gagal mengelola data penyewaan alat berat	
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin atau karyawan terlebih dahulu	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu penyewaan		2. Sistem menampilkan pilihan menu penyewaan
3. - Jika ingin menambah data penyewaan alat berat, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data penyewaan alat berat, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku.		
Sub scenario S-1 : menambah data penyewaan alat berat		
1. Aktor mengklik menu input penyewaan alat berat		2. Sistem menampilkan menu input penyewaan alat berat
3. Aktor menginput <i>customer</i> , alat berat, tanggal sewa, lama sewa dan lokasi pekerjaan		
4. Aktor mengklik tombol input		5. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar

	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
	7. Sistem menyimpan data inputan
	8. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-2 : menghapus data penyewaan alat berat	
1. Aktor mengklik menu lihat penyewaan alat berat	
	2. Sistem menampilkan menu lihat penyewaan alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi Menghapus data
5. Jika aktor mengklik tombol ok	
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data penyewaan alat berat
	7. Sistem menampilkan pesan berhasil
Skenario Alternatif	
	S-1 5a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 6a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-1 7a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-2 5a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-2 6a. Sistem kembali ke menu lihat penyewaan alat berat
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data penyewaan alat berat

4. Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Penggunaan Bahan Bakar

Deskripsi *use case* mengelola data penggunaan bahan bakar berisikan langkah-langkah admin atau karyawan untuk menambah, mengubah dan menghapus data penggunaan bahan bakar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deskripsi *Use Case* Mengelola Data Penggunaan Bahan Bakar

Nama	Mengelola data penggunaan bahan bakar	
ID. Use Case	UC. 04	
Aktor	Admin atau karyawan	
Deskripsi	Aktor menambah dan menghapus data penggunaan bahan bakar dari dalam sistem	
Exception	Proses gagal mengelola data penggunaan bahan bakar	
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin atau karyawan terlebih dahulu	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu penyewaan		
		2. Sistem menampilkan pilihan menu penyewaan
3. - Jika ingin menambah data penggunaan bahan bakar, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data penggunaan bahan bakar, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku.		
Sub scenario S-1 : menambah data penggunaan bahan bakar		
1. Aktor mengklik menu lihat penyewaan alat berat		
		2. Sistem menampilkan menu lihat penyewaan alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> detail penyewaan		
		4. Sistem menampilkan detail penyewaan
5. Aktor menginput jumlah bahan bakar dan harga bahan bakar		
6. Aktor mengklik tombol input		
		7. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar
		8. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
		9. Sistem menyimpan data inputan
		10. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-2 : menghapus data penggunaan bahan bakar		
1. Aktor mengklik menu lihat penyewaan alat berat		
		2. Sistem menampilkan menu lihat penyewaan alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> detail penyewaan		
		4. Sistem menampilkan detail penyewaan

5. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	6. Sistem menampilkan konfirmasi menghapus data
7. Jika aktor mengklik tombol ok	
	8. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data penggunaan bahan bakar
	9. Sistem menampilkan pesan berhasil
Skenario Alternatif	
	S-1 7a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 8a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-1 9a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-2 7a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-2 8a. Sistem kembali ke <i>link</i> detail penyewaan
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data penggunaan bahan bakar

5. Deskripsi Use Case Mengelola Data Pembayaran

Deskripsi *use case* mengelola data pembayaran berisikan langkah-langkah admin atau karyawan untuk menambah dan menghapus data pembayaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Mengelola Data Pembayaran

Nama	Mengelola data pembayaran
ID. Use Case	UC. 05
Aktor	Admin atau karyawan
Deskripsi	Aktor menambah dan menghapus data pembayaran dari dalam sistem
Exception	Proses gagal mengelola data pembayaran
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin atau karyawan terlebih dahulu
Aktor	Sistem
Skenario Normal	

1. Aktor memilih menu penyewaan	
	2. Sistem menampilkan pilihan menu penyewaan
3. - Jika ingin menambah data pembayaran, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data pembayaran, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku.	
Sub scenario S-1 : menambah data pembayaran	
1. Aktor mengklik menu lihat penyewaan alat berat	
	2. Sistem menampilkan menu lihat penyewaan alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> detail penyewaan	
	4. Sistem menampilkan detail penyewaan
5. Aktor menginput jumlah pembayaran, tanggal pembayaran, dan keterangan	
6. Aktor mengklik tombol input	
	7. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar
	8. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
	9. Sistem menyimpan data inputan
	10. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-2 : menghapus data pembayaran	
1. Aktor mengklik menu lihat penyewaan alat berat	
	2. Sistem menampilkan menu lihat penyewaan alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> detail penyewaan	
	4. Sistem menampilkan detail penyewaan
5. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	6. Sistem menampilkan konfirmasi menghapus data
7. Jika aktor mengklik tombol ok	
	8. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data pembayaran
	9. Sistem menampilkan pesan berhasil

Skenario Alternatif	
	S-1 7a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 8a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-1 9a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-2 7a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-2 8a. Sistem kembali ke <i>link</i> detail penyewaan
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data pembayaran

6. Deskripsi Use Case Mengelola Data Kategori

Deskripsi *use case* mengelola data kategori berisikan langkah-langkah admin untuk menambah dan menghapus data kategori. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Deskripsi Use Case Mengelola Data Kategori

Nama	Mengelola data kategori
ID. Use Case	UC. 06
Aktor	Admin
Deskripsi	Aktor menambah dan menghapus data kategori dari dalam sistem
Exception	Proses gagal mengelola data kategori
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin terlebih dahulu
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu alat berat	
	2. Sistem menampilkan pilihan menu alat berat
3. - Jika ingin menambah data kategori, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data kategori, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku.	

Sub scenario S-1 : menambah data kategori	
1. Aktor mengklik menu input kategori	
	2. Sistem menampilkan menu input kategori
3. Aktor menginput nama kategori	
4. Aktor mengklik tombol input	
	5. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
	7. Sistem menyimpan data inputan
	8. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-2 : menghapus data kategori	
1. Aktor mengklik menu lihat kategori	
	2. Sistem menampilkan menu lihat kategori
3. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi Menghapus data
5. Jika aktor mengklik tombol ok	
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data kategori
	7. Sistem menampilkan pesan berhasil
Skenario Alternatif	
	S-1 5a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 6a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-1 7a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-2 5a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-2 6a. Sistem kembali ke menu lihat kategori
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data kategori

7. Deskripsi Use Case Mengelola Data Alat Berat

Deskripsi *use case* mengelola data alat berat berisikan langkah-langkah admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data alat berat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Deskripsi Use Case Mengelola Data Alat Berat

Nama	Mengelola data alat berat	
ID. Use Case	UC. 07	
Aktor	Admin	
Deskripsi	Aktor menambah, mengubah dan menghapus data alat berat dari dalam sistem	
Exception	Proses gagal mengelola data alat berat	
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin terlebih dahulu	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu alat berat		
		2. Sistem menampilkan pilihan menu alat berat
3. - Jika ingin menambah data alat berat, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin mengubah data alat berat, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data alat berat, maka <i>sub scenario</i> S-3 yang berlaku.		
Sub scenario S-1 : menambah data alat berat		
1. Aktor mengklik menu input alat berat		
		2. Sistem menampilkan menu input alat berat
3. Aktor menginput kategori, nama alat, merk, no. mesin, bahan bakar, harga sewa / jam, keterangan, dan gambar		
4. Aktor mengklik tombol input		
		5. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar
		6. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
		7. Sistem menyimpan data inputan
		8. Sistem menampilkan pesan berhasil

Sub scenario S-2 : mengubah data alat berat	
1. Aktor mengklik menu lihat alat berat	
	2. Sistem menampilkan menu lihat alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> mengubah data	
	4. Sistem menampilkan <i>form</i> ubah data alat berat
5. Aktor menginput data yang akan Diubah	
6. Aktor mengklik tombol ubah	
	7. Sistem verifikasi data yang akan diubah
	8. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menyimpan data yang diubah
	9. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-3 : menghapus data alat berat	
1. Aktor mengklik menu lihat alat berat	
	2. Sistem menampilkan menu lihat alat berat
3. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi Menghapus data
5. Jika aktor mengklik tombol ok	
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data alat berat
	7. Sistem menampilkan pesan berhasil
Skenario Alternatif	
	S-1 5a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 6a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-1 7a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
	S-2 7a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-2 8a. Aktor mengklik tombol ok	

	S-2 9a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-3 5a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-3 6a. Sistem kembali ke menu lihat alat berat
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data alat berat

8. Deskripsi Use Case Mengelola Data Pengguna

Deskripsi *use case* mengelola data pengguna berisikan langkah-langkah pimpinan untuk menambah, mengubah dan menghapus data pengguna. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Deskripsi Use Case Mengelola Data Pengguna

Nama	Mengelola data pengguna
ID. Use Case	UC. 08
Aktor	Pimpinan
Deskripsi	Aktor menambah, mengubah dan menghapus data pengguna dari dalam sistem
Exception	Proses gagal mengelola data pengguna
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai pimpinan terlebih dahulu
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu pengguna	
	2. Sistem menampilkan pilihan menu pengguna
3. - Jika ingin menambah data pengguna, maka <i>sub scenario</i> S-1 yang berlaku. - Jika ingin mengubah data pengguna, maka <i>sub scenario</i> S-2 yang berlaku. - Jika ingin menghapus data pengguna, maka <i>sub scenario</i> S-3 yang berlaku.	
Sub scenario S-1 : menambah data pengguna	
1. Aktor mengklik menu input pengguna	
	2. Sistem menampilkan menu input

	pengguna
3. Aktor menginput nama pengguna, alamat, telepon dan status	
4. Aktor mengklik tombol input	
	5. Sistem verifikasi data yang telah diinput dan benar
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
	7. Sistem menyimpan data inputan
	8. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-2 : mengubah data pengguna	
1. Aktor mengklik menu lihat pengguna	
	2. Sistem menampilkan menu lihat pengguna
3. Aktor mengklik <i>link</i> mengubah data	
	4. Sistem menampilkan <i>form</i> ubah data pengguna
5. Aktor menginput data yang akan Diubah	
6. Aktor mengklik tombol ubah	
	7. Sistem verifikasi data yang akan diubah
	8. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menyimpan data yang diubah
	9. Sistem menampilkan pesan berhasil
Sub scenario S-3 : menghapus data pengguna	
1. Aktor mengklik menu lihat pengguna	
	2. Sistem menampilkan menu lihat pengguna
3. Aktor mengklik <i>link</i> menghapus data	
	4. Sistem menampilkan konfirmasi Menghapus data
5. Jika aktor mengklik tombol ok	
	6. Sistem membuka koneksi <i>database</i> dan menghapus data pengguna
	7. Sistem menampilkan pesan berhasil
Skenario Alternatif	
	S-1 5a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-1 6a. Aktor mengklik tombol ok	

	S-1 7a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
	S-2 7a. Sistem akan menampilkan pesan kesalahan apabila ada data yang tidak terisi dan proses penyimpanan data dibatalkan
S-2 8a. Aktor mengklik tombol ok	
	S-2 9a. Sistem memberikan kesempatan untuk mengulang kembali
S-3 5a. Jika aktor mengklik tombol <i>cancel</i>	
	S-3 6a. Sistem kembali ke menu lihat pengguna
Post Condition	Aktor berhasil mengelola data pengguna

9. Deskripsi *Use Case* Melihat Dan Mencetak Laporan

Deskripsi *use case* melihat dan mencetak laporan merupakan langkah-langkah dari admin atau pimpinan untuk melihat laporan yang akan dicetak sesuai dengan kebutuhan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Deskripsi *Use Case* Melihat dan Mencetak Laporan

Nama	Melihat dan mencetak laporan
ID. Use Case	UC. 09
Aktor	Admin atau pimpinan
Deskripsi	Aktor melihat dan mencetak laporan
Exception	-
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin atau pimpinan terlebih dahulu
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor mengklik menu laporan	
	2. Sistem membuka koneksi <i>database</i>
	3. Sistem menampilkan kategori laporan yang dapat dipilih
4. Aktor mengklik laporan yang ingin ditampilkan	
	5. Sistem menampilkan laporan yang dipilih

6. Aktor mengklik tombol cetak	
	7. Sistem mencetak laporan yang dipilih
Skenario Alternatif	
-	
Post Condition	Aktor berhasil melihat dan mencetak laporan

10. Deskripsi *Use Case Logout*

Deskripsi *use case logout* merupakan langkah admin, karyawan atau pimpinan keluar dari menu utamanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.20 Deskripsi *Use Case Logout*

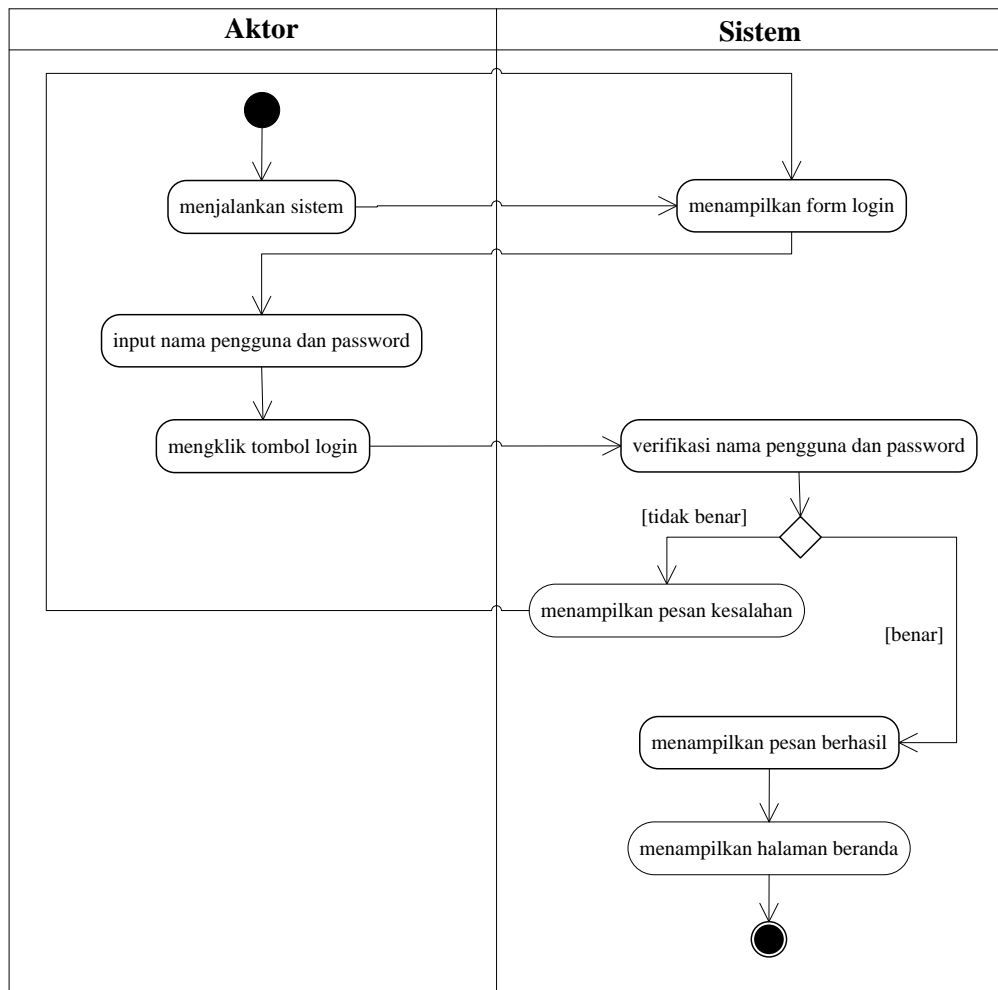
Nama	<i>Logout</i>	
ID. Use Case	UC. 10	
Aktor	Admin, karyawan atau pimpinan	
Deskripsi	Aktor keluar dari menu utama	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor harus <i>login</i> sebagai admin, karyawan atau pimpinan terlebih dahulu	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
	1. Aktor mengklik menu keluar	
		2. Sistem keluar dari menu utama
		3. Sistem menampilkan menu <i>login</i>
Skenario Alternatif		
-		
Post Condition	Aktor berhasil keluar dari menu utama	

4.3.5 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses alur logika dari program. Berikut ini adalah *activity* diagram yang digunakan dalam merancang aplikasi penyewaan alat berat pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama.

1. *Activity Diagram Login*

Activity diagram login ini menggambarkan aktivitas dari admin, karyawan, atau pimpinan untuk masuk ke dalam menu utama mereka masing-masing. Dan lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3.



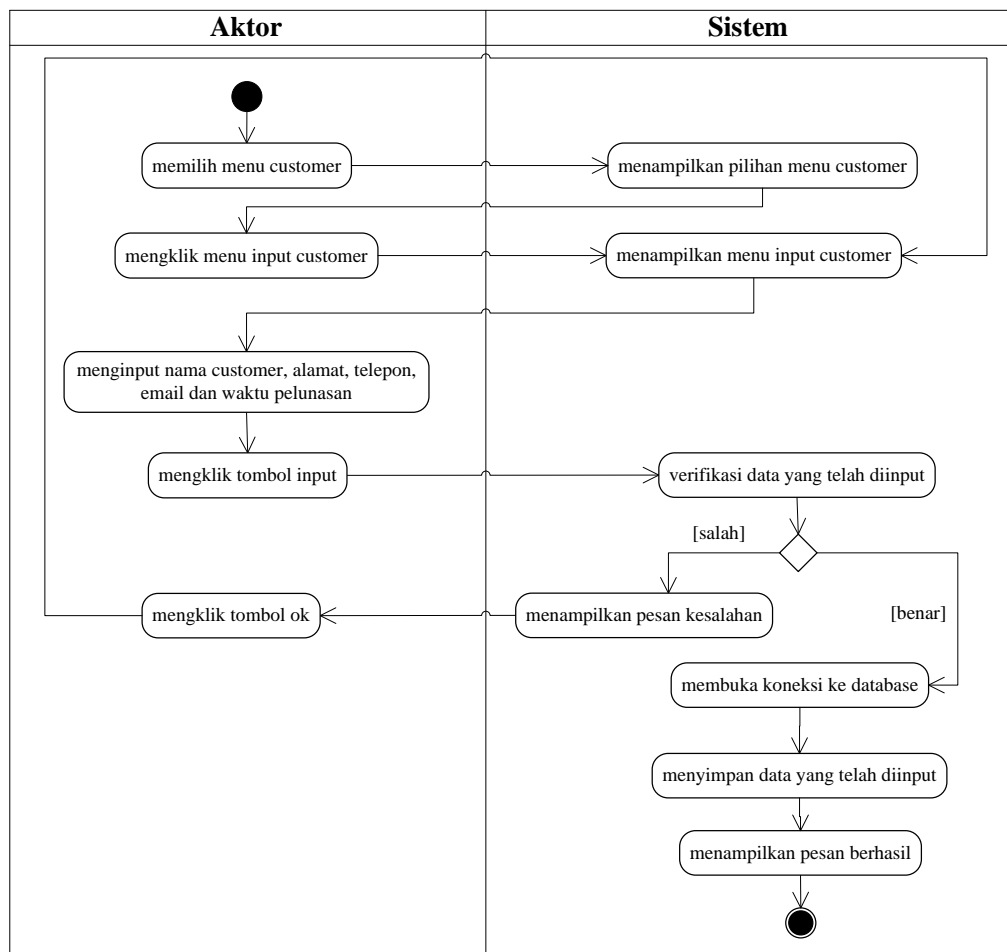
Gambar 4.3 Activity Diagram Login

2. *Activity Diagram Mengelola Data Customer*

Activity diagram mengelola data customer menggambarkan aktivitas dari admin atau karyawan yang terdiri dari :

a. *Activity Diagram Menambah Data Customer*

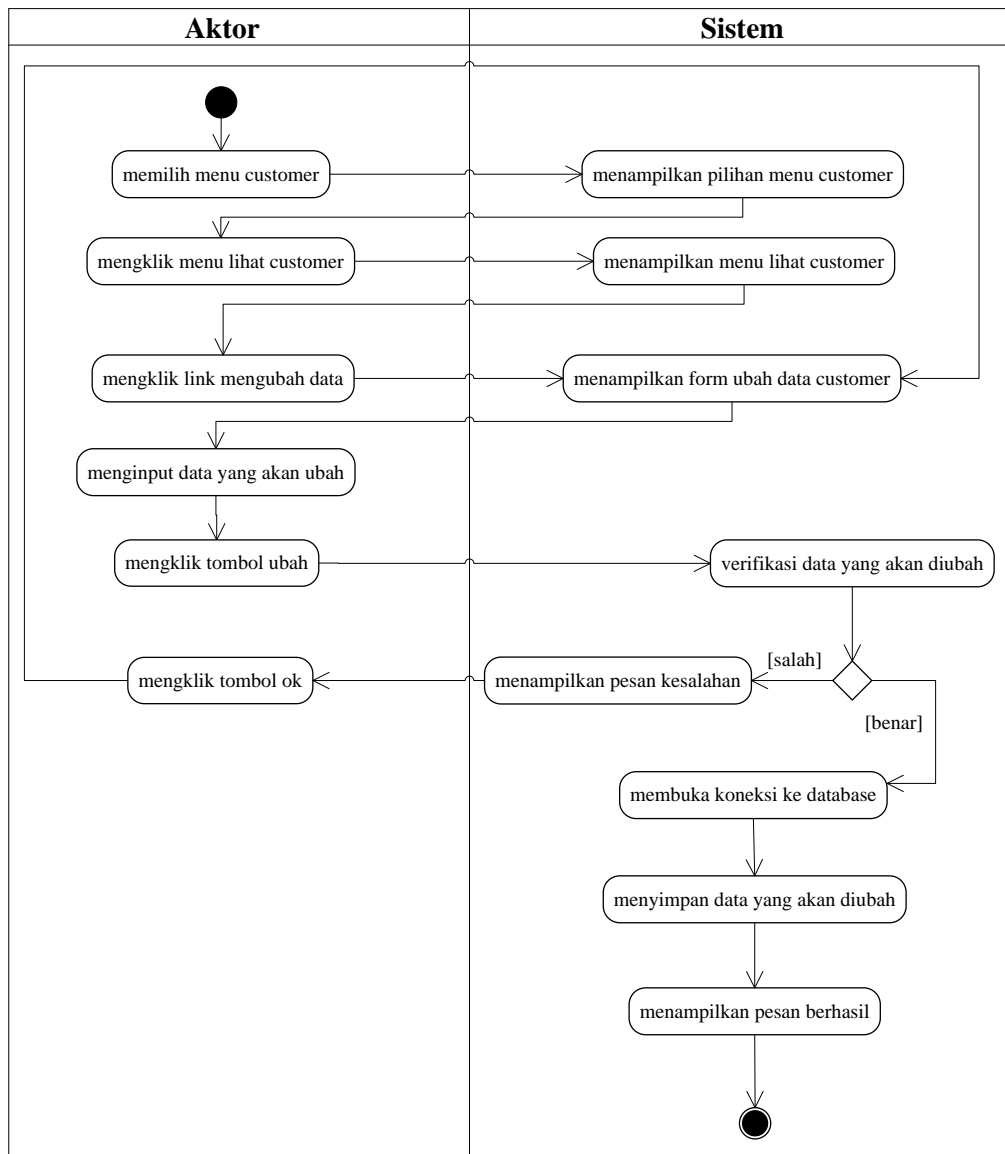
Activity diagram menambah data *customer* menggambarkan aktivitas admin atau karyawan menambah data *customer* baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Activity Diagram Menambah Data Customer

b. *Activity* Diagram Mengubah Data Customer

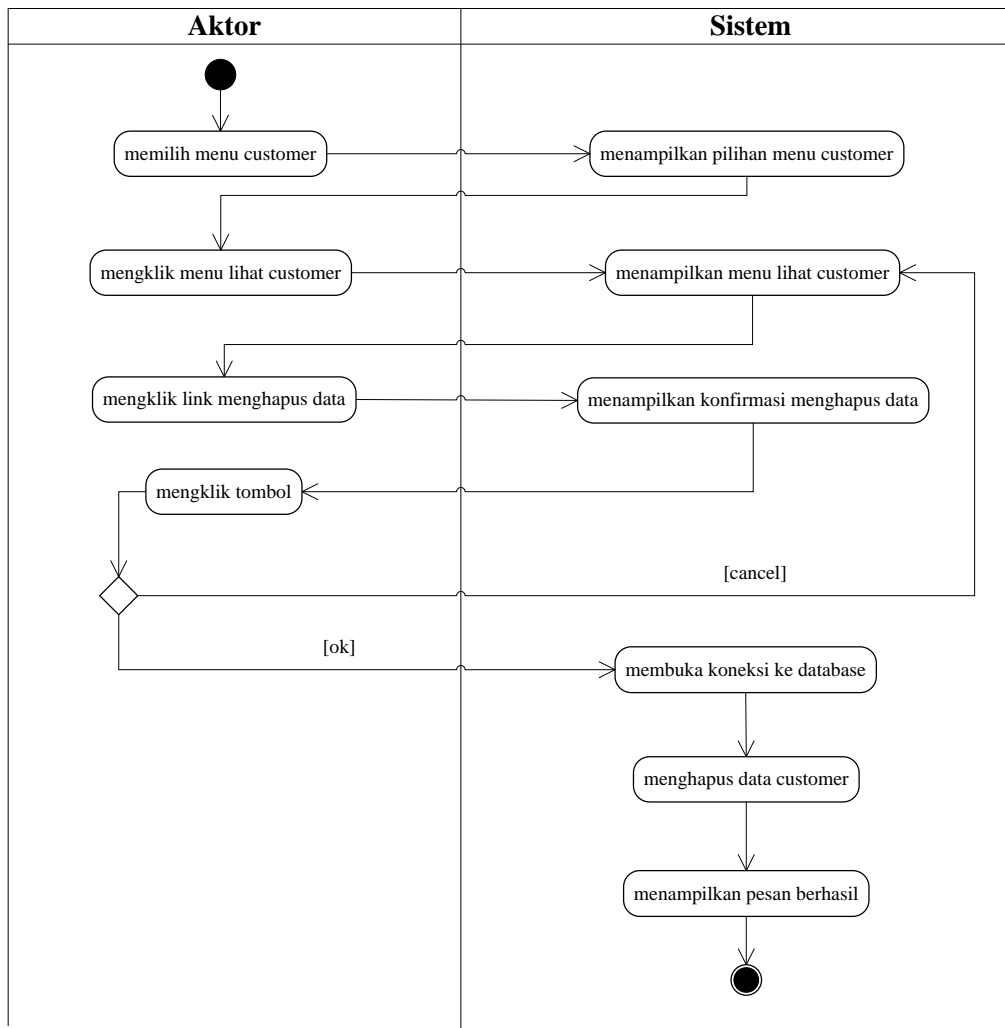
Activity diagram mengubah data *customer* menggambarkan aktivitas admin mengubah data *customer* dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Activity Diagram Mengubah Data Customer

c. *Activity Diagram Menghapus Data Customer*

Activity diagram menghapus data *customer* menggambarkan aktivitas admin menghapus data *customer* dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.6.



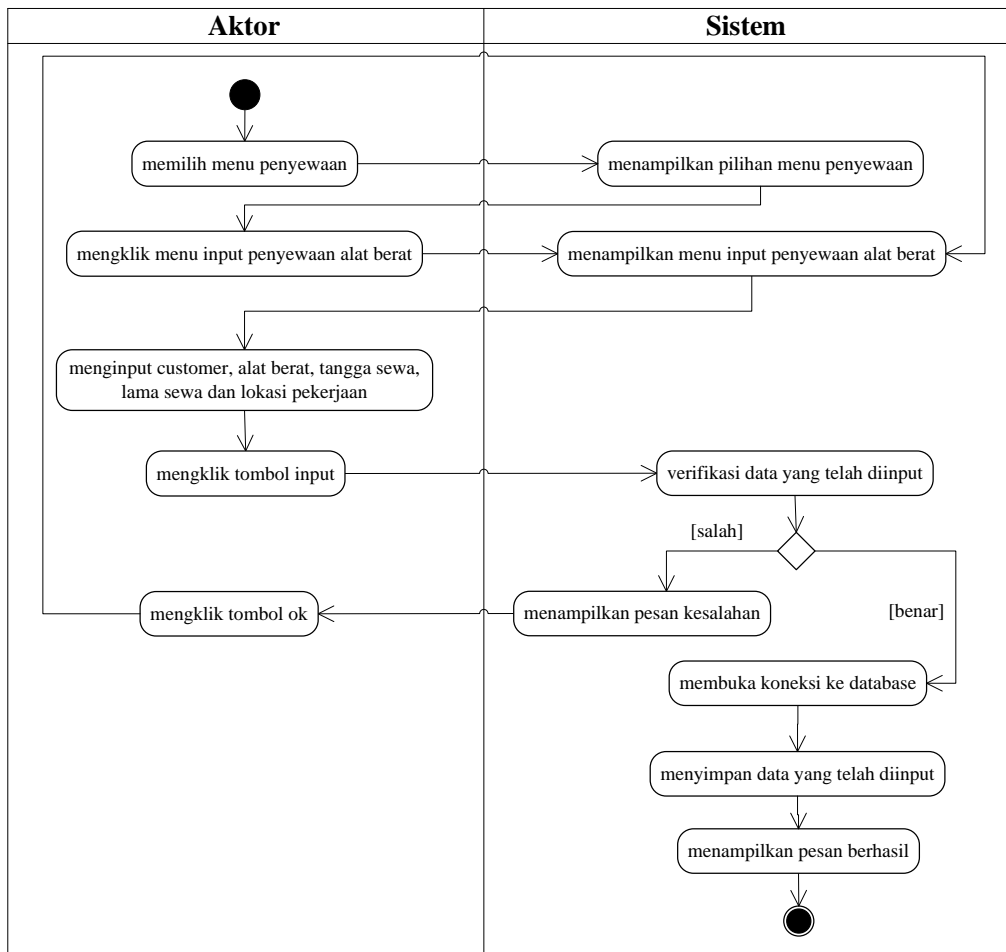
Gambar 4.6 Activity Diagram Menghapus Data Customer

3. Activity Diagram Mengelola Data Penyewaan Alat Berat

Activity diagram mengelola data penyewaan alat berat menggambarkan aktivitas dari admin atau karyawan yang terdiri dari :

a. Activity Diagram Menambah Data Penyewaan Alat Berat

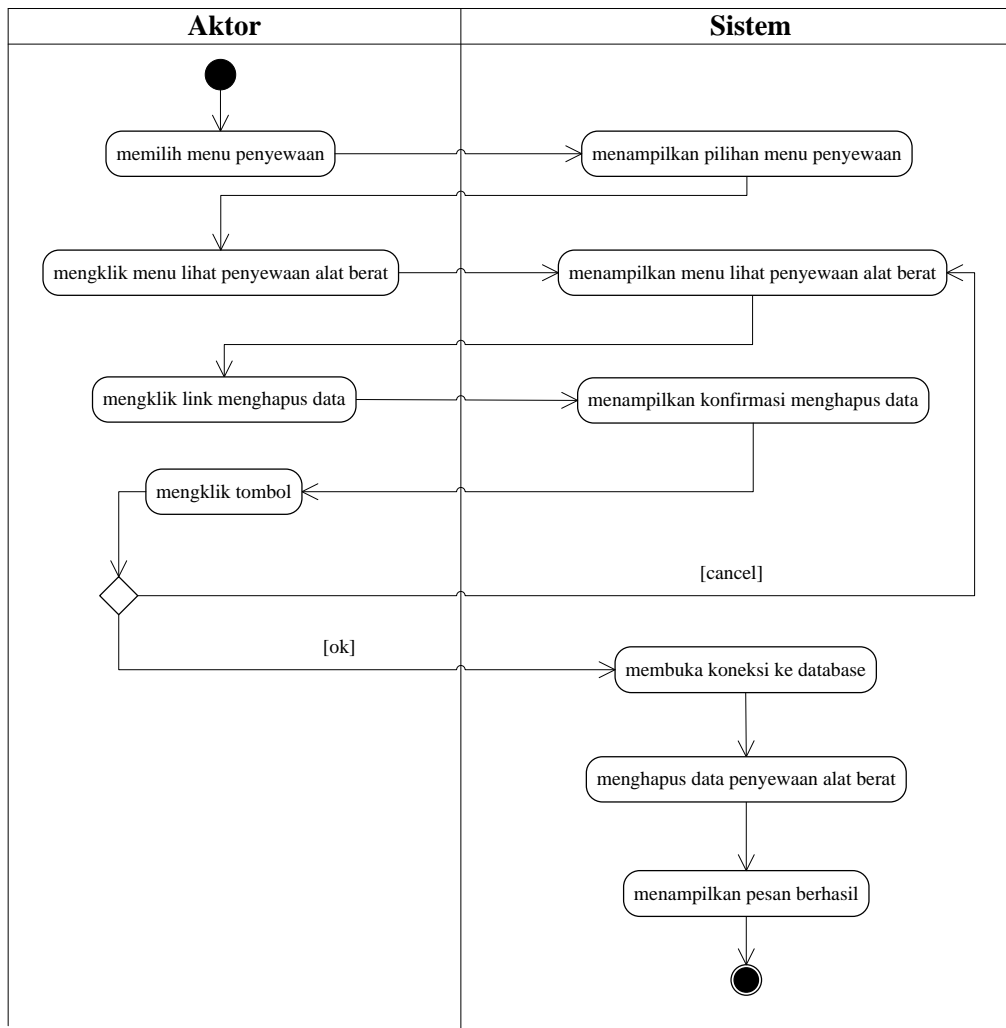
Activity diagram menambah data penyewaan alat berat menggambarkan aktivitas admin atau karyawan menambah data penyewaan alat berat baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Activity Diagram Menambah Data Penyewaan Alat Berat

b. *Activity Diagram Menghapus Data Penyewaan Alat Berat*

Activity diagram menghapus data penyewaan alat berat menggambarkan aktivitas admin menghapus data penyewaan alat berat dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Activity Diagram Menghapus Data Penyewaan Alat Berat

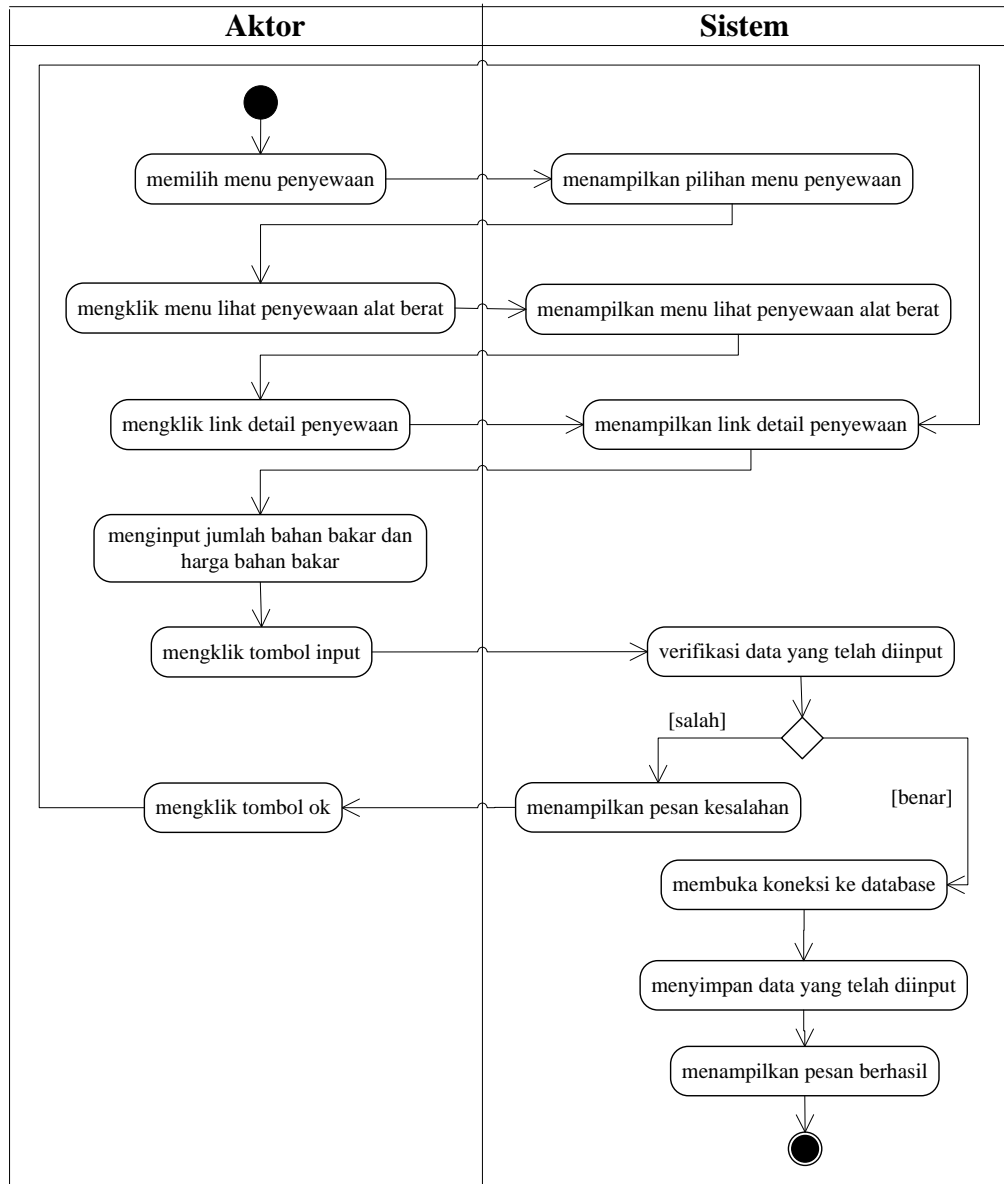
4. Activity Diagram Mengelola Data Penggunaan Bahan Bakar

Activity diagram mengelola data penggunaan bahan bakar menggambarkan aktivitas dari admin atau karyawan yang terdiri dari :

a. Activity Diagram Menambah Data Penggunaan Bahan Bakar

Activity diagram menambah data penggunaan bahan bakar menggambarkan aktivitas admin atau karyawan menambah data

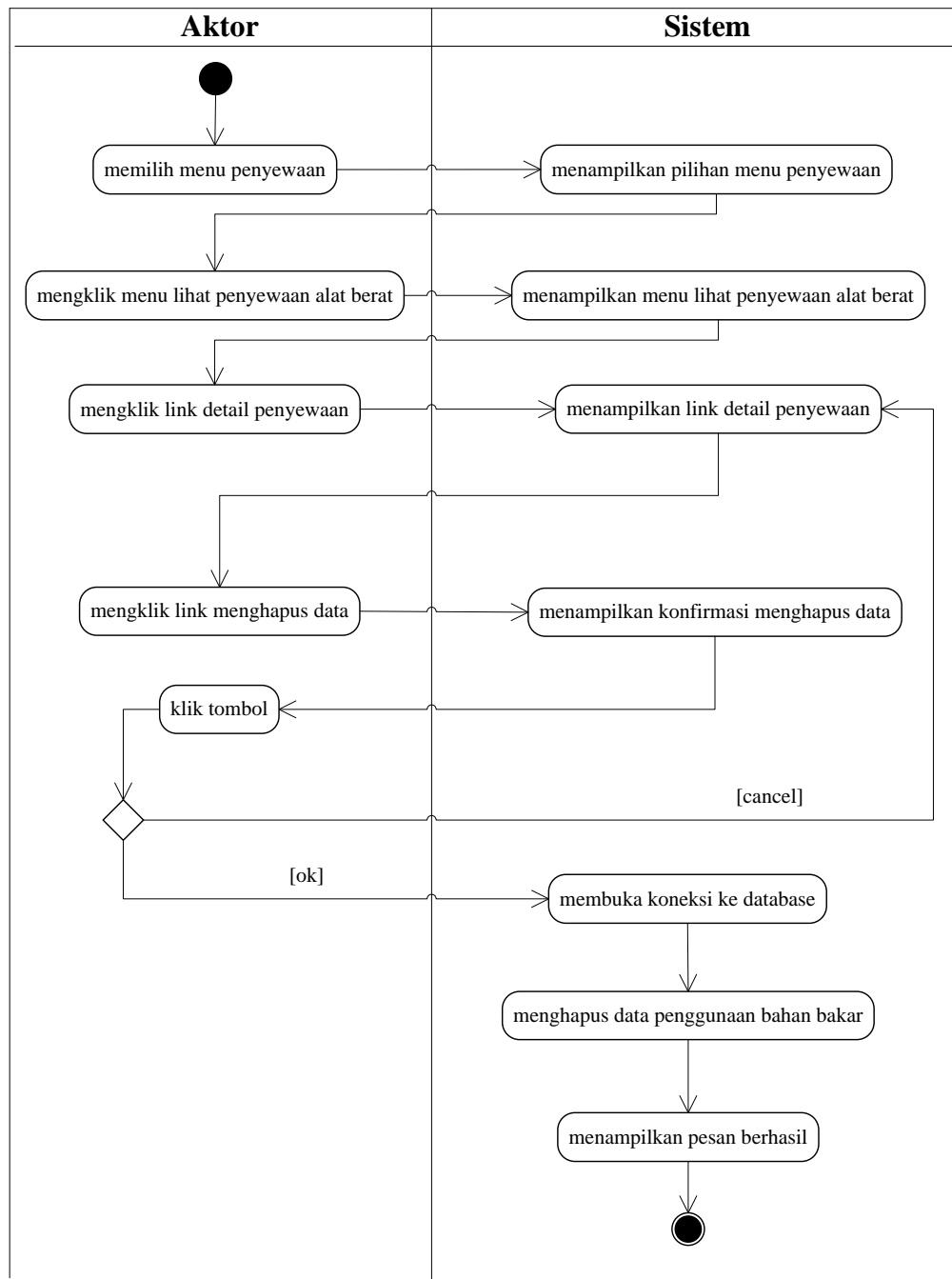
penggunaan bahan bakar baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Activity Diagram Menambah Data Penggunaan Bahan Bakar

b. Activity Diagram Menghapus Data Penggunaan Bahan Bakar

Activity diagram menghapus data penggunaan bahan bakar menggambarkan aktivitas admin menghapus data penggunaan bahan bakar dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10.



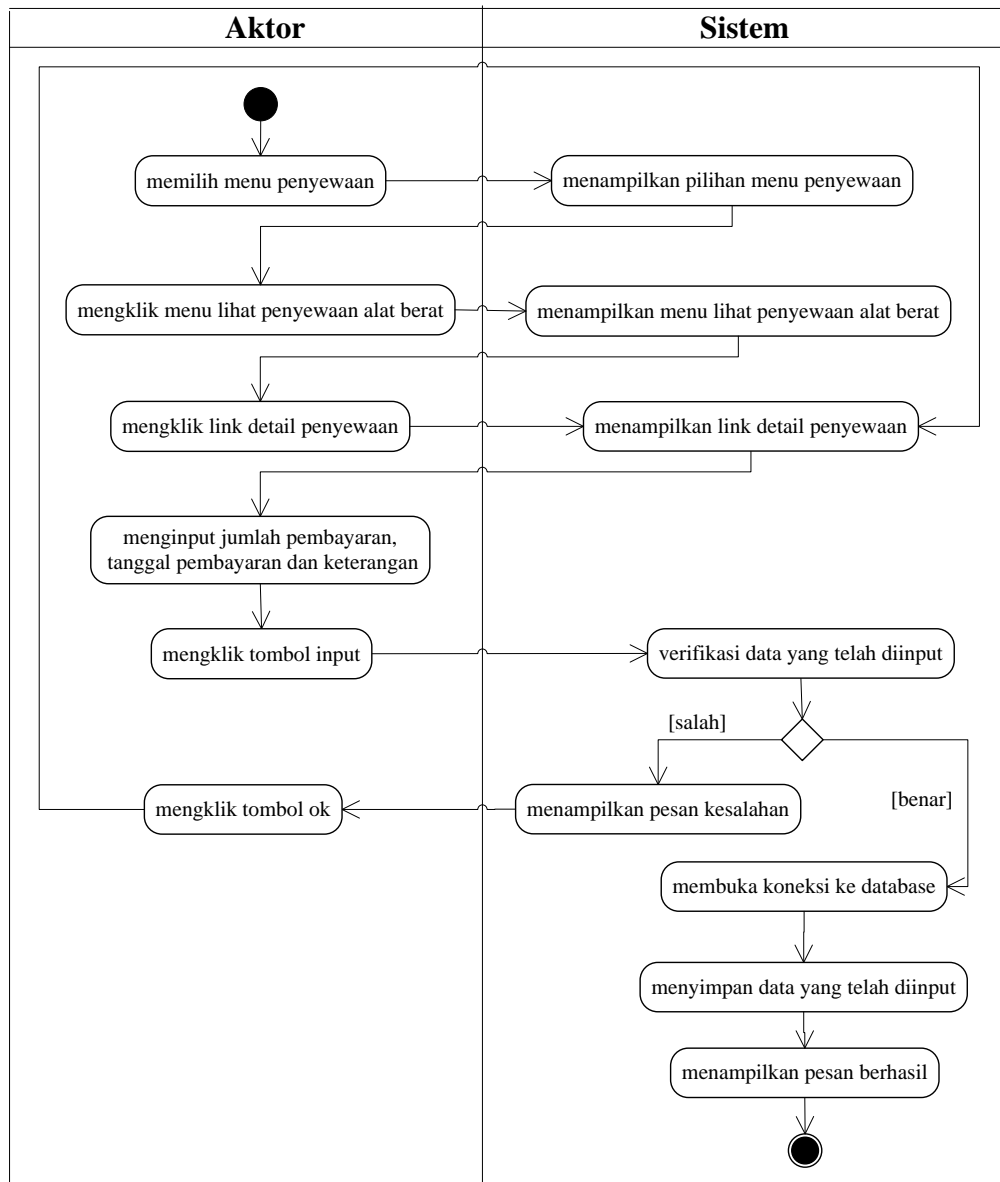
Gambar 4.10 Activity Diagram Menghapus Data Penggunaan Bahan Bakar

5. *Activity* Diagram Mengelola Data Pembayaran

Activity diagram mengelola data pembayaran menggambarkan aktivitas dari admin atau karyawan yang terdiri dari :

a. *Activity* Diagram Menambah Data Pembayaran

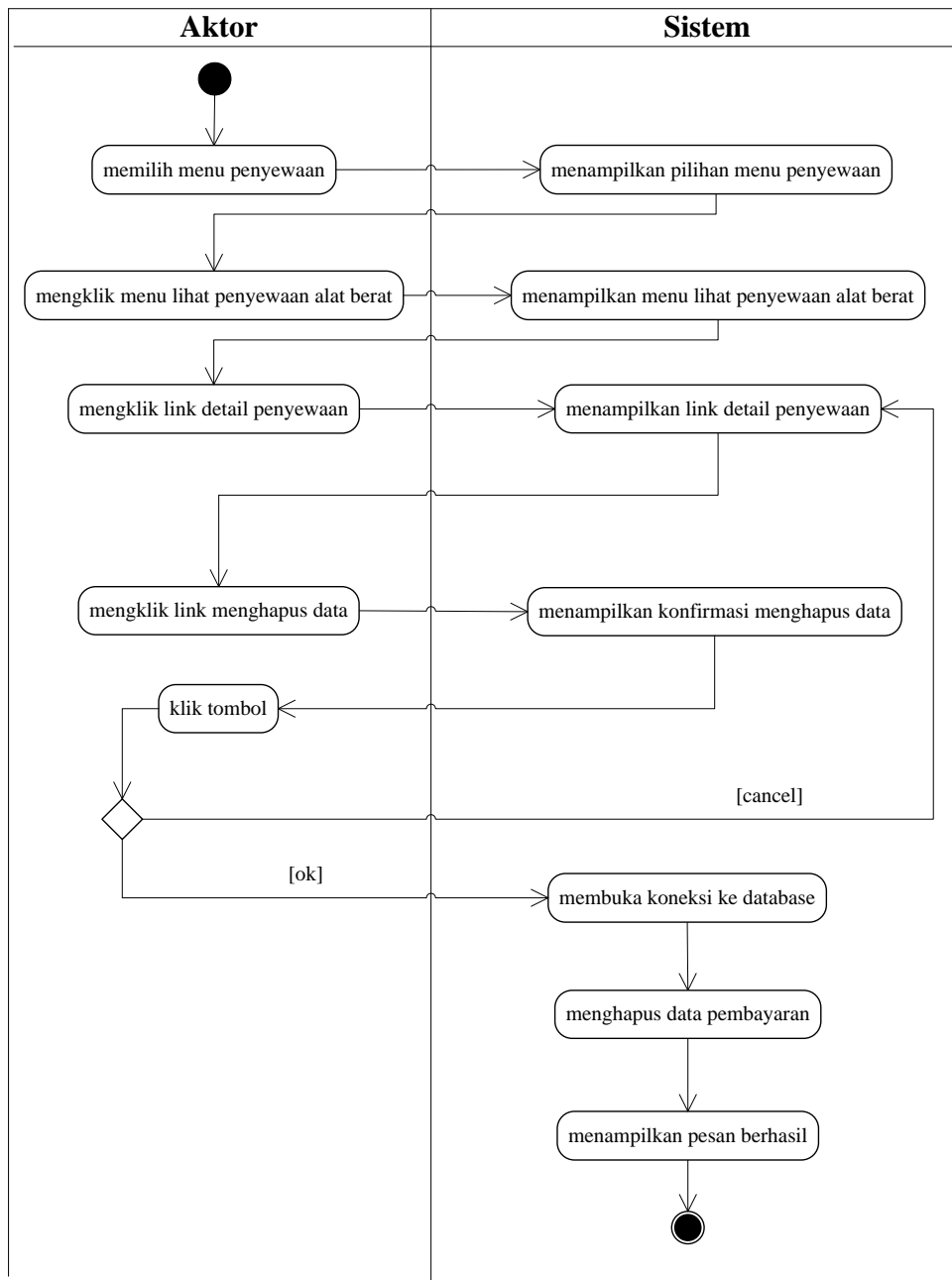
Activity diagram menambah data penggunaan bahan bakar menggambarkan aktivitas admin atau karyawan menambah data pembayaran baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4.11 Activity Diagram Menambah Data Pembayaran

b. Activity Diagram Menghapus Data Pembayaran

Activity diagram menghapus data pembayaran menggambarkan aktivitas admin menghapus data pembayaran dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.12.



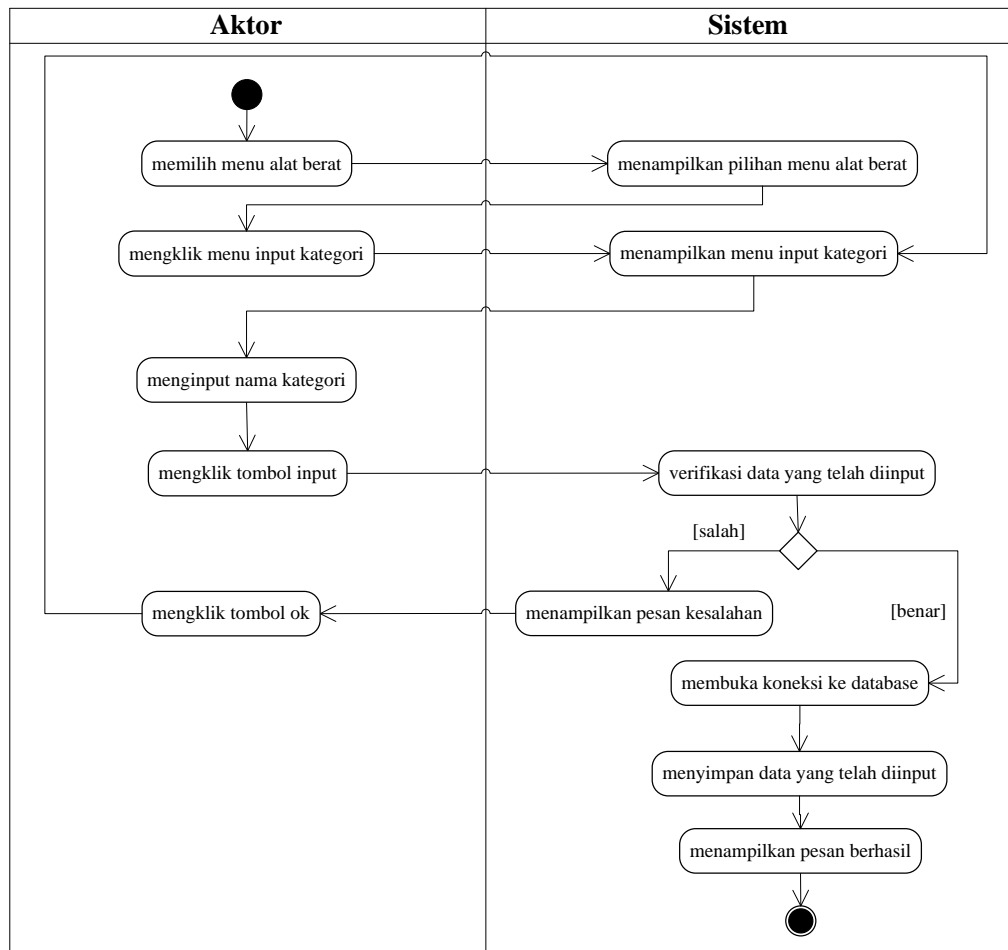
Gambar 4.12 Activity Diagram Menghapus Data Pembayaran

6. Activity Diagram Mengelola Data Kategori

Activity diagram mengelola data kategori menggambarkan aktivitas dari admin yang terdiri dari :

a. Activity Diagram Menambah Data Kategori

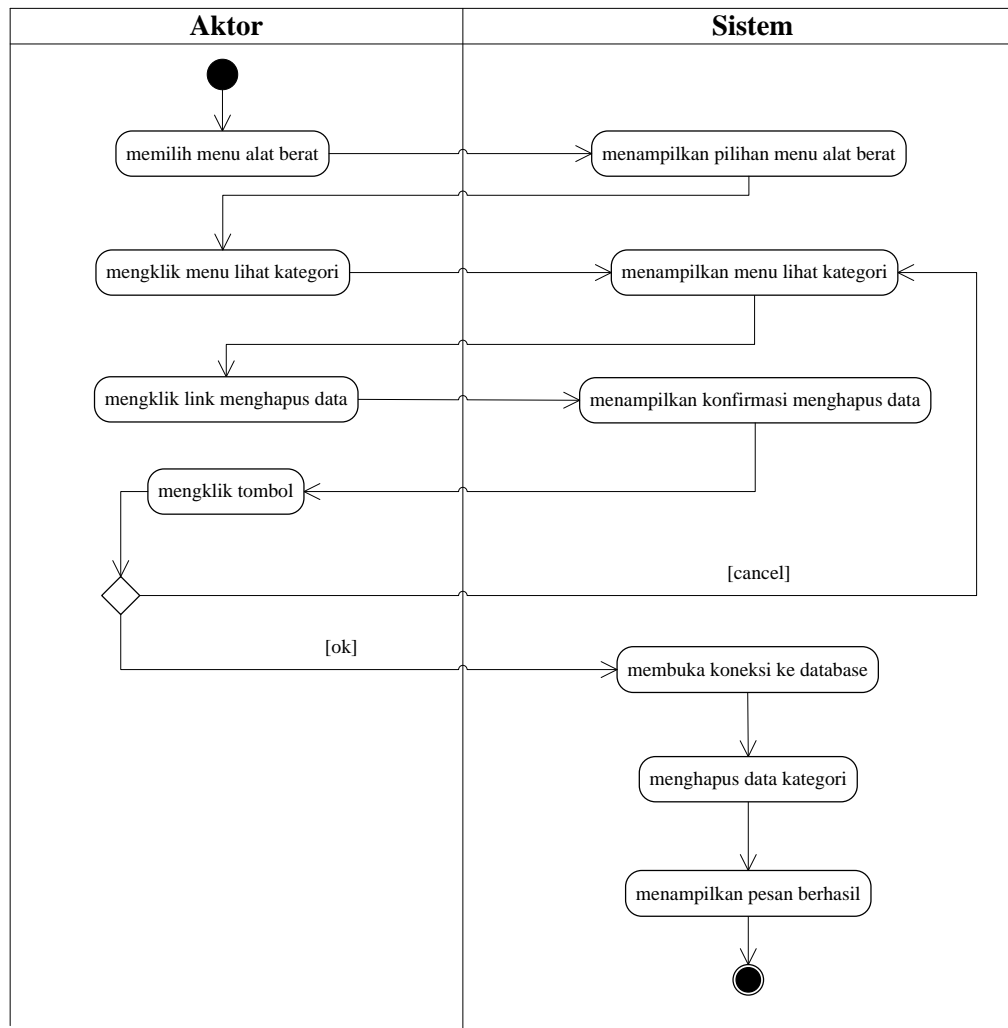
Activity diagram menambah data kategori menggambarkan aktivitas admin menambah data kategori baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Activity Diagram Menambah Data Kategori

b. Activity Diagram Menghapus Data Kategori

Activity diagram menghapus data kategori menggambarkan aktivitas admin menghapus data kategori dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.14.



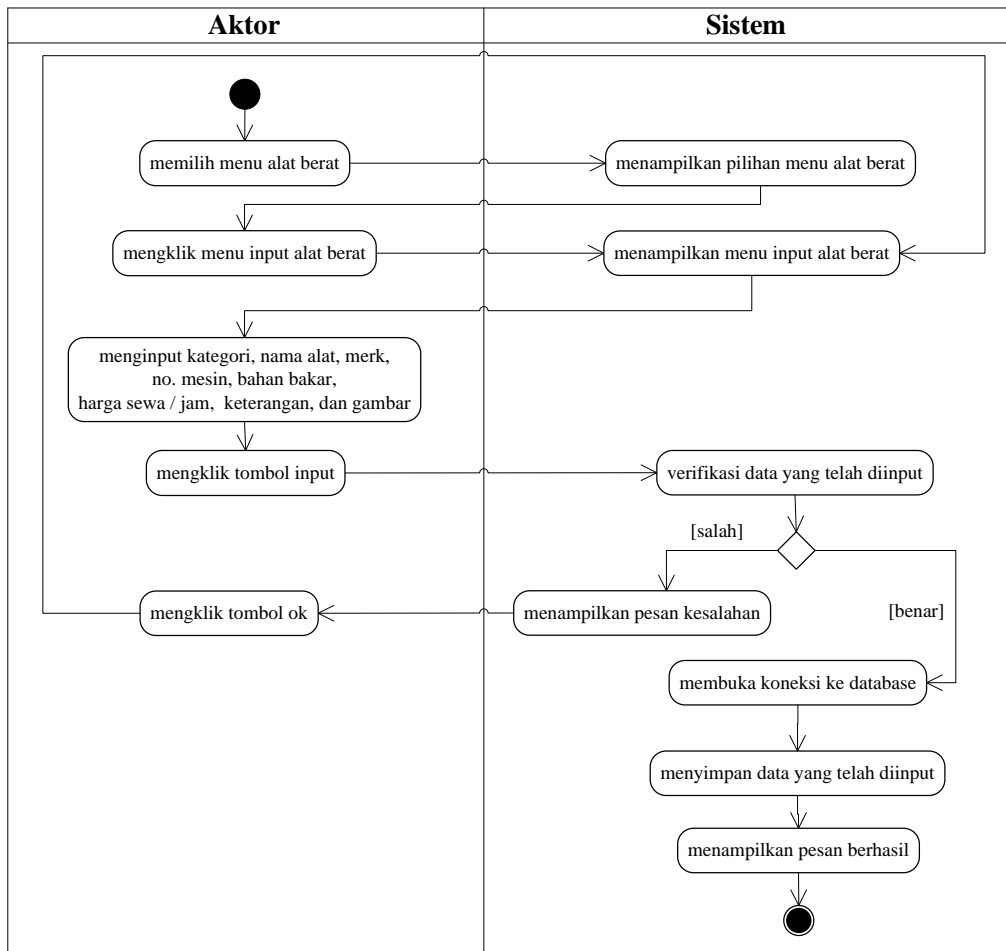
Gambar 4.14 Activity Diagram Menghapus Data Kategori

7. Activity Diagram Mengelola Data Alat berat

Activity diagram mengelola data alat berat menggambarkan aktivitas dari admin yang terdiri dari :

a. *Activity Diagram Menambah Data Alat berat*

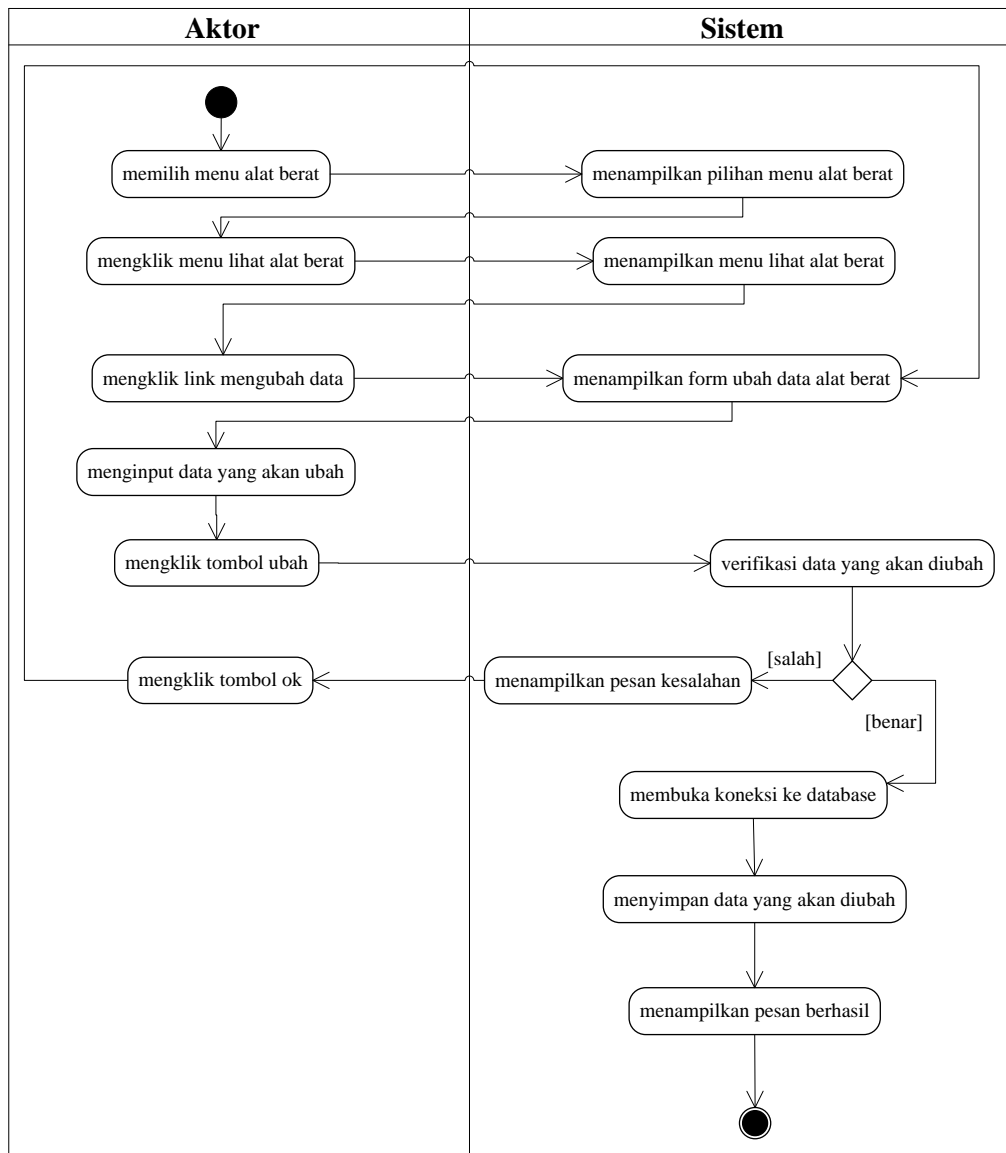
Activity diagram menambah data alat berat menggambarkan aktivitas admin menambah data alat berat baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 *Activity Diagram* Menambah Data Alat Berat

b. *Activity Diagram Mengubah Data Alat Berat*

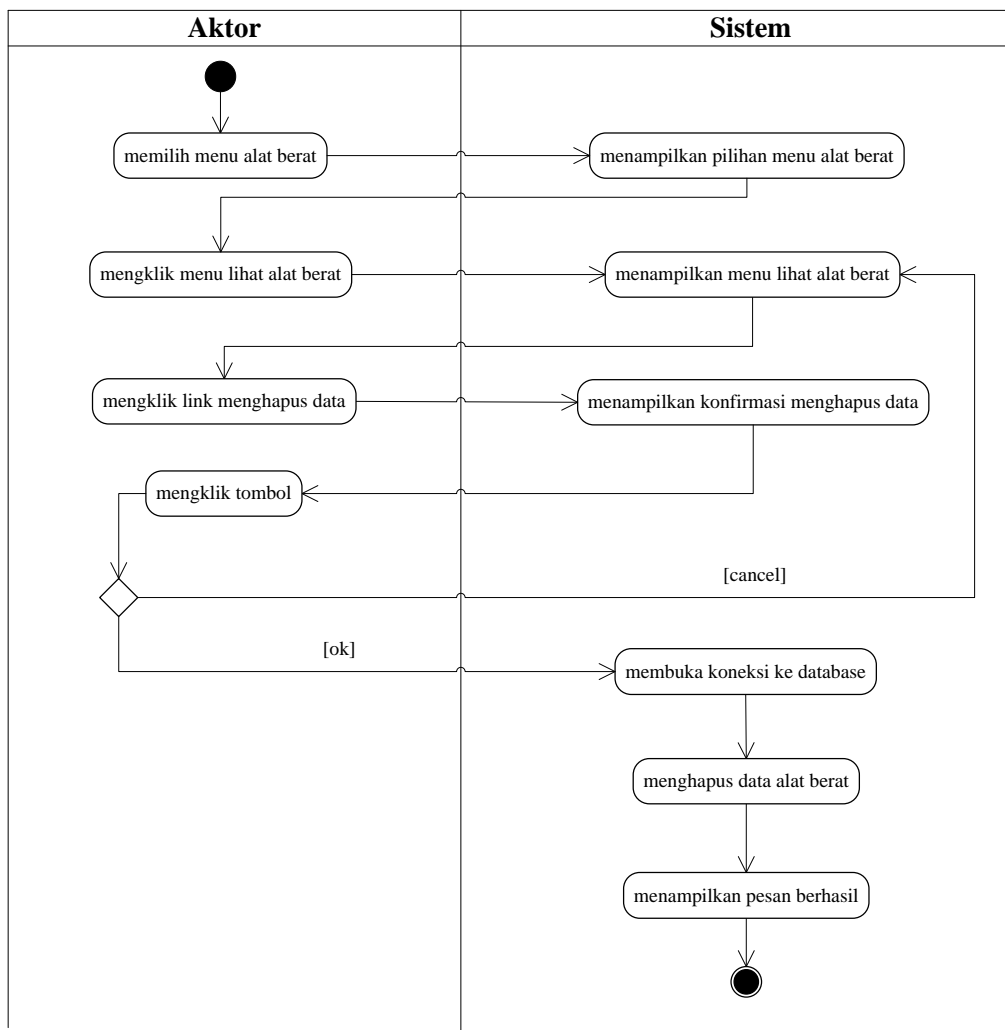
Activity diagram mengubah data alat berat menggambarkan aktivitas admin mengubah data alat berat dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Activity Diagram Mengubah Data Alat Berat

c. Activity Diagram Menghapus Data Alat Berat

Activity diagram menghapus data alat berat menggambarkan aktivitas admin menghapus data alat berat dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.17.



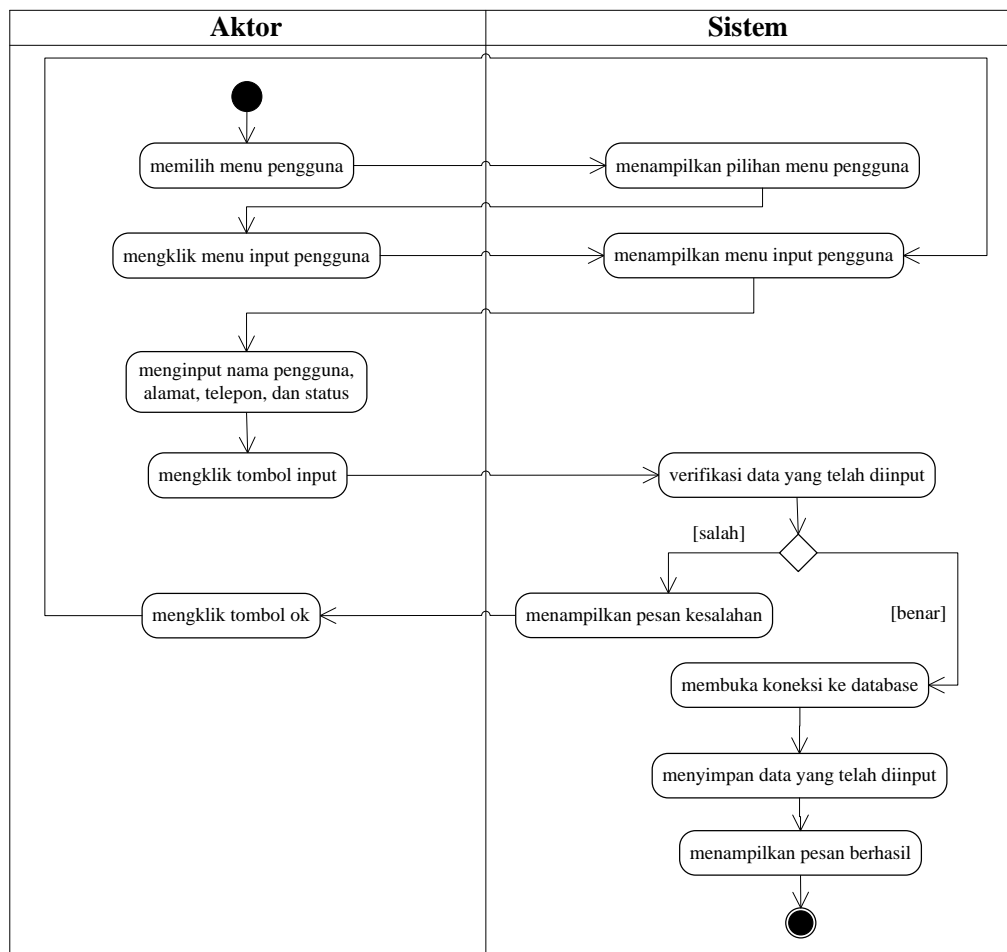
Gambar 4.17 Activity Diagram Menghapus Data Alat Berat

8. Activity Diagram Mengelola Data Pengguna

Activity diagram mengelola data pengguna menggambarkan aktivitas dari pimpinan yang terdiri dari :

a. Activity Diagram Menambah Data Pengguna

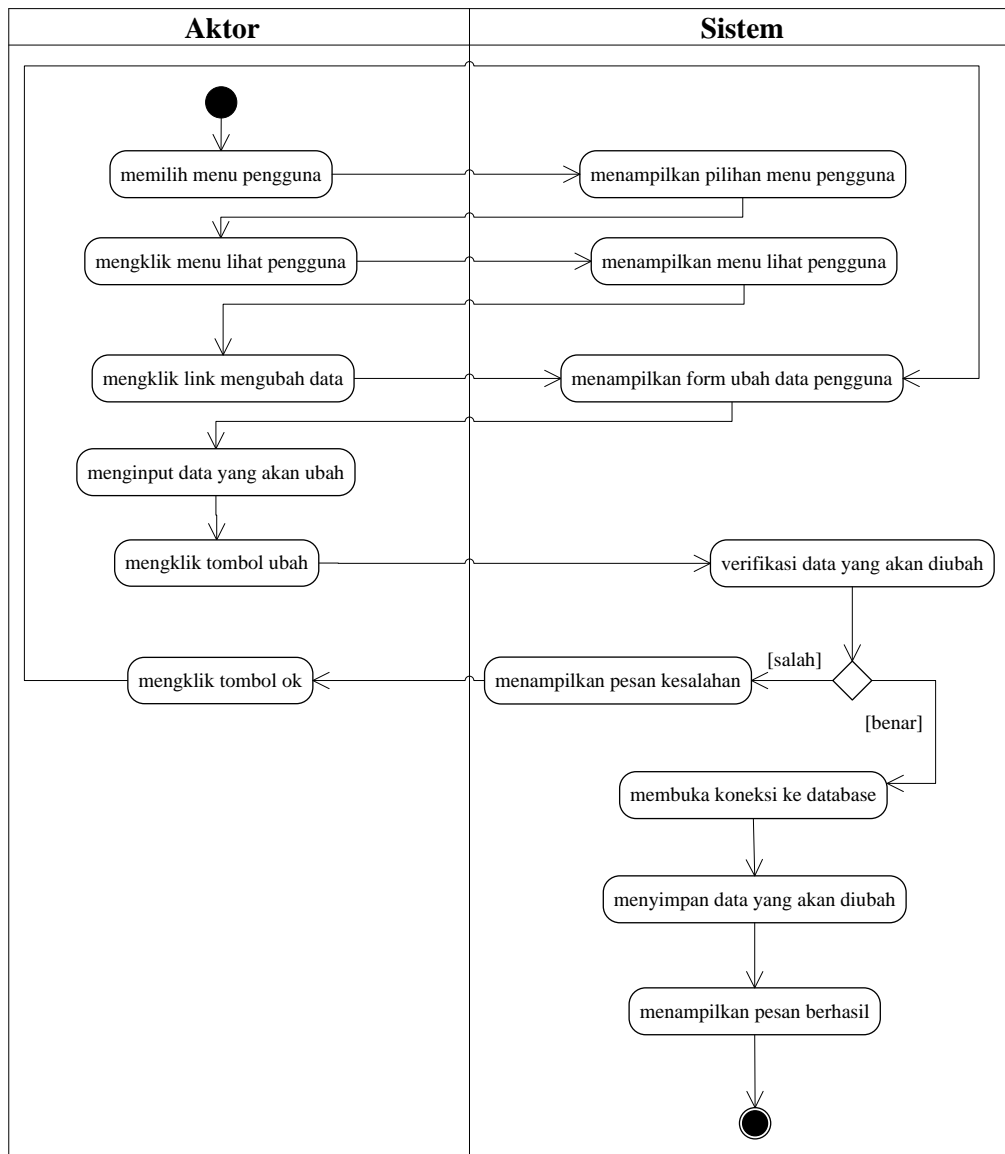
Activity diagram menambah data pengguna menggambarkan aktivitas pimpinan menambah data pengguna baru ke dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Activity Diagram Menambah Data Pengguna

b. Activity Diagram Mengubah Data Pengguna

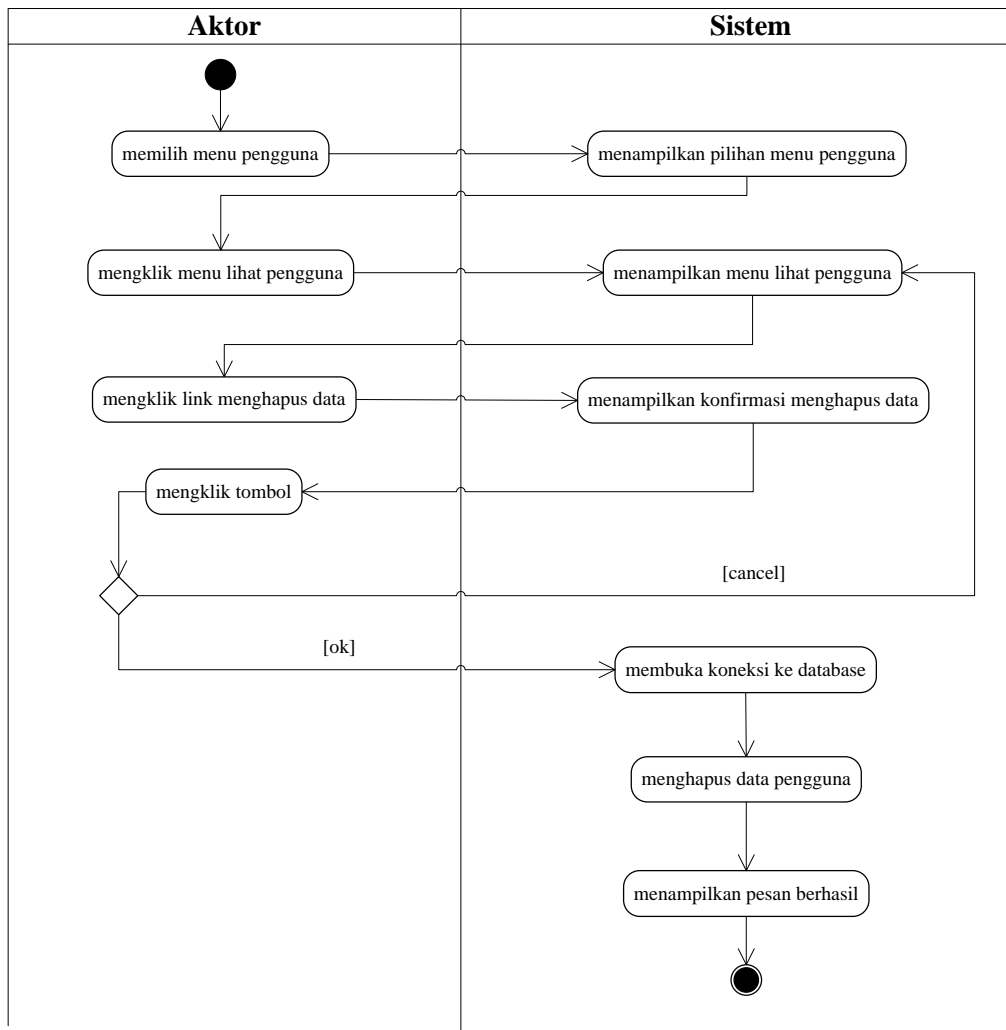
Activity diagram mengubah data pengguna menggambarkan aktivitas pimpinan mengubah data pengguna dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Activity Diagram Mengubah Data Pengguna

c. Activity Diagram Menghapus Data Pengguna

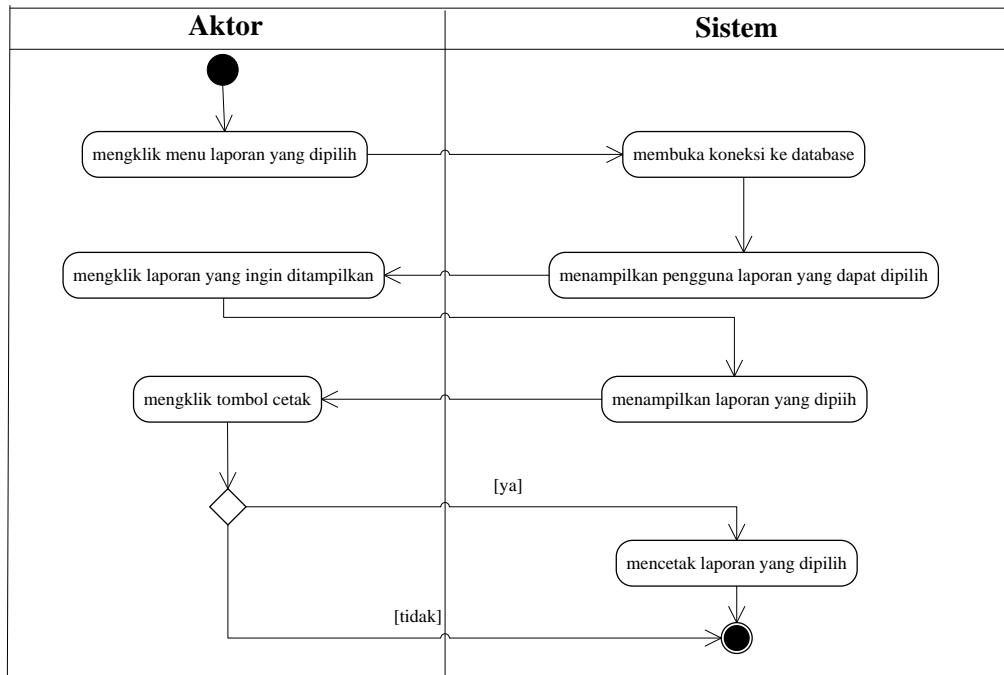
Activity diagram menghapus data pengguna menggambarkan aktivitas pimpinan menghapus data pengguna dari dalam sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Activity Diagram Menghapus Data Pengguna

9. Activity Diagram Melihat dan Mencetak Laporan

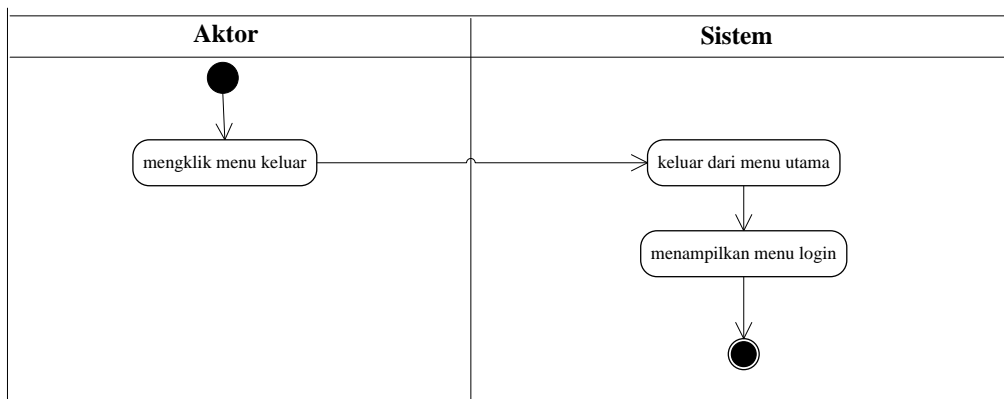
Activity diagram melihat dan mencetak laporan yang akan digunakan oleh admin atau pimpinan dalam memberikan laporan kepada pemilik perusahaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Activity Diagram Melihat dan Mencetak Laporan

10. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout merupakan langkah admin, karyawan atau pimpinan keluar dari sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.22.



Gambar 4.22 Activity Diagram Logout

4.4 ANALISIS OUTPUT

Analisis output menjelaskan output yang akan dihasilkan oleh perangkat lunak dengan melampirkan bentuk laporan dari sistem yang sedang berjalan dan dapat dilihat dari laporan penyewaan alat berat yang dapat dilihat pada gambar 4.23.

LAPORAN PENYEWAAN ALAT SEPTEMBER 2023 (SALP)				
TGL Faktur	No. Faktur	Keterangan	Vendor	DPP
11-Sep-23	50871961	Biaya Cuci Kanal gb07	BPP	5.447.520
11-Sep-23	50871962	Biaya Cuci Kanal jb01	BPP	9.003.360
11-Sep-23	50871963	Biaya Pembuatan Tanggul tsprk02	BPP	14.093.400
11-Sep-23	50871964	Biaya Gali Kanal kspkr02	BPP	26.425.710
11-Sep-23	50871965	Biaya Cuci Kanal jb04	BPP	5.971.320
11-Sep-23	50871966	Biaya pd-npk & pd-tsp (p2e0520230800325)	RHM	421.097
11-Sep-23	50871967	Biaya pd-npk & pd-tsp (p2e0520230800316)	RHM	601.568
14-Sep-23	50871968	Biaya pd-npk & pd-tsp (p2e0520230800326)	RHM	210.548
14-Sep-23	50871969	Biaya P.Drainase Sedimentasi (p2e0520230800221)	RHM	4.013.800
14-Sep-23	50871970	Biaya Spotcultivator Attachment (p2a0620230900084)	WKS	8.626.000
14-Sep-23	50871971	Biaya Spotcultivator Attachment (p2a0620230900050)	WKS	154.595.400
14-Sep-23	50871972	Biaya Rental Alat Berat Excavator Kobelco SK200	CASA	45.000.000
14-Sep-23	50871973	Biaya Rental Alat Berat Excavator Hitachi Zaxis210	CASA	45.000.000
14-Sep-23	50871974	Biaya Angkutan Fiber	KTN	43.592.065
14-Sep-23	50871975	Biaya Angkutan Kayu BBS	RHM	99.276.734
19-Sep-23	50871976	Biaya Jasa Produksi Kayu	RHM	19.903.114
19-Sep-23	50871977	Biaya Jasa Produksi Kayu	BPP	223.169.825
19-Sep-23	50871978	Biaya Angkutan Kayu BBS	BPP	134.494.922
19-Sep-23	50871979	Biaya Angkutan Kayu BBS	WKS	69.165.769
23-Sep-23	50871980	Biaya Loading Batu Bara	MBS	37.551.697
30-Sep-23	50871981	Biaya Rental Alat Berat Motor Grader GS-03	WKS	35.000.000
30-Sep-23	50871982	Biaya Rental Alat Berat Excavator SAL-65	WKS	38.786.000
30-Sep-23	50871983	Biaya Rental Alat Berat Excavator SALP-07	WKS	51.450.000
30-Sep-23	50871984	Biaya Rental Alat Berat Excavator AS-24	WKS	60.900.000
30-Sep-23	70385850	Biaya Rental Alat Berat Excavator SAL-106	WKS	34.744.000
30-Sep-23	70385851	Biaya Rental Alat Berat Excavator SAL-107	RHM	50.400.000
30-Sep-23	70385852	Biaya Angkutan Kayu BBS	RHM	83.151.913
30-Sep-23	70385853	Biaya Angkutan Kayu BBS	WKS	102.330.466
30-Sep-23	70385854	Biaya Spotcultivator Attachment (p2a0620230900144)	WKS	61.517.000
30-Sep-23	70385855	Biaya pd-npk & pd-tsp (p2e0520230800320)	RHM	3.504.796
30-Sep-23	70385856	Biaya Jasa Produksi Kayu	BPP	439.580.852
30-Sep-23	70385857	Biaya Angkutan Kayu BBS	BPP	263.604.423
30-Sep-23	70385858	Biaya Tambahan Harga Produksi Kayu	BPP	10.448.484
30-Sep-23	70385859	Biaya Rental Alat Berat Excavator SK-401	ATA	129.812.000
30-Sep-23	70385860	Biaya Rental Alat Berat Excavator SK-402	ATA	98.670.000
30-Sep-23	70385861	Biaya Rental Alat Berat Excavator SK-302	ATA	48.307.000
30-Sep-23	70385862	Biaya Rental Alat Berat Excavator EX-201	ATA	11.340.000
30-Sep-23	70385863	Biaya Rental Alat Berat Excavator EX-202	ATA	49.098.000
30-Sep-23	70385864	Biaya Rental Alat Berat Dozer DZ-01	ATA	151.618.000
30-Sep-23	70385865	Biaya Rental Alat Berat Dozer DZ-02	ATA	42.120.000
30-Sep-23	70385866	Biaya Rental Alat Berat Motor Grader MG-01	ATA	82.104.000
30-Sep-23	70385867	Biaya Rental Alat Berat Compactor CM-01	ATA	3.160.000
30-Sep-23	70385868	Biaya Rental Mobil Dump Truck	ATA	359.457.000
30-Sep-23	70385869	Biaya Rental Mobil Fuel Tank FT-01	ATA	20.000.000
30-Sep-23	70385870	Biaya Rental Mobil Water Tank WT-02	ATA	28.690.000
30-Sep-23	70385871	Biaya Angkutan Fiber	KTN	23.870.880
30-Sep-23	70385872	Biaya Rental Mobil Truck PS-01	DBTA	13.012.400
30-Sep-23	70385873	Biaya Rental Mobil Truck PS-02	DBTA	12.867.700
30-Sep-23	70385874	Biaya Rental Alat Berat Excavator SAL-59	RHM	41.280.000
30-Sep-23	70385875	Biaya Rental Mobil Logging Truck SAL-19	BPP	800.000
30-Sep-23	70385876	Biaya Rental Mobil Logging Truck SAL-39	BPP	22.400.000
		J U M L A H		3.320.594.763

Gambar 4.23 Laporan Penyewaan Alat Berat

Keterangan gambar:

- Nama Keluaran : Laporan penyewaan alat berat
- Fungsi : Menampilkan data penyewaan alat berat
- Media : Kertas
- Frekuensi : Setiap ada penyewaan
- Struktur data : Tanggal faktur, nomor faktur, keterangan, vendor, dan DPP
- Hasil Analisis : Laporan penyewaan alat berat telah jelas.

4.5 ANALISIS INPUT

Analisis input menjelaskan input yang akan dihasilkan oleh perangkat lunak terhadap sistem yang sedang berjalan dengan *invoice* penyewaan PT. Sinar Agung Lestari Pratama dapat dilihat pada gambar 4.24



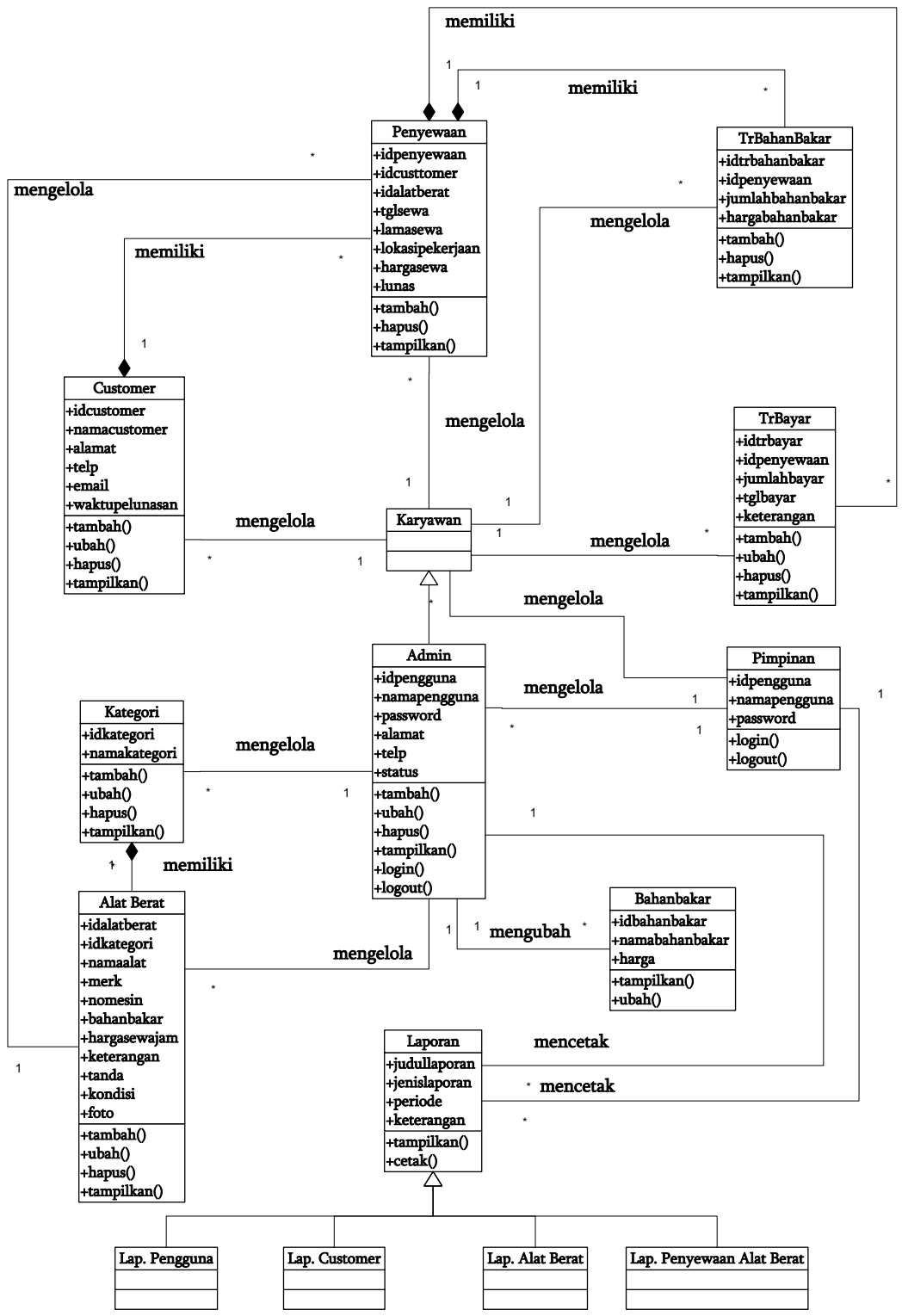
Gambar 4.24 Invoice Penyewaan

Keterangan gambar :

Nama Keluaran	: Invoice penyewaan
Fungsi	: Menampilkan harga penyewaan dan biaya yang harus dibayar oleh <i>customer</i>
Media	: Kertas
Frekuensi	: Setiap ada penyewaan alat berat
Struktur data	: Tanggal, no. invoice, nama <i>customer</i> , no. keterangan, harga sewa, dan harga satuan dan keterangan
Hasil Analisis	: Informasi yang tertera pada invoice penyewaan sudah jelas

4.6 ANALISIS KEBUTUHAN DATA

Kebutuhan data untuk perangkat lunak yang akan dibuat dapat digambarkan dengan *class diagram* yang merupakan hubungan antar *class* yang saling terkait. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.25.



Gambar 4.25 Class Diagram

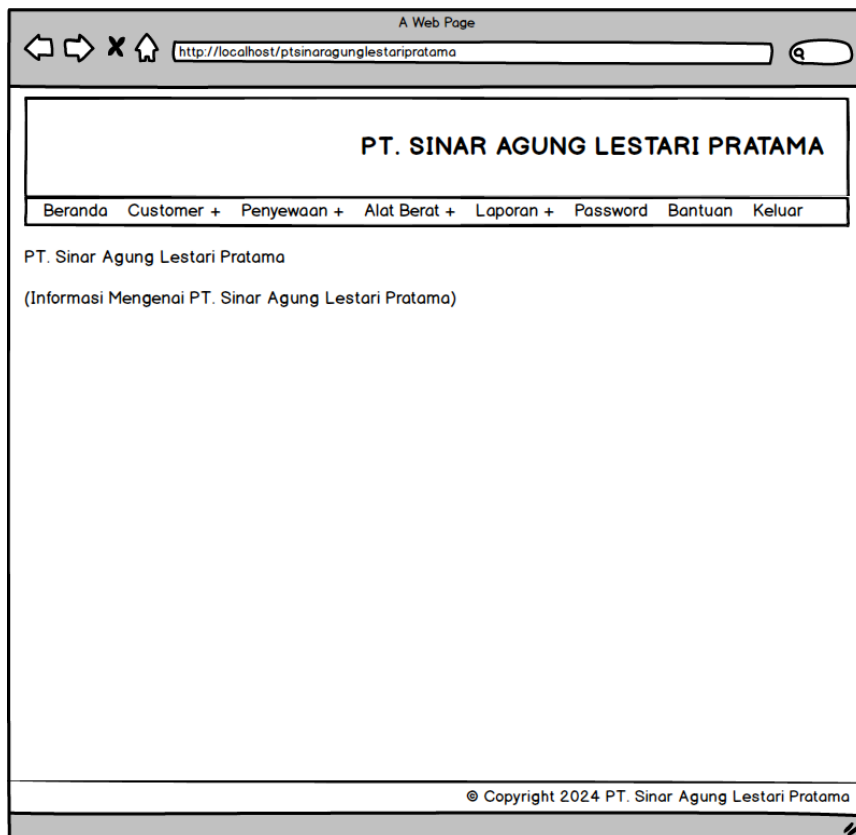
4.7 RANCANGAN PERANGKAT LUNAK

4.7.1 Rancangan Output

Rancangan *output* merupakan rancangan yang menggambarkan dan menampilkan keluaran (*output*) yang dihasilkan oleh sistem pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama. Berikut merupakan rancangan *output* sistem penyewaan alat berat pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama, antara lain :

1. Rancangan Halaman Beranda

Rancangan halaman beranda merupakan rancangan yang menampilkan informasi mengenai perusahaan dan terdapat menu-menu yang menghubungkan ke halaman lainnya. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 4.26.



Gambar 4.26 Rancangan Halaman Beranda

2. Rancangan Halaman Lihat *Customer*

Rancangan halaman lihat *customer* merupakan halaman yang menampilkan informasi *customer* yang telah diinput dan terdapat *link* untuk pengolahan data. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman lihat *customer* dapat dilihat pada gambar 4.27

A Web Page
http://localhost/ptsinaragunglestaripratama

PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA

Beranda Customer + Penyewaan + Alat Berat + Laporan + Password Bantuan Keluar

Lihat Customer

Nama Customer : Cari

No.	ID Customer	Nama Customer	Telepon	Email	Waktu Lunas	Pilihan
99	xxxx	xxxx	9999	xxxx	99	ubah hapus
99	xxxx	xxxx	9999	xxxx	99	ubah hapus
99	xxxx	xxxx	9999	xxxx	99	ubah hapus
99	xxxx	xxxx	9999	xxxx	99	ubah hapus
99	xxxx	xxxx	9999	xxxx	99	ubah hapus

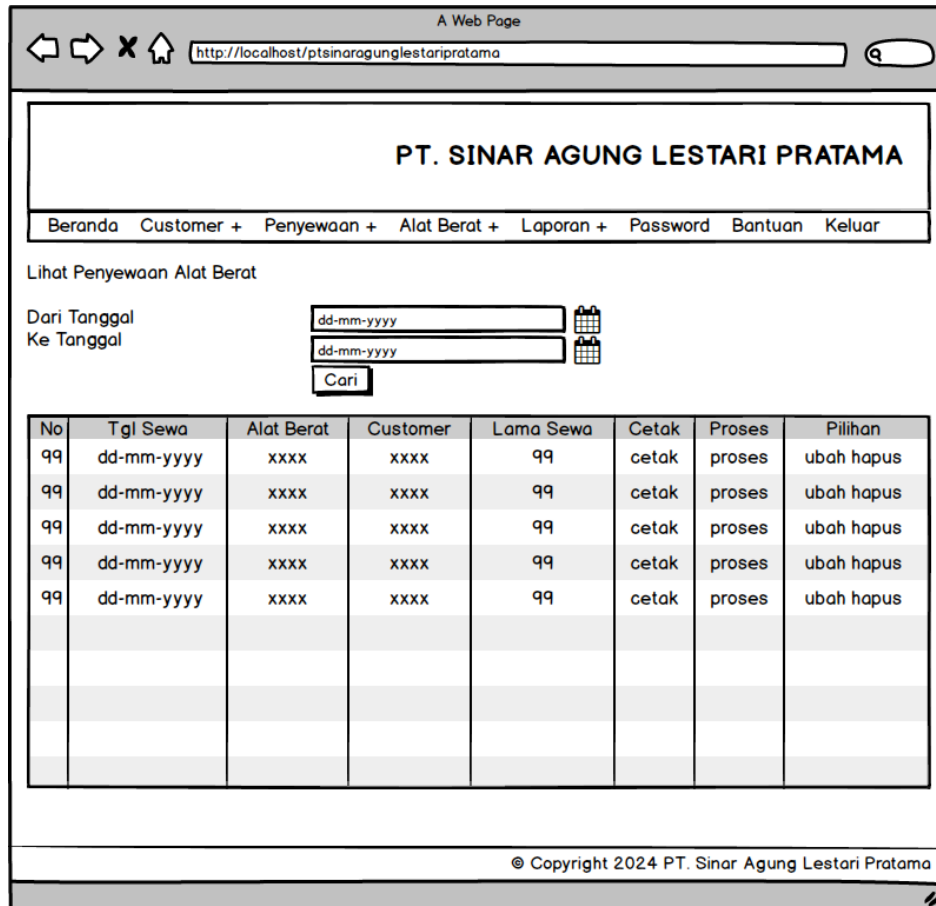
© Copyright 2024 PT. Sinar Agung Lestari Pratama

Gambar 4.27 Rancangan Halaman Lihat *Customer*

3. Rancangan Halaman Lihat Penyewaan Alat Berat

Rancangan halaman lihat penyewaan alat berat merupakan halaman yang menampilkan informasi penyewaan alat berat yang telah diinput dan terdapat

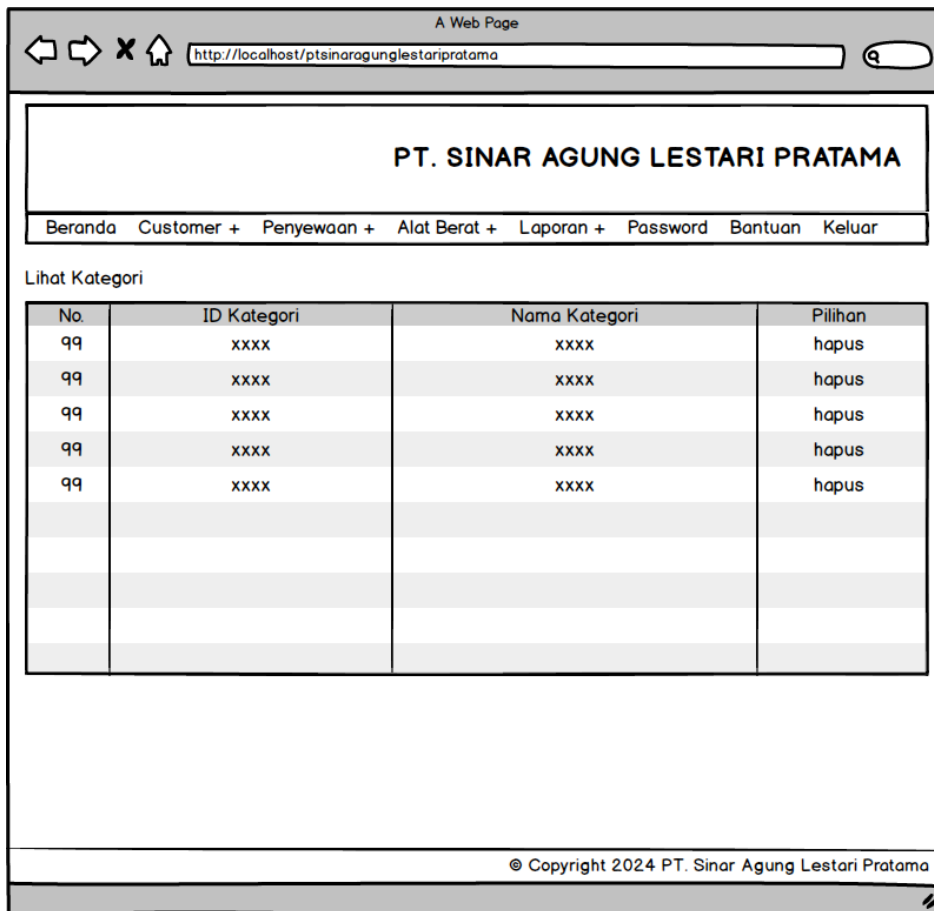
link untuk pengolahan data. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman lihat penyewaan alat berat dapat dilihat pada gambar 4.28



Gambar 4.28 Rancangan Halaman Lihat Penyewaan Alat Berat

4. Rancangan Halaman Lihat Kategori

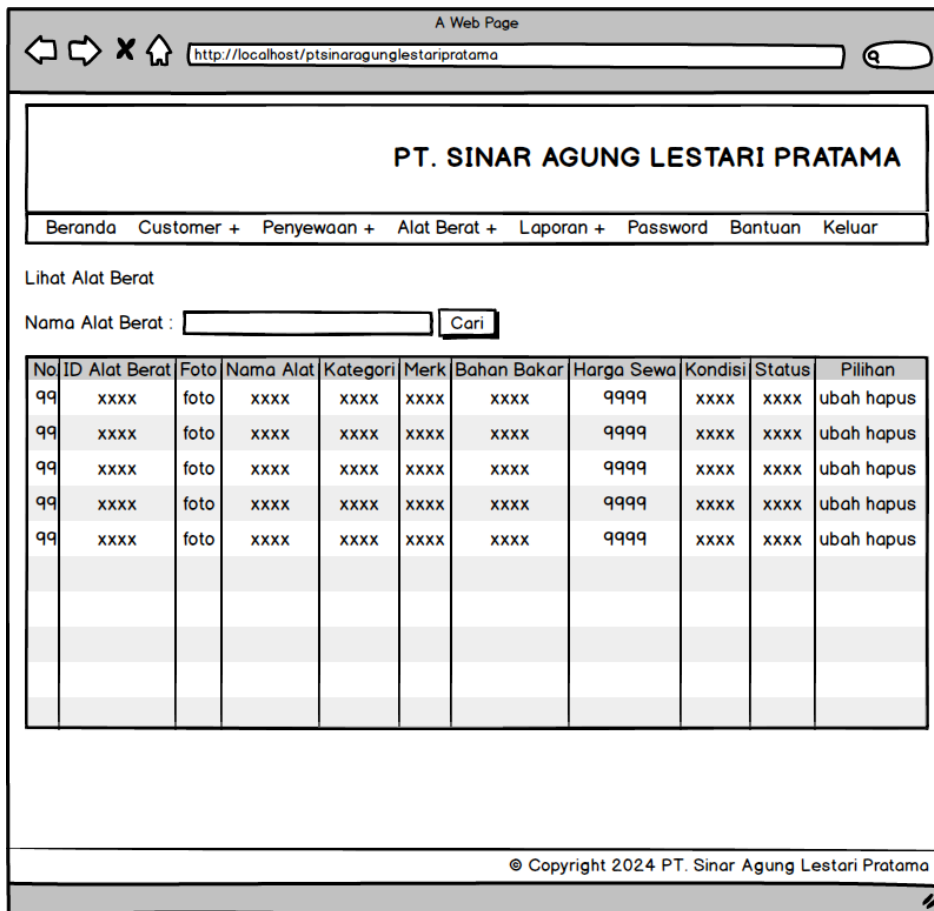
Rancangan halaman lihat kategori merupakan halaman yang menampilkan informasi kategori alat berat yang telah diinput dan terdapat *link* untuk pengolahan data. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman lihat kategori dapat dilihat pada gambar 4.29



Gambar 4.29 Rancangan Halaman Lihat Kategori

5. Rancangan Halaman Lihat Alat Berat

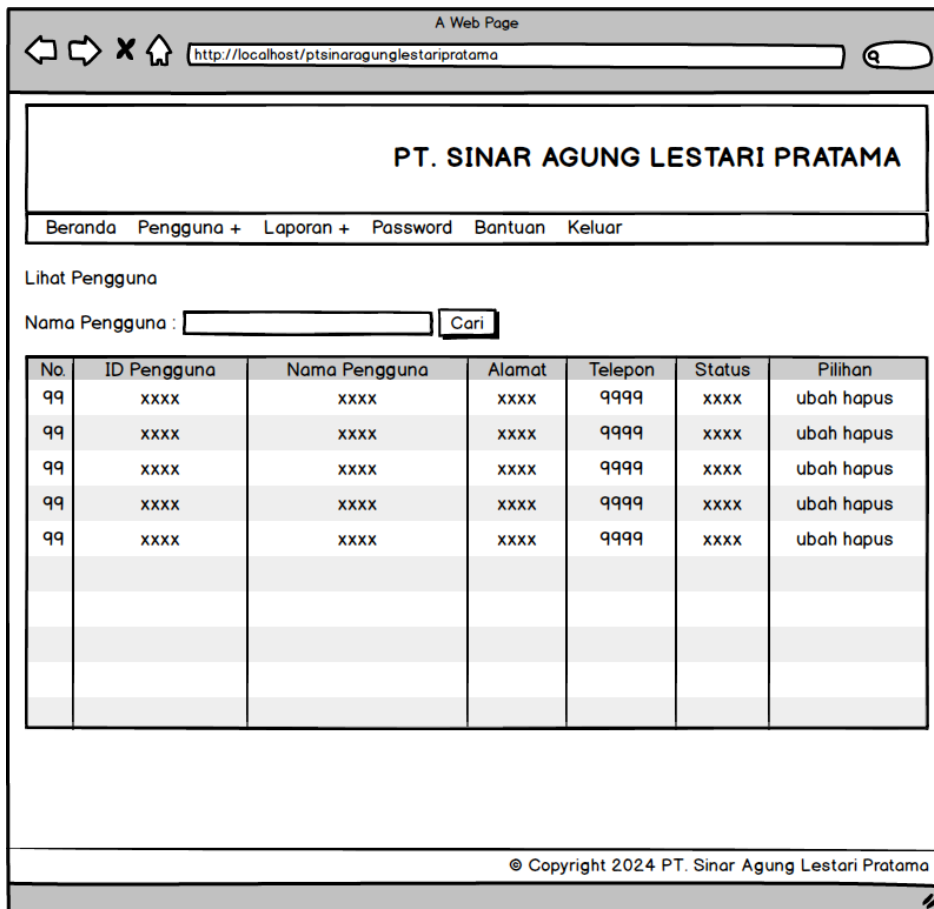
Rancangan halaman lihat alat berat merupakan halaman yang menampilkan informasi alat berat yang telah diinput dan terdapat *link* untuk pengolahan data. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman lihat alat berat dapat dilihat pada gambar 4.30.



Gambar 4.30 Rancangan Halaman Lihat Alat Berat

6. Rancangan Halaman Lihat Pengguna

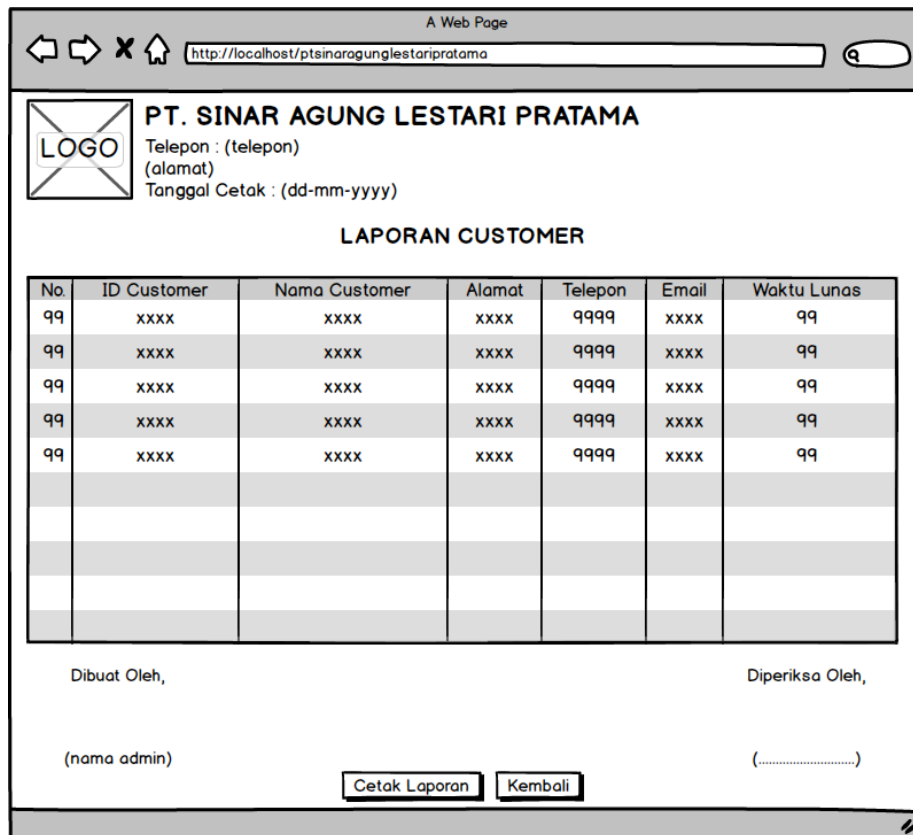
Rancangan halaman lihat pengguna merupakan halaman yang menampilkan informasi pengguna sistem yang telah diinput dan terdapat *link* untuk pengolahan data. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman lihat pengguna dapat dilihat pada gambar 4.31



Gambar 4.31 Rancangan Halaman Lihat Pengguna

7. Rancangan Halaman Laporan *Customer*

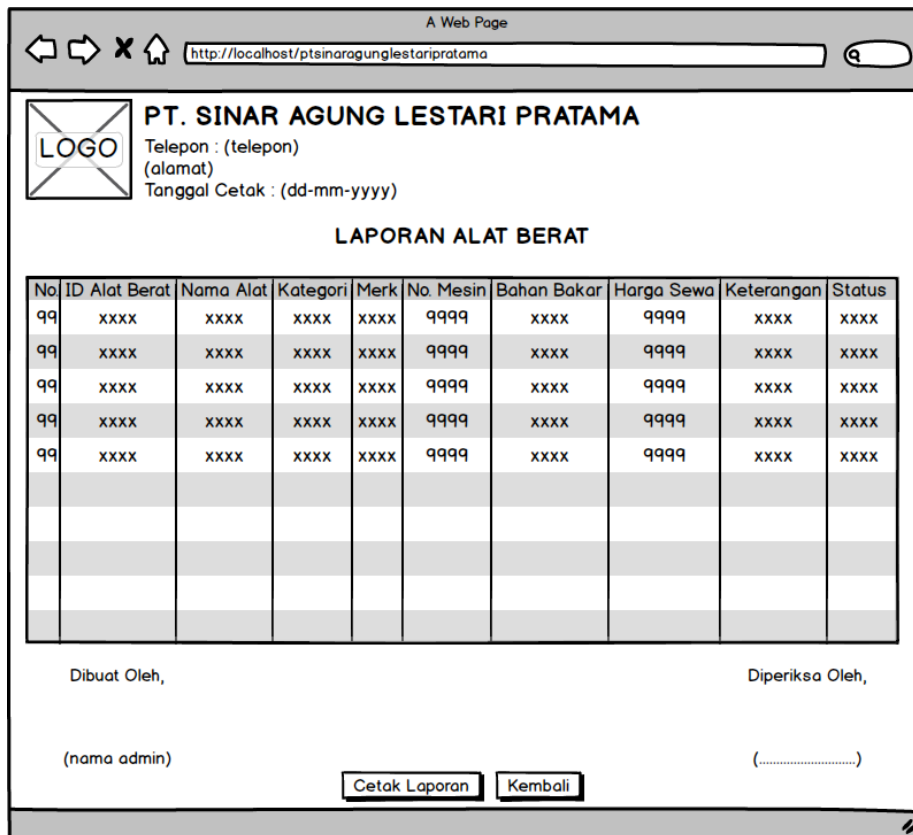
Rancangan halaman laporan *customer* merupakan rancangan halaman untuk menampilkan data *customer* dan dapat dicetak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman laporan *customer* dapat dilihat pada gambar 4.32.



Gambar 4.32 Rancangan Halaman Laporan *Customer*

8. Rancangan Halaman Laporan Alat Berat

Rancangan halaman laporan alat berat merupakan rancangan halaman untuk menampilkan data alat berat dan dapat dicetak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman laporan alat berat dapat dilihat pada gambar 4.33




Gambar 4.33 Rancangan Halaman Laporan Alat Berat

9. Rancangan Halaman Laporan Penyewaan Alat Berat

Rancangan halaman laporan penyewaan alat berat merupakan rancangan halaman untuk menampilkan data penyewaan alat berat dan dapat dicetak sesuai dengan kebutuhannya. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman laporan penyewaan alat berat dapat dilihat pada gambar 4.34

A Web Page

http://localhost/ptsinaragunglestaripratama



PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA

Telepon : (telepon)
(alamat)
Tanggal Cetak : (dd-mm-yyyy)

LAPORAN PENYEWAAN ALAT BERAT
PERIODE (dd-mm-yyyy) SAMPAI DENGAN (dd-mm-yyyy)

No	Tgl Sewa	Jatuh Tempo	Alat Berat	Customer	Lama Sewa	Pekerjaan	Harga Sewa	Bahan Bakar	Pembayaran
99	dd-mm-yyyy	dd-mm-yyyy	xxxx	xxxx	99	xxxx	9999	9999	9999
99	dd-mm-yyyy	dd-mm-yyyy	xxxx	xxxx	99	xxxx	9999	9999	9999
99	dd-mm-yyyy	dd-mm-yyyy	xxxx	xxxx	99	xxxx	9999	9999	9999
99	dd-mm-yyyy	dd-mm-yyyy	xxxx	xxxx	99	xxxx	9999	9999	9999
99	dd-mm-yyyy	dd-mm-yyyy	xxxx	xxxx	99	xxxx	9999	9999	9999

Dibuat Oleh,

(nama admin)

Diperiksa Oleh,

(.....)

Gambar 4.34 Rancangan Halaman Laporan Penyewaan Alat Berat

4.7.2 Rancangan *Input*

Rancangan *input* merupakan rancangan yang menggambarkan dan menampilkan form-form *input* yang dibutuhkan untuk proses pengolahan data *output* pada sistem informasi penyewaan pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama. Berikut merupakan rancangan halaman input, antara lain :

1. Rancangan Halaman *Login*

Rancangan halaman *login* merupakan rancangan yang *menampilkan form login* yang digunakan oleh karyawan, admin atau pimpinan untuk dapat masuk ke halaman utamanya. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.35.

PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA

Login Pengguna Sistem

Nama Pengguna

Password

Gambar 4.35 Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman Input *Customer*

Rancangan halaman input *customer* merupakan halaman yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data *customer* yang baru. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman input *customer* dapat dilihat pada gambar 4.36.

A Web Page

http://localhost/ptsinaragunglestaripratama

PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA

Beranda Customer + Penyewaan + Alat Berat + Laporan + Password Bantuan Keluar

Input Customer

ID Customer : (id customer)

Nama Customer

Alamat

Telepon

Email

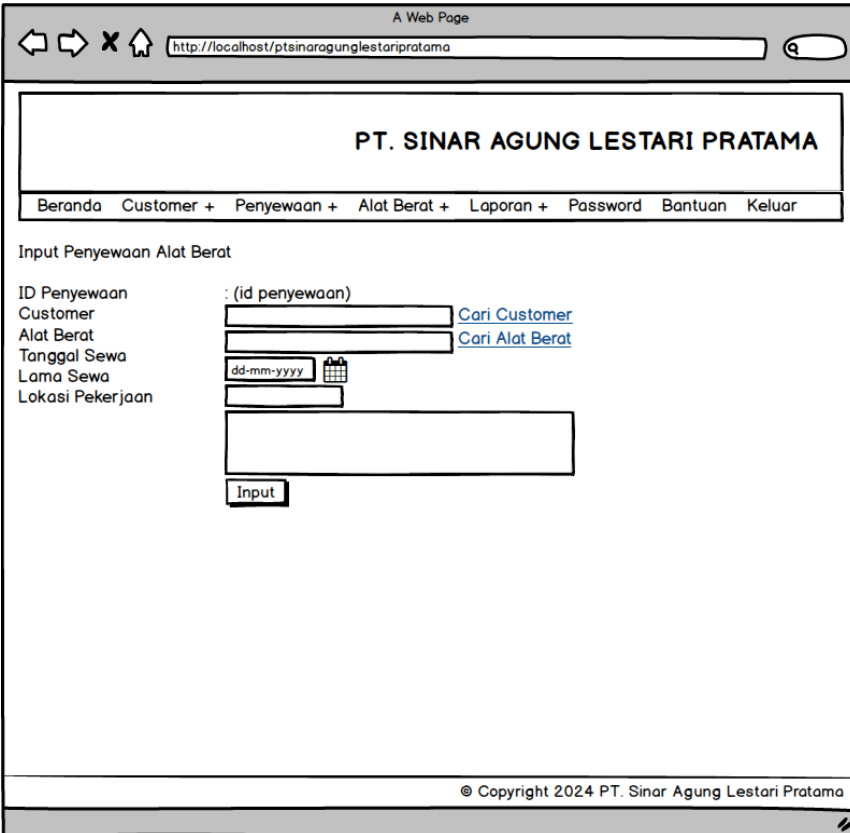
Waktu Lunas

© Copyright 2024 PT. Sinar Agung Lestari Pratama

Gambar 4.36 Rancangan Halaman Input *Customer*

3. Rancangan Halaman Input Penyewaan Alat Berat

Rancangan halaman input penyewaan alat berat merupakan halaman yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data penyewaan alat berat yang baru. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman input penyewaan alat berat dapat dilihat pada gambar 4.37.



The screenshot displays a web browser window with the URL `http://localhost/ptsinaragunglestaripratama`. The page title is "A Web Page". The main content area features the company name "PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA" and a navigation menu with items: Beranda, Customer +, Penyewaan +, Alat Berat +, Laporan +, Password, Bantuan, and Keluar. Below the menu is the section "Input Penyewaan Alat Berat". The form contains the following fields and elements:

- ID Penyewaan: A text input field with a placeholder "(id penyewaan)".
- Customer: A text input field with a "Cari Customer" link to its right.
- Alat Berat: A text input field with a "Cari Alat Berat" link to its right.
- Tanggal Sewa: A date picker with a "dd-mm-yyyy" format and a calendar icon.
- Lama Sewa: A text input field.
- Lokasi Pekerjaan: A large text input field.
- Input: A button located below the "Lokasi Pekerjaan" field.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© Copyright 2024 PT. Sinar Agung Lestari Pratama".

Gambar 4.37 Rancangan Halaman Input Penyewaan Alat Berat

4. Rancangan Halaman Detail Penyewaan Alat Berat

Rancangan halaman detail penyewaan alat berat merupakan halaman yang menampilkan detail penyewaan alat berat dan pengolahan data untuk penggunaan bahan bakar dan pembayaran. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman detail penyewaan alat berat dapat dilihat pada gambar 4.38.

A Web Page

http://localhost/ptsinaragunglestaripratama

PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA

Beranda Customer + Penyewaan + Alat Berat + Laporan + Password Bantuan Keluar

Detail Penyewaan Alat Berat

ID Penyewaan : (id penyewaan)
 Customer : (customer)
 Alat Berat : (alat berat)
 Tanggal Sewa : (tanggal sewa)
 Lama Sewa : (lama)
 Total Harga Sewa : (total harga sewa)
 PPN (11 %) : (total ppn)
 Total Penggunaan Bahan Bakar : (total penggunaan bahan bakar)
 Total Pembayaran : (total pembayaran)
 Sisa Pembayaran : (sisa pembayaran)

Data Penggunaan Bahan Bakar

Jumlah Bahan Bakar
 Harga Bahan Bakar

No.	Jumlah	Harga	Total	Pilihan
99	99	9999	9999	hapus
99	99	9999	9999	hapus
99	99	9999	9999	hapus

Data Pembayaran

ID Pembayaran : (id pembayaran)
 Jumlah Pembayaran
 Tanggal Pembayaran
 Keterangan

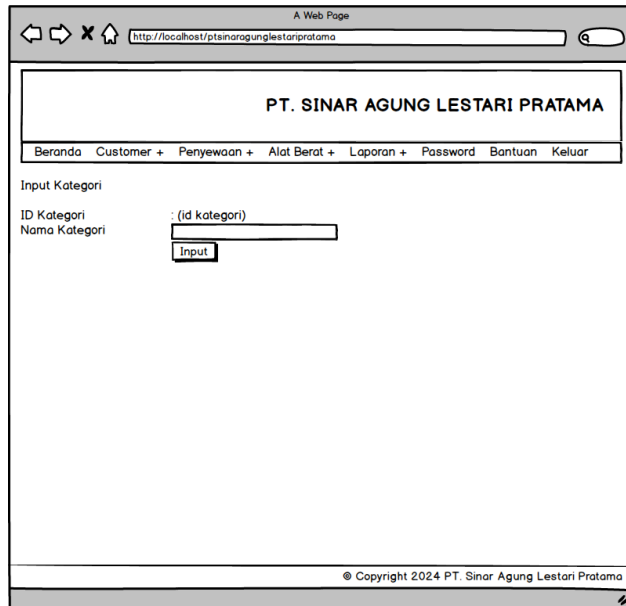
No.	ID Pembayaran	Tanggal	Keterangan	Jumlah	Pilihan
99	xxxx	dd-mm-yyyy	xxxx	9999	hapus
99	xxxx	dd-mm-yyyy	xxxx	9999	hapus
99	xxxx	dd-mm-yyyy	xxxx	9999	hapus

© Copyright 2024 PT. Sinar Agung Lestari Pratama

Gambar 4.38 Rancangan Halaman Detail Penyewaan Alat Berat

5. Rancangan Halaman Input Kategori

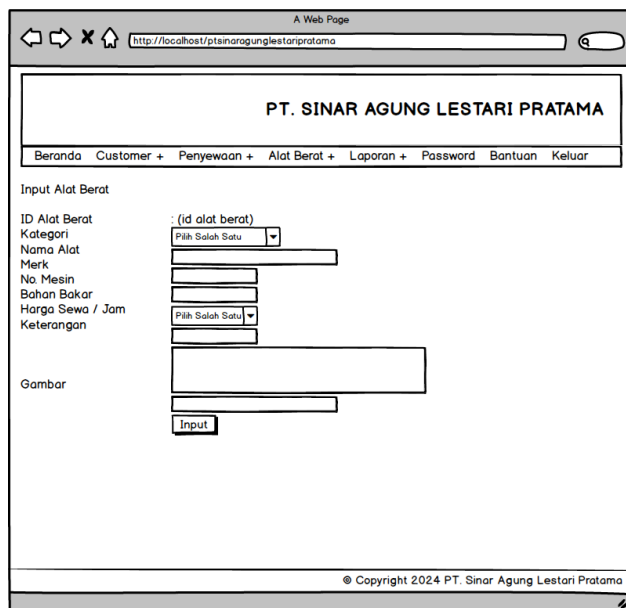
Rancangan halaman input kategori merupakan halaman yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data kategori alat berat yang baru. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman input kategori dapat dilihat pada gambar 4.39.



Gambar 4.39 Rancangan Halaman Input Kategori

6. Rancangan Halaman Input Alat Berat

Rancangan halaman input alat berat merupakan halaman yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data alat berat yang baru. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman input alat berat dapat dilihat pada gambar 4.40.



Gambar 4.40 Rancangan Halaman Input Alat Berat

7. Rancangan Halaman Input Pengguna

Rancangan halaman input pengguna merupakan halaman yang menampilkan *form* yang digunakan untuk menambah data pengguna yang baru. Untuk lebih jelasnya rancangan halaman input pengguna dapat dilihat pada gambar 4.41.

The image shows a web browser window with the address bar displaying `http://localhost/ptsinaragunglestaripratama`. The page title is "A Web Page". The main content area features the company name "PT. SINAR AGUNG LESTARI PRATAMA" at the top, followed by a navigation menu with links: "Beranda", "Pengguna +", "Laporan +", "Password", "Bantuan", and "Keluar". Below the menu is the "Input Pengguna" section, which contains the following form elements:

- "ID Pengguna" with a label "(id pengguna)" and an input field.
- "Nama Pengguna" with an input field.
- "Alamat" with a larger input field.
- "Telepon" with an input field.
- "Status" with a dropdown menu labeled "Pilih Salah Satu".
- An "Input" button at the bottom of the form.

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© Copyright 2024 PT. Sinar Agung Lestari Pratama".

Gambar 4.41 Rancangan Halaman Input Pengguna

4.8 RANCANGAN STRUKTUR DATA

Dalam membuat suatu sistem, diperlukan adanya tabel-tabel yang saling berinteraksi satu sama lainnya. Adapun struktur tabel dari perancangan sistem pada PT. Sinar Agung Lestari Pratama diantaranya sebagai berikut:

1. Rancangan Tabel Pengguna

Rancangan tabel pengguna untuk menyimpan data pengguna pada *database*.

Adapun rancangan tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Tabel Pengguna

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Idpengguna	Char	6	<i>Primary key</i>
2.	Namapengguna	Varchar	30	
3.	Password	Varchar	20	
4.	Alamat	Text	-	
5.	Telp	Varchar	13	
6.	Status	Varchar	8	

2. Rancangan Tabel Kategori

Rancangan tabel kategori digunakan untuk menyimpan data kategori pada *database*. Adapun rancangan tabel kategori dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Tabel Kategori

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Idkategori	Char	5	<i>Primary key</i>
2.	Namakategori	Varchar	30	

3. Rancangan Tabel Alatberat

Rancangan tabel alatberat digunakan untuk menyimpan data alat berat pada *database*. Adapun rancangan tabel alat berat dapat dilihat pada tabel 4.13

Tabel 4.13 Tabel Alatberat

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Idalatberat	Char	10	<i>Primary key</i>
2.	Idkategori	Char	5	<i>Foreign Key</i>
3.	Namaalat	Varchar	50	
4.	Merk	Varchar	30	
5.	Nomesin	Varchar	15	
6.	Bahanbakar	Varchar	6	
7.	Hargasewajam	Int	7	

8.	Keterangan	Text	-	
9.	Tanda	Varchar	10	
10.	Kondisi	Varchar	10	
11.	Foto	Text	-	

4. Rancangan Tabel *Customer*

Rancangan tabel *customer* digunakan untuk menyimpan data *customer* pada *database*. Adapun rancangan tabel *customer* dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Tabel *Customer*

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	<i>Idcustomer</i>	Char	11	<i>Primary key</i>
2.	<i>Namacustomer</i>	Varchar	30	
3.	Alamat	Text	-	
4.	Telp	Varchar	13	
5.	Email	Varchar	30	
6.	Waktupelunasan	Int	2	

5. Rancangan Tabel Penyewaan

Rancangan tabel penyewaan digunakan untuk menyimpan data penyewaan alat berat pada *database*. Adapun rancangan tabel penyewaan dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Tabel Penyewaan

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	<i>Idpenyewaan</i>	Char	17	<i>Primary key</i>
2.	<i>Idcustomer</i>	Char	11	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Idalaberat</i>	Char	10	<i>Foreign Key</i>
4.	Tglsewa	Date	-	
5.	Lamasewa	Int	3	
6.	Lokasipekerjaan	Text	-	
7.	Hargasewa	Int	7	
8.	Lunas	Varchar	11	

6. Rancangan Tabel Bahanbakar

Rancangan tabel bahan bakar digunakan untuk menyimpan data harga bahan bakar pada *database*. Adapun rancangan tabel bahan bakar dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Tabel Bahanbakar

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Idbahanbakar	Int	1	Primary key
2.	Namabahanbakar	Varchar	30	
3.	Harga	Int	6	

7. Rancangan Tabel TrBahanBakar

Rancangan tabel trbahanbakar digunakan untuk menyimpan data penggunaan bahan bakar pada sewa alat berat pada *database*. Adapun rancangan tabel trbahanbakar dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Tabel TrBahanBakar

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Idtrbahanbakar	Int	5	Primary key
2.	Idpenyewaan	Char	17	Foreign Key
3.	Jumlahbahabakar	Int	3	
4.	Hargabahabakar	Int	6	

8. Rancangan Tabel TrBayar

Rancangan tabel trbayar digunakan untuk menyimpan data pembayaran penyewaan alat berat pada *database*. Adapun rancangan tabel pembayaran dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Tabel TrBayar

No.	Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Idtrbayar	Char	18	Primary key
2.	Idpenyewaan	Char	17	Foreign Key

3.	Jumlahbayar	Int	9	
4.	Tglbayar	Date	-	
5.	Keterangan	Text	-	

