

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dari penelitian tersebut tujuan dari penelitian. Penelitian ini dilakukan di Bengkel mobil 94 Auto service yang berlokasi di desa Mulyo sari Kecamatan Way Ratai Kabupaten Pesawaran Lampung, dengan Tujuan penelitian diungkapkan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara seperti ini.

a. Wawancara

Dalam pengumpulan data penelitian ini, penulis melakukan sesi wawancara ke pada pemilik bengkel 94 auto service untuk memperoleh data dan informasi yang menjelaskan permasalahan pada bengkel.

b. Observasi

Pada metode ini peneliti melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian untuk menganalisis data sistem pemesanan yang diterapkan pada bengkel 94 auto service.

3.2 Literatur

Study pustaka merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data baik dari jurnal, internet, dan buku-buku sebagai bahan referensi untuk penelitian ini.

3.3 Rancangan Sistem

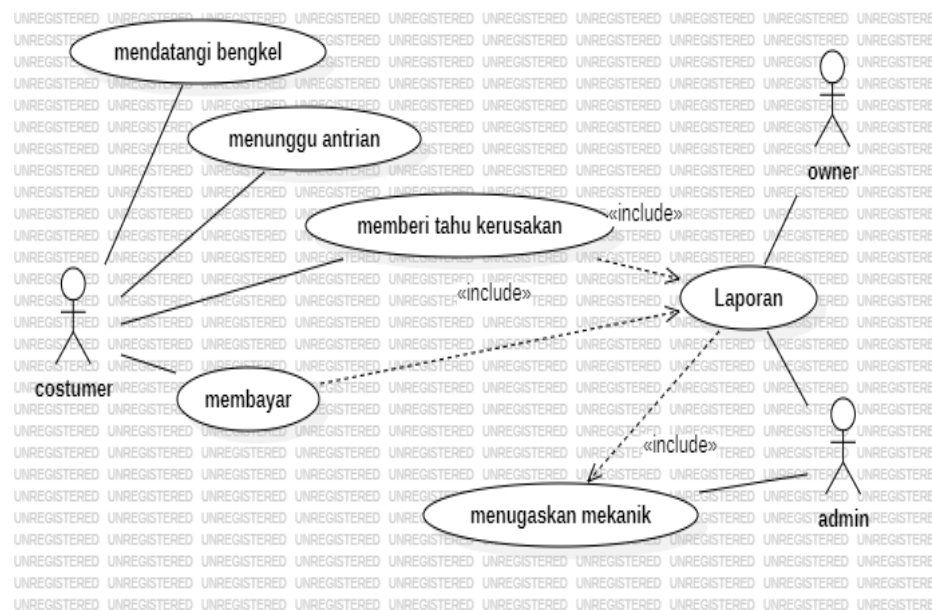
Perancangan Dilakukan dengan mengguankan diagram *Unifield Modelling Language* yang terdiri dari usecase diagram, Berikut adalah rancangan use case diagram.

3.3.1 Use Case Diagram sistem Yang Sedang berjalan

Analisi sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk memahami bagaimana proses kegiatan dalam operasional dan juga untuk mengetahui masalah-masalah

yang ada serta kelemahan pada sistem yang berjalan sekarang ini. Jika pada sistem yang sedang berjalan terdapat kekurangan maka dapat disempurnakan dengan Menggunakan sistem yang baru. Adapun kegiatannya adalah sebagai Berikut :

1. Costumer mendatangi bengkel lalu menunggu antrian.
2. Costumer memberi tahu kerusakan kepada admin.
3. Admin mencatat laporan kerusakan secara manual dan menugaskan mekanik untuk memperbaikinya.
4. Setelah selesai maka costumer melakukan pembayaran secara tunai ke admin.
5. Admin kemudian melaporkan laporan ke owner.

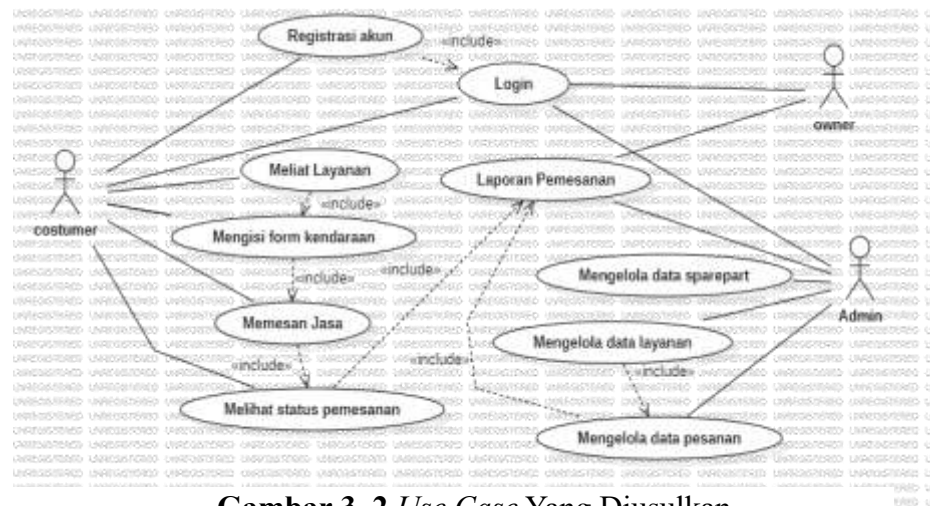


Gambar 3. 1 Use Case Yang Berjalan

Pada gambar diatas menunjukan jalannya proses pemesanan jasa secara offline, dimulai dari costumer datang langsung ke bengkel dan mengantri untuk melakukan perbaikan kendaraan, setelah itu costumer memberi tahu kerusakan apa yang dialami pada kendaraannya dan admin melakukan pencatatan secara manual. Laporan perbaikan juga dibuat secara manual untuk nanti dilihat oleh owner.

3.3.2 Use Case diagram sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas dalam pembuatan sistem informasi dan dapat membantu proses pemesanan jasa dan memperluas konsumen.



Gambar 3. 2 Use Case Yang Diusulkan

Gambar diatas menggambarkan proses pemesanan yang dimulai dari costumer yang ingin memesan jasa perbaikan. Sebelum melakukan pemesanan, costumer login atau mendaftarkan akun terlebih dahulu jika belum memiliki akun. Hal yang sama juga berlaku untuk admin dan owner, sebelum dapat mengelola data layanan, pesanan, dan sparepart, Namun ada perbedaan dimana admin dan owner sudah di registrasi melalui backend ketika akan login.

3.3.3 Skenario Use Case diagram sistem yang diusulkan

a Definisi Aktor

Berikut Pendefinisian aktor pada use case diagram mengenai proses pemesanan jasa mekanik di Bengkel 94 auto service.

Tabel 3. 1 Keterangan sistem yang diusulkam

Admin	Aktor Admin merupakan bagian yang bertugas mengelola data layanan, pemesanan, dan sparepart.
Costumer	Aktor Costumer merupakan bagian yang bertugas untuk melakukan registrasi, melakukan pemesanan jasa perbaikan, dan melihat status layanan.
Owner	Aktor Owner merupakan bagian yang bertugas untuk melihat laporan data perbaikan.

b Definisi Use Case

Berikut adalah definisi use case yang diusulkan

Tabel 3. 2 Definisi Use Case

Use Case	Deskripsi
Registrasi Akun	Proses pengguna baru mendaftarkan akun untuk dapat mengakses sistem.
Login	Proses pengguna masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
Melihat Layanan	Proses pengguna melihat daftar layanan yang tersedia di sistem.
Mengisi Form Kendaraan	Proses pengguna menginput informasi kendaraan sebelum melakukan pemesanan jasa.
Memesan Jasa	Proses pengguna memilih dan memesan jasa yang tersedia dalam sistem.
Melihat Status Pemesanan	Proses pengguna mengecek status pemesanan jasa yang telah dilakukan.
Laporan Pemesanan	Proses sistem menghasilkan laporan terkait pemesanan yang telah dilakukan oleh pengguna.
Mengelola Data Sparepart	Proses admin mengelola data sparepart yang tersedia, termasuk menambah, mengubah, dan menghapus data.
Mengelola Data Layanan	Proses admin atau mekanik mengelola daftar layanan yang tersedia dalam sistem.
Mengelola Data Pesanan	Proses admin atau mekanik mengelola pemesanan yang masuk, termasuk pembaruan status dan verifikasi pemesanan.

1. Registrasi Akun

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : Pelanggan yang belum memiliki akun harus mendaftar sebelum menggunakan layanan aplikasi.

Tabel 3. 3 Registrasi akun

Aktor	Sistem
Pelanggan membuka website dan memilih menu "Registrasi Akun".	
	Sistem menampilkan form registrasi
Pelanggan mengisi data pribadi seperti nama, email, nomor telepon, dan kata sandi.	
	Sistem memvalidasi data yang dimasukkan.
	Sistem menyimpan data registrasi ke database

2. Login

Aktor : Pelanggan, Admin, Dan Owner

Deskripsi : Pengguna harus login untuk mengakses fitur dalam aplikasi.

Tabel 3. 4 Login

Aktor	Sistem
Masuk Ke menu Login	
Pengguna memasukkan email dan kata sandi.	
	Sistem memverifikasi kredensial pengguna.
	Jika benar, pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi.
	Jika salah, sistem memberikan peringatan dan meminta login ulang.

3. Melihat Layanan

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : Pelanggan dapat melihat daftar layanan yang tersedia di bengkel.

Tabel 3. 5 Melihat Layanan

Aktor	Sistem
Pelanggan memilih menu "Layanan".	
	Sistem menampilkan daftar layanan yang tersedia, termasuk deskripsi dan harga.
Pelanggan dapat memilih layanan yang diinginkan.	

4. Mengisi Form Kendaraan

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : Pelanggan harus mengisi informasi kendaraan sebelum melakukan pemesanan jasa.

Tabel 3. 6 Mengisi Form Kendaraan

Aktor	Sistem
Pelanggan memilih menu tabah kendaraan.	
	Sistem menampilkan form dan meminta pelanggan mengisi data kendaraan (merk, tipe, plat nomor).
Pelanggan mengisi data kendaraan dan mengonfirmasi.	
	Sistem menyimpan data kendaraan.

5. Memesan Jasa

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : Pelanggan dapat melakukan pemesanan jasa yang tersedia.

Tabel 3. 7 Memesan jasa

Aktor	Sistem
Pelanggan memilih menu pemesanan kendaraan.	
	Sistem menampilkan form dan meminta pelanggan mengisi data Pemesanan.
Pelanggan mengisi dan mengkonfirmasi pemesanan	
	Sistem mengonfirmasi pesanan.
Pelanggan menerima notifikasi pemesanan berhasil.	

6. Melihat Status Pemesanan

Aktor : Pelanggan

Deskripsi : Pelanggan dapat melihat status pemesanan layanan.

Tabel 3. 8 Melihat Status Pemesanan

Aktor	Sistem
Pelanggan memilih menu "Status Pemesanan".	
	Sistem menampilkan daftar pesanan dan statusnya (Diterima, Diproses, Selesai).
Jika pesanan selesai, pelanggan Mendapatkan notif	

7. Laporan Pemesanan

Aktor : Admin

Deskripsi : Admin dapat melihat laporan pemesanan yang telah dilakukan pelanggan.

Tabel 3. 9 Laporan Pemesanan

Aktor	Sistem
Admin memilih menu "Laporan Pemesanan".	
	Sistem menampilkan daftar pesanan berdasarkan rentang waktu tertentu.
Admin dapat print laporan pemesanan.	

8. Mengelola Data Sparepart

Aktor : Admin

Deskripsi : Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data sparepart.

Tabel 3. 10 Mengelola Data Sparepart

Aktor	Sistem
Admin memilih menu "Data Sparepart"	
	Sistem menampilkan daftar sparepart yang tersedia.
Admin dapat menambahkan sparepart baru atau memperbarui stok sparepart	

9. Mengelola Data Layanan

Aktor : Admin

Deskripsi : Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus layanan yang tersedia.

Tabel 3. 11 Mengelola Data layanan

Aktor	Sistem
Admin Membuka menu layanan	
	sistem menampilkan menu layanan
Admin dapat mengubah layana	

10. Mengelola Data Pesanan

Aktor : Admin

Deskripsi : Admin dapat mengelola pesanan yang masuk dari pelanggan.

Tabel 3. 12 Mengelola Data Pesanan

Aktor	Sistem
Admin memilih menu "Data Pesanan".	
	Sistem menampilkan daftar pesanan.
Admin dapat memperbarui status pesanan (Diterima, Diproses, Selesai).	
	Sistem mengirim notifikasi ke pelanggan saat status diperbarui

11. Melihat data pesanan

Aktor : Owner

Deskripsi : Owner Dapat melihat sudah berapa konsumen yang memesan.

Tabel 3. 13 Melihat Data Pesanan

Aktor	Sistem
Owner memilih menu Data Pesanan	
	Sistem Menampilkan daftar pesanan

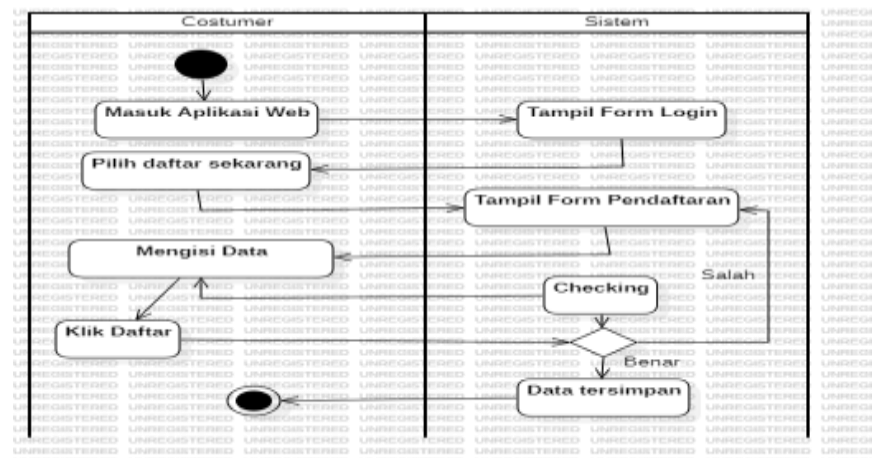
3.4 Activity diagram sistem yang diusulkan

Activity diagram sistem yang diusulkan diharapkan memberikan pandangan yang jelas dalam Pengembangan sistem informasi yang dapat meningkatkan efisiensi proses pemesanan dan juga memperluas pasar.

3.4.1 Activity diagram registrasi costumer

Gambar dibawah ini merupakan gambar activity diagram costumer yaitu menu registrasi. Dimana pada gambar Berikut menjelaskan mengenai proses

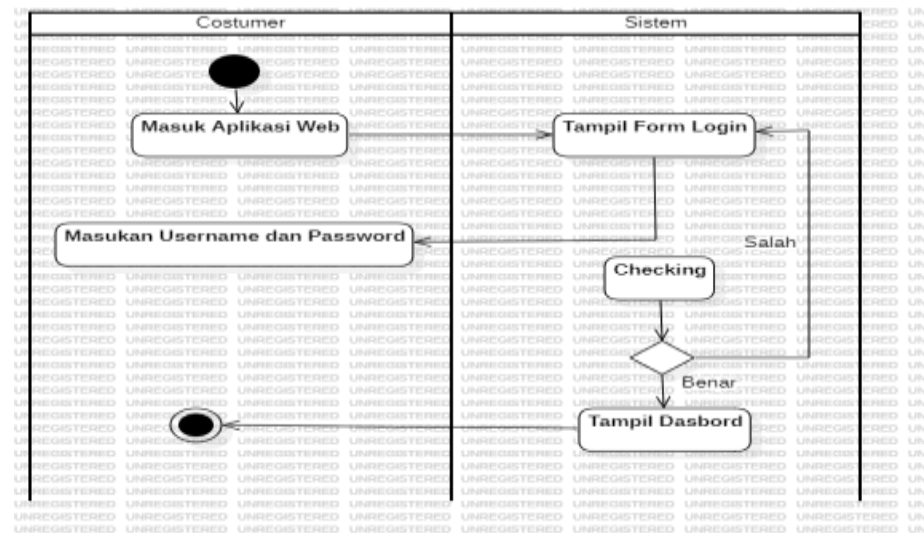
costumer menginput data diri untuk melakukan pendaftaran sehingga dapat melakukan aktivitas di aplikasi website.



Gambar 3.3 Activity diagram pendaftaran costumer

3.4.2 Activity diagram login Costumer

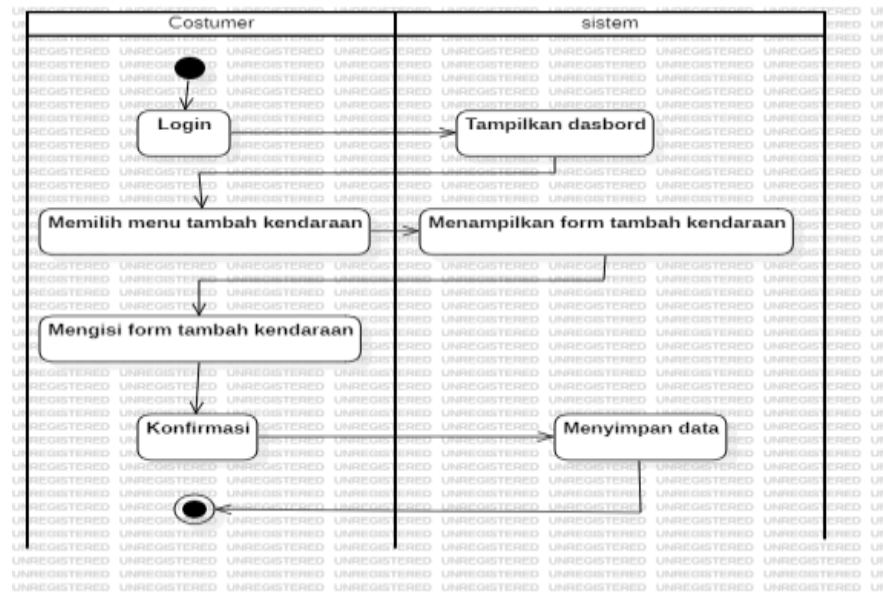
Activity diagram Berikut merupakan proses login costumer yang sudah berhasil melakukan registrasi. Akan tampil menu utama apabila costumer berhasil login dengan menginput username dan password yang sebelumnya sudah tersimpan.



Gambar 3.4 Activity diagram login costumer

3.4.3 Activity diagram tambah kendaraan

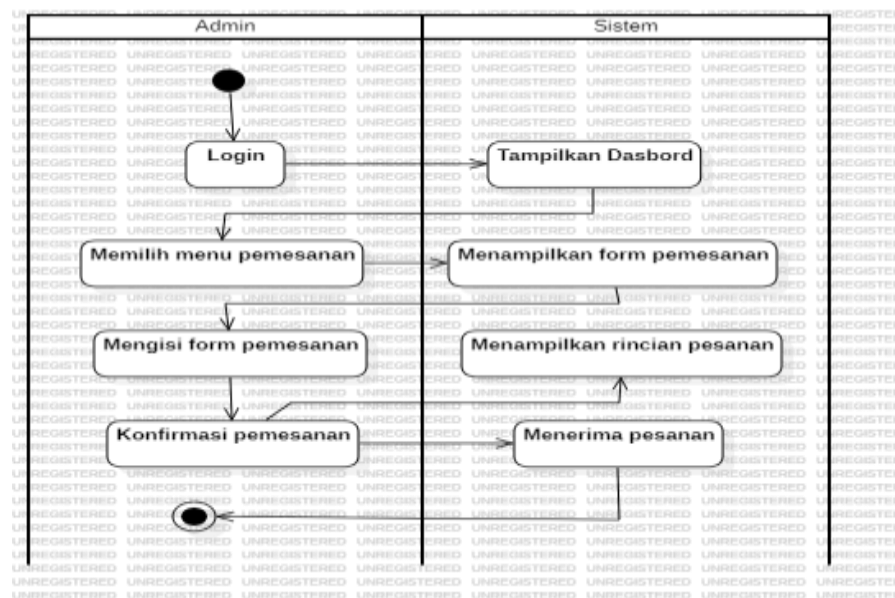
Pada gambar dibawah ini merupakan alur proses penambahan jenis kendaraan dimana Ketika costumer berhasil untuk login maka akan tampil dasbord. Pada halaman dasbord tersebut costumer dapat melakukan penambahan kendaraan agar dapat melakukan pemesanan.



Gambar 3. 5 Activity diagram tambah kendaraan

3.4.4 Activity diagram Pemesanan jasa

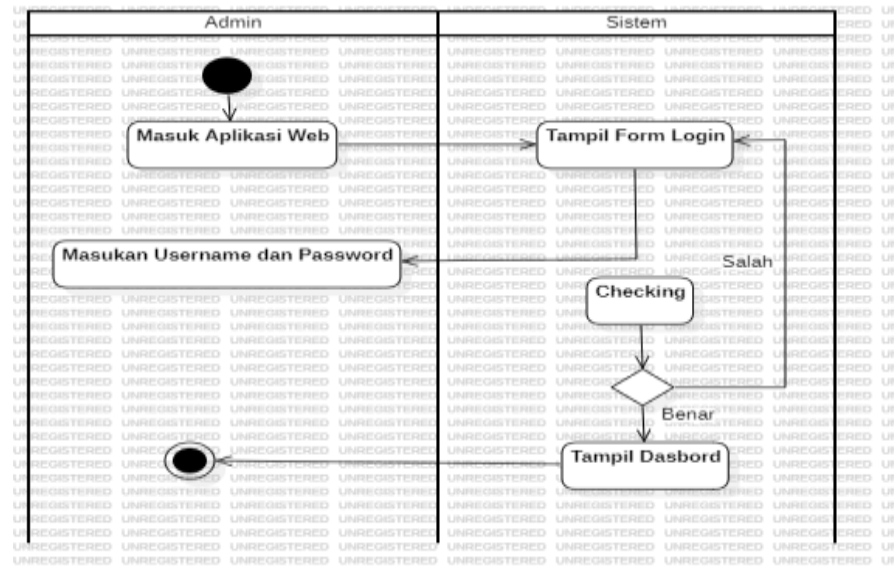
Pada gambar dibawah ini merupakan alur proses pemesanan dimana Ketika costumer berhasil login maka akan tampil menu dasbor. Pada halaman dasbor tersebut costumer dapat melakukan pemesanan dengan memilih menu pemesanan, mengisi form pemesanan, dan konfirmasi proses pemesanan.



Gambar 3. 6 Activity diagram pemesanan

3.4.5 Activity diagram login admin

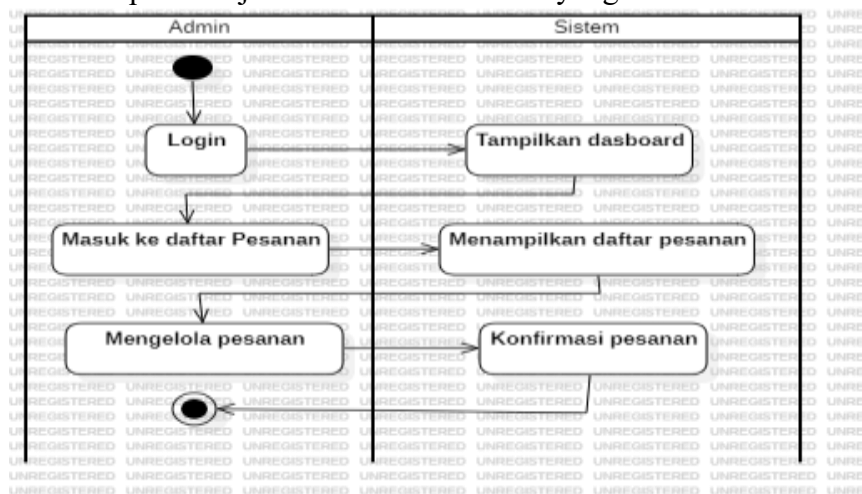
Activity diagram Berikut merupakan proses login admin atau owner. Setelah login Akan tampil menu dasbor apabila admin atau owner berhasil login dengan menginput username dan password yang sebelumnya sudah doregistrasikan di backend.



Gambar 3. 7 Activity diagram login admin/owner

3.4.6 Activity Diagram pengelolaan pesanan

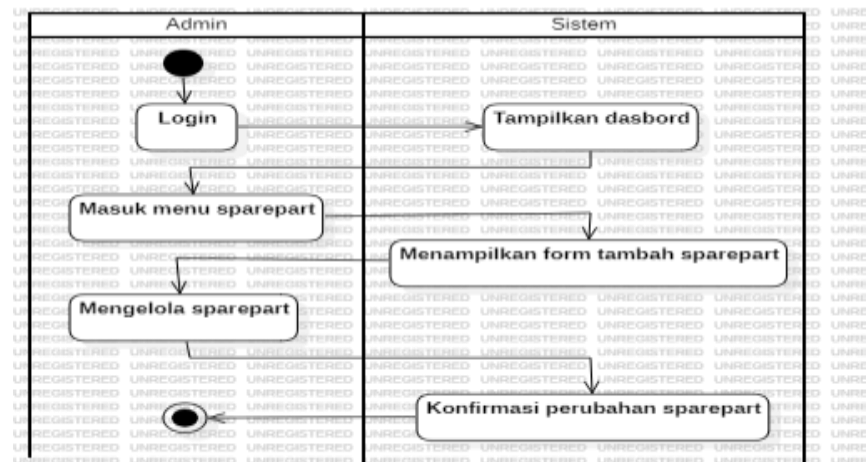
Pada gambar dibawah ini merupakan alur proses Kelola pemesanan dimana Ketika Admin berhasil login maka akan tampil menu dasbor. Pada halaman dasbor tersebut admin dapat melakukan Kelola pesanan dengan memilih menu daftar pesanan jika sudah ada costumer yang memesan.



Gambar 3. 8 Activity diagram kelola pesanan

3.4.7 Activity diagram Pengelolaan sparepart

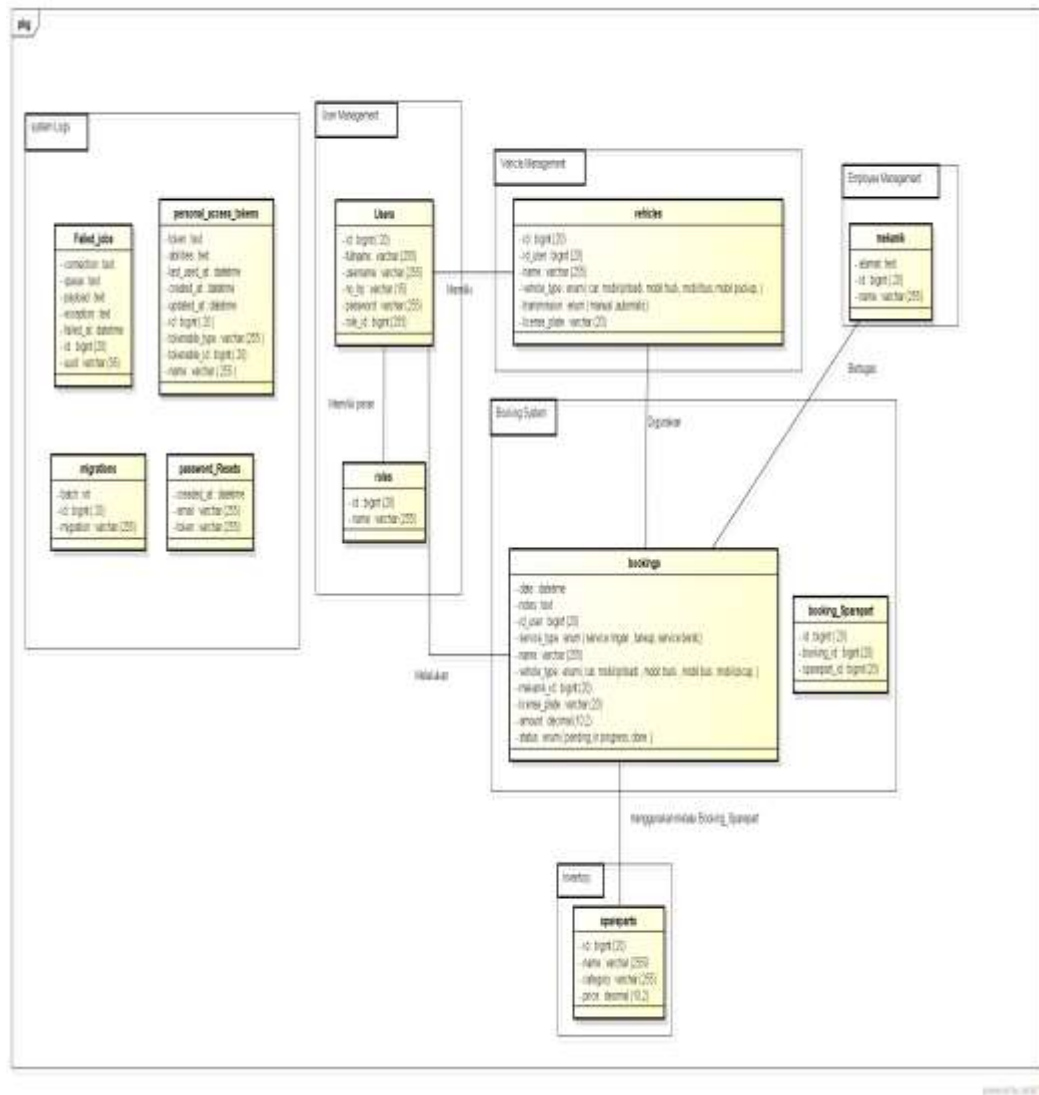
Pada gambar dibawah ini merupakan alur proses Kelola sparepart dimana Ketika Admin berhasil login maka akan tampil menu dasbor. Pada halaman dasbor tersebut admin dapat melakukan Kelola sparepart dengan memilih menu sparepart untuk menambah atau menghapus persediaan sparepart.



Gambar 3. 9 Activity diagram kelola sparepart

3.5 Class Diagram

Class diagram adalah representasi statis dari struktur sistem perangkat lunak yang memberikan gambaran umum tentang kelas-jekas, atribut, operasi, atau metode, serta hubungan antar objek dalam sistem. Diagram kelas digunakan untuk mendefinisikan jenis- jenis objek dalam sistem berbagai jenis hubungan yang terjadi diantara objek-objek tersebut. Metode pemodelan ini dapat diterapkan hamper pada semua metode berorientasi objek. Sebuah kelas dapat merujuk ke kelas lain atau memiliki objeknya sendiri yang mungkin mewarisi dari kelas lain.



Gambar 3. 10 Class Diagram

Diagram ini menggambarkan sistem manajemen bengkel dengan beberapa entitas utama. Users menyimpan data pengguna yang memiliki Roles tertentu. Setiap pengguna dapat memiliki Vehicles, yang dapat digunakan dalam Bookings untuk layanan perbaikan atau pencucian. Bookings mencatat informasi kendaraan, jenis layanan, biaya, dan status pengerjaan, serta dapat menggunakan Spareparts secara opsional. Hubungan antara pemesanan dan suku cadang dicatat dalam Booking_Sparepart. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk mencatat kendaraan mereka, memesan layanan secara efisien, serta mengelola penggunaan suku cadang dalam setiap servis.

3.6 Kamus data

System database atau kamus data merupakan pendeskripsian table-tabel yang digunakan pada sistem yang dibangun sebagai berikut

1. Kamus Data Roles

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : Roles

Primary key : id

Foreign key : -

Tabel 3. 14 Data Roles

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagai Id Roles
Name	Varchar	255	Sebagai Nama
Created_at	Timestamp	-	Sebagai Created_at
Update_at	timestamp	-	Sebagai Update_at

2. Kamus Data users

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : user

Primary key : id

Foreign key : Role_id

Tabel 3. 15 Data User

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagai Id user
Fullname	Varchar	255	Sebagai fullname
Username	Varchar	255	Sebagai username
No_hp	Varchar	255	Sebagai no_hp
Password	Varchar	255	Sebagai password
Role_id	Bigint	20	Sebagai role_id
Created_at	Timestamp	-	Sebagai created_at
Update_at	timestamp	-	Sebagai Update_at

3. Kamus Data vehicles

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : vehicles

Primary key : id

Foreign key : id_user

Tabel 3. 16 Data Vehicles

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagai Id vehicle
Id_user	Varchar	255	Sebagai id_user
Name	Varchar	255	Sebagai Name
Vehicles_type	Enum	-	Sebagai vehicles_type
tranmision	Enum	-	Sebagai transmission
License_plate	Varhar	20	Sebagai license_plate
Created_at	Timestamp	-	Sebagai created_at
Update_at	timestamp	-	Sebagai Update_at

4. Kamus Data booking_sparepart

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : booking_sparepart

Primary key : id

Foreign key : booking_id, Sparepart_id

Tabel 3. 17 Data Boking sparepart

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagau Id booking_sparepart
Booking_id	Bigint	20	Sebagai booking_id
Sparepart_id	Bigint	20	Sebagai sparepart_id
Created_at	timestamp	-	Sebagai created_at
Updated_at	timestamp	-	Sebagai updated_at

5. Kamus Data sparepart

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : sparepart

Primary key : id

Foreign key : -

Tabel 3. 18 Data Sparepart

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagau Id sparepart
Name	varchar	255	Sebagai name
Category	Varchar	255	Sebagai category
price	fload	-	Sebagai price
Created_at	timestamp	255	Sebagai created_at
Updated_at	timestamp	-	Sebagai updated_at

6. Kamus Data booking

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : booking

Primary key : id

Foreign key : id_user, Sparepart_id

Tabel 3. 19 Data Booking

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagau Id booking
Id_user	Bigint	20	Sebagai id_user
Service_type	Enum	-	Sebagai service_type
Name	Varhar	255	Sebagai name
Vehicle_type	Enum	-	Sebagai vehicle_type
tranmission	Enum	-	Sebagai Transmission
License_plate	Varchar	255	Sebagai license_plate
Date	Date	-	Sebagai date
Note	Text	-	Sebagai note
Ammount	Varchar	255	Sebagai Ammount
Status	Enum	-	Sebagai status
Sparepat_id	Bigint	20	Sebagai sparepat_id
Created_at	Timestamp	-	Sebagai created_at
Updated_at	Timestamp	-	Sebagai updated_at

7. Kamus Data failed jobs

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : failed jobs

Primary key : id

Foreign key : -

Tabel 3. 20 Failed jobs

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagai Id failed jobs
uuid	varchar	255	Sebagai uuid
connection	text	-	Sebagai connection
queue	Text	-	Sebagai text
Payload	longtext	-	Sebagai payload
exemption	Longtext	-	Sebagai exemption
Failed_at	timestamp	-	Sebagai failed at

8. Kamus Data Personal Accses tokens

Nama Database : Bengkulu

Nama Tabel : Personal Accses tokens

Primary key : id

Foreign key : tokenable_id

Tabel 3. 21 Personal Accses Tokens

Nama Field	Type	Size	Description
Id	Bigint	20	Sebagai Id Personal Accses tokens
Tokenable_type	varchar	255	Sebagai tokenable_type
Tokenable_id	Bigint	30	Sebagai Tokenable_id
Name	varchar	255	Sebagai text
Token	varchar	64	Sebagai payload
abilities	text	-	Sebagai exemption
Last_used_at	timestamp	-	Sebagai last_used_at
Created_at	timestamp	-	Sebagai created_at
Updated_at	timestamp	-	Sebagai updated_at

9. Kamus Data Mekanik

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : Mekanik

Primary key : id

Foreign key : -

Tabel 3. 22 Mekanik

Nama Field	Type	Size	Description
Id_mekanik	int	11	Sebagai Id_mekanik
Nama_mekanik	varchar	255	Sebagai Nama Mekanik
Alamat	text	-	Sebagai Alamat

10. Kamus Data Migration

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : Migration

Primary key : id

Foreign key : -

Tabel 3. 23 Migration

Nama Field	Type	Size	Description
Id	int	10	Sebagai Id_Migrations
Migrations	varchar	255	Sebagai Nama Mekanik
batch	int	11	Sebagai Alamat

11. Kamus Data Password reset

Nama Database : Bengkelku

Nama Tabel : Password reset

Primary key : -

Foreign key : -

Tabel 3. 24 Password reset

Nama Field	Type	Size	Description
Email	Varchar	15	Sebagai email
Token	varchar	255	Sebagai Token
Created_at	timestamp	-	Sebagai Created_at

3.7 Tampilan UI/UX

3.7.1 Tampilan Registrasi customer

Tampilan ini adalah tampilan yang akan muncul ketika user akan registrasi akun dapat dilihat pada Gambar 3.11

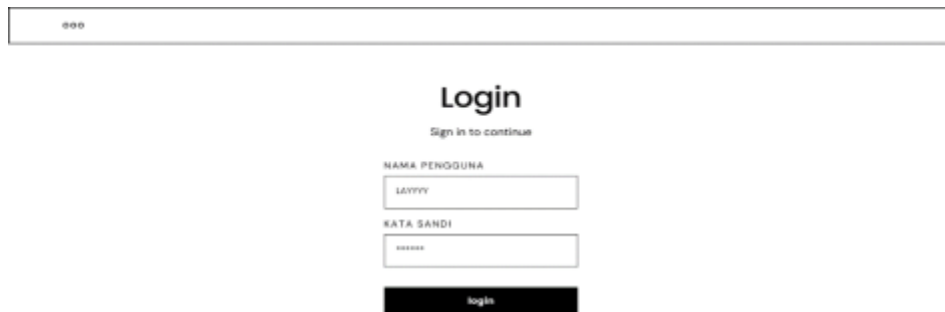


The image shows a registration form titled "Pendaftaran". It contains the following fields: "NAMA" (Name) with the value "Joko Mando", "NAMA PENGGUNA" (Username) with the value "jovvv", "NO TEL POK" (Phone Number) with the value "08123456789", "KATA SANDI" (Password) with the value "123456", and "KONFIRMASI KATA SANDI" (Confirm Password) with the value "123456". There is a "Sign up" button at the bottom.

Gambar 3. 11 Pendaftaran Akun

3.7.2 Tampilan Login

Halaman ini adalah halaman yang akan muncul ketika user login dapat dilihat pada Gambar 3.12



The image shows a login form titled "Login". It contains the following fields: "NAMA PENGGUNA" (Username) with the value "jovvv" and "KATA SANDI" (Password) with the value "123456". There is a "login" button at the bottom.

Gambar 3. 12 Login

3.7.3 Tampilan Halaman utama customer

Tampilan halaman customer jika akan memesan jasa dapat dilihat pada Gambar 3.13

DASHBOARD		
BERANDA		
RIWAYAT		
PEMESANAN UNTUK PERBAIKAN	PEMESANAN UNTUK PENCUCIAN	
TAMBAH KENDARAAN		
DETAIL PEMESANAN		
<table border="1"> <tr> <td></td> </tr> </table>		

Gambar 3. 13 Halaman utama Customer

3.7.4 Tampilan halaman kendaraan customer

Tampilan halaman tambah kendaraan customer jika akan memesan jasa dapat dilihat pada Gambar 3.14

TAMBAH KENDARAAN	
ISI FORM	
NAMA KENDARAAN	
TYPE KENDARAAN	
TRANSMISI	
PLAT NOMOR	

Gambar 3. 14 Tambah kendaraan Customer

3.7.5 Tampilan Halaman Pemesanan custommer

Tampilan halaman pemesanan customer jasa dapat dilihat pada Gambar 3.15

Gambar 3. 15 Pemesanan

3.7.6 Tampilan halaman Riwayat customer

Tampilan halaman Riwayat pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.16

Gambar 3. 16 Riwayat Pemesanan

3.7.7 Tampilan halaman utama admin dan owner

Tampilan halman utama admin dan owner dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3. 17 Utama Admin Dan Owner

3.7.8 Tampilan halaman daftar pesanan

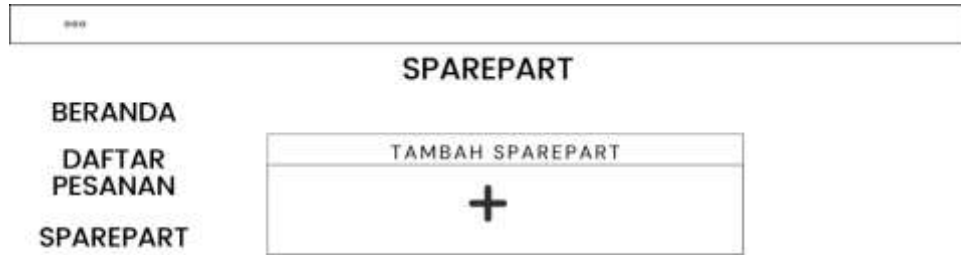
Berikut ini adalah tampilan halaman penerimaan pesanan admin terlihat pada gambar 3.18



Gambar 3. 18 Daftar Pesanan

3.7.9 Tampilan halaman tambah sparepart

Berikut adalah tampilan halaman penambahan dan penghapusan sparepart, terlihat pada gambar



Gambar 3. 19 Tambah sparepart