

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis dan perancangan merupakan tahap penting dalam proses pengembangan sistem informasi, terutama untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi dan diakomodasi dengan baik dalam solusi yang diusulkan. Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi manajemen travel berbasis web pada PT Rapi Transport. Hasil dari analisis ini menjadi dasar dalam merancang sistem yang dapat membantu pengelolaan data perjalanan, jadwal keberangkatan, rute, armada, hingga pemesanan tiket secara lebih terstruktur dan efisien.

Dalam analisis kebutuhan, dilakukan pengumpulan data melalui studi pustaka, wawancara, dan observasi. Informasi yang diperoleh dari berbagai pihak, seperti admin, staf, dan pengguna layanan travel, digunakan untuk memahami kendala yang dihadapi dalam pengelolaan operasional travel. Masalah yang diidentifikasi meliputi kurangnya efisiensi dalam proses pencatatan jadwal, minimnya akses informasi bagi calon penumpang, dan sulitnya memantau ketersediaan armada dan kursi secara real-time.

Tahap perancangan difokuskan pada pembuatan model sistem yang mencakup struktur data, alur kerja, dan antarmuka pengguna. Model ini dirancang menggunakan pendekatan metode Agile, yang memungkinkan iterasi desain berdasarkan masukan pengguna secara terus-menerus. Pada tahap ini, digunakan

diagram Unified Modeling Language (UML), seperti use case diagram untuk menggambarkan kebutuhan pengguna, activity diagram untuk memodelkan alur kerja sistem, dan class diagram untuk mendeskripsikan struktur data serta hubungan antar komponen sistem.

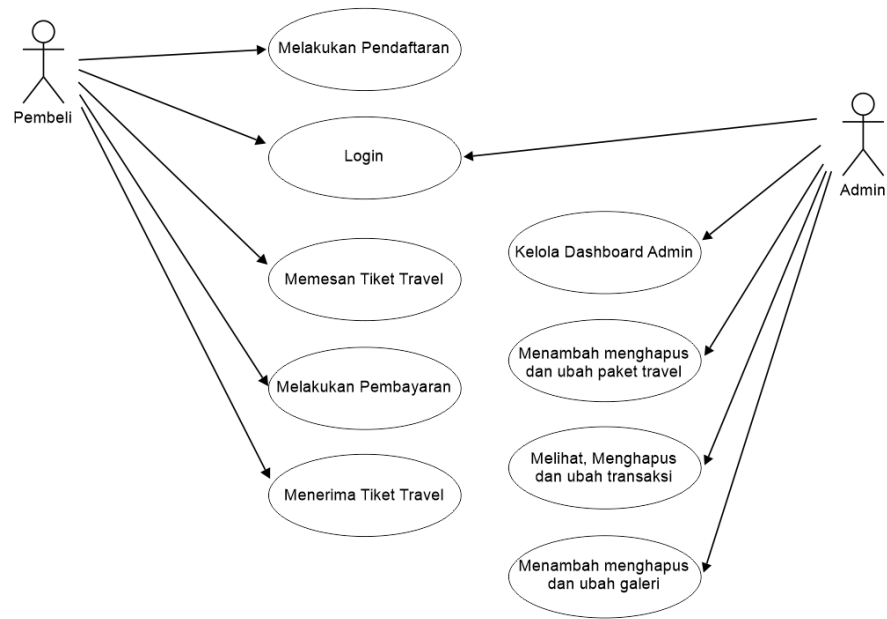
Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem informasi yang dihasilkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kenyamanan dalam layanan travel di PT Rapi Transport. Perancangan yang baik juga memastikan sistem dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dan mendukung pengembangan operasional perusahaan secara keseluruhan.

3.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan salah satu tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem informasi dimana para analis sistem melakukan desain atau perancangan terhadap sistem baru yang akan dibuat. Dalam perancangan desain sistem diperlukan alat bantu dalam perancangan sistem.

3.2.1 Use Case Diagram

Pada perancangan desain diagram use case, disini penulis akan menjelaskan beberapa rancangan diagram, dilengkapi dengan adanya admin dan user. Use Case dalam perancangan sistem akuntansi keuangan desa (Studi Kasus Desa Rintis):



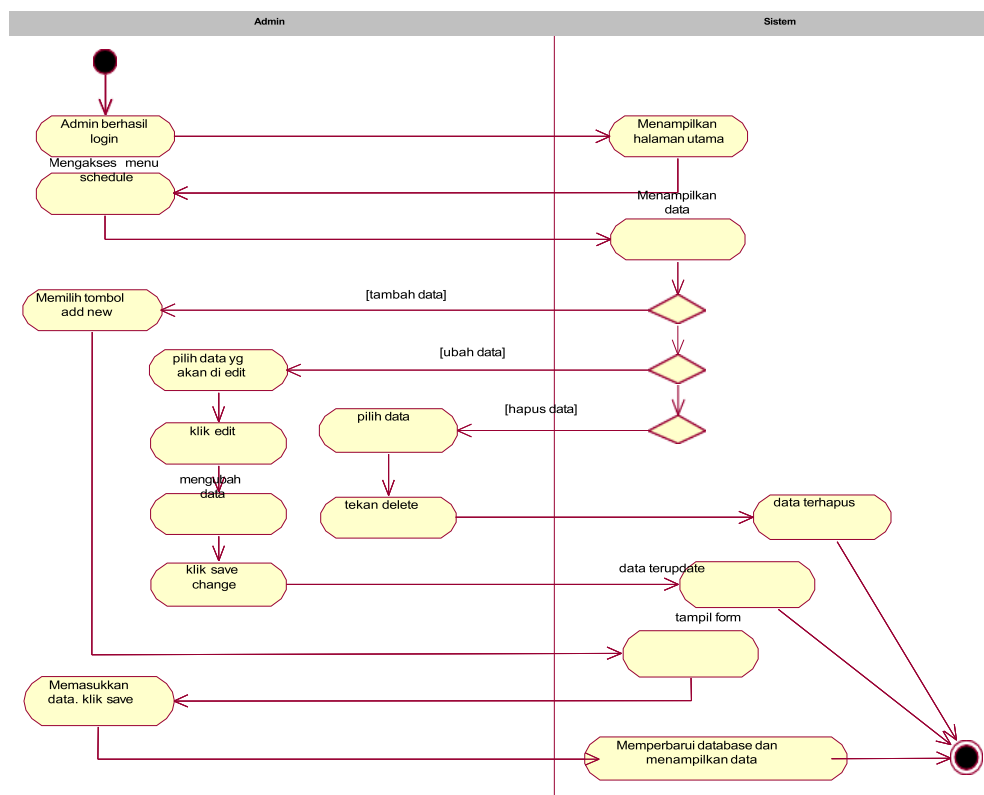
Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram

1. Activity Diagram Admin

a. Activity Diagram Mengelola Jadwal

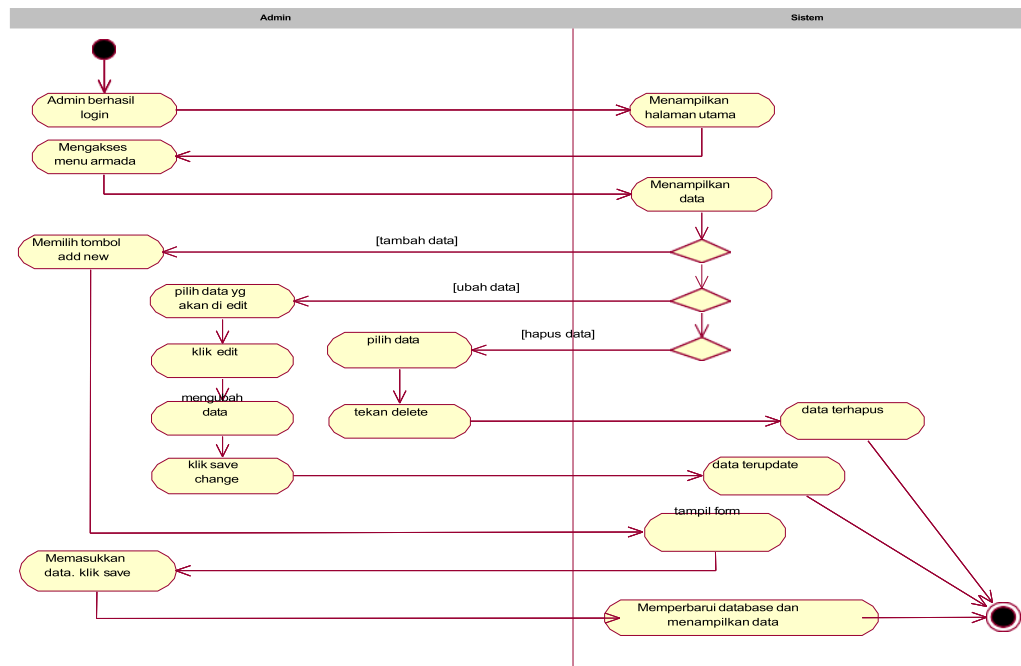
Menggambarkan alur aktivitas sistem untuk Admin yang bekerja mengelola



Gambar 3.2 Activity Diagram Mengelola Jadwal

b. Activity Diagram Mengelola Armada

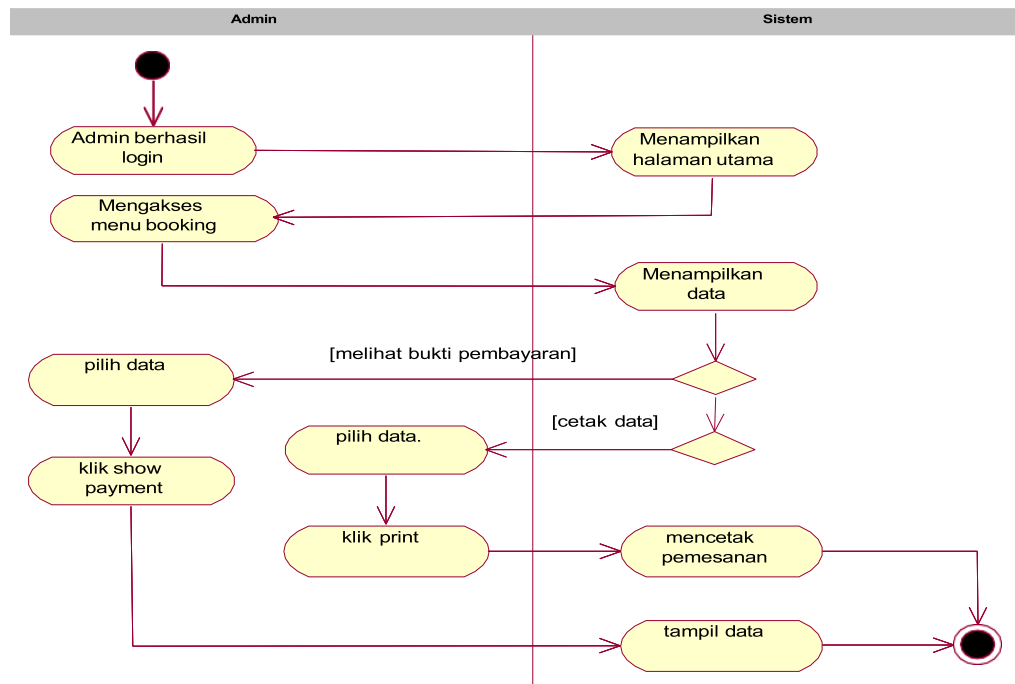
Menggambarakan alur aktivitas sistem untuk Admin yang bekerja mengelola jadwal.



Gambar 3.3 Activity Diagram Mengelola Armada

a. Activity Diagram Mengelola Pemesanan

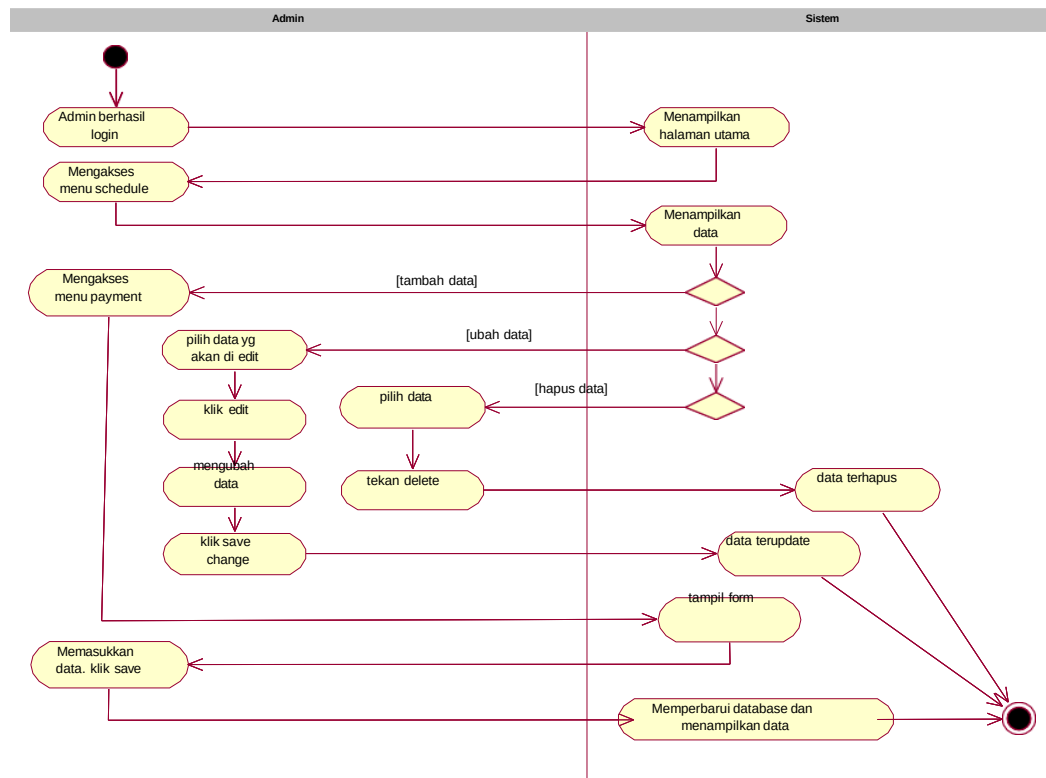
Menggambarkan alur aktivitas sistem untuk Admin yang bekerja mengelola pemesanan.



Gambar 3.4 Activity Diagram Mengelola Pemesanan

b. *Activity Diagram* Mengelola Pembayaran

Menggambarkan alur aktivitas sistem untuk Admin yang bekerja mengelola Pembayaran

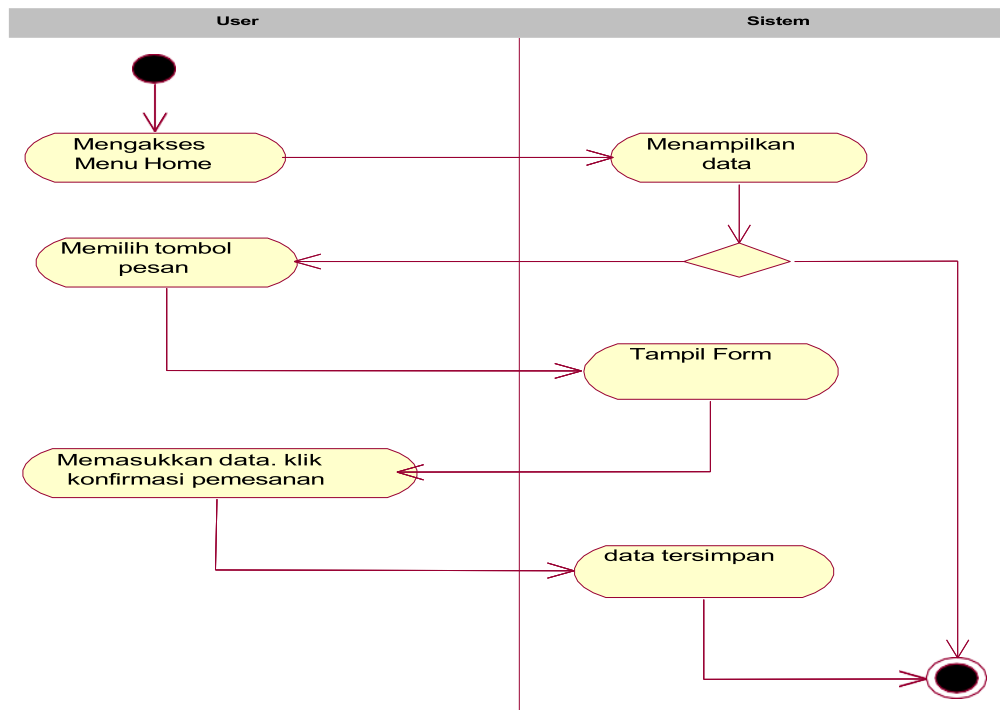


Gambar 3.5 *Activity Diagram* Mengelola Pembayaran

2. Activity Diagram User

a. Activity Diagram Melihat Jadwal

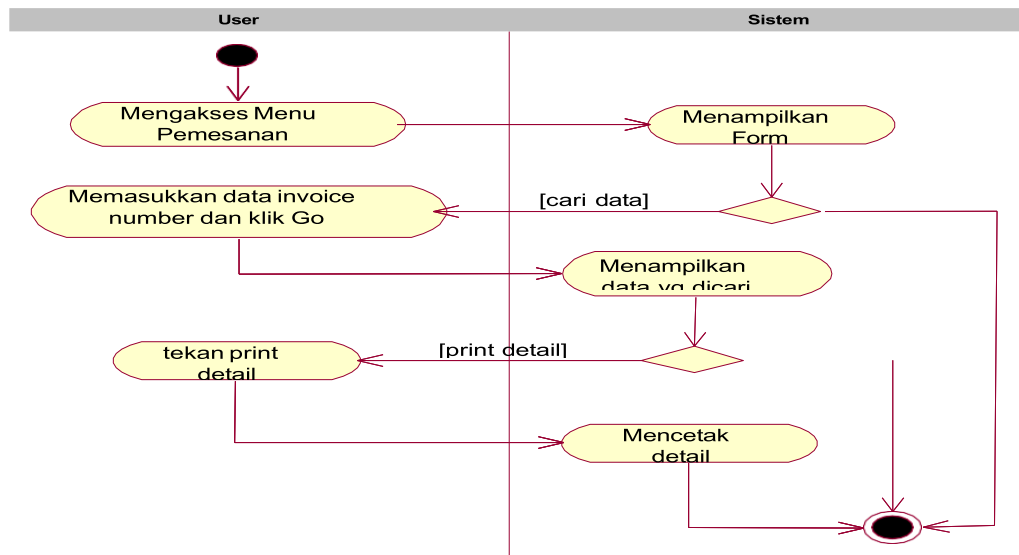
Menggambarkan alur aktivitas sistem untuk User yang bekerja untuk melihat jadwal.



Gambar 3.6 Activity Diagram Melihat Jadwal

b. Activity Diagram Melihat Pesanan

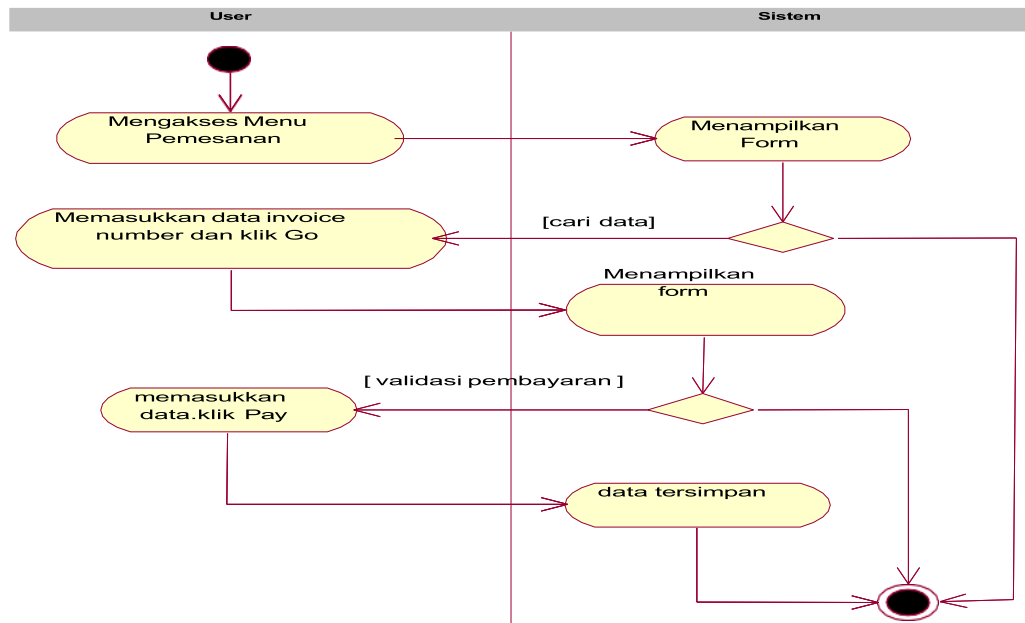
Menggambarkan alur aktivitas sistem untuk User yang bekerja untuk melihat pesanan.



Gambar 3.7 Activity Diagram Melihat Pesanan

c. **Activity Diagram Mevalidasi Pembayaran**

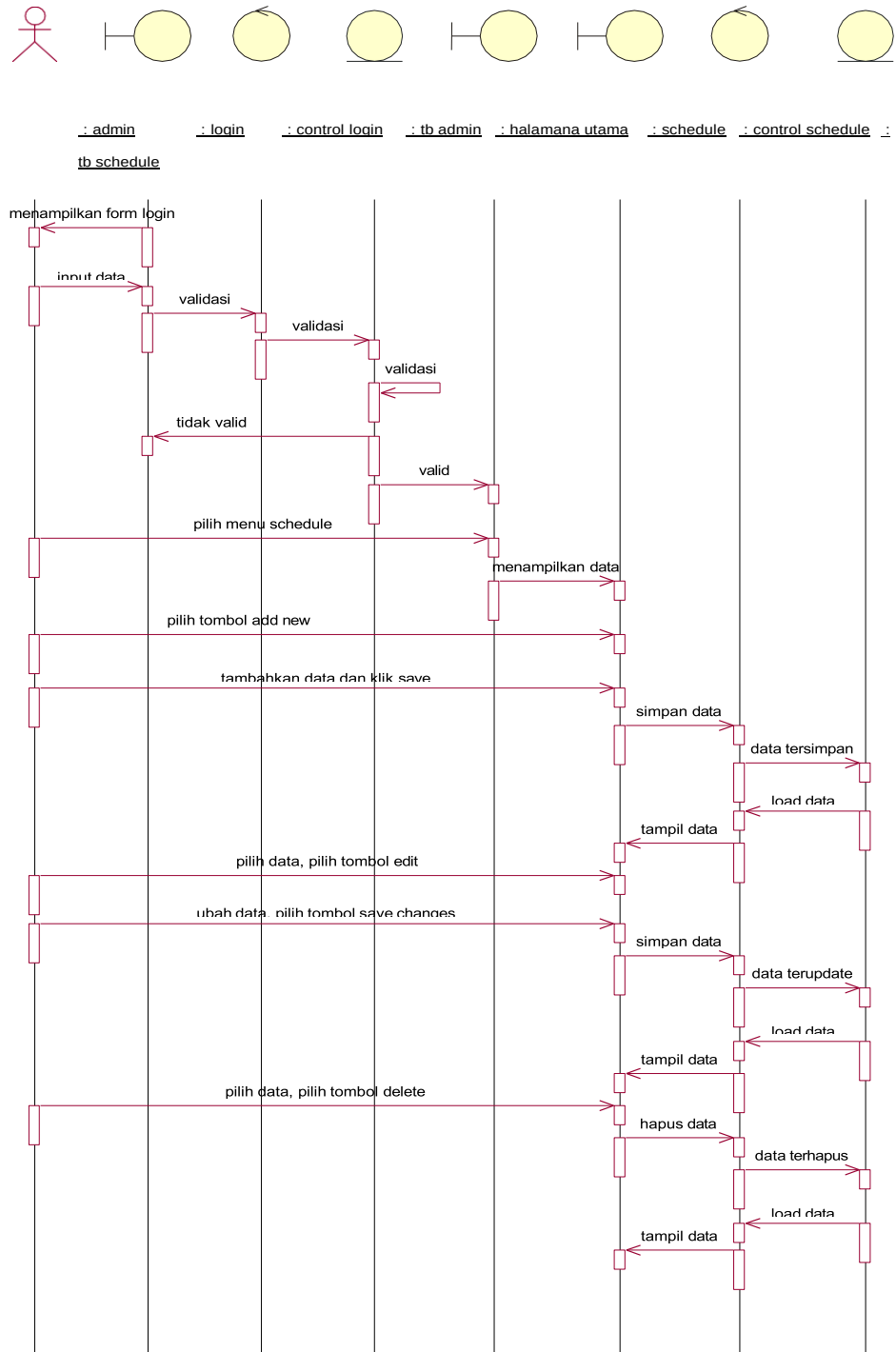
Menggambarkan alur aktivitas sistem untuk User yang bekerja untuk pembayaran.



Gambar 3.8 Activity Diagram Mevalidasi Pembayaran

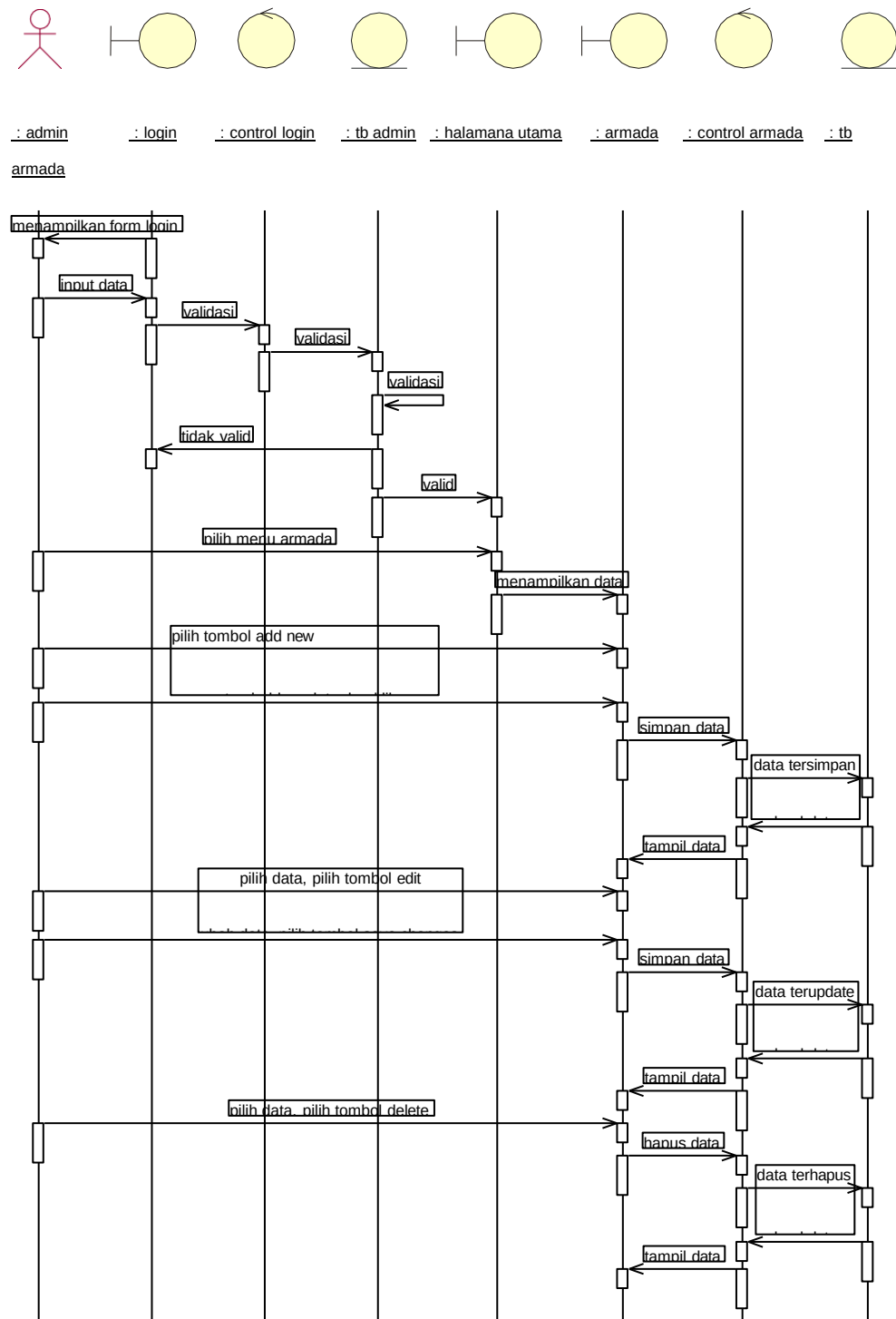
3.2.3 Sequence Diagram

3.2.3.1 Sequence Diagram Admin Mengelola Jadwal



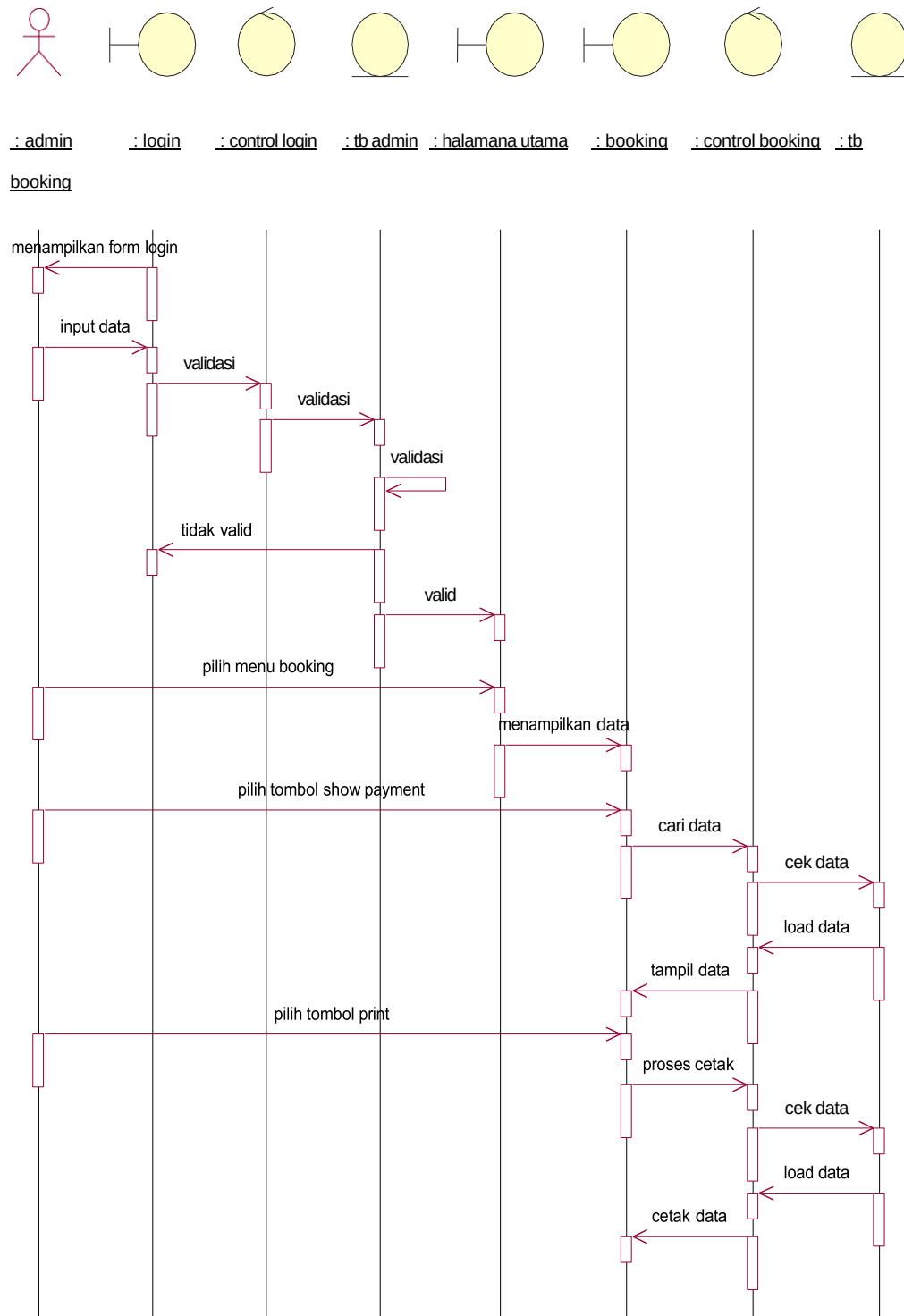
Gambar 4.9 Activity Diagram Mevalidasi Pembayaran

3.2.3.2 Sequence Diagram Admin Mengelola Armada



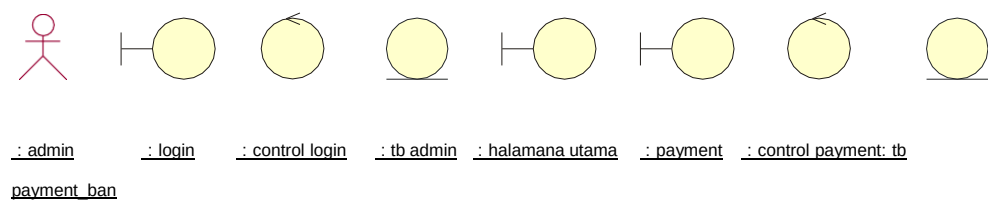
Gambar 3.10 Sequence Diagram Admin Mengelola

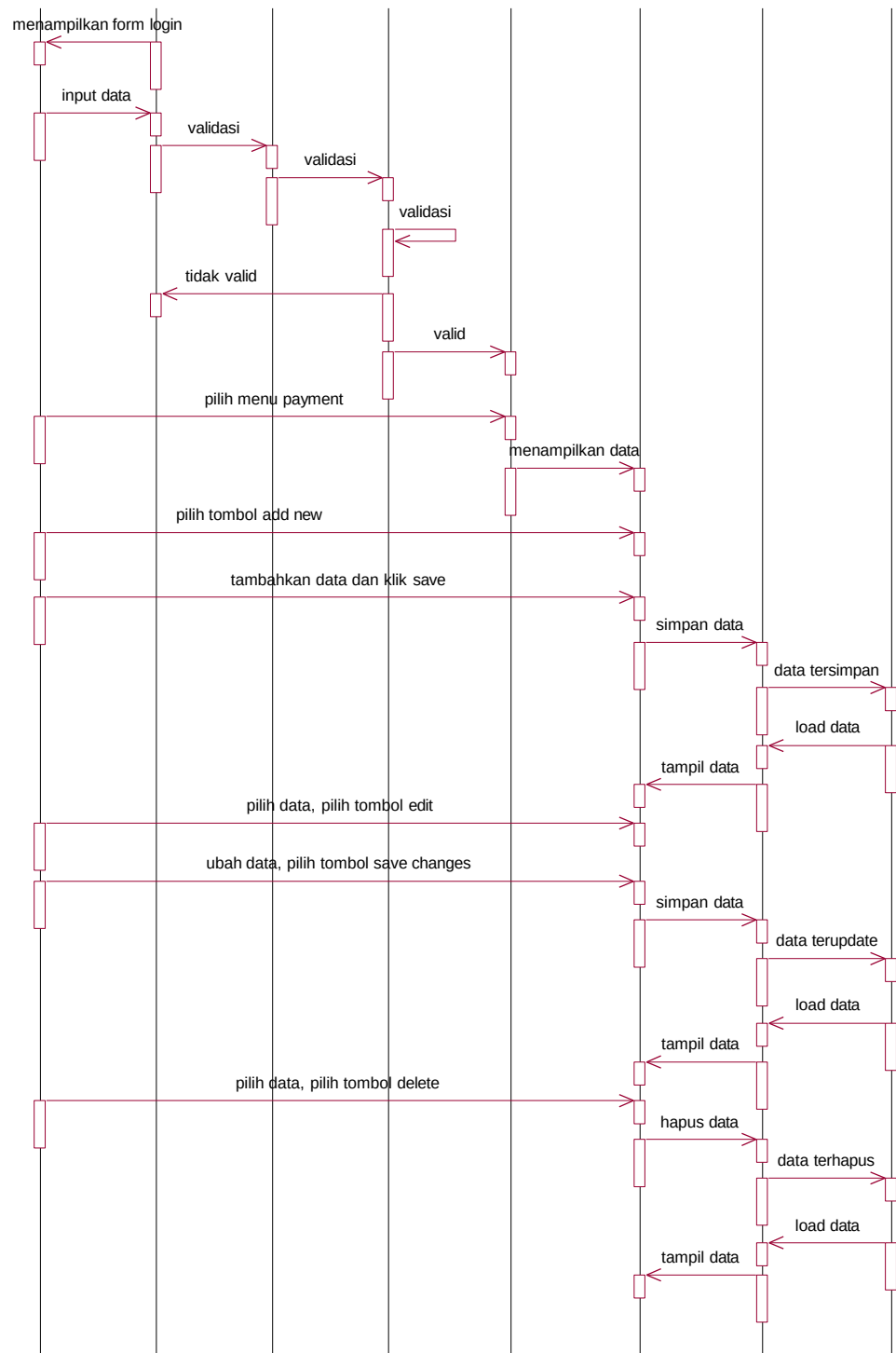
3.2.3.3 Sequence Diagram Admin Mengelola Pemesanan



Gambar 4.11 Sequence Diagram Admin Mengelola Pemesanan

3.2.3.4 *Sequence Diagram Admin Mengelola Pembayaran*

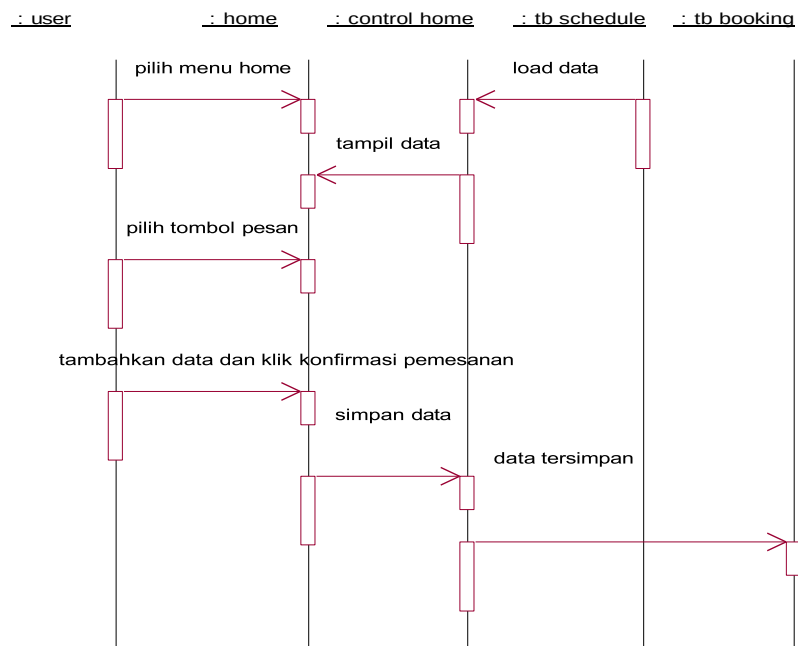




Gambar 4.12 Sequence Diagram Admin Mengelola Pembayaran

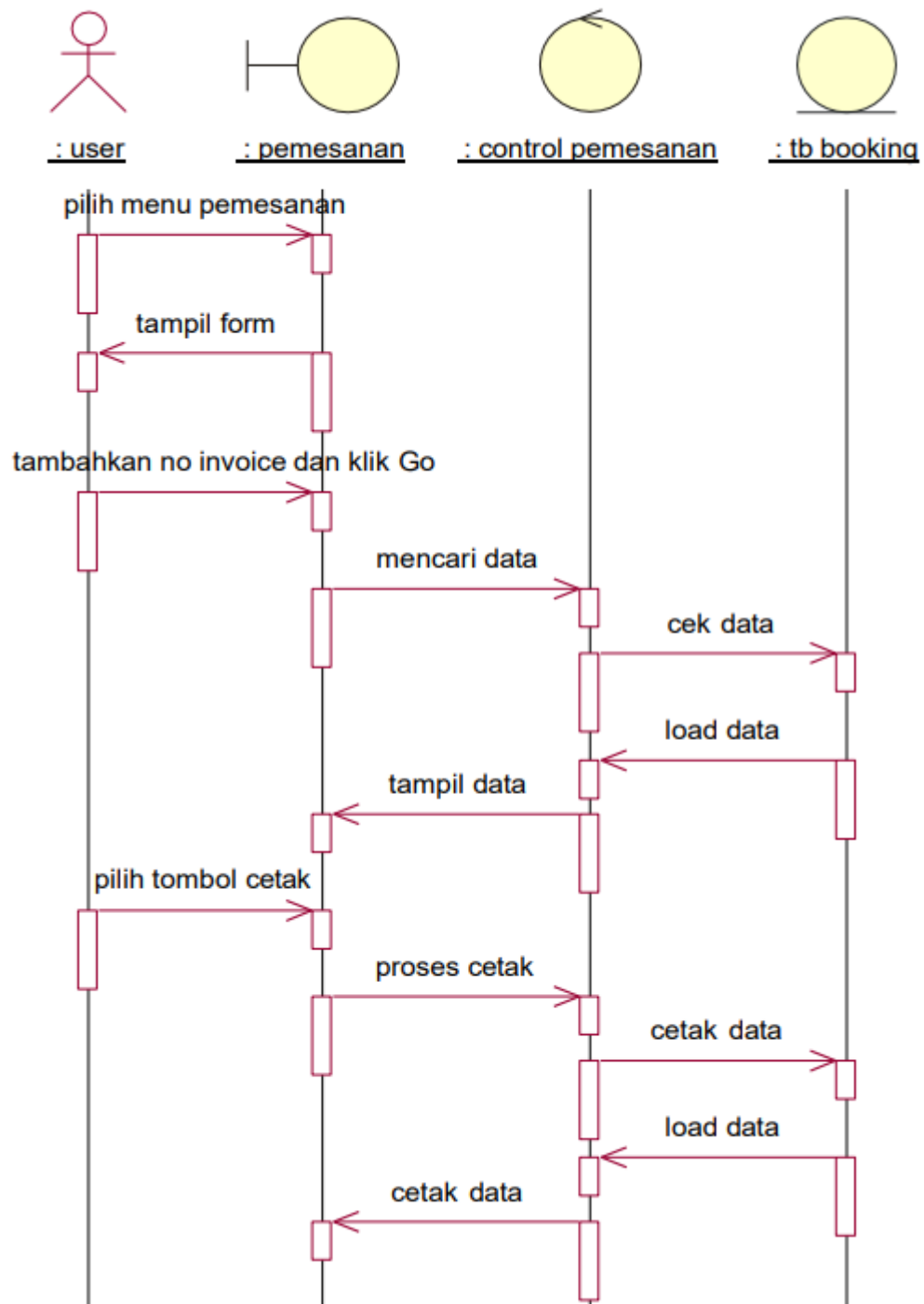
3.2.3.5 Sequence Diagram User Melihat Jadwal





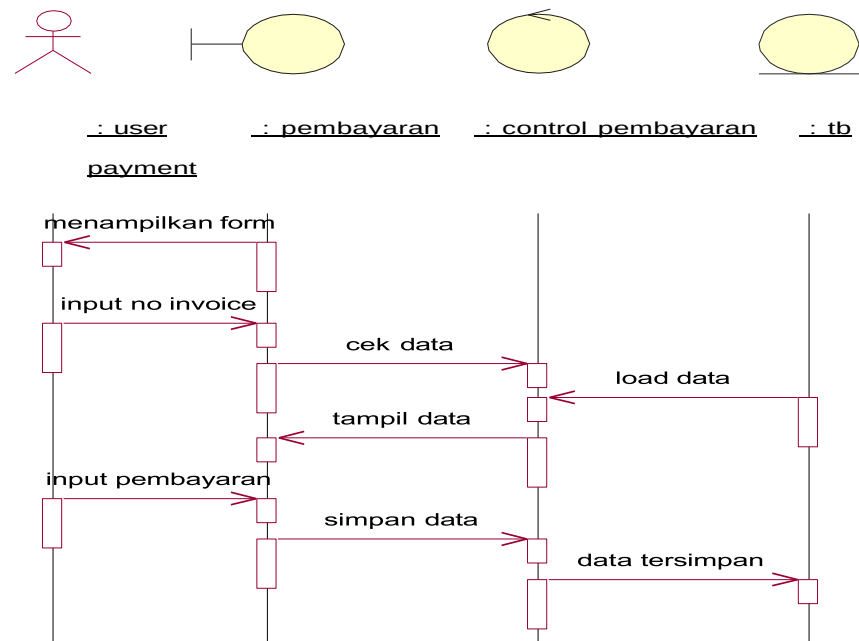
Gambar 4.13 Sequence Diagram User Melihat Jadwal

3.2.3.6 Sequence Diagram User Melihat Pesanan



Gambar 3.14 Sequence Diagram User Melihat Pesanan

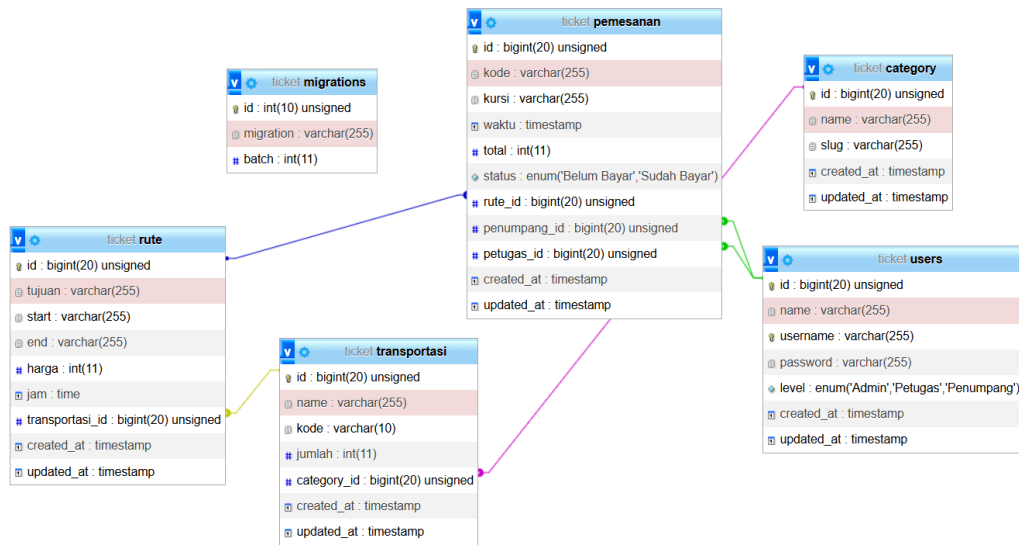
3.2.3.7 Sequence Diagram User Mevalidasi Pembayaran



Gambar 3.15 Sequence Diagram User Mevalidasi Pembayaran

3.2.3 Class Diagram

Class diagram dibuat untuk menjelaskan hubungan antara kelas yang satu dengan kelas yang lainnya. Didalam beberapa kelas menjelaskan komponen apa saja yang terdapat didalam kelas tersebut dan terdapat operation yang berfungsi sebagai penjelas kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh suatu aktor Ketika berada didalam kelas tersebut.



Gambar 3.15 Class diagram

3.2.4 Deployment Diagram

Diagram *Deployment* menggambarkan tata letak sebuah sistem secara fisik, dengan menampilkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*.



Gambar 3.16 Deployment Diagram

3.3 Perancangan Database

Database ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi. Rancangan basis data yang digunakan untuk sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Tabel Data *Users*

Tabel *users* berfungsi sebagai pusat informasi akun yang digunakan dalam sistem. Data yang disimpan mencakup identitas pengguna, baik dari kalangan pelanggan maupun administrator. Setiap pengguna memiliki kredensial unik berupa username dan password yang akan diverifikasi saat proses login. Selain itu, sistem juga membedakan hak akses berdasarkan level akun, sehingga hanya pengguna dengan peran admin yang dapat mengakses menu pengelolaan data. Enkripsi pada password menjadi salah satu bentuk penerapan keamanan untuk mencegah akses tidak sah dari pihak luar.

db_user : *users*

tb_data_user : *Data User*

Primary Key : *id*

3.1 Tabel Data *Users*

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	Id	<i>bigint</i>	20	<i>Primary key</i>
2	Nama Pengguna	username	<i>Vaechar</i>	100	
4	Password	password	<i>Varchar</i>	100	
5	Level	level	<i>enum</i>		

2. Tabel Data Transportasi

Tabel ini menyimpan seluruh data kendaraan atau moda transportasi yang digunakan dalam operasional travel. Setiap kendaraan diidentifikasi dengan kode khusus agar tidak terjadi duplikasi data. Data ini sangat penting dalam proses penjadwalan dan pemesanan, karena menentukan jumlah kursi yang tersedia untuk setiap perjalanan. Dengan informasi yang jelas mengenai jenis kendaraan, pelanggan dapat memilih layanan sesuai kenyamanan dan kebutuhan mereka. Pengelompokan kendaraan juga dapat digunakan untuk analisis performa armada dalam jangka panjang.

db_tranfortasi : transportasi

db_jenis_tranfortasi : Jenis transportasi

Primary Key : id

3.2 Tabel Data Transportasi

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id	id	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Nama Transportasi	name	<i>Varchar</i>	100	
3	Kode Transportasi	kode	<i>Varchar</i>	100	
4	Jumlah	jumlah	<i>Int</i>	11	

3. Tabel Data Rute

Tabel rute berisi data jalur perjalanan yang ditawarkan oleh CV. Travel. Informasi ini mencakup lokasi awal keberangkatan, tujuan akhir, jam keberangkatan, dan harga tiket. Data rute sangat krusial dalam sistem karena menjadi referensi utama saat pelanggan memilih layanan yang sesuai. Dengan menyimpan rute dalam bentuk tabel, sistem dapat memberikan informasi yang cepat, akurat, dan terstruktur.

db_rute : rute

tb_rute_transportasi : Rute Transportasi

Primary Key : id

3.3 Tabel Data Rute

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id Rute	id	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Tujuan Rute	start	<i>Varchar</i>	100	
3	Mulai Rute	start	<i>Varchar</i>	100	
4	Rute Akhir	end	<i>Varchar</i>	100	
5	Harga Tiket	harga	<i>int</i>	11	
6	Waktu Keberangkatan	jam	<i>time</i>		

4. Tabel Data Pemesanan

Tabel ini mencatat seluruh transaksi pemesanan tiket yang dilakukan oleh pelanggan atau menyimpan data pemesanan tiket oleh pelanggan. Selain itu, sistem juga mencatat status pembayaran untuk memastikan setiap transaksi berjalan sesuai prosedur. Dengan adanya tabel ini, admin dapat melakukan monitoring pemesanan secara real-time, mengelola kapasitas kursi, dan memproses konfirmasi secara otomatis.

db_pemesanan : pemesanan

tb_pemesanan_tiket : Pemesanan Tiket

Primary Key : id

3.4 Tabel Data Pemesanan

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id penumpang	id	<i>Int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Kode Penumpang	kode	<i>Varchar</i>	100	
3	Kursi Penumpang	kursi	<i>Varchar</i>	100	
4	Waktu Keberangkatan	waktu	<i>time</i>		
5	Total Penumpang	total	<i>int</i>	11	

6	Status Pembayaran	status	<i>Enum</i>		
---	-------------------	--------	-------------	--	--

5. Tabel Data *Category*

Tabel category berfungsi untuk mengelompokkan kendaraan atau layanan berdasarkan jenisnya, seperti ekonomi, eksekutif, atau bisnis. Data ini akan membantu sistem dalam menampilkan pilihan kategori kepada pengguna saat proses pemesanan tiket. Pengelompokan ini juga berguna untuk analisis segmentasi layanan, promosi, serta pengelolaan armada yang lebih terstruktur.

3.5 Tabel Data *Category*

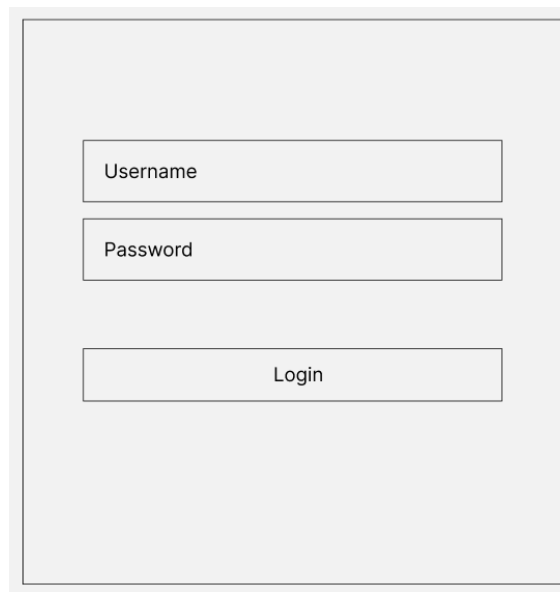
No	Element Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id <i>Category</i>	id	<i>Int</i>	11	<i>Prim ary Key</i>
2	Nama Kategori	name	<i>Varchar</i>	100	
3	Slug	slug	<i>Varchar</i>	100	

3.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka merupakan perancangan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dalam merencanakan pembuatan suatu program sehingga memudahkan bagi pengguna dalam melakukan interaksi dengan program.

3.4.1 Tampilan Halaman Login Admin Dan User

Antarmuka ini menunjukkan halaman login aplikasi. Pengguna diharuskan memasukkan "username" dan "password" untuk masuk ke aplikasi. Di sebelah atas, terdapat teks yang menampilkan nama aplikasi "PT. Rapi Transport" dan subjudul "Sistem Pemesanan Tiket". Berikut adalah desain antarmuka login pada sistem pemesanan tiket PT. Rapi Transport.

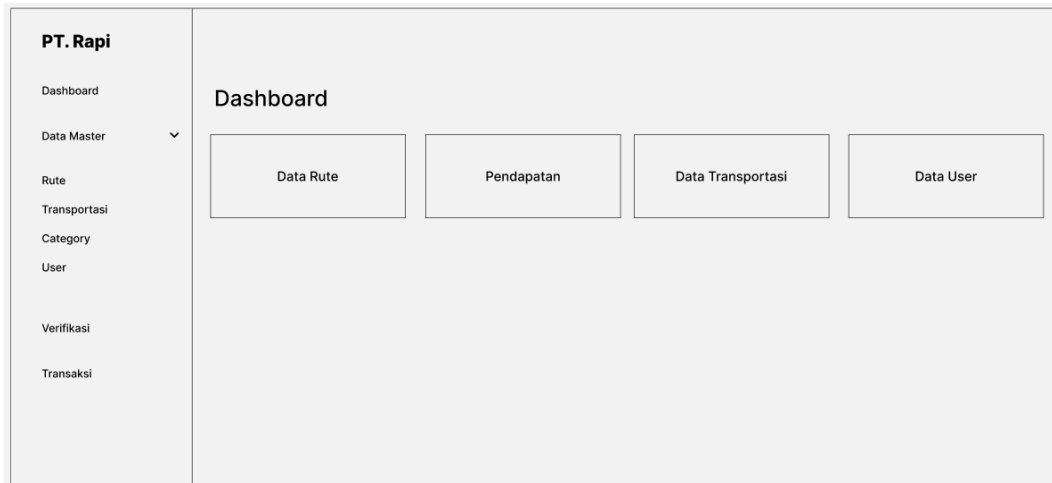


The image shows a login form with a light gray background and a white border. Inside the form, there are three input fields: 'Username', 'Password', and a 'Login' button. The 'Username' and 'Password' fields are stacked vertically, and the 'Login' button is centered below them.

Gambar 3.17 Tampilan Halaman Login Admin Dan User

3.4.2 Tampilan Halaman Dashboard

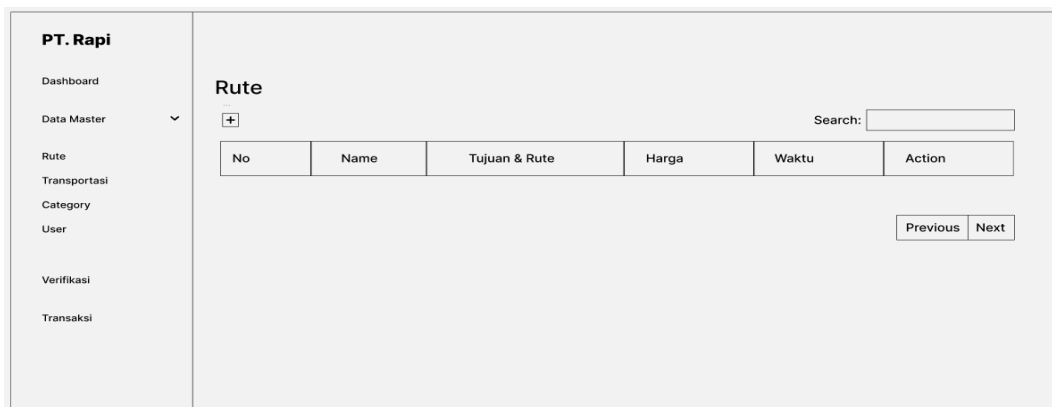
Antarmuka ini menunjukkan halaman utama aplikasi dengan menu navigasi di sisi kiri. Menu navigasi terdiri dari Dashboard, Pesanan, Rute & Jadwal, Laporan. Terdapat area konten utama yang menampilkan informasi ringkasan operasional, seperti jumlah total pesanan, rute aktif, dan laporan harian. Berikut adalah desain antarmuka dashboard pada sistem pemesanan tiket PT. Rapi Transport.



Gambar 3.18 Tampilan Halaman Dashboard

3.4.3 Tampilan Halaman Rute

Halaman ini menampilkan daftar rute transportasi yang tersedia dalam sistem PT. Rapi Transport. Di sisi atas halaman, terdapat form pencarian untuk memudahkan pengguna menyaring rute berdasarkan lokasi keberangkatan, tujuan, atau tanggal keberangkatan. Berikut adalah desain antarmuka rute pada sistem pemesanan tiket PT. Rapi Transport.



Gambar 3.19 Tampilan Halaman Rute

3.4.4 Tampilan Halaman Transportasi

Halaman transportasi dirancang untuk menampilkan daftar kendaraan yang digunakan dalam layanan PT. Rapi Transport. Di sisi atas halaman, terdapat

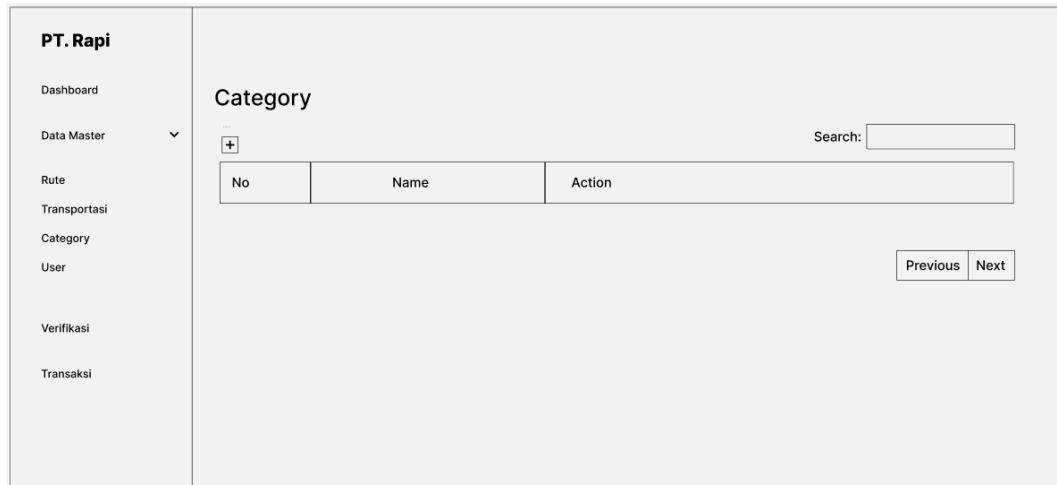
form pencarian untuk memfilter jenis transportasi berdasarkan kategori tertentu, seperti jenis kendaraan (bus, minibus, shuttle), kapasitas penumpang, atau status operasional.

The screenshot displays the 'Transportasi' management page. On the left, a sidebar menu for 'PT. Rapi' includes options like Dashboard, Data Master (which is expanded to show sub-items like Rute, Transportasi, Category, and User), Verifikasi, and Transaksi. The main area is titled 'Transportasi' and contains a search bar, a table with headers 'No', 'Kode', 'Name', 'Jumlah Kursi', and 'Action', and 'Previous' and 'Next' buttons for pagination.

Gambar 3.20 Tampilan Halaman Transportasi

3.4.5 Tampilan Halaman Kategori

Antarmuka ini menunjukkan halaman kategori pada aplikasi pemesanan tiket PT. Rapi Transport. Halaman ini dirancang untuk mengelompokkan berbagai layanan transportasi berdasarkan jenis atau kategori tertentu, seperti "Eksekutif", "Bisnis", "Ekonomi", atau jenis transportasi seperti "Bus", "Minibus", dan "Shuttle". Di bagian atas halaman, terdapat tombol "Tambah Kategori" yang memungkinkan admin menambahkan kategori baru.



Gambar 3.21 Tampilan Halaman Kategori

3.4.6 Tampilan Halaman User

Halaman "User" dirancang untuk menampilkan daftar semua akun yang terdaftar di sistem, baik akun pengguna biasa maupun admin. Halaman ini memuat informasi seperti nama pengguna, email, peran (user atau admin), dan status akun (aktif/nonaktif). Pengguna dengan hak admin dapat mengelola akun, seperti menambah, mengedit, atau menghapus data pengguna.



Gambar 3.22 Tampilan Halaman User

3.4.7 Tampilan Halaman Verifikasi

Antarmuka ini menunjukkan halaman verifikasi pembayaran pada aplikasi pemesanan tiket PT. Rapi Transport. Halaman ini untuk memverifikasi tiket penumpang.

PT. Rapi

Dashboard

Data Master ▾

Rute

Transportasi

Category

User

Verifikasi

Transaksi

Verifikasi Pembayaran

Frame 13

Kode Pemesanan

Cari

Gambar 3.23 Tampilan Halaman Verifikasi

3.4.8 Tampilan Halaman Transaksi

Halaman transaksi dirancang untuk menampilkan semua data transaksi tiket yang telah dilakukan oleh pengguna. Informasi yang disediakan mencakup ID transaksi, nama pengguna, ID pesanan, metode pembayaran, jumlah total, status pembayaran (berhasil, menunggu, atau gagal), dan tanggal transaksi. Halaman ini dirancang untuk memudahkan admin dalam memonitor dan mengelola transaksi.

PT. Rapi

Dashboard

Data Master ▾

Rute

Transportasi

Category

User

Verifikasi

Transaksi

Transaksi

Search:

No	Kode Pemesanan	Tujuan	Penumpang	Tanggal Berangkat	Action
----	----------------	--------	-----------	-------------------	--------

Previous Next

Gambar 3.24 Tampilan Halaman Transaksi