

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulisan memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah Aplikasi Pemesanan Wisata Biro Perjalanan PT. Puspa Jaya Transport Pariwisata Provinsi Lampung Berbasis Android. Metode yang digunakan adalah model prototype yang memiliki 5 (lima) tahapan yaitu sebagai berikut :

3.1.1 Communication

Tahapan Communication pada penelitian ini diantaranya mengumpulkan data-data yang didapat pada saat penelitian di PT. Puspa Jaya. Tahapan communication adalah sebagai berikut:

1 Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dengan metode *interview* yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan orang-orang yang terkait yaitu Pegawai PT. Puspa Jaya Transport. Melakukan pertanyaan seputar sistem yang berjalan mengenai layanan bus pariwisata dan pemesanan biro perjalanan wisata.

2 Pengamatan (*Observation*)

Pengumpulan data dengan mengamati atau *observation* yaitu metode pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan secara langsung. Mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem yang akan dibangun. Mengamati secara langsung seputar sistem yang berjalan mengenai informasi tentang paket biro perjalanan wisata dan pemesanan biro perjalanan wisata pada PT. Puspa Jaya Transport.

3 Dokumentasi (*Document*)

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca, mencatat, mengutip, dan mengumpulkan data-data secara teoritis dari buku-buku dan Internet sebagai landasan penyusunan penelitian. Peneliti meminjam buku di perpustakaan, mencari data dari internet juga dilakukan untuk referensi laporan ini, dimana teori tersebut diletakkan pada landasan teori.

4. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Metode mempelajari kumpulan buku-buku yang dilakukan dengan cara membaca literatur-literatur dan tata bahasa baik yang ada di perpustakaan maupun lainnya yang terkait dengan data yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang proses penelitian.

3.1.2 Quick Plan

Tahap membangun, Quick Plan merupakan tahapan dimana peneliti menetapkan bagaimana perangkat lunak akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dalam menentukan perangkat keras, perangkat lunak tampilan aplikasi dan *form-form* yang akan digunakan.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk membangun pemesanan wisata biro perjalanan PT. Puspa jaya transportasi pariwisata provinsi lampung berbasis android ini diperlukan setidaknya beberapa jenis perangkat lunak, yaitu perangkat lunak untuk membangun aplikasi. Maka dipilihlah perangkat lunak sebagai berikut :

- a) Sistem Operasi *Windows 10*
- b) *Adobe Photoshop* digunakan untuk membuat desain logo dan icon aplikasi
- c) *Xampp*, digunakan sebagai server
- d) *Sublime Text*, digunakan sebagai pengkodean system
- a) *Android Studio*

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk menjalankan perangkat lunak diatas dibutuhkan perangkat keras dengan *spesifikasi* yang cukup, adapun *spesifikasi minimum* perangkat keras untuk menjalankan perangkat lunak diatas adalah sebagai berikut :

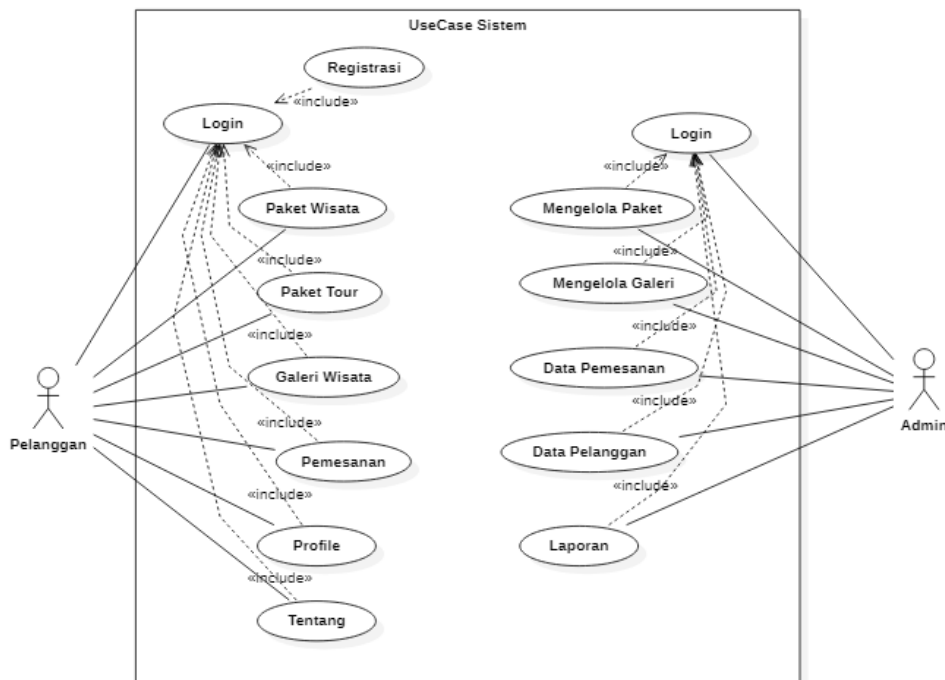
- a) Prosesor *intel core i3*
- b) *RAM* 4GB atau lebih
- c) *VGA* 2GB atau lebih
- d) *Smartphon Android*
- e) Kabel *USB*

3.1.3 Modelling Quick Design

Adapun penerapan Unified Modeling Language (UML) untuk perancangan desain interface tampilan Aplikasi Pemesanan Wisata Biro Perjalanan PT. Puspa Jaya Transport Pariwisata Provinsi Lampung Berbasis Android, sebagai berikut :

1. Use Case System

Diagram dibawah ini menunjukkan fungsi sebuah sistem, bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna (User). Adapaun use case pada aplikasi ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Use Case Sistem

- a. Nama use case : Paket Wisata
Actor : Pelanggan
Tujuan : Melihat informasi paket wisata
Deskripsi : Pada menu ini menampilkan informasi list pilihan paket wisata.

- b. Nama use case : Paket Tour
Actor : Pelanggan
Tujuan : Menampilkan informasi paket tour
Deskripsi : Pada menu ini pelanggan dapat memilih paket tour yang tersedia .

- c. Nama use case : Galeri Wisata
Actor : Pelanggan
Tujuan : Menampilkan informasi galeri wisata-wisata yang tersedia.
Deskripsi : Pada menu ini pelanggan dapat melihat foto-foto tempat-tempat wisata.

- d. Nama use case : Pemesanan
Actor : Pelanggan
Tujuan : Untuk melihat pemesanan dan history pemesanan.
Deskripsi : Pada menu ini pelanggan dapat melihat pemesanan dan status pemesanan.

- e. Nama use case : Profile
Actor : Pelanggan
Tujuan : Untuk melihat profile dari pelanggan.
Deskripsi : Pada menu ini pelanggan dapat memperbarui data pelanggan.

- f. Nama use case : Tentang
Actor : Pelanggan
Tujuan : Untuk melihat informasi tentang aplikasi.

- Deskripsi : Pada menu ini pelanggan dapat melihat informasi tentang aplikasi.
- g. Nama use case : Mengelola Paket
Actor : Admin
Tujuan : Untuk mengelola data paket.
Deskripsi : Pada menu ini admin dapat melakukan menambah, memperbarui dan juga menghapus paket-paket yang tersedia.
- h. Nama use case : Mengelola Galeri
Actor : Admin
Tujuan : Untuk mengelola data galeri.
Deskripsi : Pada menu ini admin dapat melakukan menambah, memperbarui dan juga menghapus foto-foto galeri.
- i. Nama use case : Data Pemesanan
Actor : Admin
Tujuan : Untuk mengelola data pemesanan.
Deskripsi : Pada menu ini admin dapat melakukan verifikasi dan mengolah data pemesanan.
- j. Nama use case : Data Pelanggan
Actor : Admin
Tujuan : Untuk mengelola data pelanggan.
Deskripsi : Pada menu ini admin dapat mengolah data pelanggan.
- k. Nama use case : Laporan
Actor : Admin
Tujuan : Untuk mencetak laporan.
Deskripsi : Pada menu ini admin dapat mencetak laporan pemesanan dan laporan pelanggan.

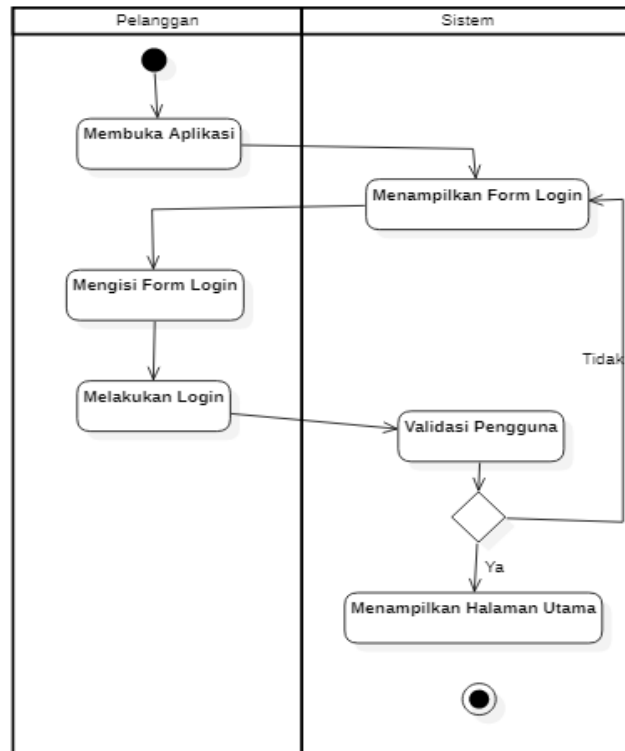
2. Activity Diagram pada Sistem

Activity Diagram merupakan bentuk khusus dari state machine yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang

terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Activity diagram dapat dilihat pada gambar-gambar di berikut ini :

a. Activity Diagram Login

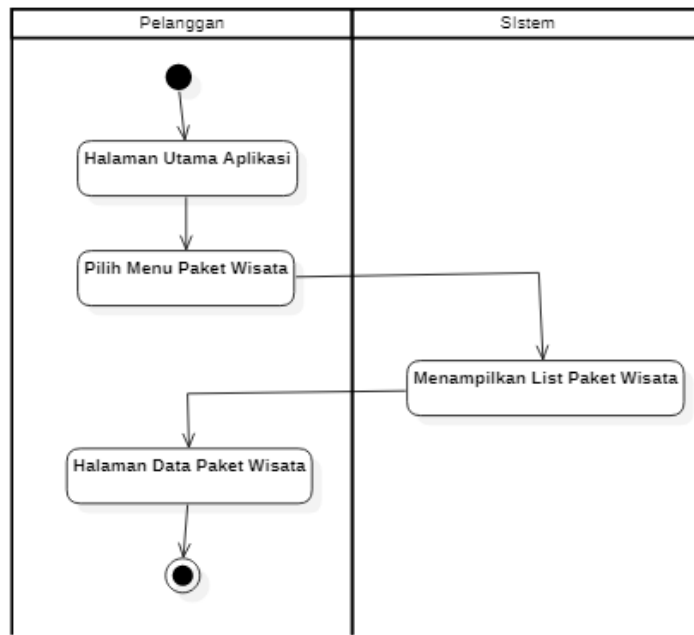
Activity diagram login merupakan activity diagram ketika admin atau pelanggan melakukan login ke sistem.



Gambar 3.2 Activity Diagram Login Admin

b. Activity Diagram Melihat Paket Wisata

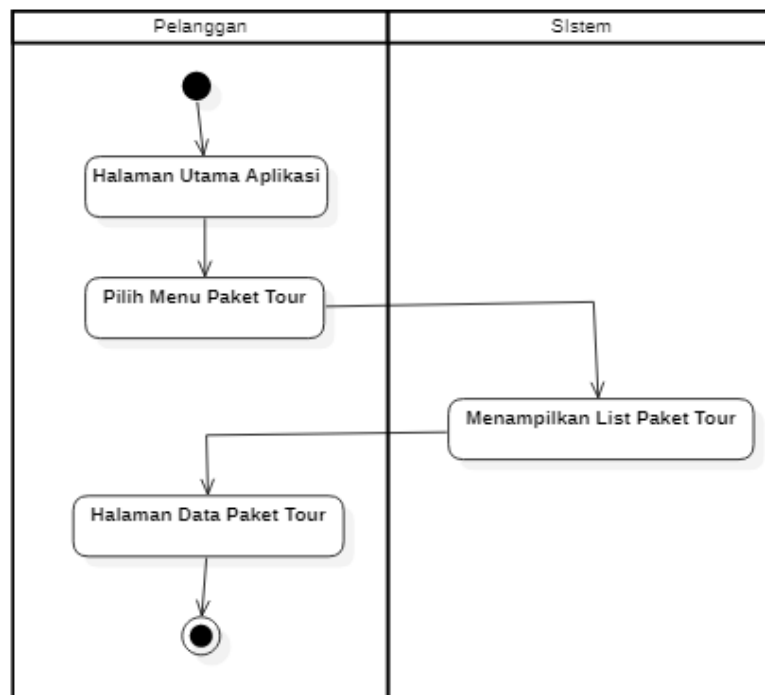
Activity diagram melihat paket wisata merupakan activity diagram ketika pelanggan melihat list paket wisata.



Gambar 3.3 Activity Diagram Melihat Paket Wisata

c. Activity Diagram Melihat Paket Tour

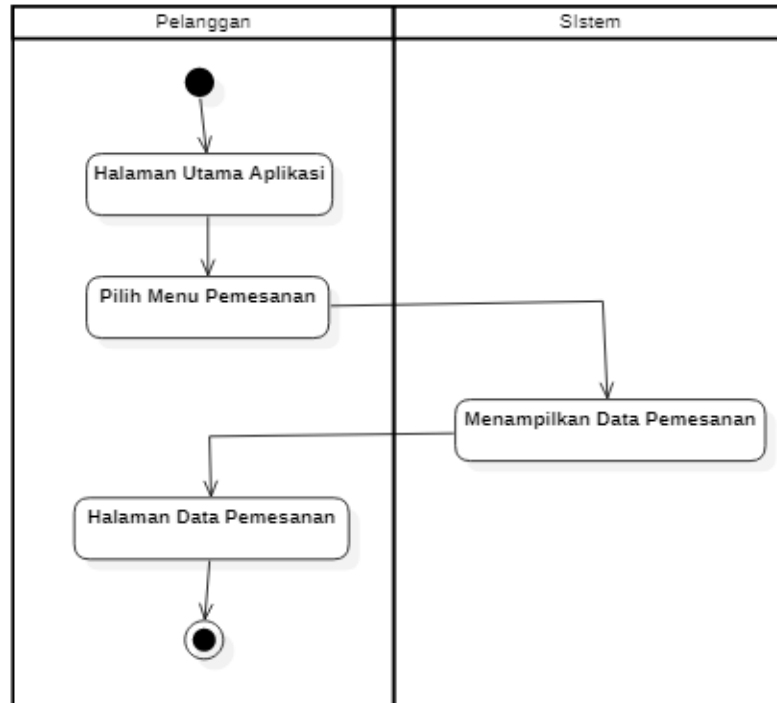
Activity diagram melihat paket tour merupakan activity diagram ketika pelanggan melihat list paket tour.



Gambar 3.4 Activity Diagram Melihat Paket Tour

d. Activity Diagram Melihat Pemesanan

Activity diagram melihat pemesanan merupakan activity diagram ketika pelanggan melihat pemesanan.



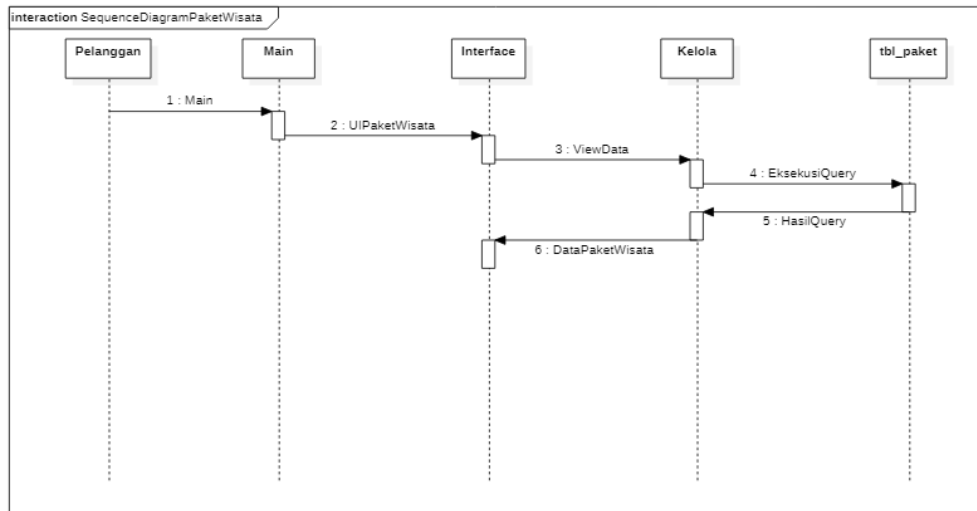
Gambar 3.5 Activity Diagram Melihat Pemesanan

3. Sequence Diagram

Pada sequence diagram akan menjelaskan interaksi antar objek dan bagaimana alur yang akan dijalankan pada aplikasi sistem tersebut. Adapun sequence diagram sebagai berikut :

a. Sequence Diagram Paket Wisata

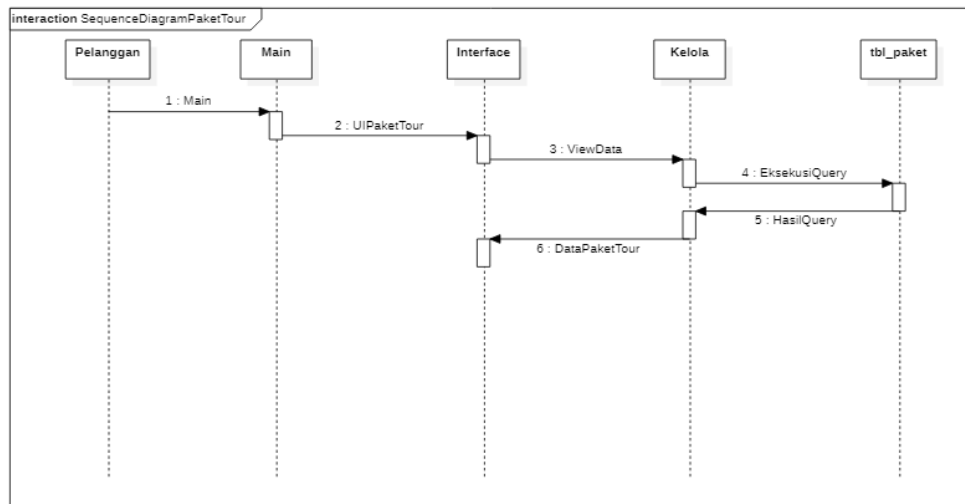
Pelanggan (User) akan masuk pada halaman utama aplikasi dan akan muncul beberapa menu paket wisata dan memilih menu paket wisata. Gambar 3.6 menjelaskan sequence diagram paket wisata.



Gambar 3.6 Sequence Diagram Paket Wisata

b. Sequence Diagram Paket Tour

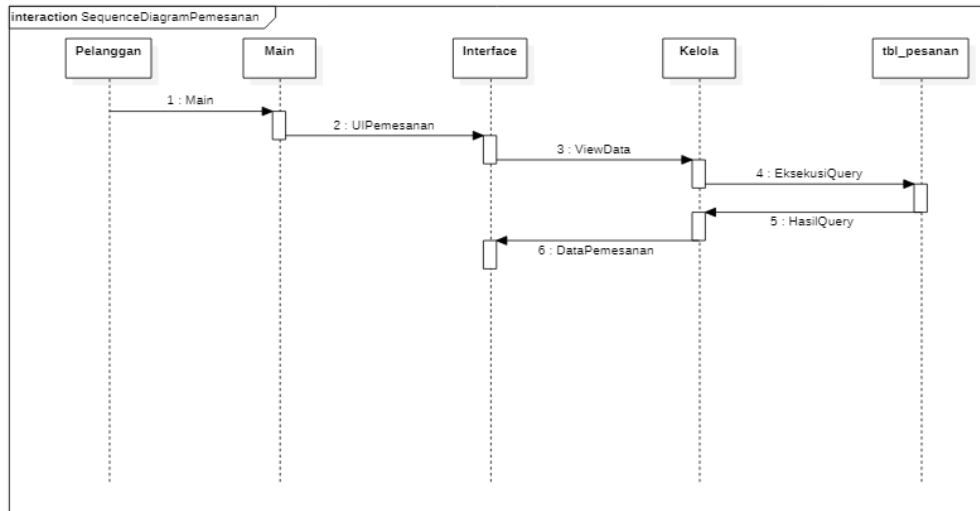
Pelanggan (User) akan masuk pada halaman utama aplikasi dan akan muncul beberapa menu item, dan user memilih menu paket tour. Pada menu ini pelanggan akan mendapatkan informasi tentang paket-paket tour yang tersedia. Gambar 3.7 menjelaskan sequence diagram paket tour.



Gambar 3.7 Sequence Diagram Paket Tour

c. Sequence Diagram Pemesanan

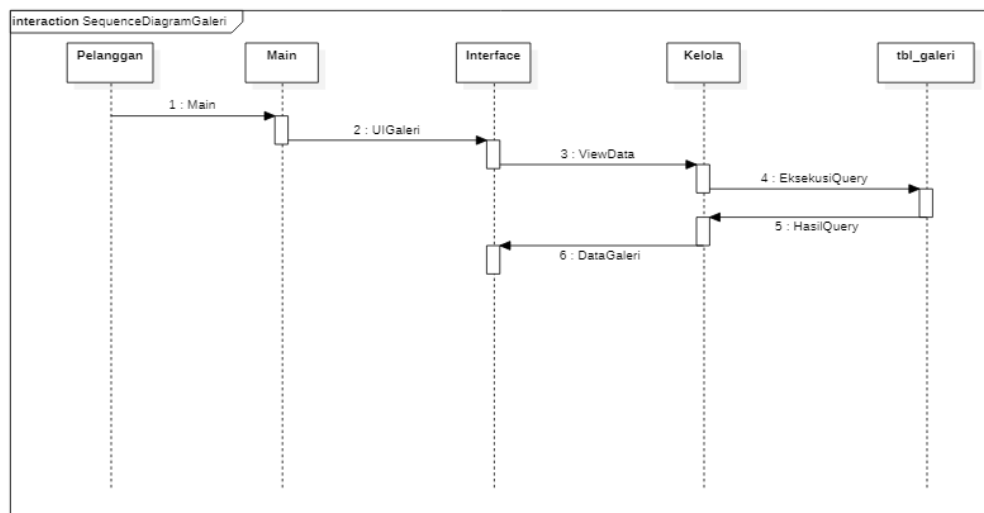
Pelanggan (User) akan masuk pada halaman utama aplikasi dan akan muncul beberapa menu item, dan user memilih menu pemesanan. Pada menu ini memuat tentang data pemesanan pelanggan. Gambar 3.8 menjelaskan sequence diagram menu pemesanan.



Gambar 3.8 Sequence Diagram Pemesanan

d. Sequence Diagram Galeri Wisata

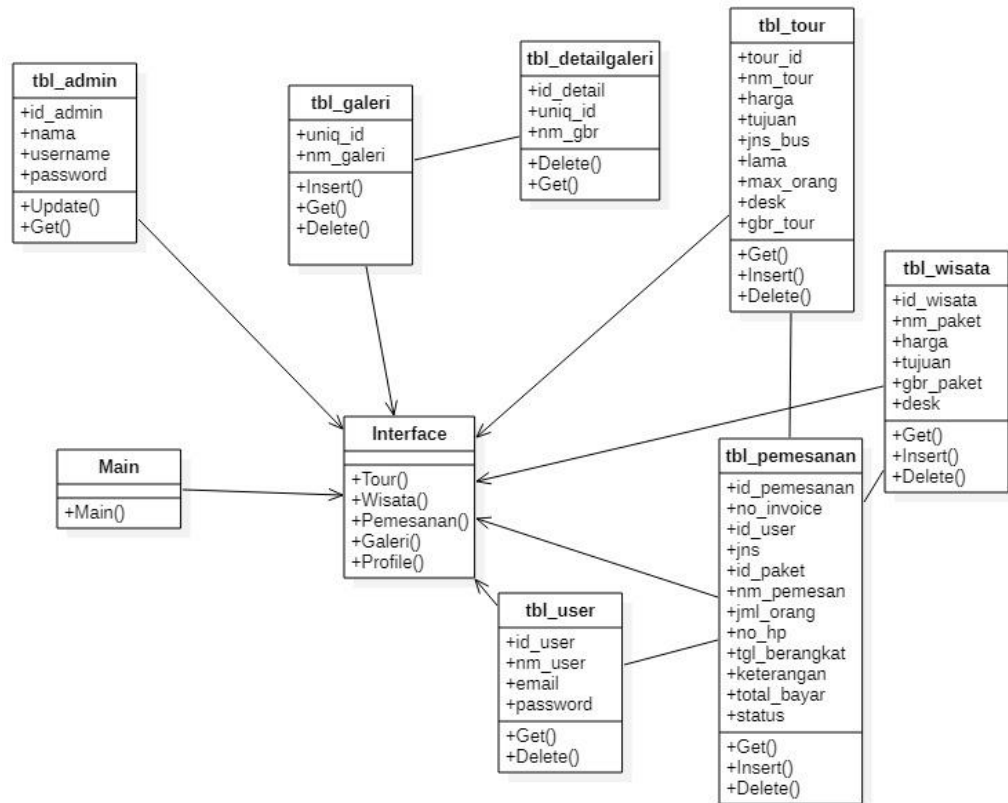
Pelanggan (User) akan masuk pada halaman utama aplikasi dan akan muncul beberapa menu item, dan user memilih menu galeri wisata. Pada menu ini memuat tentang foto-foto galeri wisata. Gambar 3.9 menjelaskan sequence diagram menu galeri wisata.



Gambar 3.9 Sequence Diagram Galeri Wisata

4. Class Diagram

Class menggambarkan (atribut/ properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/ fungsi). *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan *objek* beserta hubungan satu sama lain. Adapun *class* diagram aplikasi adalah sebagai berikut:



Gambar 3.10 Class Diagram

5. Struktur Database

Struktur database dari untuk melakukan pemesanan paket wisata dan tour adalah sebagai berikut :

- a. Nama database : db_tourwisata
- Nama tabel : tbl_admin
- Fungsi : menyimpan dan mengelola data admin
- Primary Key : id_admin

Struktur database tabel admin dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tabel Admin

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	Id_admin	Int	11	Primary key
2.	Username	Varchar	40	
3.	Password	Varchar	40	

b. Nama database : db_tourwisata

Nama tabel : tbl_pelanggan

Fungsi : menyimpan dan mengelola data pelanggan

Primary Key : id_pelanggan

Struktur database tabel pelanggan dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Pelanggan

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	Id_pelanggan	Int	11	Primary key
2.	Nm_Pelanggan	Varchar	50	
3	Email	Varchar	50	
4	No HP	Varchar	13	

c. Nama database : db_tourwisata

Nama tabel : tbl_paket

Fungsi : menyimpan dan mengelola data paket

Primary Key : id_paket

Struktur database tabel paket dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tabel Paket

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	Id_paket	Int	11	Primary key

2.	Nm_paket	Varchar	50	
3	Deskripsi	Varchar	50	
4	Harga	Int	11	
6	Kategori	Varchar	50	
7	Gambar	Varchar	50	

- d. Nama database : db_tourwisata
 Nama tabel : tbl_galeri
 Fungsi : menyimpan dan mengelola data galeri
 Primary Key : id_galeri
 Struktur database tabel galeri dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Tabel Galeri

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	Id_galeri	Int	11	Primary key
2.	Nm_galeri	Varchar	100	
3	Foto	Varchar	100	

- e. Nama database : db_tourwisata
 Nama tabel : tbl_pemesanan
 Fungsi : menyimpan dan mengelola data pemesanan
 Primary Key : id_pemesanan
 Struktur database tabel pemesanan dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.5 Tabel Pemesanan

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	Id_pemesanan	Int	11	Primary key

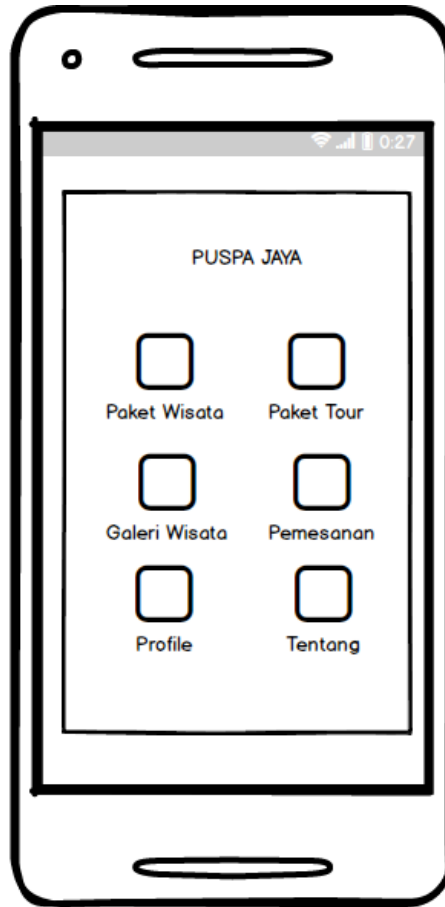
2.	Id_pelanggan	Int	11	
3	Nm_pemesan	Varchar	100	
4	Tgl_pesan	date		
5	Tgl_tour	date		
6	Total	Int	11	
7	Status_verif	Varchar	10	
8	Status_bayar	Varchar	10	

6. Rancangan Input/Output

Proses perancangan ini pengembang dapat membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses ini menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode-kode program. Perancangan antar muka dari Aplikasi Pemesanan Wisata Biro Perjalanan PT. Puspa Jaya Transport Pariwisata Provinsi Lampung Berbasis Android ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

a. Rancangan Interface Home

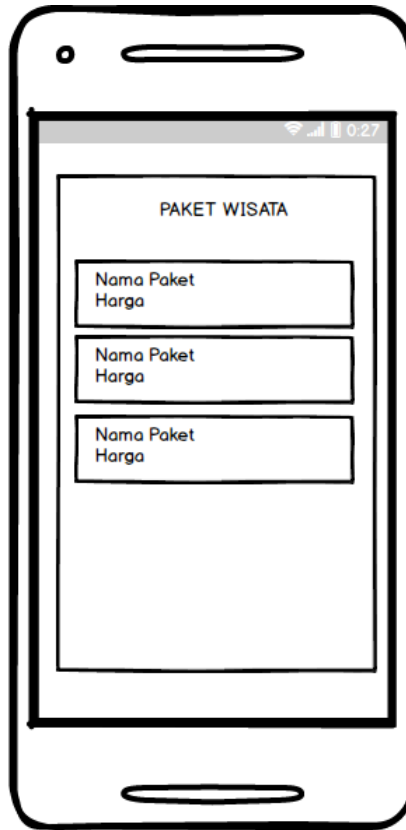
Pada rancangan interface program tampilan halaman terdapat 6 menu yaitu paket wisata, paket tour ,galeri wisata, pemesnaan, profile dan tentang. Rancangan interface halaman home dapat dilihat pada gambar 3.10 dibawah ini :



Gambar 3.10 Rancangan Interface Halaman Home

b. Rancangan Interface Paket Wisata

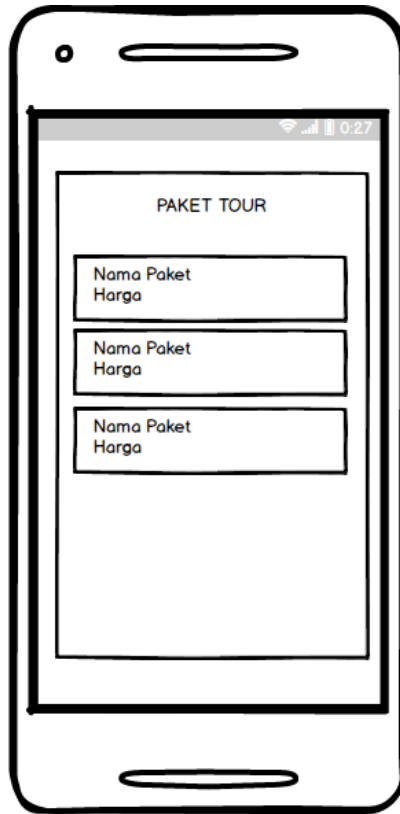
Pada rancangan interface menu paket wisata terdapat list data paket wisata yang telah diinput. Rancangan interface halaman menu paket wisata dapat dilihat pada gambar 3.11 dibawah ini :



Gambar 3.11 Rancangan Interface Paket Wisata

c. Rancangan Interface Paket Tour

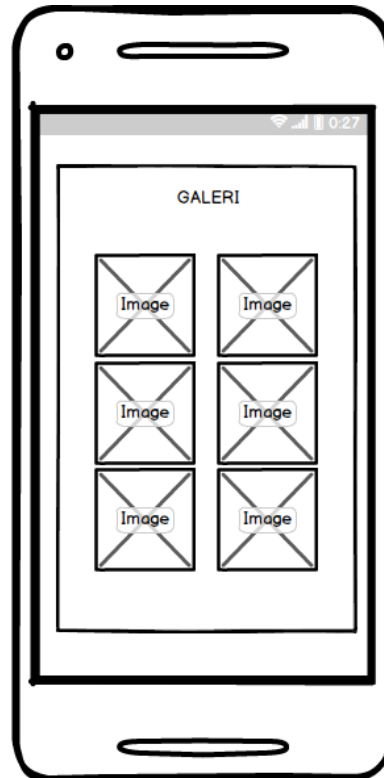
Pada rancangan interface menu paket touri terdapat list data paket tour yang telah diinput. Rancangan interface halaman menu paket tour dapat dilihat pada gambar 3.12 dibawah ini :



Gambar 3.12 Rancangan Interface Paket Tour

d. Rancangan Interface Galeri Wisata

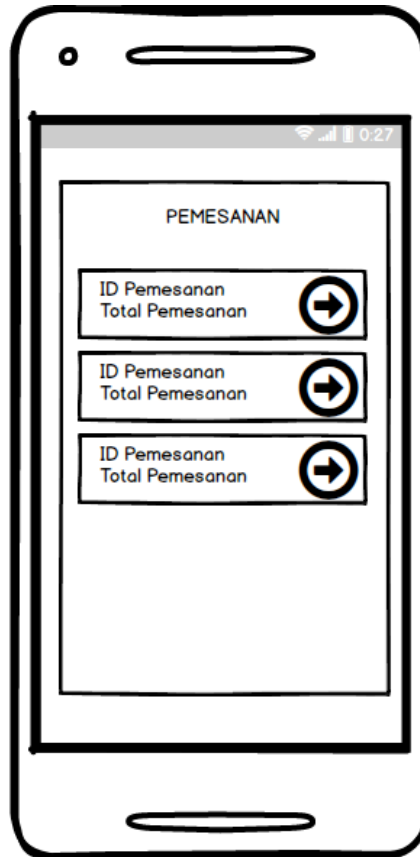
Pada rancangan interface menu galeri wisata terdapat list data galeri wisata yang telah diinput. Rancangan interface halaman menu galeri wisata dapat dilihat pada gambar 3.13 dibawah ini :



Gambar 3.13 Rancangan Interface Galeri Wisata

e. Rancangan Interface Pemesanan

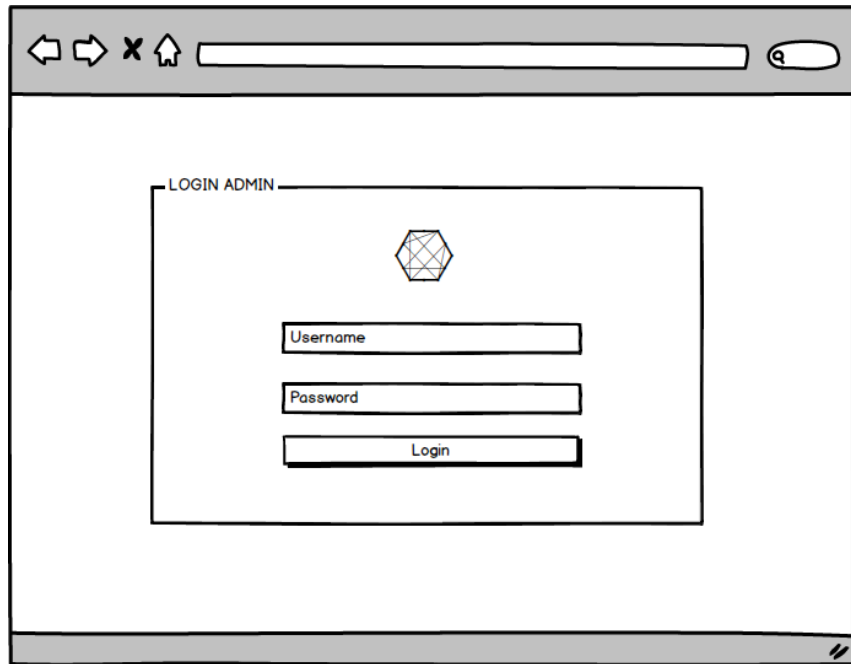
Pada rancangan interface pemesanan terdapat data pemesanan yang telah dipilih. Rancangan interface halaman data pemesanan dapat dilihat pada gambar 3.14 dibawah ini :



Gambar 3.14 Rancangan Interface Data Pemesanan

f. Rancangan Interface Login Admin

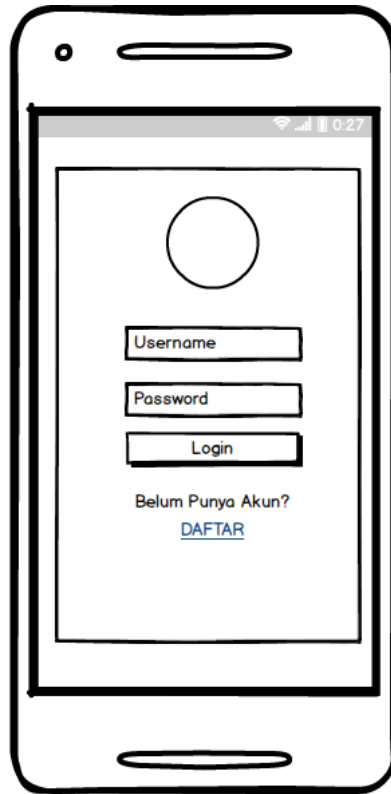
Pada rancangan interface login admin terdapat form untuk memverifikasi admin. Rancangan interface halaman login admin dapat dilihat pada gambar 3.15 dibawah ini :



Gambar 3.15 Rancangan Interface Login Admin

g. Rancangan Interface Login Pelanggan

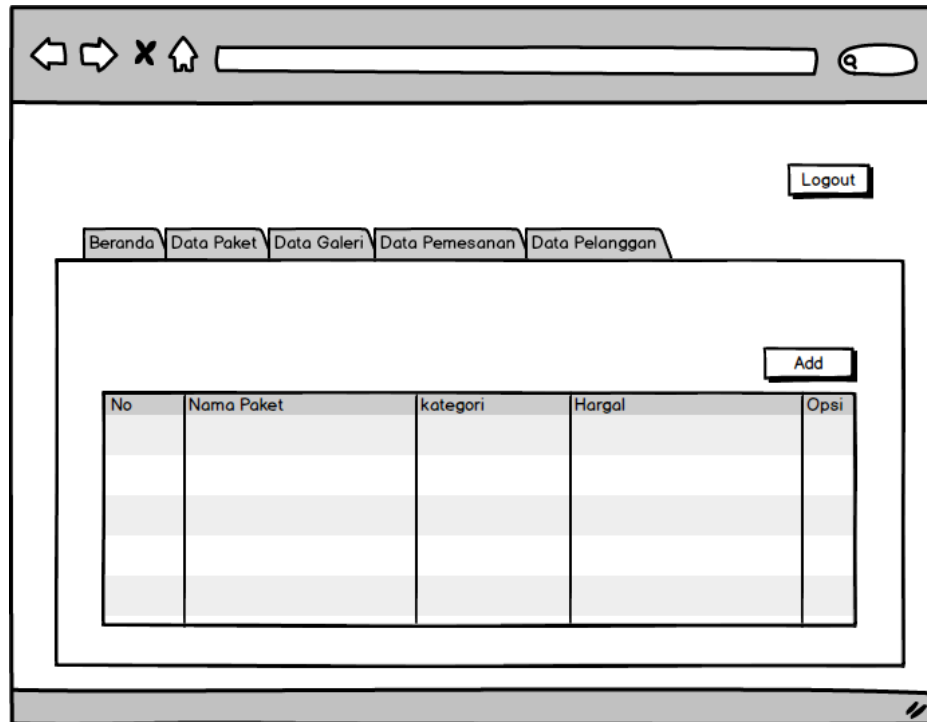
Pada rancangan interface login pelanggan terdapat form untuk memverifikasi pelanggan. Rancangan interface halaman login pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.16 dibawah ini :



Gambar 3.16 Rancangan Interface Login Pelanggan

h. Rancangan Interface Mengelola Paket

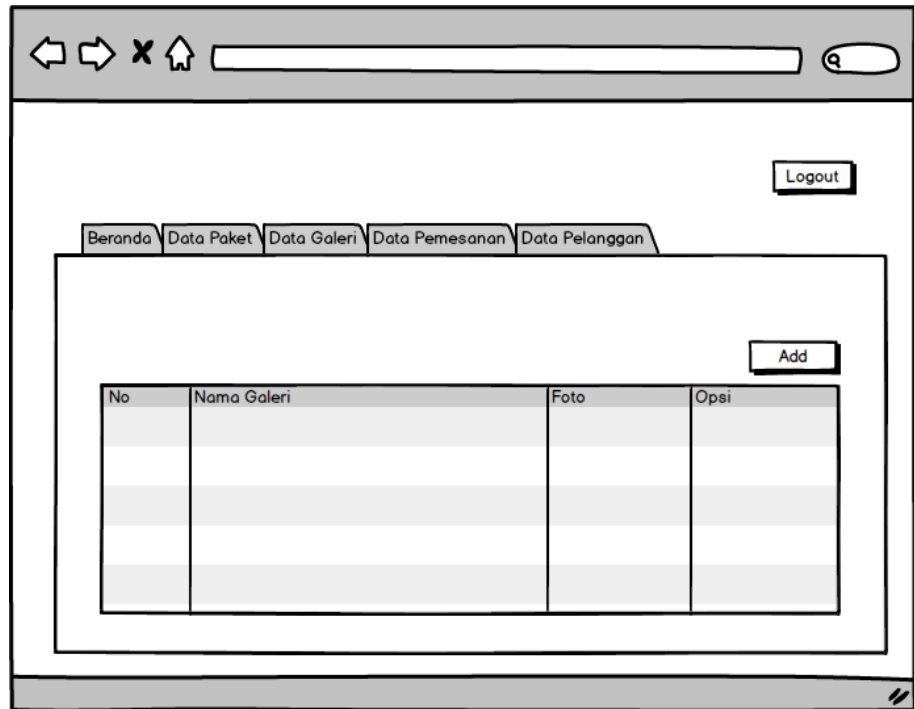
Pada rancangan interface untuk mengelola paket seperti menambahkan, menghapus dan juga mengupdate data paket. Rancangan interface halaman mengelola paket dapat dilihat pada gambar 3.17 dibawah ini :



Gambar 3.17 Rancangan Interface Mengelola Paket

i. Rancangan Interface Mengelola Galeri Wisata

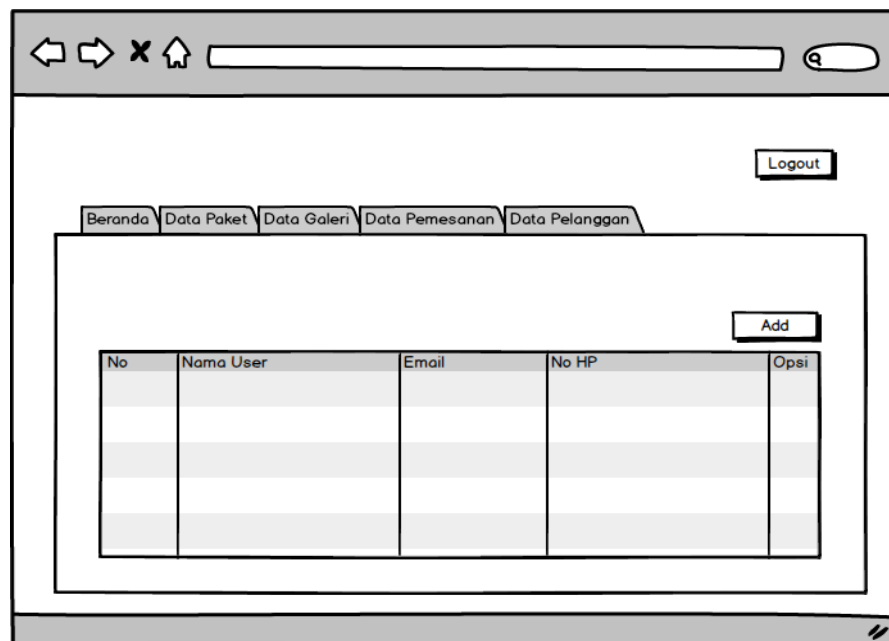
Pada rancangan interface untuk mengelola galeri wisata seperti menambahkan, menghapus dan juga mengupdate data galeri wisata. Rancangan interface halaman mengelola galeri wisata dapat dilihat pada gambar 3.18 dibawah ini :



Gambar 3.18 Rancangan Interface Mengelola Galeri Wisata

j. Rancangan Interface Mengelola Pelanggan

Pada rancangan interface untuk mengelola pelanggan seperti menghapus dan juga mengupdate data pelanggan. Rancangan interface halaman mengelola pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.19 dibawah ini :



Gambar 3.19 Rancangan Interface Mengelola Pelanggan

3.1.4 Construction of Prototype

Tahapan construction of prototype pada penelitian ini yaitu pembuatan script coding. Mulai dari kerangka aplikasi sampai dengan pemesanan paket wisata dan tour . Hal ini berkaitan untuk penerapan dari desain yang telah dibuat.

3.1.5 Deployment, Delivery & Feedback

Tahapan deployment & delivery feedback dilakukan setelah semua tahapan dari communication, quick plan, modelling quick design, dan construction of prototype yang sudah sesuai dengan keinginan PT. Puspa Jaya Transportn. Pada tahap ini, sistem identifikasi akan ditest semua fungsi-fungsi tombol dan pemesanan paket wisata dan tour.