

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

1. Observasi (*Observation*)

Observasi dilakukan untuk mengetahui detail lokasi Laundry, nama laundry, dan pemilik laundry.

2. Wawancara (*Interview*)

Perancangan mengenai proses wawancara yang akan dilakukan kepada pihak laundry dan konsumen berupa informasi paket harga dan transaksi yang dilakukan seperti berapa harga layanan cuci per kilogram berdasarkan paket pelayanan yang disediakan, berapa banyak jumlah konsumen dalam sehari hingga berapa lama selesai proses cuci. Proses tersebut diharapkan dapat memperoleh informasi mengenai proses bisnis, permasalahan dan keinginan pengguna.

3. Kuisisioner (*Questionnaire*)

Kuisisioner dilakukan dengan cara melakukan pendataan hasil dari peningkatan pelayanan jasa laundry oleh konsumen untuk langsung mendapatkan *feedback* dari konsumen.

4. Tinjauan Pustaka (*Libary Researchi*)

Mempelajari kumpulan buku dan jurnal yang dilakukan dengan cara membaca literatur-literatur dan tata bahasa yang baik dan ada kaitannya dengan data yang dibutuhkan

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian merupakan bentuk pendukung dalam penelitian yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras sebagai berikut :

3.2.1 Perangkat Keras Pembuatan Program

1. AMD Ryzen 3 3200U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.60 GHz
2. *Memory* RAM 8 GB
3. *Harddisk* 500 G
4. *Monitor* 14 inchi
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

3.2.2 Perangkat Lunak Pembuatan Program

1. *Windows 11 Home Single Language*
2. *Visual Studio Code 1.18.1*
3. *MySQL Database Version 5.7.17*
4. *Framework Codeigniter 3*
5. *Astah Comunnity 6.6.4*

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan dalam mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode RAD yaitu :

3.3.1 Tahap *Requirements Planning*

Pada tahap ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan yang ingin dipenuhi dari sebuah sistem seperti berikut:

1. Analisis Masalah

Pelayanan pada jasa laundry menjadi factor utama yang dapat menarik minat pengunjung, akan tetapi faktor lain yang dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan yaitu dapat melihat informasi data tempat laundry berdasarkan jarak lokasi konsumen dengan tempat laundry. Laundry atau proses pencucian baju yang pada dasarnya merupakan kegiatan rutinitas manusia dalam kesehariannya mengganti pakaian yang digunakan, dan tidak semua masyarakat mampu untuk melakukan

kegiatan mencuci baju karna terbatas akan waktu, tempat (untuk mengeringkan pakaian) dan kemampuan dari masing-masing individu. Sehingga dapat menjadi peluang bisnis untuk membuka dan memberikan layanan laundry kepada konsumen, akan tetapi banyaknya perusahaan tersebut dapat menyulitkan konsumen untuk mencari dan menemukan lokasi atau tempat laundry yang terdekat. Belum adanya teknologi yang dilakukan perusahaan laundry membuat transaksi masih banyak dilakukan secara manual sehingga tidak dapat melakukan transaksi pemesanan secara online.

2. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan berupa data-data yang dibutuhkan untuk menginputkan fungsi dari sistem, berikut adalah kebutuhan fungsional:

a. *User Admin*

1. Melakukan *login*
2. Mengelola data tempat jasa laundry
3. Mengelola data paket
4. Melihat data pemesana jasa
5. Mencetak laporan tempat jasa laundry
6. Melakukan *logout*

b. *User Tempat Jasa Laundry*

1. Melakukan *login*
2. Mengelola profil
3. Mengelola paket harga
4. Melihat data pemesanan
5. Mengkonfirmasi pemesanan
6. Mencetak laporan pemesanan
7. Melakukan *logout*

c. *User Konsumen*

1. Melakukan registrasi

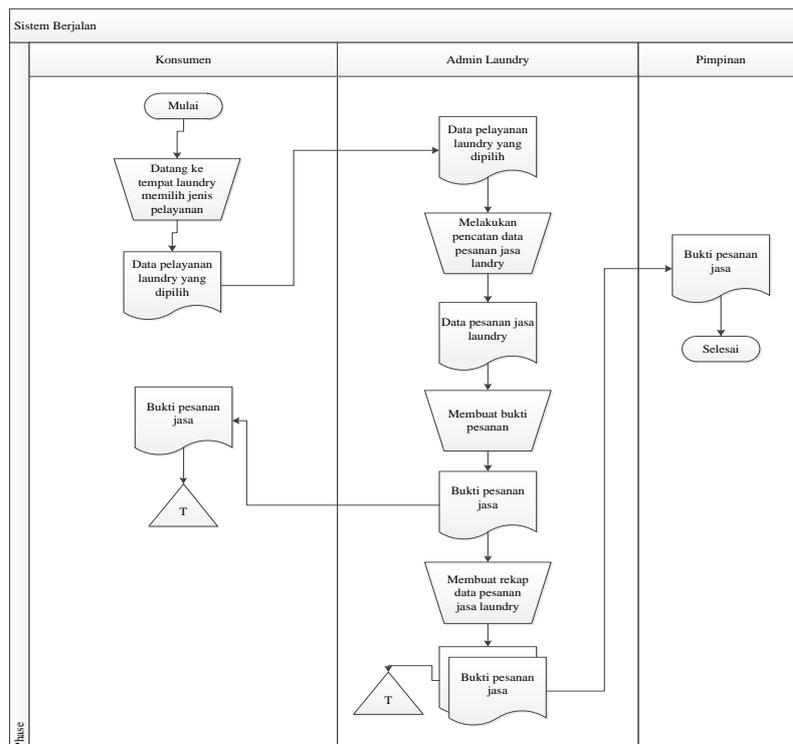
2. Melakukan *login*
3. Melihat tempat laundry
4. Melihat tempat terdekat
5. Melihat paket laundry
6. Melakukan pemesanan
7. Melakukan *logout*

3.3.2 Tahap *User Design*

Tahap *User Design* dilakukan dengan membuat rancangan sistem yang dilakukan dengan menggunakan diagram UML. Tujuannya, untuk mengecek apakah *prototype* yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan klien.

3. *Flowchart Diagram Sistem Berjalan*

Data flow diagram menggambarkan rancangan sistem berjalan yang saat ini dilakukan pada proses pelayanan laundry, berikut rancangan sistem berjalan.



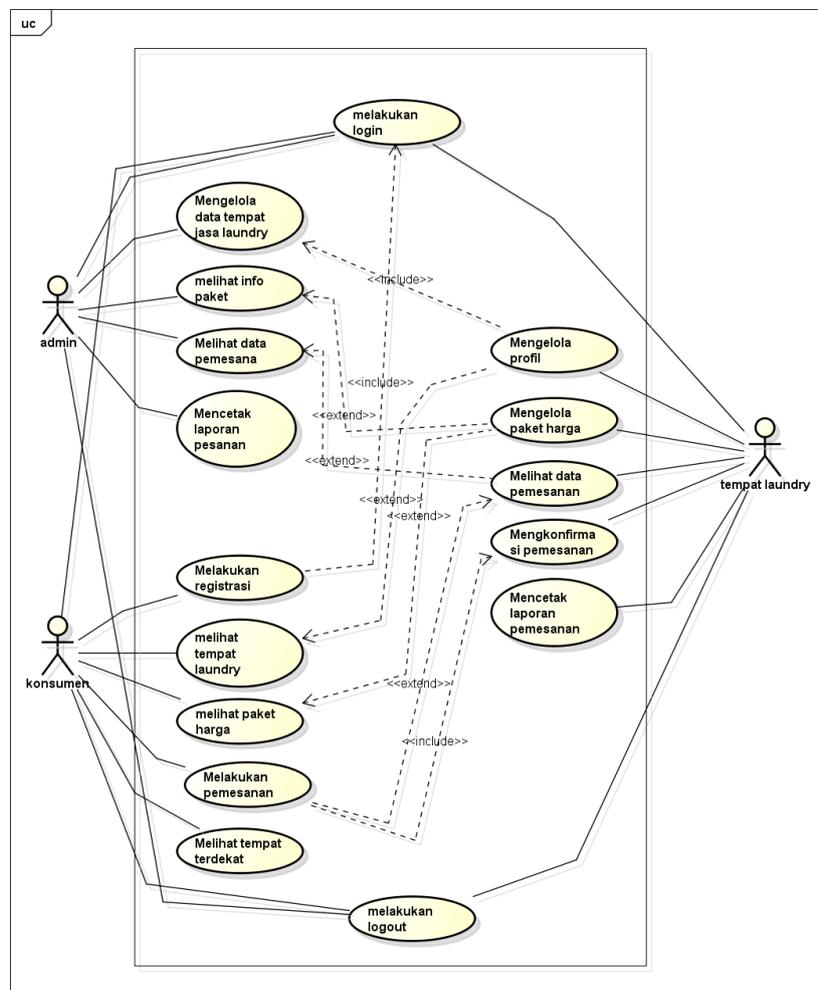
Gambar 0.1 *Flowchart Diagram Sistem Berjalan*

4. Use Case Diagram

Tabel 0.1 Use Case Description

Aktor	Deskripsi
Admin	Admin merupakan aktor yang dapat mengelola data tempat laundry, mengelola rute, melihat data pemesanan dan laporan
Tempat Jasa Laundry	Tempat laundry merupakan aktor yang dapat mengelola data profil, paket harga, pemesanan, konfirmasi pemesanan dan laporan pemesanan.
Konsumen	Konsumen merupakan aktor yang dapat melihat data profil laundry, melihat tempat terdekat dan melakukan pemesanan.

Berdasarkan use case description dapat di lihat pada Gambar 3.2:



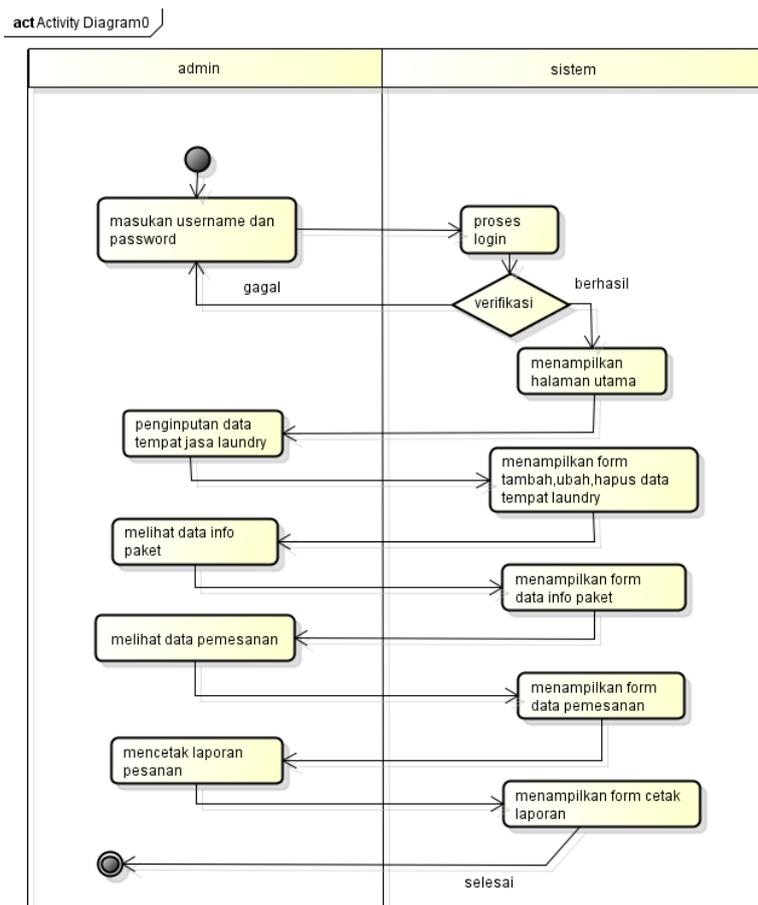
powered by Astah

Gambar 0.2 Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

5. Activity Diagram

a. Activity Diagram Admin

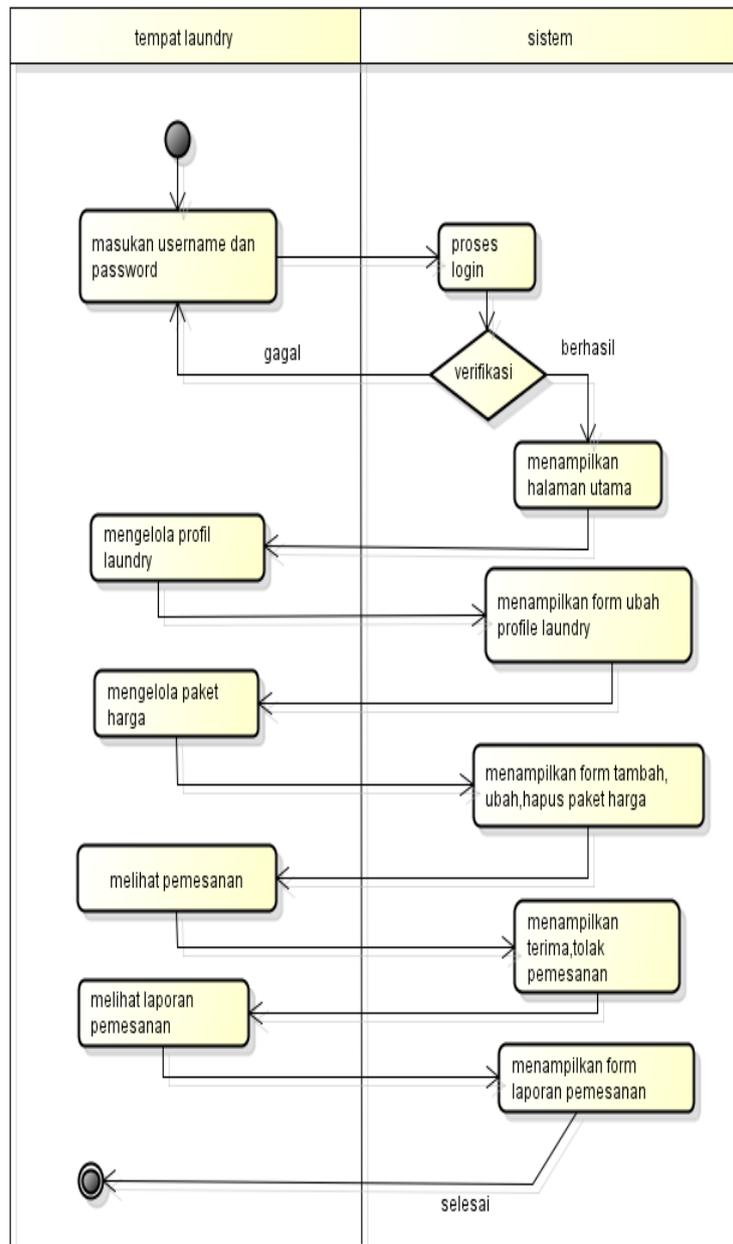
Diagram aktivitas admin mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan memasukkan username dan password kemudian lanjut ke proses login dan verifikasi login, jika berhasil tampil menu utama dan dapat mengakses menu. *Activity diagram* admin dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 0.3 Activity Diagram Admin

b. Activity Diagram Tempat Laundry

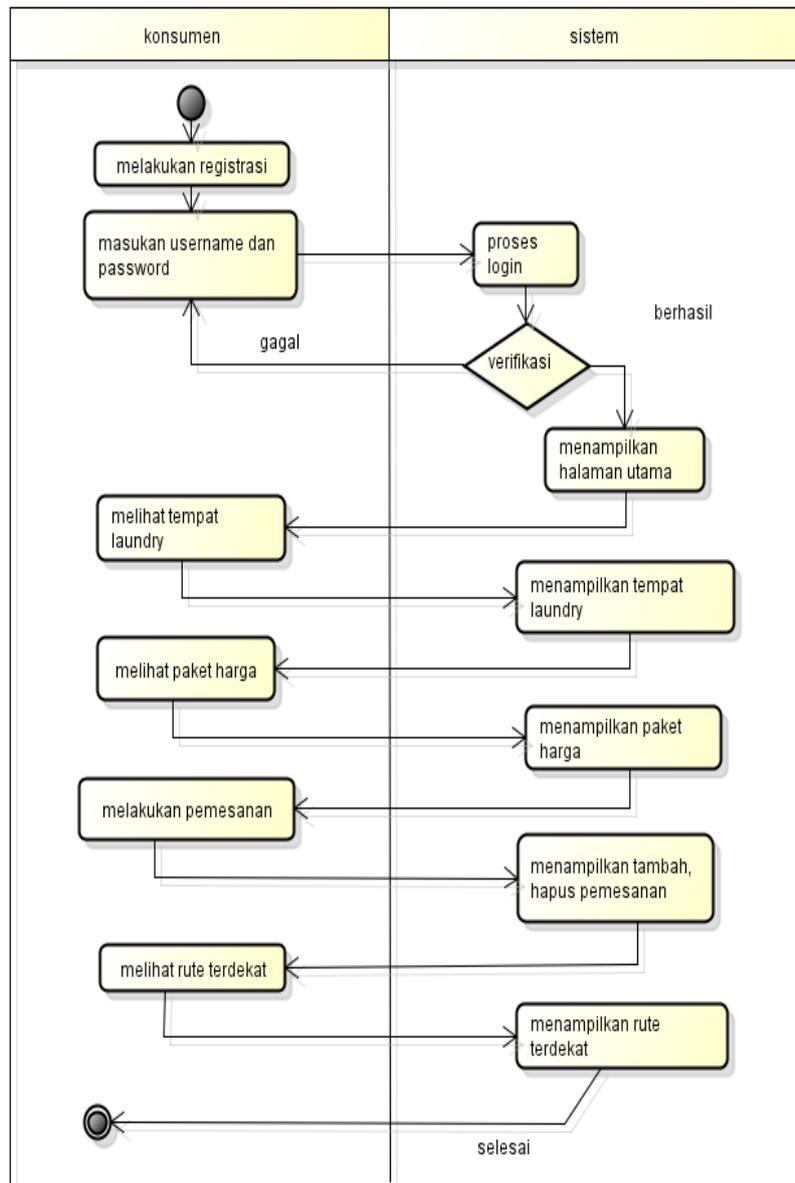
Diagram aktivitas tempat laundry mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan menampilkan utama sistem, memilih menu pada bagian tempat laundry. *Activity diagram* tempat laundry dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 0.4 Activity Diagram Tempat Laundry

c. Activity Diagram Konsumen

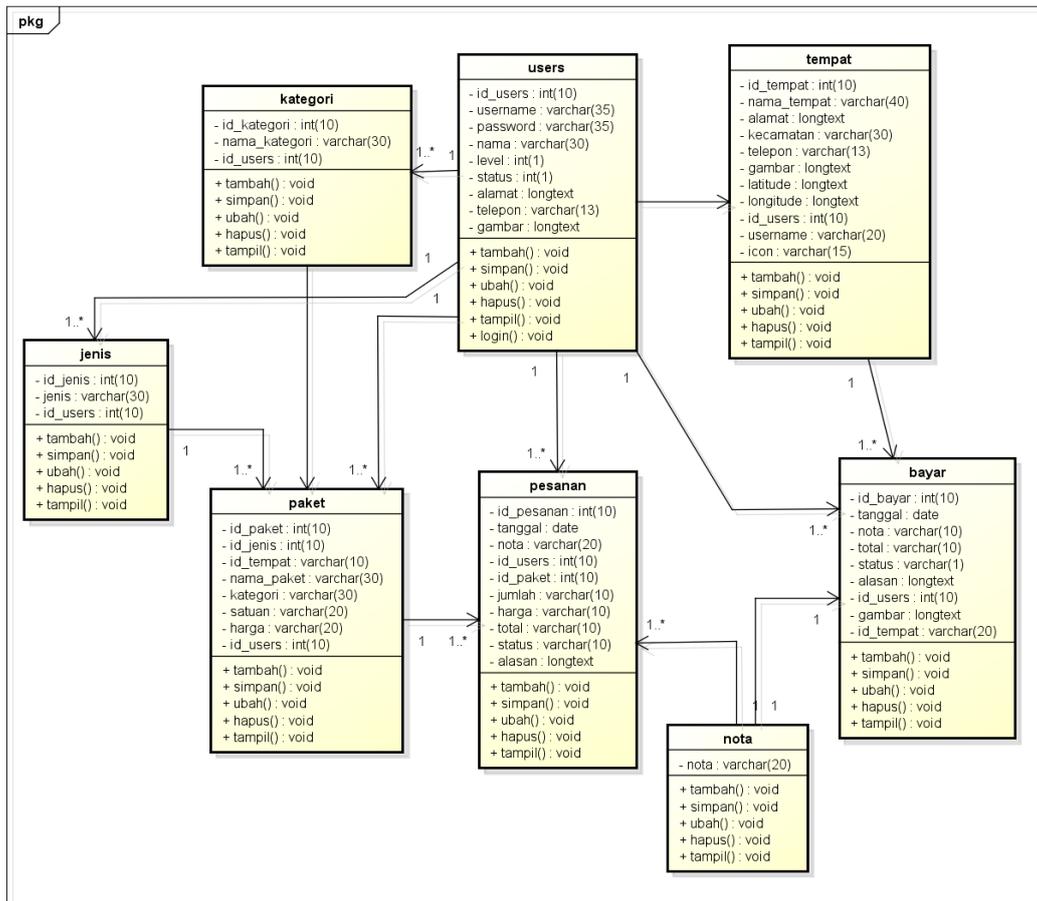
Diagram aktivitas konsumen mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dimulai dengan menampilkan utama sistem, memilih menu pada konsumen. Activity diagram konsumen dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 0.5 Activity Diagram Konsumen

6. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan di buat untuk membangun sistem. Terdapat *class* yang saling terhubung berdasarkan data master seperti *class* jenis, kategori, users, tempat dan nota, sebagai *class* transaksi atau *class* tamu yang berelasi yaitu *class* pesanan, bayar dan paket, berikut ini adalah *class diagram* pada Gambar 3.6.



powered by Astah

Gambar 0.6 Class Diagram

5. Kamus Data

Kamus data bagian dari pendeskripsian terhadap tabel-tabel yang digunakan pada sistem yang dibagun seperti berikut :

a. Tabel Users

Nama Database : laundry

Nama Tabel : users

Kunci Utama : id_users

Tabel 0.2 Tabel Users

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_users	Int	10	Sebagai id users
2	username	varchar	35	Sebagai username
3	password	varchar	35	Sebagai password
4	nama	varchar	30	Sebagai nama

5	level	<i>varchar</i>	1	Sebagai level
6	status	<i>varchar</i>	1	Sebagai status
7	alamat	<i>longtext</i>	-	Sebagai alamat
8	telepon	<i>varchar</i>	13	Sebagai telepon
9	gambar	<i>longtext</i>	-	Sebagai gambar

b. Tabel Jenis

Nama Database : laundry

Nama Tabel : jenis

Kunci Utama : id_jenis

Tabel 0.3 Tabel Jenis

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_jenis	<i>Int</i>	10	Sebagai id jenis
2	jenis	<i>varchar</i>	30	Sebagai jenis
3	id_users	<i>Int</i>	10	Sebagai id users

c. Tabel Kategori

Nama Database : laundry

Nama Tabel : kategori

Kunci Utama : id_kategori

Tabel 0.4 Tabel Kategori

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_kategori	<i>int</i>	10	Sebagai id kategori
2	nama_kategori	<i>varchar</i>	35	Sebagai nama kategori
3	id_users	<i>Int</i>	10	Sebagai id users

d. Tabel Tempat

Nama Database : laundry

Nama Tabel : tempat

Kunci Utama : id_tempat

Tabel 0.5 Tabel Tempat

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_tempat	<i>varchar</i>	10	Sebagai id tempat
2	nama_tempat	<i>varchar</i>	30	Sebagai nama tempat
3	alamat	<i>longtext</i>	-	Sebagai alamat

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
4	kecamatan	<i>varchar</i>	30	Sebagai kecamatan
5	telepon	<i>varchar</i>	13	Sebagai telepon
6	gambar	<i>longtext</i>	-	Sebagai gambar
7	latitude	<i>longtext</i>	-	Sebagai latitude
8	longitude	<i>longtext</i>	-	Sebagai longitude
9	id_users	<i>Int</i>	10	Sebagai id users
10	username	<i>varchar</i>	20	Sebagai username
11	icon	<i>varchar</i>	15	Sebagai icon

e. Tabel Nota

Nama Database : laundry

Nama Tabel : nota

Kunci Utama : id_nota

Tabel 0.6 Tabel Nota

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	nota	<i>varchar</i>	20	Sebagai nota

f. Tabel Paket

Nama Database : laundry

Nama Tabel : paket

Kunci Utama : id_paket

Tabel 0.7 Tabel Paket

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_paket	<i>int</i>	10	Sebagai id paket
2	id_jenis	<i>int</i>	10	Sebagai id jenis
3	id_tempat	<i>varchar</i>	10	Sebagai id tempat
4	nama_paket	<i>varchar</i>	30	Sebagai nama
5	kategori	<i>varchar</i>	30	Sebagai nama
6	satuan	<i>varchar</i>	20	Sebagai satuan
7	harga	<i>varchar</i>	20	Sebagai harga
8	id_users	<i>int</i>	10	Sebagai id users

g. Tabel Pesanan

Nama Database : laundry

Nama Tabel : pesanan

Kunci Utama : id_pesanan

Tabel 0.8 Tabel Pesanan

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_pesanan	<i>int</i>	10	Sebagai id pesanan
2	tanggal	<i>date</i>	-	Sebagai tanggal
3	id_paket	<i>int</i>	10	Sebagai id paket
4	id_users	<i>int</i>	10	Sebagai id users
5	jumlah	<i>varchar</i>	10	Sebagai jumlah
6	nota	<i>varchar</i>	10	Sebagai nota
7	status	<i>varchar</i>	10	Sebagai status
8	total	<i>varchar</i>	10	Sebagai total
9	harga	<i>varchar</i>	10	Sebagai harga
10	alasan	<i>longtex</i>	-	Sebagai alas an

h. Tabel Bayar

Nama Database : laundry

Nama Tabel : bayar

Kunci Utama : id_bayar

Tabel 0.9 Tabel Bayar

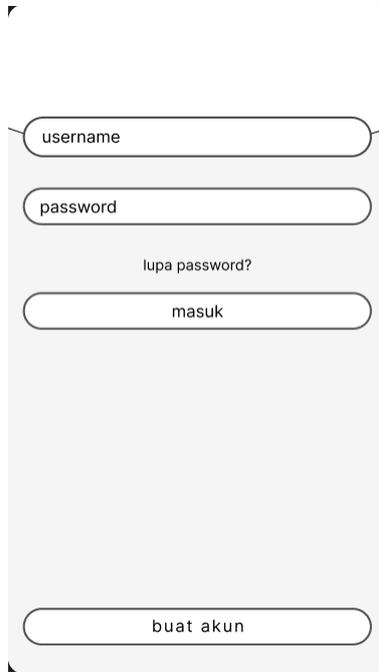
No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_bayar	<i>int</i>	10	Sebagai id pembayaran
2	tanggal	<i>date</i>	-	Sebagai tanggal
3	id_users	<i>int</i>	10	Sebagai id users
4	total	<i>varchar</i>	10	Sebagai total
5	nota	<i>varchar</i>	10	Sebagai nota
6	status	<i>varchar</i>	1	Sebagai status
7	gambar	<i>varchar</i>	10	Sebagai total
8	alasan	<i>longtext</i>	-	Sebagai alas an
9	id_tempat	<i>varchar</i>	10	Sebagai id tempat

6. Rancangan *User Interface*

Rancangan interface merujuk pada proses merancang antarmuka pengguna untuk produk perangkat lunak, aplikasi, atau situs web. Ini melibatkan perencanaan dan pembuatan struktur, tata letak, elemen grafis, interaksi, dan navigasi yang akan digunakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan produk tersebut.

a. Tampilan *Login*

Tampilan *login* merupakan bagian untuk dapat masuk kebagian berikutnya, terdapat masukan data seperti *username* dan *password*, terdapat tombol masuk untuk melakukan proses *login* yang dapat dilihat pada gambar 3.7.



The image shows a vertical login form with a light gray background. At the top, there is a rounded rectangular input field labeled 'username'. Below it is another rounded rectangular input field labeled 'password'. Under the password field, there is a link that says 'lupa password?'. Below the link is a rounded rectangular button labeled 'masuk'. At the bottom of the form is another rounded rectangular button labeled 'buat akun'.

Gambar 0.7 Tampilan *Login*

b. Tampilan *Registration*

Tampilan *registration* merupakan bagian untuk dapat menambahkan akun user *login* konsumen, terdapat masukan data seperti nama, alamat, telepon, *username* dan *password* serta terdapat tombol *registration* untuk menambahkan ke database yang dapat dilihat pada gambar 3.8

The image shows a registration form with the following elements:

- Input field: nama lengkap
- Input field: alamat
- Input field: telepon
- Input field: username
- Input field: password
- Button: daftar
- Button: masuk

Gambar 0.8 Tampilan *registration*

c. Tampilan Menu Tempat Laundry

Tampilan *menu* tempat laundry merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan data, terdapat informasi data laundry seperti nama tempat, alamat dan dapat melihat detail paket pada tempat laundry yang dapat dilihat pada gambar 3.9.

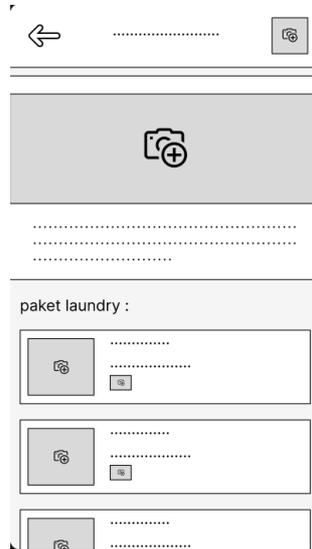
The image shows a laundry menu interface with the following elements:

- Navigation bar: back arrow, search icon, and a search bar containing "cari laundry terdekat"
- List of laundry items, each consisting of:
 - A square icon with a camera and a plus sign.
 - Placeholder text: "....."
 - Placeholder text: "....."

Gambar 0.9 Tampilan Menu Tempat Laundry

d. Tampilan Menu Paket Laundry

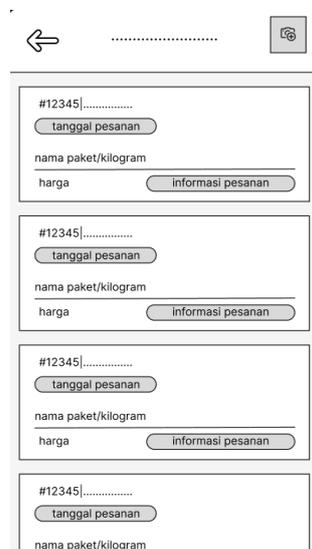
Tampilan pada *menu* paket laundry merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan data, terdapat informasi data seperti nama paket laundry, jenis, kategori dan harga yang dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 0.10 Tampilan Menu Paket Laundry

e. Tampilan Menu Pesanan

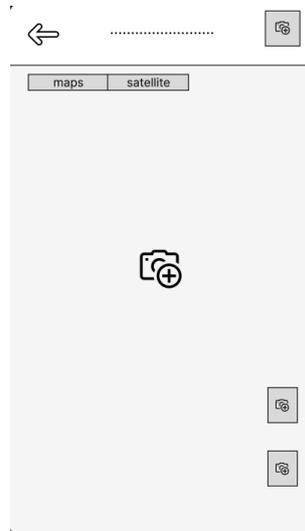
Tampilan *menu* pesanan merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data, terdapat masukan data seperti nama tempat, nama paket, jenis, kategori, harga dan jumlah dan terdapat tombol proses untuk melanjutkan pesanan yang dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 0.11 Tampilan Menu Pesanan

f. Tampilan Menu Melihat Pencarian Rute Terdekat

Tampilan *menu* melihat tempat terdekat merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan data, terdapat informasi data seperti nama tempat, informasi map, informasi lokasi terdekat yang dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 0.12 Tampilan Menu Melihat Pencarian Rute Terdekat

1.1.2 Tahap *Contruction*

Tahap ini merupakan tahap pembuatan sistem berbasis *mobile* dengan bahasa pemrograman PHP sebagai bagian *back end* dan *mobile bootstrap* serta media penyimpanan Mysql dengan membangun fitur,

1.1.3 Tahap *Cutover*

Tahap *Cutover* merupakan tahap evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun dengan menguji terlebih dulu oleh pengguna sistem untuk memperoleh hasil apakah sistem telah sesuai atau belum.