

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Pengembangan aplikasi membutuhkan alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung perancangan dan implementasi aplikasi.

3.1.1 Alat

a. Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau *software* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama Perangkat	Spesifikasi
<i>Operating System</i>	Windows 10 Pro 64-bit
<i>Tools</i> Pembangun	<i>Microsoft Visual Studio</i> 2013 <i>SQL Server Management</i> 2014

b. Perangkat Keras

Perangkat keras atau *hardware* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi “Sistem Informasi Administrasi Berbasis *Desktop*” dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras

Nama Perangkat	Spesifikasi
<i>Operating System</i>	Windows 10 Pro 64-bit
RAM	4.00 GB
<i>Processor</i>	Intel(R) Core(TM) i5-3337U CPU @ 1.80GHz
HDD	500 GB

3.1.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi “sistem informasi administrasi berbasis desktop” adalah:

1. Data yang diperoleh dari studi literatur penelitian mengenai pengembangan aplikasi yang masih berkaitan atau serupa. Kebutuhan aplikasi berasal dari data yang diperoleh dan diskusi bersama pemilik Salon SN.
2. Data produk dan jasa

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Wawancara

Pengumpulan data oleh peneliti menggunakan metode wawancara kepada pemilik Salon SN. Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung (bertatap muka) antara peneliti (pewawancara) dengan responden (narasumber). Wawancara yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui informasi secara luas dan mendalam permasalahan-permasalahan yang dialami kemudian mencari solusi atas permasalahan tersebut.

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang dialami Salon SN. Selain itu, peneliti mendapatkan data-data yang diperlukan sebagai acuan perancangan dalam pengembangan aplikasi yang dibutuhkan.

3.2.2 Observasi

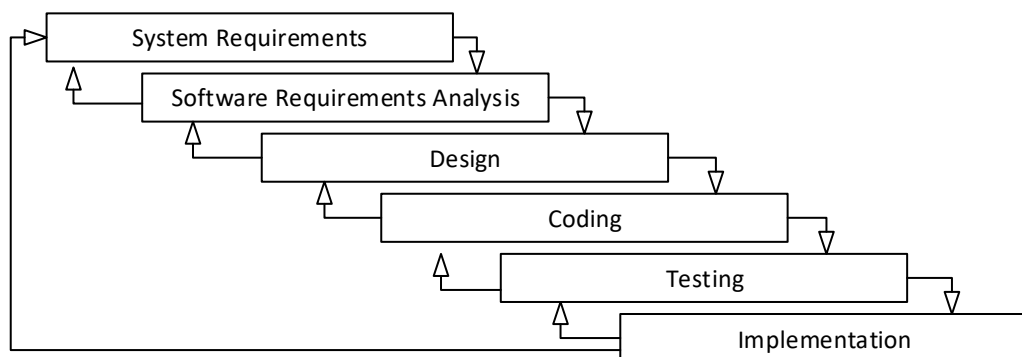
Selain wawancara, metode lain yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data adalah dengan observasi. Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat unsur-unsur atau fenomena yang muncul pada suatu objek penelitian.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti, manajemen pengolahan data pada Salon SN masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kertas baik data mengenai jasa, produk, maupun pembelian produk. Transaksi pembayaran dilakukan secara manual yakni dengan melihat daftar harga produk maupun jasa, kemudian karyawan menuliskan harga pada selembar kertas sebagai nota pembayaran. Proses pengolahan data yang masih manual menyebabkan pemilik maupun karyawan salon kesulitan dalam melakukan pengolahan data.

3.2.3 Alur Penelitian

Dalam pengembangan sistem aplikasi peneliti menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Model *waterfall* (air terjun) merupakan salah satu model dalam SDLC yang digunakan sebagai acuan untuk proses pengembangan sistem aplikasi.

Pengembangan sistem aplikasi dengan model *waterfall* dilakukan secara terstruktur dan berurutan yang dimulai dari kebutuhan sistem (*system requirements*), analisa kebutuhan (*software requirements analysis*), perancangan (*design*), implementasi perancangan (*coding*), pengujian (*testing*), implementasi (*implementation*). Gambar 3.1 menunjukkan tahapan proses pengembangan sistem pada *waterfall* model.



Gambar 3.1 Metode *Waterfall*

1. *System Requirements*

Penetapan komponen untuk pengembangan sistem dilakukan pada tahap *system requirements*. Komponen-komponen yang dibutuhkan sistem meliputi *hardware* yang akan digunakan, *software tools*, basis data, dan komponen penting lainnya. Semua kebutuhan umum dari sistem terdokumentasi dalam tahap ini.

2. *Requirements Analysis Software*

Tahap *requirements analysis software* berfokus untuk menentukan kebutuhan *software* yang akan dikembangkan. Peneliti mengumpulkan data-data sebagai bahan pengembangan sistem. Pengumpulan data mengenai kebutuhan *software* dapat dilakukan melalui teknik wawancara, observasi, maupun kuisisioner.

Untuk dapat mengembangkan *software* yang sesuai dengan kebutuhan, peneliti perlu mengetahui fungsi yang dibutuhkan dalam pengembangan *software*. Analisa kebutuhan *software* meliputi penentuan interaksi seperti apa yang sesuai antara *software* dan basis data, kebutuhan pada antarmuka *software*, kinerja aplikasi, dan lain sebagainya.

3. *Design*

Design merupakan tahap perancangan *software* dilakukan. Proses ini dilakukan sebagai implementasi dari hasil analisa kebutuhan yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya. Peneliti dapat mengetahui rancangan telah memenuhi kebutuhan pengembangan sistem melalui rancangan kerangka *software*. Apabila rancangan belum memenuhi kebutuhan pengembangan sistem maka dapat dilakukan perubahan rancangan sebelum masuk ke tahap selanjutnya.

Perancangan sistem menggunakan diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

4. *Coding*

Implementasi dari perancangan dibuat menggunakan bahasa pemrograman agar dapat digunakan pada komputer. Penulisan bahasa pemrograman dilakukan

melalui proses *coding*. *Coding* dalam pengembangan sistem merupakan cara untuk mengimplementasikan *design* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pengembangan sistem administrasi salon menggunakan bahasa pemrograman C# dan SQL *Server Management* sebagai basis data.

5. *Testing*

Testing dalam pengembangan sistem merupakan tahap pengujian terhadap aplikasi yang dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui aplikasi telah memenuhi kebutuhan dan menemukan adanya *error* pada sistem yang telah atau sedang dikembangkan.

Pengujian dilakukan pada fungsionalitas aplikasi. Pengujian berdasarkan fungsionalitas aplikasi dilakukan untuk menguji kelayakan sistem informasi salon sesuai dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi.

6. *Implementation*

Implementation merupakan tahap pemeliharaan terhadap sistem aplikasi yang telah dibuat. Sistem aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.3 Analisis Penelitian

3.3.1 Sistem Berjalan

Sistem berjalan merupakan gambaran mengenai sistem yang saat ini digunakan di Salon SN. Pencatatan data produk dan jasa masih dilakukan secara manual dengan menuliskan data tersebut pada lembaran kertas. Karyawan terlebih dahulu harus melihat data produk dan jasa untuk dapat melayani pelanggan yang akan melakukan transaksi pembayaran. Karyawan akan memberikan nota pembayaran yang dituliskan pada selembar kertas kepada pelanggan sebagai nota pembayaran. Untuk dapat mengetahui penjualan produk dan jasa, karyawan akan menghitung satu persatu data dari duplikat nota pembayaran pelanggan yang sebelumnya telah melakukan transaksi. Selain itu, salon belum memiliki sistem

yang dapat digunakan untuk menyimpan data pembelian produk, data karyawan, data pelanggan, dan data pemasok.

3.3.2 Analisa Sistem Berjalan

Sistem administrasi yang saat ini digunakan oleh Salon SN belum terkomputerisasi sehingga perlu adanya sistem penyimpanan data dan sistem pembuatan laporan yang lebih baik. Salon memerlukan adanya sistem yang dapat menyimpan data produk, data jasa, data karyawan, data pelanggan, dan data pemasok. Pembuatan laporan penjualan salon yang masih digunakan saat ini memperbesar kemungkinan adanya kesalahan perhitungan penjualan jasa dan produk. Dengan demikian, salon memerlukan adanya sistem penyimpanan data penjualan produk dan jasa untuk dapat membuat laporan penjualan yang lebih baik dan untuk dapat melihat rincian penjualan dari masing-masing transaksi yang telah dilakukan. Selain itu, salon memerlukan adanya sistem penyimpanan data pembelian produk yang diperoleh dari pemasok. Dengan adanya sistem penyimpanan data pembelian produk, salon dapat membuat laporan pembelian produk yang dibutuhkan dan untuk dapat melihat rincian data pembelian produk dari transaksi pembelian yang dilakukan.

3.3.3 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan sistem diperoleh melalui studi literatur, observasi, dan wawancara kepada pemilik salon SN. Berikut adalah analisa kebutuhan sistem pada Salon SN:

1. Fitur untuk melakukan pengolahan data produk seperti memasukkan data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data. Data produk yang diperlukan meliputi kode produk, nama produk, harga beli produk, harga jual produk, dan stok produk.
2. Fitur untuk melakukan pengolahan data jasa seperti memasukkan data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data. Data jasa yang diperlukan meliputi kode jasa, jenis jasa, nama jasa, dan harga jasa.

3. Fitur untuk melakukan pengolahan data karyawan seperti memasukkan data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data. Data karyawan yang diperlukan meliputi kode karyawan, nomor identitas karyawan berupa nomor kartu tanda penduduk, nama karyawan, tanggal lahir, jenis kelamin, jenis karyawan, alamat, dan nomor *handphone*.
4. Fitur untuk melakukan pengolahan data pelanggan seperti memasukkan data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data. Data pelanggan yang diperlukan meliputi kode pelanggan, nomor identitas pelanggan berupa nomor kartu tanda penduduk, nama pelanggan, tanggal lahir, jenis kelamin, jenis pelanggan, alamat, dan nomor *handphone*.
5. Fitur untuk melakukan pengolahan data pemasok seperti memasukkan data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data. Data pemasok yang diperlukan meliputi kode pemasok, nama pemasok, alamat pemasok, dan nomor telepon atau nomor *handphone* pemasok.
6. Fitur untuk melakukan pengolahan data pembelian produk seperti memasukkan data, mengubah data, dan menghapus data. Data pembelian produk yang diperlukan meliputi nomor transaksi pembelian produk, tanggal pembelian, kode karyawan, kode pemasok, dan data pembelian produk yang dibeli.
7. Fitur untuk menampilkan laporan pembelian yang berasal dari data pembelian produk. Laporan pembelian produk membutuhkan periode tanggal pembelian. Laporan pembelian dibuat berdasarkan periode tanggal yang dipilih oleh pengguna. Sistem akan menampilkan kode produk, nama produk, harga produk, jumlah produk, dan subtotal berdasarkan periode tanggal tersebut.
8. Fitur untuk menampilkan laporan penjualan produk yang berasal dari data penjualan produk. Laporan penjualan produk membutuhkan periode tanggal penjualan. Laporan penjualan dibuat berdasarkan periode tanggal

yang dipilih oleh pengguna. Sistem akan menampilkan kode produk, nama produk, harga produk, diskon produk, jumlah produk, dan subtotal berdasarkan periode tanggal tersebut.

9. Fitur untuk menampilkan laporan penjualan jasa yang berasal dari data penjualan jasa. Laporan penjualan jasa membutuhkan periode tanggal penjualan. Laporan penjualan dibuat berdasarkan periode tanggal yang dipilih oleh pengguna. Sistem akan menampilkan kode jasa, nama jasa, harga jasa, diskon jasa, jumlah jasa, dan subtotal berdasarkan periode tanggal tersebut.
10. Fitur transaksi penjualan untuk membantu karyawan melayani pelanggan dalam transaksi pembayaran. Data penjualan yang diperlukan meliputi nomor transaksi penjualan, tanggal penjualan, kode karyawan, kode pelanggan, data produk maupun jasa yang dijual, potongan harga, total, dan keterangan.
11. Fitur untuk melihat rincian pembelian produk dan rincian penjualan jasa dan produk. Pada fitur rincian pembelian maupun rincian penjualan, pengguna dapat melihat rincian data untuk transaksi pembelian maupun penjualan yang telah dilakukan.

3.3.4 Analisa Pengguna

Pengguna pada sistem informasi administrasi salon adalah pemilik salon dan karyawan-karyawan. Pemilik salon dan karyawan memiliki hak akses yang sama yakni sebagai administrator. Sebagai administrator pemilik salon maupun karyawan dapat mengolah data pada sistem informasi yang digunakan.

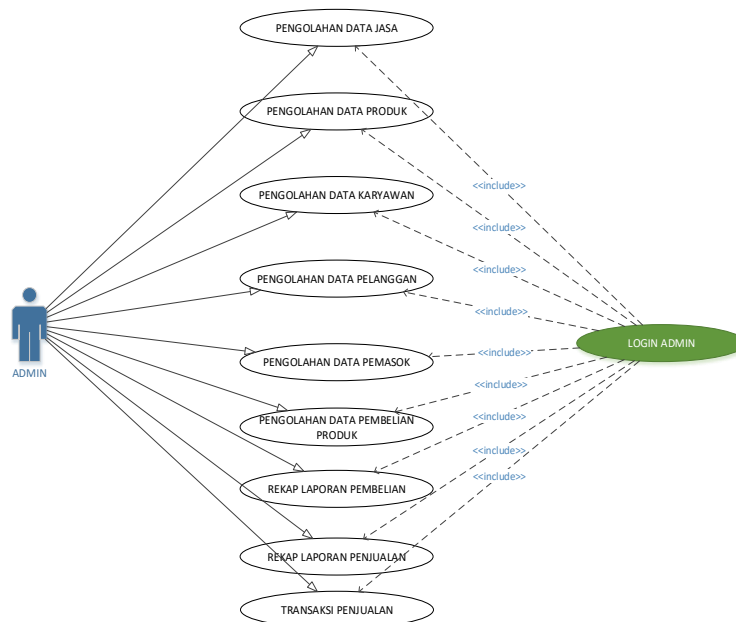
Administrator dapat mengolah data produk, jasa, karyawan, pelanggan, pemasok, pembelian produk, serta transaksi. Administrator dapat melihat laporan pembelian dan penjualan untuk periode waktu tertentu. Menu-menu pada sistem informasi salon dapat digunakan untuk memasukkan data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data.

3.3.5 Rancangan Sistem dan Basis Data

Perancangan sebagai implementasi dari analisa kebutuhan yang telah dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih rinci sistem yang akan dibuat. Rancangan basis data dalam pengembangan sistem informasi Salon menggunakan Diagram ER. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi menggunakan UML (*Unified Markup Language*). Beberapa model UML yang digunakan dalam perancangan sistem adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram*.

3.3.6 Use Case Diagram

Gambar 3.4.1 menunjukkan *use case diagram* yang digunakan dalam perancangan sistem informasi administrasi salon.



Gambar 3. 2 *Use Case Diagram* Aplikasi

Gambar 3.2 adalah *use case diagram* yang menunjukkan hubungan antara *actor* dan *use case*. *Actor* pada gambar 3.2 adalah admin yang merupakan pemilik salon maupun karyawan. Admin memiliki hak akses sistem informasi

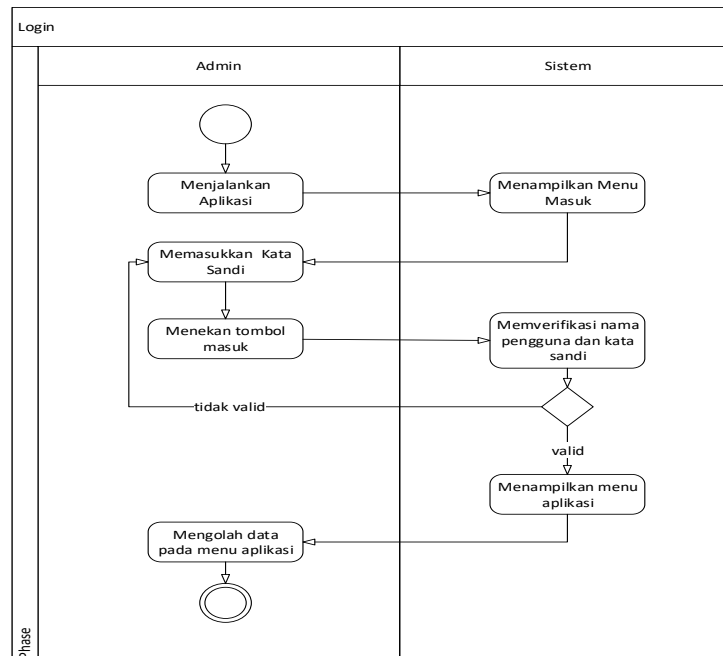
setelah melakukan proses *login*. Setelah melakukan proses *login*, admin dapat mengolah data yang terdapat pada fitur-fitur aplikasi sistem informasi.

Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi sistem informasi meliputi data produk, data jasa, data karyawan, data pelanggan, data pemasok, transaksi pembelian produk, transaksi penjualan, laporan pembelian, laporan penjualan, data detail pembelian produk, dan data detail penjualan.

3.3.7 Activity Diagram

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan aktifitas dari sistem yang sedang dikembangkan. Aktifitas pengembangan sistem dibuat dalam bentuk diagram yang berawal dari dijalkannya aplikasi hingga aplikasi tersebut selesai digunakan. Berikut ini adalah *activity diagram* yang terdapat pada aplikasi “Sistem Informasi Administrasi Salon SN”:

1. Activity Diagram Login

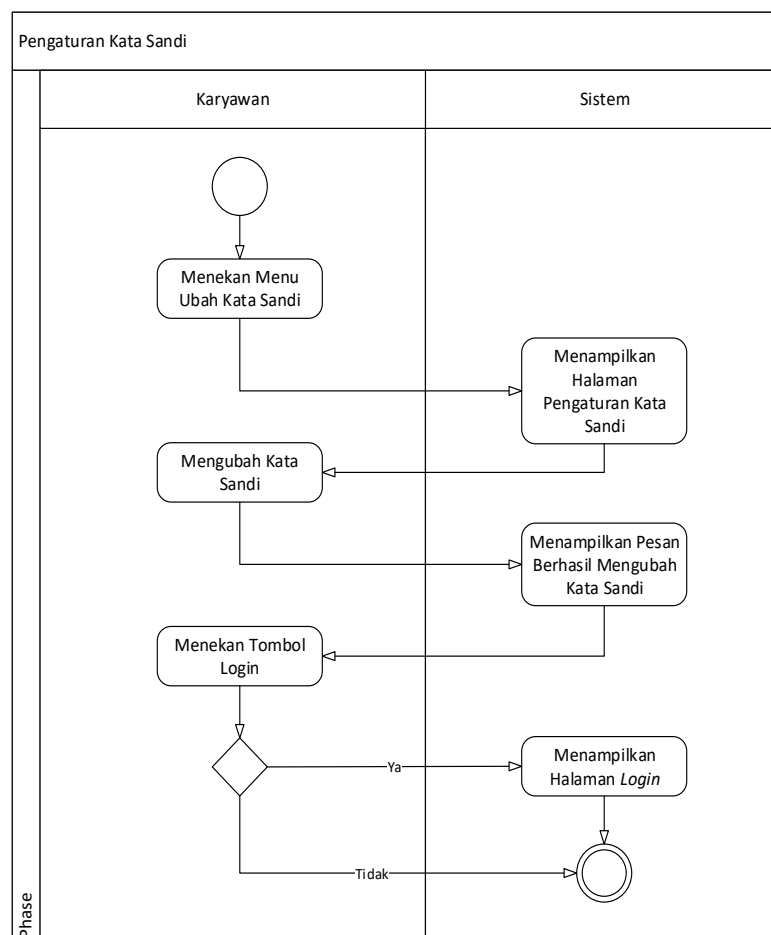


Gambar 3. 3 Activity Diagram Login

Keterangan gambar 3.3 yang merupakan *activity diagram* halaman *login* :

- a. Pengguna menjalankan aplikasi
- b. Pengguna memasukkan kata sandi aplikasi
- c. Sistem melakukan verifikasi
- d. Apabila kata sandi yang dimasukkan benar, aplikasi menampilkan halaman utama. Apabila kata sandi yang dimasukkan salah, sistem akan memberi pesan kepada pengguna untuk memeriksa kembali kata sandi.

2. *Activity Diagram* Pengaturan Kata Sandi

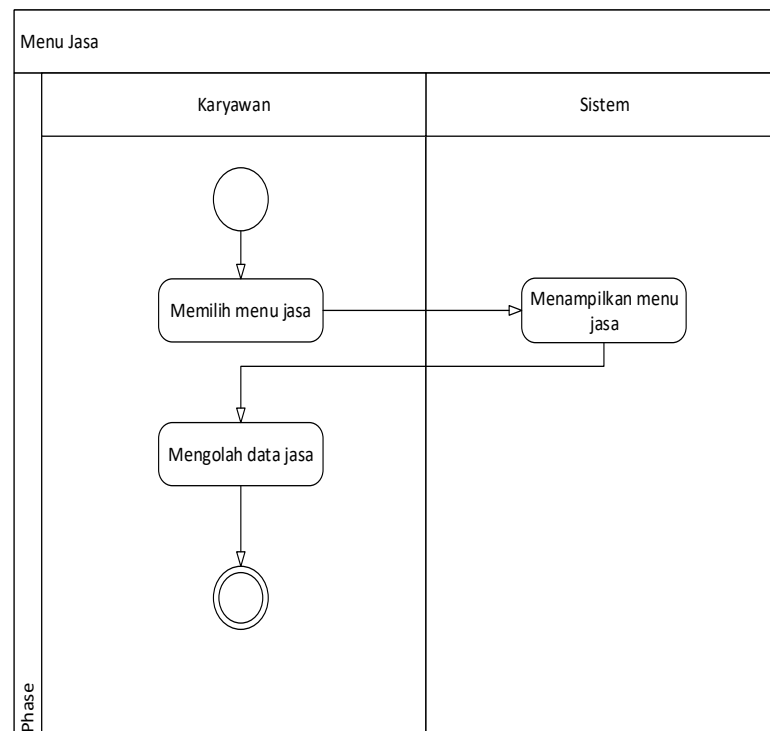


Gambar 3.4 *Activity Diagram* Pengaturan Kata Sandi

Keterangan gambar 3.4 yang merupakan *activity diagram* halaman pengaturan kata sandi:

- a. Pengguna menekan *label* ubah kata sandi untuk mengubah kata sandi
- b. Pengguna memasukkan kata sandi lama, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi
- c. Sistem akan menyimpan kata sandi baru

3. *Activity Diagram* Menu Data Jasa



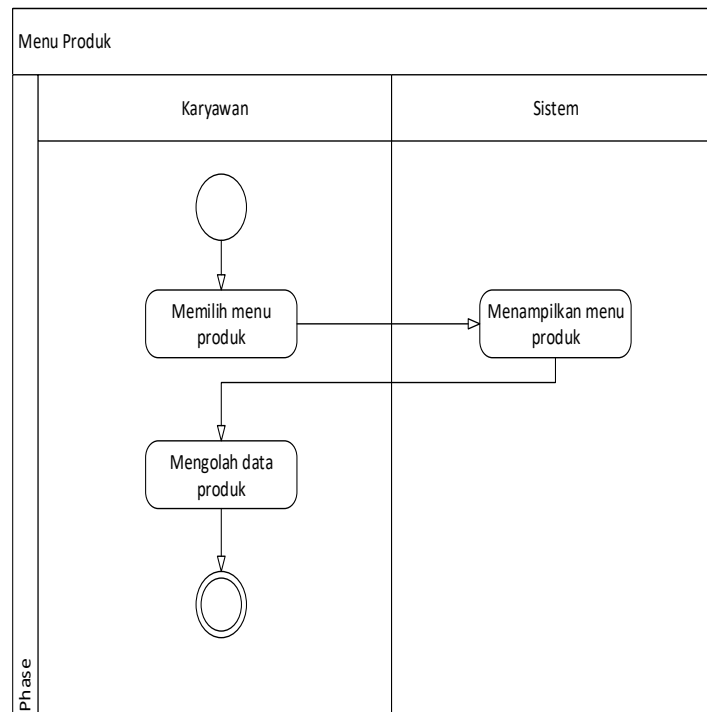
Gambar 3. 5 *Activity Diagram* Menu Data Jasa

Keterangan gambar 3.5 yang merupakan *activity diagram* halaman menu data jasa:

- a. Pengguna memilih menu data jasa
- b. Sistem akan menampilkan halaman menu data jasa

- c. Pengguna dapat mengolah data jasa dengan menyimpan data jasa baru, menghapus data jasa, mengubah data jasa, dan mencari data jasa yang telah tersimpan sebelumnya.

4. *Activity Diagram* Menu Data Produk

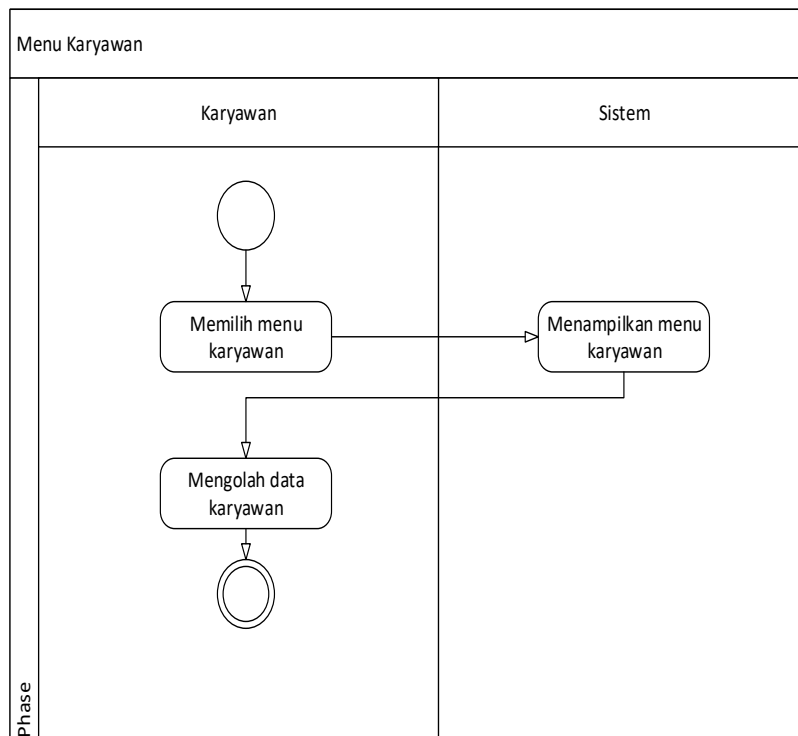


Gambar 3.6 *Activity Diagram* Menu Data Produk

Keterangan gambar 3.6 yang merupakan *activity diagram* halaman menu data produk:

- Pengguna memilih menu data produk
- Sistem akan menampilkan halaman menu data produk
- Pengguna dapat mengolah data produk dengan menyimpan data produk baru, menghapus data produk, mengubah data produk, dan mencari data produk yang telah tersimpan sebelumnya.

5. Activity Diagram Menu Data Karyawan

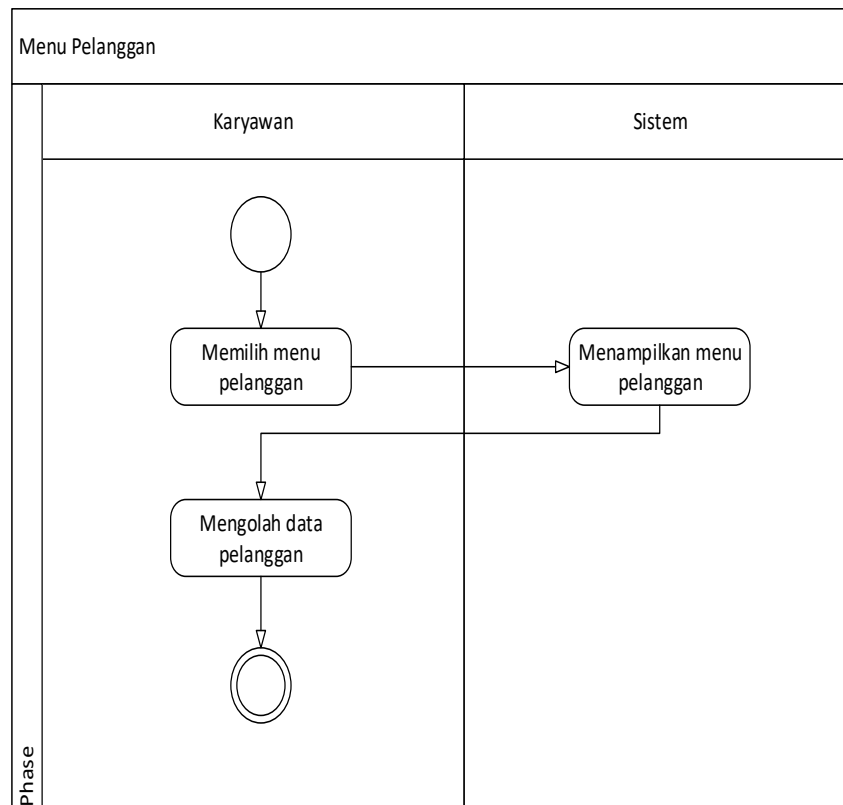


Gambar 3.7 Activity Diagram Menu Data Karyawan

Keterangan gambar 3.7 yang merupakan *activity diagram* halaman menu data karyawan:

- Pengguna memilih menu data karyawan
- Sistem akan menampilkan halaman menu data karyawan
- Pengguna dapat mengolah data karyawan dengan menyimpan data karyawan baru, menghapus data karyawan, mengubah data karyawan, dan mencari data karyawan yang telah tersimpan sebelumnya.

6. Activity Diagram Menu Data Pelanggan

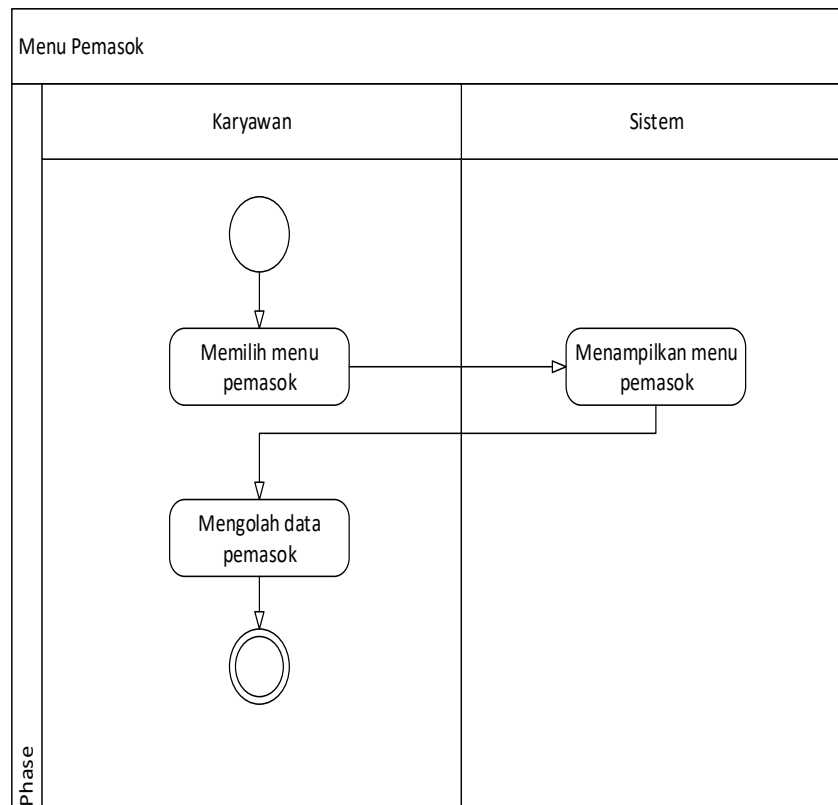


Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Data Pelanggan

Keterangan gambar 3.8 yang merupakan *activity diagram* halaman menu data pelanggan:

- Pengguna memilih menu data pelanggan
- Sistem akan menampilkan halaman menu data pelanggan
- Pengguna dapat mengolah data pelanggan dengan menyimpan data pelanggan baru, menghapus data pelanggan, mengubah data pelanggan, dan mencari data pelanggan yang telah tersimpan sebelumnya.

7. Activity Diagram Menu Data Pemasok

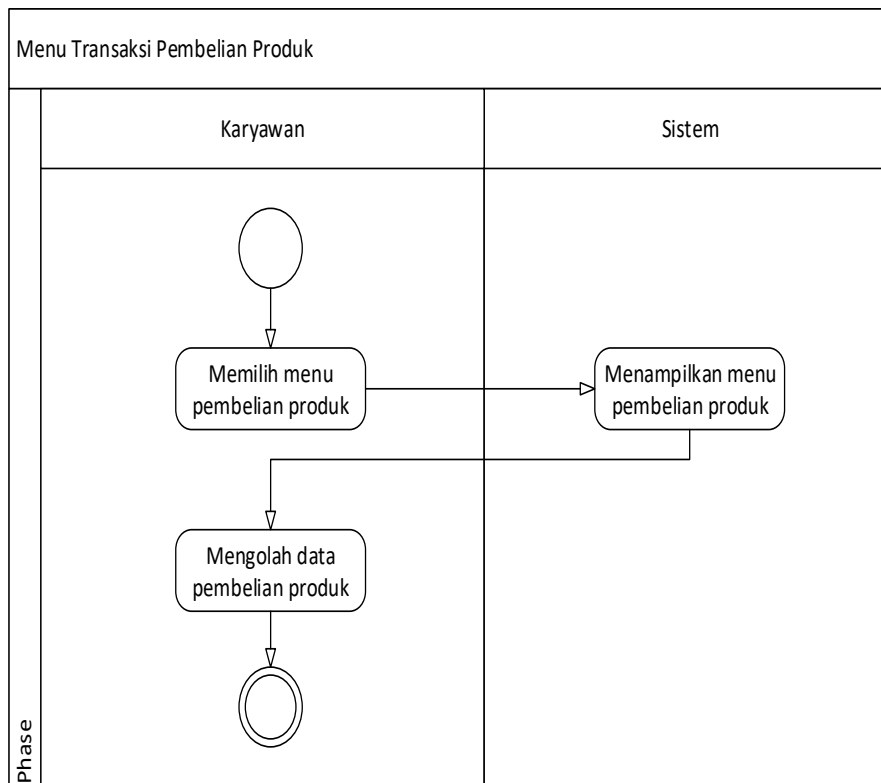


Gambar 3.9 Activity Diagram Menu Data Pemasok

Keterangan gambar 3.9 yang merupakan *activity diagram* halaman menu data pemasok:

- Pengguna memilih menu data pemasok
- Sistem akan menampilkan halaman menu data pemasok
- Pengguna dapat mengolah data pemasok dengan menyimpan data pemasok baru, menghapus data pemasok, mengubah data pemasok, dan mencari data pemasok yang telah tersimpan sebelumnya.

8. *Activity Diagram* Menu Transaksi Pembelian Produk

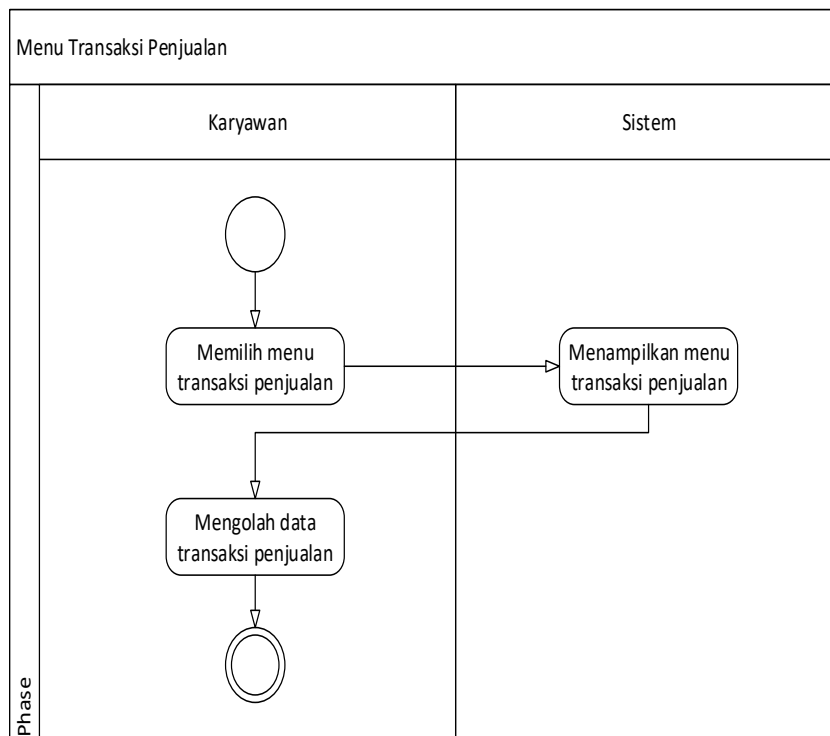


Gambar 3.10 *Activity Diagram* Menu Transaksi Pembelian Produk

Keterangan gambar 3.10 yang merupakan *activity diagram* halaman menu transaksi pembelian produk:

- Pengguna memilih menu transaksi pembelian produk
- Sistem akan menampilkan halaman menu transaksi pembelian produk
- Pengguna dapat mengolah data pembelian produk dengan menyimpan data pembelian produk baru, menghapus data pembelian produk, dan mengubah data pembelian produk.

9. Activity Diagram Menu Transaksi Penjualan

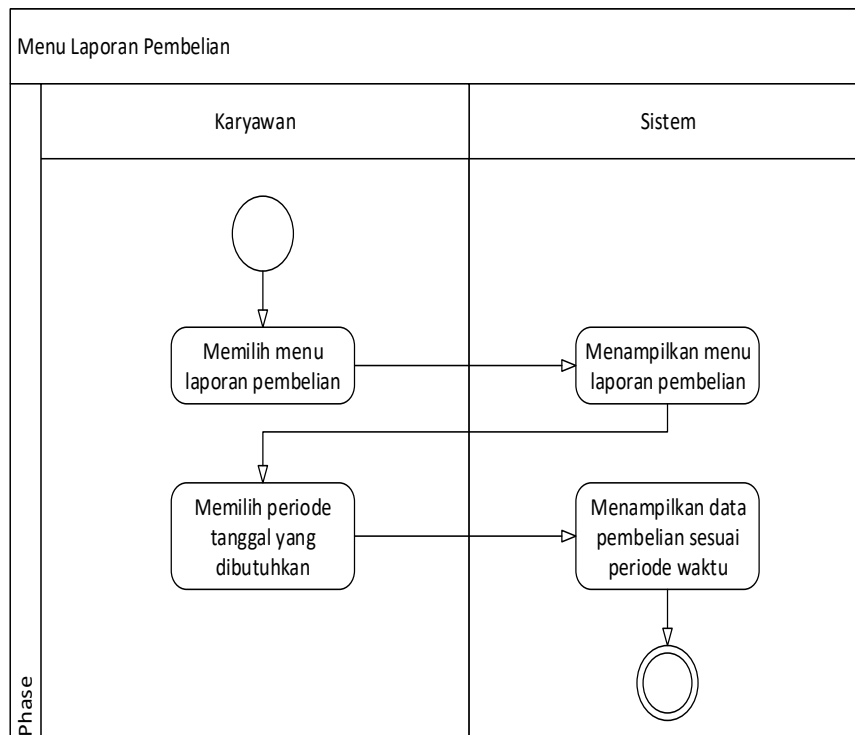


Gambar 3. 11 Activity Diagram Menu Transaksi Penjualan

Keterangan gambar 3.11 yang merupakan *activity diagram* halaman menu transaksi penjualan:

- Pengguna memilih menu transaksi penjualan
- Sistem akan menampilkan halaman menu transaksi penjualan
- Pengguna dapat mengolah data penjualan produk dan jasa dengan menyimpan data penjualan produk dan jasa, menghapus data penjualan produk dan jasa, dan mengubah data penjualan produk dan jasa.

10. Activity Diagram Menu Laporan Pembelian

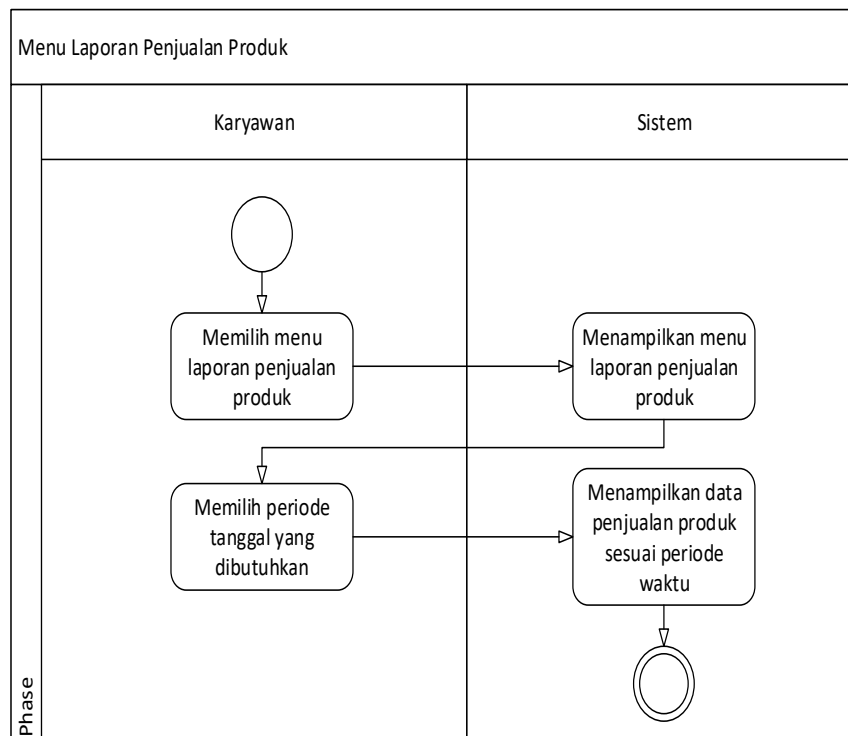


Gambar 3.12 Activity Diagram Menu Laporan Pembelian

Keterangan gambar 3.12 yang merupakan *activity diagram* halaman menu laporan pembelian:

- Pengguna memilih menu laporan pembelian
- Sistem akan menampilkan halaman menu laporan pembelian
- Pengguna dapat membuat laporan pembelian dengan memasukkan periode tanggal pembelian
- Sistem akan menampilkan laporan pembelian produk sesuai dengan periode tanggal yang dibutuhkan.

11. Activity Diagram Menu Laporan Penjualan Produk

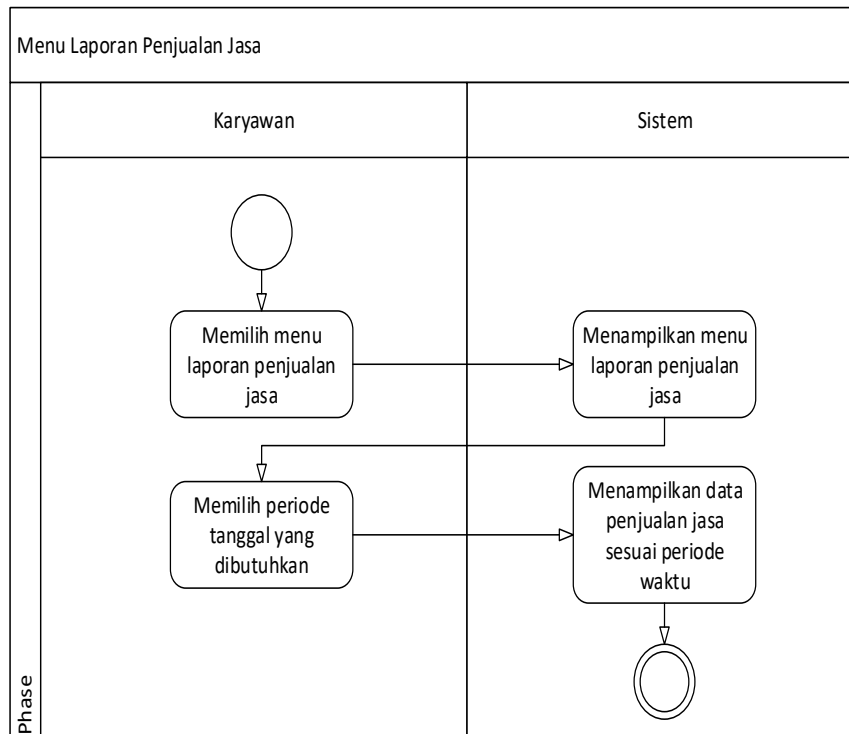


Gambar 3.13 Activity Diagram Menu Laporan Penjualan Produk

Keterangan gambar 3.12 yang merupakan *activity diagram* halaman menu laporan penjualan produk:

- Pengguna memilih menu laporan penjualan produk
- Sistem akan menampilkan halaman menu laporan penjualan produk
- Pengguna dapat membuat laporan penjualan produk dengan memasukkan periode tanggal penjualan
- Sistem akan menampilkan laporan penjualan produk sesuai dengan periode tanggal yang dibutuhkan.

12. Activity Diagram Menu Laporan Penjualan Jasa

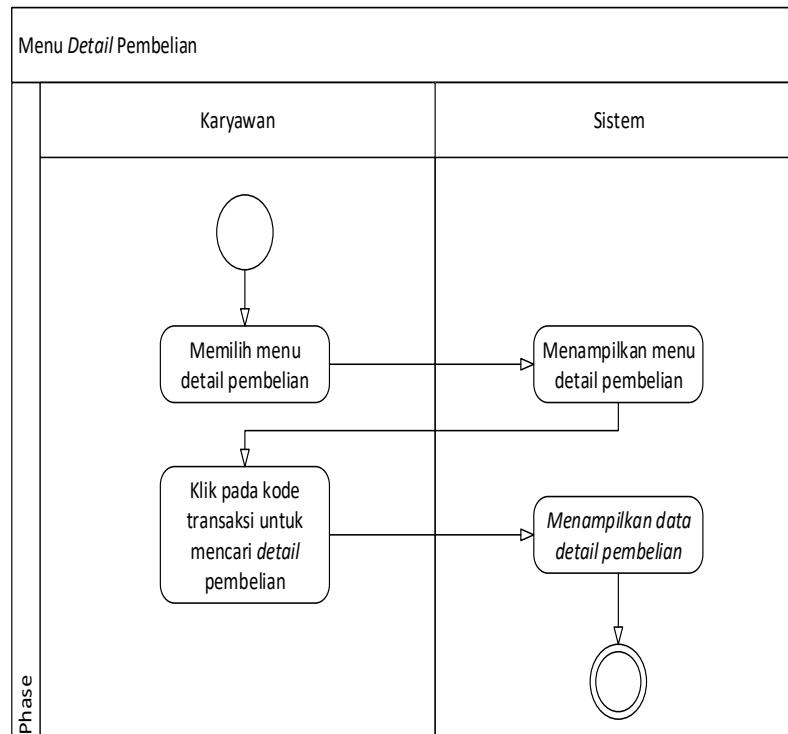


Gambar 3. 14 Activity Diagram Menu Laporan Penjualan Jasa

Keterangan gambar 3.14 yang merupakan *activity diagram* halaman menu laporan penjualan jasa:

- Pengguna memilih menu laporan penjualan jasa
- Sistem akan menampilkan halaman menu laporan penjualan jasa
- Pengguna dapat membuat laporan penjualan jasa dengan memasukkan periode tanggal penjualan
- Sistem akan menampilkan laporan penjualan jasa sesuai dengan periode tanggal yang dibutuhkan.

13. Activity Diagram Menu Detail Pembelian

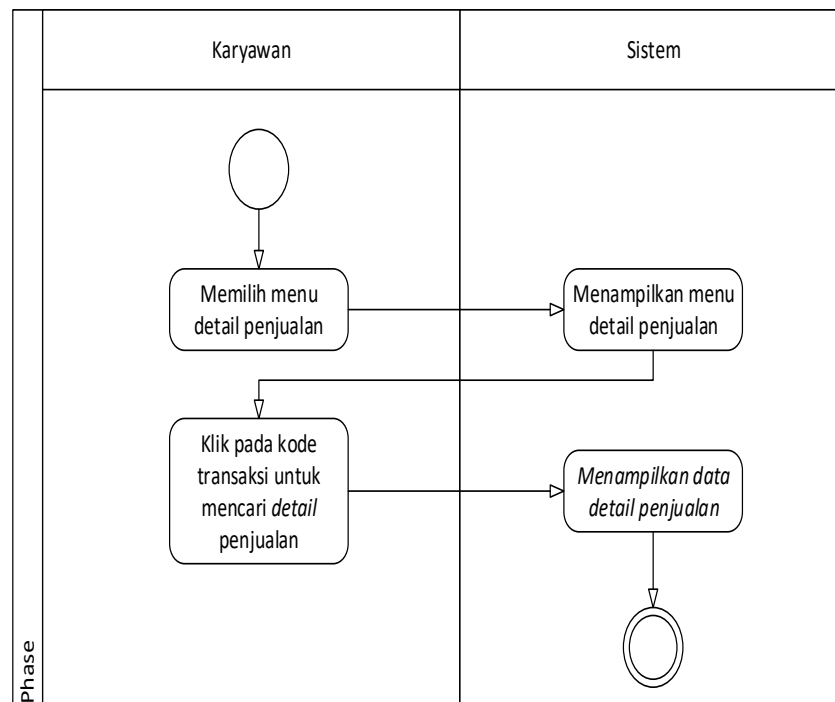


Gambar 3.15 Activity Diagram Menu Detail Pembelian

Keterangan gambar 3.15 yang merupakan *activity diagram* halaman menu *detail* pembelian:

- Pengguna memilih menu *detail* pembelian
- Sistem akan menampilkan halaman menu *detail* pembelian
- Pengguna dapat menampilkan *detail* pembelian produk dengan cara klik pada kode transaksi
- Sistem akan menampilkan data *detail* pembelian produk sesuai dengan kode transaksi yang dicari.

14. Activity Diagram Menu Detail Penjualan

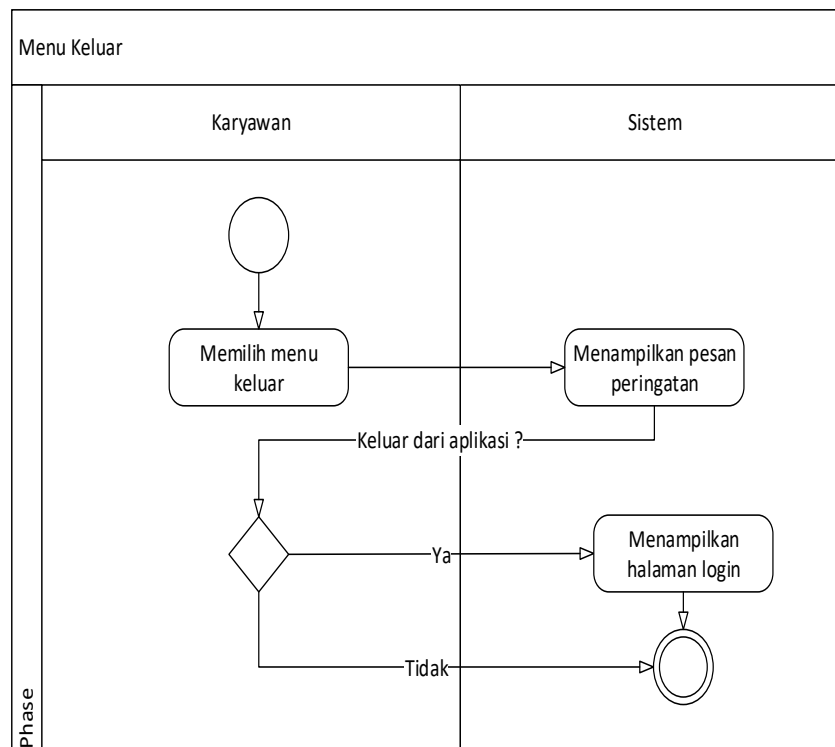


Gambar 3.16 Activity Diagram Menu Detail Penjualan

Keterangan gambar 3.16 yang merupakan *activity diagram* halaman menu *detail* penjualan:

- Pengguna memilih menu *detail* penjualan
- Sistem akan menampilkan halaman menu *detail* penjualan
- Pengguna dapat menampilkan *detail* penjualan produk dan jasa dengan cara klik pada kode transaksi
- Sistem akan menampilkan data *detail* penjualan produk dan jasa sesuai dengan kode transaksi yang dicari.

15. Activity Diagram Menu Keluar

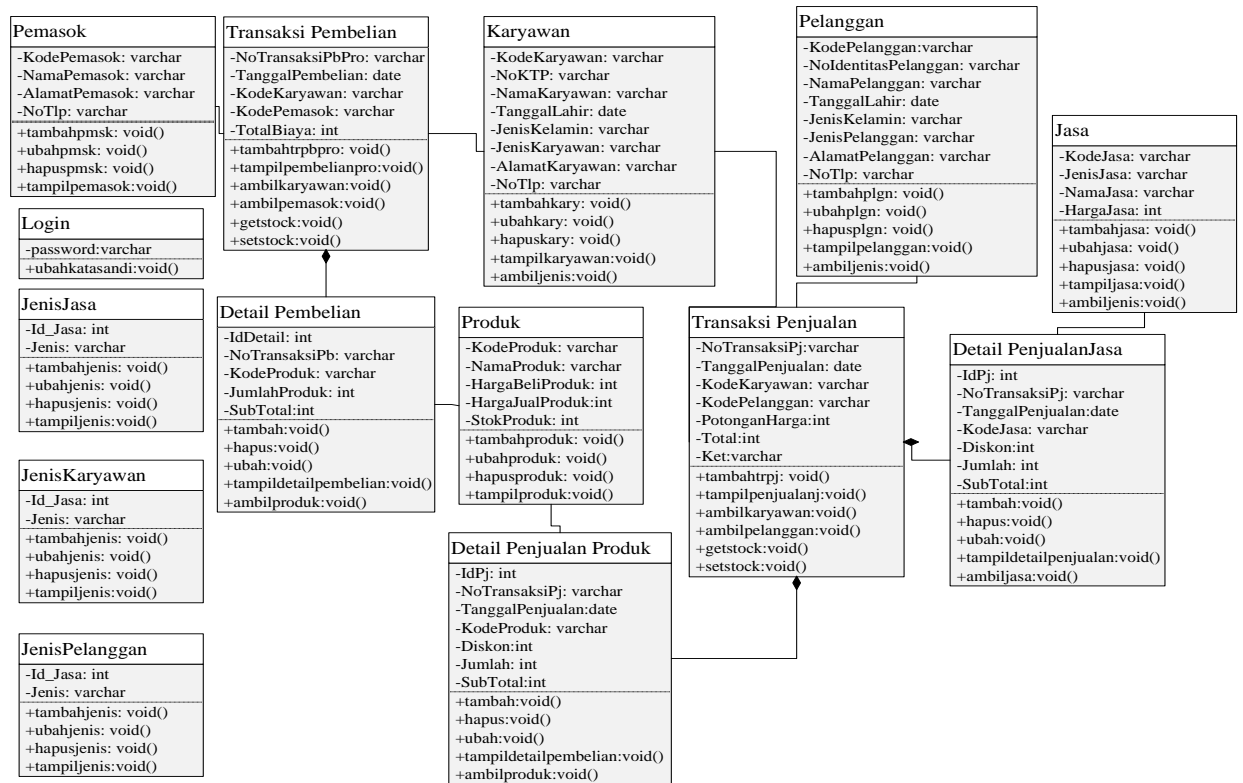


Gambar 3. 17 Activity Diagram Menu Keluar

Keterangan gambar 3.17 yang merupakan *activity diagram* halaman menu keluar:

- Pengguna memilih menu keluar
- Sistem akan menampilkan peringatan berupa pesan
- Apabila pengguna memilih *yes* pada dialog pesan peringatan bahwa akan keluar aplikasi, sistem akan menampilkan halaman login.
- Apabila pengguna memilih *no* pada dialog pesan peringatan bahwa akan keluar dari aplikasi, pengguna tidak keluar dari aplikasi.

3.3.8 Class Diagram



Gambar 3. 18 Class Diagram

Gambar 3.4 menunjukkan *class diagram* rancangan aplikasi sistem informasi administrasi Salon SN. Berikut ini adalah penjelasan fungsi Gambar 3.18:

1. Class Login

Fungsi *ubahkatasandi* pada *class login* digunakan untuk mengubah kata sandi.

2. Class Pemasok

Fungsi *tambahpmsk* pada *class pemasok* digunakan untuk menambahkan data pemasok. Fungsi *hapuspmsk* digunakan untuk menghapus data pemasok. Fungsi *ubahpmsk* digunakan untuk mengubah data pemasok. Fungsi *tampilpemasok* digunakan untuk menampilkan data pemasok yang telah disimpan sebelumnya.

3. *Class* Karyawan

Fungsi tambahkary pada *class* karyawan digunakan untuk menambahkan data karyawan. Fungsi hapuskary digunakan untuk menghapus data karyawan. Fungsi ubahkary digunakan untuk mengubah data karyawan. Fungsi tampilkaryawan digunakan untuk menampilkan data karyawan yang telah disimpan sebelumnya. Fungsi ambiljenis digunakan untuk menampilkan jenis karyawan.

4. *Class* Pelanggan

Fungsi tambahplgn pada *class* pelanggan digunakan untuk menambahkan data pelanggan. Fungsi hapusplgn digunakan untuk menghapus data pelanggan. Fungsi ubahplgn digunakan untuk mengubah data pelanggan. Fungsi tampilpelanggan digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang telah disimpan sebelumnya. Fungsi ambiljenis digunakan untuk menampilkan jenis pelanggan.

5. *Class* Jasa

Fungsi tambahjasa pada *class* jasa digunakan untuk menambahkan data jasa yang ditawarkan salon. Fungsi hapusjasa digunakan untuk menghapus data jasa. Fungsi ubahjasa digunakan untuk mengubah data jasa. Fungsi tampiljasa digunakan untuk menampilkan data jasa yang telah disimpan sebelumnya. Fungsi ambiljenis digunakan untuk menampilkan jenis jasa.

6. *Class* Produk

Fungsi tambahproduk pada *class* produk digunakan untuk menambahkan data produk yang ditawarkan salon. Fungsi hapusproduk digunakan untuk menghapus data produk. Fungsi ubahproduk digunakan untuk mengubah data produk. Fungsi tampilproduk digunakan untuk menampilkan data produk yang telah disimpan sebelumnya.

7. *Class* Pembelian Produk

Pada *class* pembelian produk terdapat fungsi `tambahtrpbpro` yang digunakan untuk menambah data pembelian produk. Fungsi `tampilpembelianpro` digunakan untuk melihat data transaksi pembelian. Fungsi `ambilkaryawan` digunakan untuk menampilkan kode karyawan dan fungsi `ambilpemasok` digunakan untuk mengambil kode pemasok.

8. *Class* Detail Pembelian

Pada *class* detail pembelian terdapat fungsi `tambah` yang digunakan untuk menambahkan data detail pembelian produk. Fungsi `hapus` digunakan untuk menghapus data detail pembelian produk. Fungsi `ubah` digunakan untuk mengubah data detail pembelian produk. Fungsi `tampildetailpembelian` digunakan untuk menampilkan data detail pembelian produk. Fungsi `ambilproduk` digunakan untuk mengambil kode, nama, dan harga produk.

9. *Class* Transaksi Penjualan

Pada *class* transaksi penjualan terdapat fungsi `tambahtrpj` yang digunakan untuk menambah data penjualan. Sementara itu, fungsi `tampilpenjualan` digunakan untuk melihat data transaksi penjualan. Fungsi `ambilkaryawan` digunakan untuk menampilkan kode karyawan dan fungsi `ambilpelanggan` digunakan untuk menampilkan kode pelanggan.

10. *Class* Detail Penjualan

Pada *class* detail penjualan terdapat fungsi `tambah` yang digunakan untuk menambahkan data detail penjualan produk. Fungsi `hapus` digunakan untuk menghapus data detail penjualan produk. Fungsi `ubah` digunakan untuk mengubah data detail penjualan produk. Fungsi `tampildetailpenjualan` digunakan untuk menampilkan data detail penjualan produk. Fungsi `ambiljasa` digunakan untuk mengambil kode produk, nama produk, dan harga produk.

11. *Class* Detail Penjualan Jasa

Pada *class* detail penjualan terdapat fungsi tambah yang digunakan untuk menambahkan data detail penjualan jasa. Fungsi hapus digunakan untuk menghapus data detail penjualan jasa. Fungsi ubah digunakan untuk mengubah data detail penjualan jasa. Fungsi tampildetailpenjualan digunakan untuk menampilkan data detail penjualan jasa. Fungsi ambiljasa digunakan untuk mengambil kode jasa, nama jasa, dan harga jasa.

12. *Class* Jenis Jasa

Pada *class* jenis jasa terdapat fungsi tambahjenis yang digunakan untuk menambahkan data jenis jasa. Fungsi hapusjenis digunakan untuk menghapus data jenis jasa. Fungsi ubahjenis digunakan untuk mengubah data jenis jasa. Fungsi tampiljenis digunakan untuk menampilkan data jenis jasa.

13. *Class* Jenis Karyawan

Pada *class* jenis karyawan terdapat fungsi tambahjenis yang digunakan untuk menambahkan data jenis karyawan. Fungsi hapusjenis digunakan untuk menghapus data jenis karyawan. Fungsi ubahjenis digunakan untuk mengubah data jenis karyawan. Fungsi tampiljenis digunakan untuk menampilkan data jenis karyawan.

14. *Class* Jenis Pelanggan

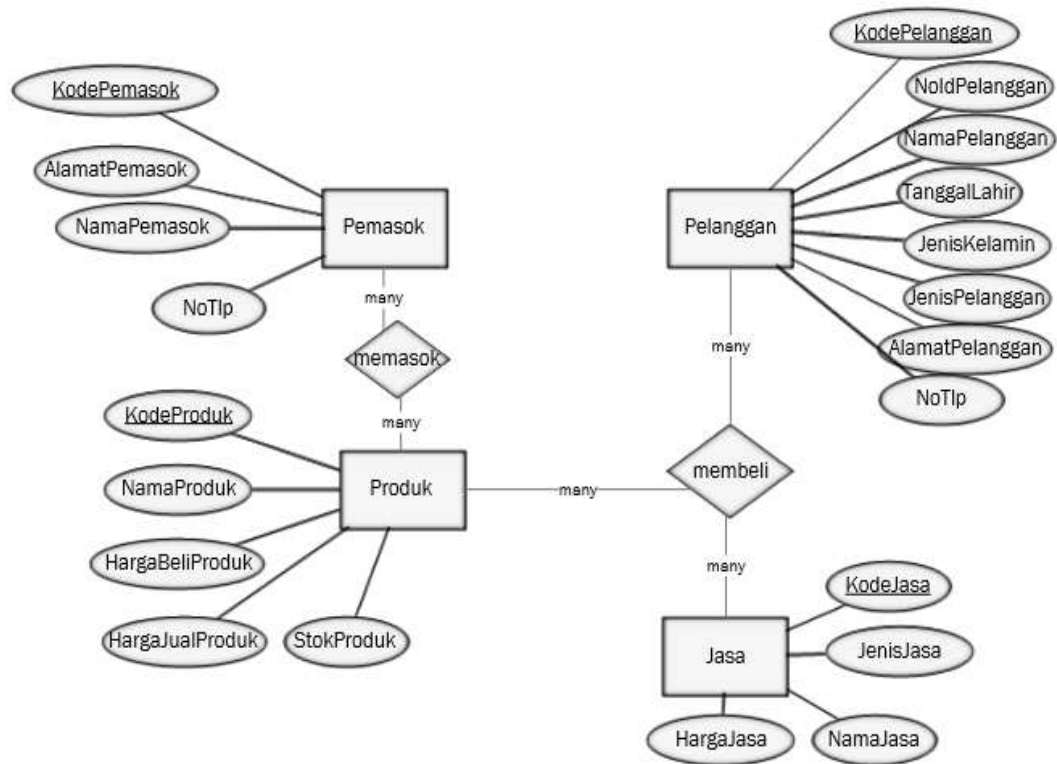
Pada *class* jenis pelanggan terdapat fungsi tambahjenis yang digunakan untuk menambahkan data jenis pelanggan. Fungsi hapusjenis digunakan untuk menghapus data jenis pelanggan. Fungsi ubahjenis digunakan untuk mengubah data jenis pelanggan. Fungsi tampiljenis digunakan untuk menampilkan data jenis pelanggan.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai *class diagram* yang ditunjukkan pada gambar 3.18:

1. *Class* Transaksi Pembelian memiliki asosiasi dengan *class* Pemasok, artinya setiap transaksi pembelian dapat memilih hanya satu pemasok melalui *method* *ambilpemasok()*.
2. *Class* Transaksi Pembelian memiliki asosiasi dengan *class* Karyawan, artinya setiap transaksi pembelian dapat memilih hanya satu karyawan melalui *method* *ambilkaryawan()*.
3. *Class* *Detail* Pembelian memiliki *composition* dengan *class* Transaksi Pembelian, artinya *detail* pembelian ada apabila ada transaksi pembelian melalui *method* *tambah()*.
4. *Class* Produk memiliki *asosiasi* dengan *class* *Detail* Pembelian, artinya setiap *detail* pembelian dapat memiliki data produk melalui *method* *ambilproduk()*.
5. *Class* Transaksi Penjualan memiliki *asosiasi* dengan *class* Karyawan, artinya setiap transaksi penjualan dapat memilih hanya satu karyawan melalui *method* *ambilkaryawan()*.
6. *Class* Transaksi Penjualan memiliki asosiasi dengan *class* Pelanggan, artinya setiap transaksi penjualan dapat memilih hanya satu pelanggan melalui *method* *ambilpelanggan()*.
7. *Class* *Detail* Penjualan Produk memiliki *composition* dengan *class* Transaksi Penjualan, artinya *detail* penjualan produk ada apabila ada transaksi penjualan melalui *method* *tambah()*.
8. *Class* *Detail* Penjualan Jasa memiliki *composition* dengan *class* Transaksi Penjualan, artinya *detail* penjualan jasa ada apabila ada transaksi penjualan melalui *method* *tambah()*.
9. *Class* Produk memiliki *asosiasi* dengan *class* *Detail* Penjualan Produk, artinya setiap *detail* penjualan produk dapat memiliki data produk melalui *method* *ambilproduk()*.

10. *Class* Jasa memiliki *asosiasi* dengan *class* *Detail* Penjualan Jasa, artinya setiap *detail* penjualan jasa dapat memiliki data jasa melalui *method* *ambiljasa()*

3.3.9 ER Diagram



Gambar 3. 19 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada gambar 3.5 menunjukkan diagram *entity relationship* yang memiliki enam buah entitas yaitu: *Login*, jasa, produk, karyawan, pelanggan, dan pemasok. Berikut penjelasan ER diagram sistem:

1. Entitas pemasok memiliki relasi dengan entitas produk. Relasi antara entitas pemasok dan entitas produk adalah *many-to-many*. Relasi *many-to-many* pada entitas pemasok dan entitas produk memiliki arti bahwa banyak data pada entitas pemasok dapat memiliki lebih dari satu data pada entitas

produk, dan sebaliknya banyak data pada entitas produk dapat dimiliki oleh lebih dari satu data pada entitas pemasok.

- Entitas pelanggan memiliki relasi dengan entitas produk dan entitas jasa. Relasi antara entitas pelanggan, entitas produk, dan entitas jasa adalah *many-to-many*. Relasi *many-to-many* pada entitas pelanggan, entitas produk dan entitas jasa memiliki arti bahwa banyak data pada entitas pelanggan dapat memiliki lebih dari satu data pada entitas produk dan entitas jasa, sebaliknya banyak data pada entitas produk dan entitas jasa dapat dimiliki oleh lebih dari satu data pada entitas pelanggan.

3.3.10 Konversi ERD ke dalam Tabel

Tahap selanjutnya setelah ERD (*Entity Relationship Diagram*) dibuat adalah melakukan konversi entitas dan atribut kedalam tabel dan kolom. Entitas yang terdapat pada ERD terdiri dari entitas pemasok, entitas produk, entitas jasa, dan entitas pelanggan. Relasi antara entitas pemasok dengan entitas produk adalah *many-to-many*. Relasi antara entitas pelanggan, jasa, dan produk adalah *many-to-many*.

1. Entitas Pemasok dengan Entitas Produk (Relasi M:M)

Tabel 3. 3 Tabel Pemasok

KodePemasok	NamaPemasok	AlamatPemasok	NoTlp

Tabel 3. 4 Tabel Produk

KodeProduk	NamaProduk	HargaBeliProduk	HargaJualProduk	StokProduk

Tabel 3. 5 Tabel Pembelian

Kode Pemasok	Kode Produk	Kode Karyawan	Tanggal Pembelian	Jumlah Produk	Sub Total	Total Biaya

Relasi antara tabel pemasok dan tabel produk menghasilkan tabel pembelian. Pada tabel pembelian terdapat kolom KodePemasok dan KodeProduk yang merupakan *primary key* dari tabel pemasok dan produk yang berelasi. KodePemasok dan KodeProduk yang terdapat pada tabel pembelian akan menjadi *foreign key*. Selain KodePemasok dan KodeProduk terdapat penambahan kolom yaitu kolom KodeKaryawan, TanggalPembelian, JumlahProduk, SubTotal, dan TotalBiaya.

Tabel pembelian berfungsi untuk mengetahui transaksi pembelian produk yang dilakukan karyawan dari pemasok. Penambahan atribut dibutuhkan sebagai kelengkapan data agar laporan dapat dibuat dengan sesuai. KodeKaryawan adalah kode dari karyawan yang melakukan pendataan transaksi pembelian produk. TanggalPembelian adalah tanggal dilakukannya transaksi pembelian produk. JumlahProduk adalah banyak produk yang dibeli untuk setiap produk. SubTotal adalah biaya pembelian untuk masing-masing produk. TotalBiaya adalah total biaya pembelian secara keseluruhan untuk setiap transaksi pembelian.

2. Entitas Pelanggan, Entitas Produk, dan Entitas Jasa (Relasi M:M)

Tabel 3. 6 Tabel Pelanggan

Kode Pelanggan	NoId Pelanggan	Nama Pelanggan	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Jenis Pelanggan	Alamat	NoTlp

Tabel 3. 7 Tabel Produk

KodeProduk	NamaProduk	HargaBeliProduk	HargaJualProduk	StokProduk

Tabel 3. 8 Tabel Jasa

KodeJasa	JenisJasa	NamaJasa	HargaJasa

Tabel 3. 9 Tabel Penjualan

Kode Pelanggan	Kode Produk	Kode Jasa	Kode Karyawan	Tanggal Penjualan	Diskon Produk	Jumlah Produk	Subtotal Produk

Tabel 3. 10 Tabel Penjualan (lanjutan)

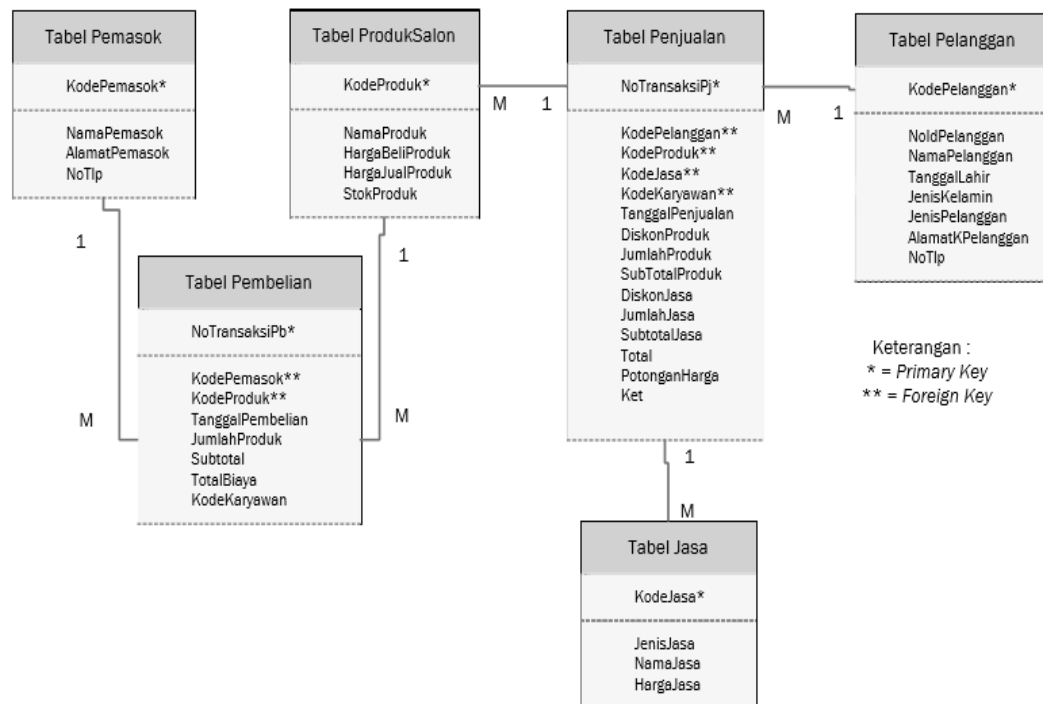
Diskon Jasa	Jumlah Jasa	Subtotal Jasa	Total	Potongan Harga	Ket

Relasi antara tabel pelanggan,tabel produk dan tabel jasa menghasilkan tabel penjualan. Pada tabel penjualan terdapat kolom KodePelanggan, KodeProduk dan KodeJasa yang merupakan *primary key* dari tabel pelanggan, tabel produk dan tabel jasa yang berelasi. KodePelanggan, KodeProduk dan Kode Jasa yang terdapat pada tabel penjualan akan menjadi *foreign key*. Selain Kode Pelanggan, KodeProduk dan KodeJasa terdapat penambahan kolom yaitu kolom KodeKaryawan, TanggalPenjualan, DiskonProduk, JumlahProduk, SubTotal Produk, DiskonJasa, JumlahJasa, SubTotalJasa,Total, PotonganHarga, dan Ket.

Tabel penjualan berfungsi untuk mengetahui transaksi penjualan produk dan jasa. Penambahan atribut dibutuhkan sebagai kelengkapan data agar laporan dapat dibuat dengan sesuai. KodeKaryawan adalah kode dari karyawan yang melakukan pendataan transaksi penjualan produk dan jasa. TanggalPenjualan adalah tanggal dilakukannya transaksi penjualan produk dan jasa. DiskonProduk adalah diskon produk, JumlahProduk adalah jumlah produk yang dibeli,

SubTotalProduk adalah total harga untuk setiap produk. DiskonJasa adalah diskon jasa, JumlahJasa adalah jumlah jasa yang diterima sebagai layanan salon, SubTotal adalah total harga untuk setiap jasa yang diterima. Total adalah total biaya transaksi secara keseluruhan untuk setiap penjualan. PotonganHarga adalah biaya yang dipotong untuk setiap transaksi dan Ket adalah keterangan transaksi yang dilakukan.

Hasil konversi ERD (*Entity Relationship Diagram*) beserta relasi antar tabelnya dapat dilihat pada gambar 3.6.



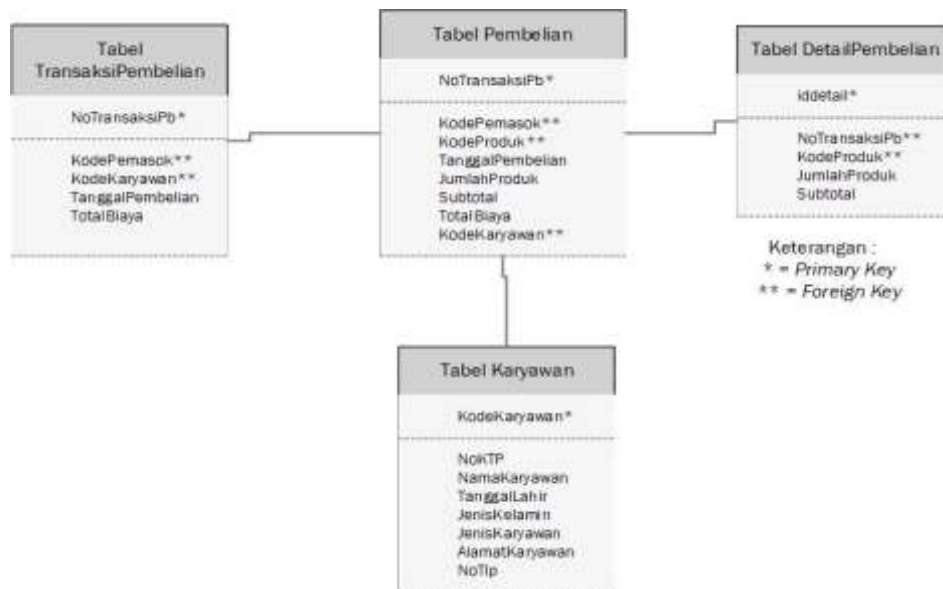
Gambar 3. 20 Konversi *Entity Relationship Diagram* (ERD)

3.3.11 Normalisasi

Normalisasi dilakukan dengan tujuan agar rancangan tabel yang dibuat dapat digunakan dengan baik. Normalisasi menghilangkan adanya data yang tidak

konsisten dan rangkap, serta memperbaiki adanya tabel yang menyimpang. Berikut ini adalah tabel rancangan hasil konversi ERD yang perlu dinormalisasi agar dapat digunakan dengan efisien sehingga mencegah adanya rangkap data, data yang tidak konsisten, dan penyimpangan data.

1. Normalisasi Tabel Pembelian

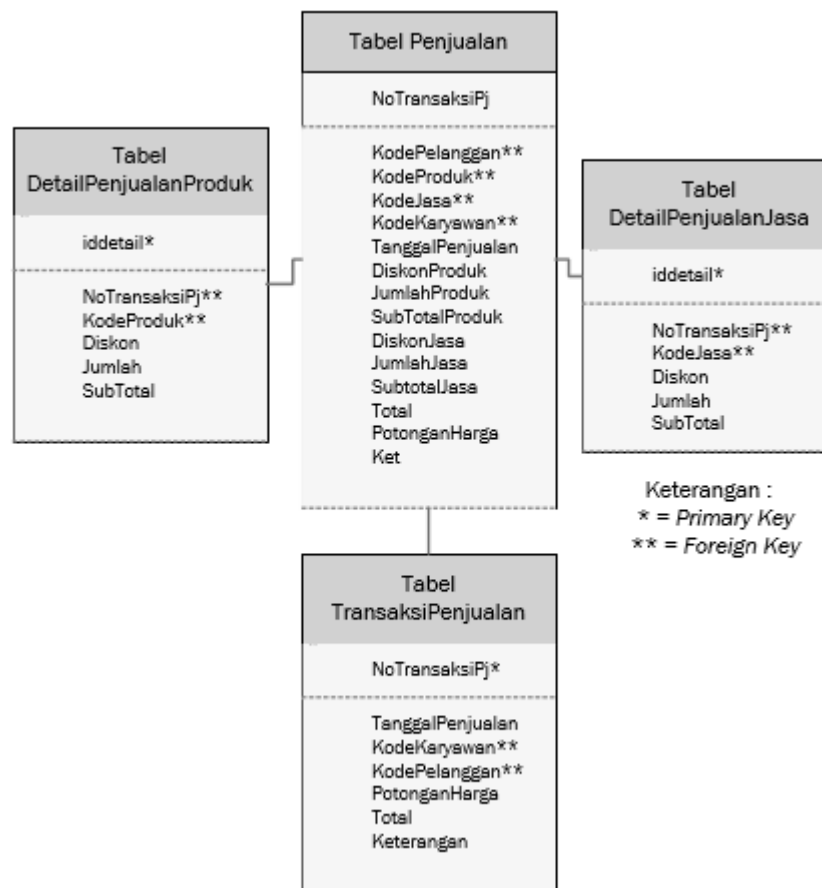


Gambar 3. 21 Normalisasi Tabel Pembelian

Gambar 3.7 menunjukkan normalisasi tabel pembelian yang merupakan tabel hasil konversi ERD. Hasil normalisasi menghasilkan rancangan tabel transaksi pembelian, tabel *detail* pembelian, dan tabel karyawan.

2. Normalisasi Tabel Penjualan

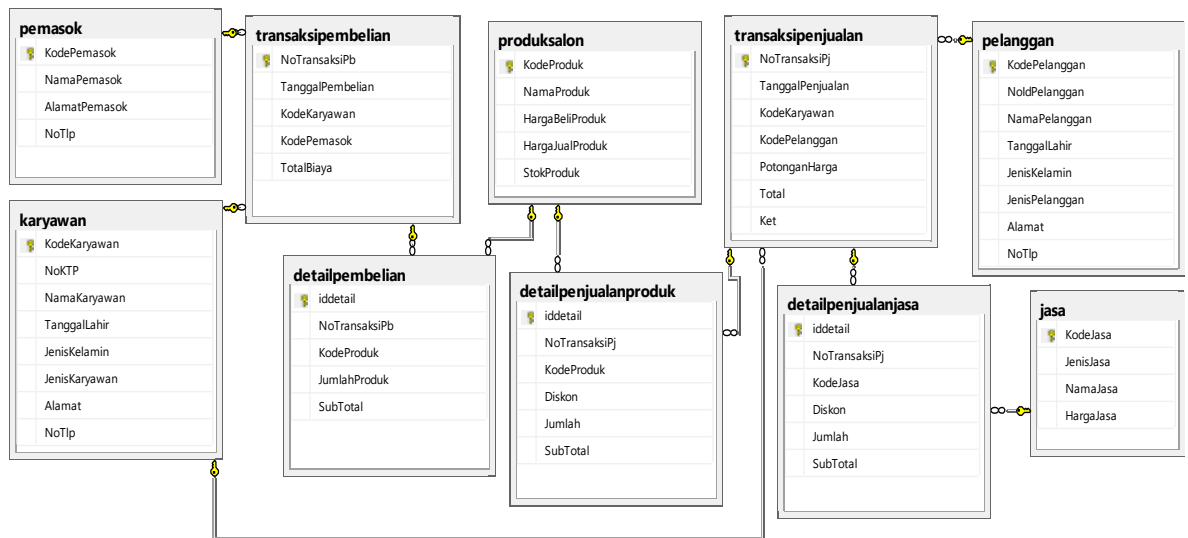
Gambar 3.8 menunjukkan normalisasi tabel penjualan yang merupakan tabel hasil konversi ERD. Hasil normalisasi menghasilkan rancangan tabel transaksi penjualan, tabel *detail* penjualan produk, dan tabel *detail* penjualan jasa.



Gambar 3. 22 Normalisasi Tabel Penjualan

3.3.12 Relasi Antar Tabel

Rancangan tabel yang dibuat sebelumnya telah melalui proses normalisasi agar dapat diimplementasikan dalam basis data tanpa adanya data yang tidak konsisten, rangkap, dan menyimpang. Tabel hasil rancangan telah diimplementasikan dan menghasilkan RAT (Relasi Antar Tabel) yang dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 23 Relasi Antar Tabel

3.4 Rancangan Antarmuka

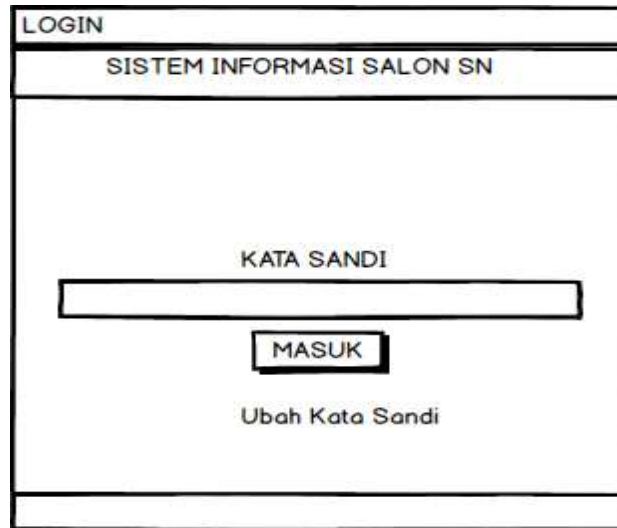
Tampilan antarmuka berperan sebagai media komunikasi antara perangkat lunak dan pengguna. Perancangan merupakan gambaran, perencanaan, dan pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan utuh. Tampilan antarmuka yang dibangun diharapkan dapat memberi kemudahan bagi pengguna dalam aktivitasnya. Berikut ini adalah perancangan tampilan antarmuka yang digunakan pada aplikasi “Sistem Informasi Salon SN”:

3.4.1 Rancangan Antarmuka Halaman Awal

Halaman awal adalah tampilan yang muncul saat aplikasi baru dijalankan. Rancangan antarmuka halaman awal aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.6 . Pada gambar 3.6 menampilkan *login form* untuk masuk ke aplikasi. Pengguna harus terlebih dahulu melakukan *login* untuk dapat menggunakan aplikasi. Pada *login form* terdapat menu ubah kata sandi yang digunakan untuk mengubah kata sandi. Rancangan untuk pengaturan kata sandi dapat dilihat pada gambar 3.7.

1. Login Pengguna

Pada gambar 3.24 yang merupakan halaman login terdapat satu *textbox* untuk memasukkan kata sandi, *button* masuk untuk proses login, dan *label* ubah kata sandi digunakan untuk memanggil *form* pengaturan untuk mengubah kata sandi.



The image shows a login form with a title bar labeled 'LOGIN' and a subtitle 'SISTEM INFORMASI SALON SN'. The main content area contains a label 'KATA SANDI' above a single-line text input field. Below the input field is a button labeled 'MASUK'. At the bottom of the form is a link labeled 'Ubah Kata Sandi'.

Gambar 3. 24 Rancangan Antarmuka *Login* Pengguna

2. Pengaturan Kata Sandi

Pada gambar 3.25 yang merupakan halaman pengaturan kata sandi terdapat tiga *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kata sandi lama, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru. *Button* ubah digunakan untuk mengubah kata sandi, dan *button login* digunakan untuk kembali ke halaman *login*.

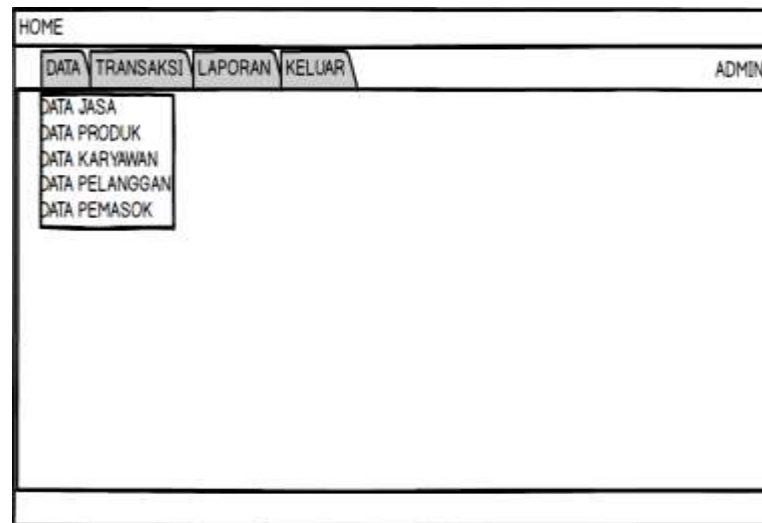
The image shows a user interface for changing a password. At the top, there is a header with the text 'PENGATURAN' and 'SISTEM INFORMASI SALON SN'. Below this, there are three input fields labeled 'KATA SANDI LAMA', 'KATA SANDI BARU', and 'ULANGI KATA SANDI'. To the right of these fields is a button labeled 'UBAH'. At the bottom center of the interface is a button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3. 25 Rancangan Antarmuka Halaman Pengaturan Kata Sandi

3.4.2 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

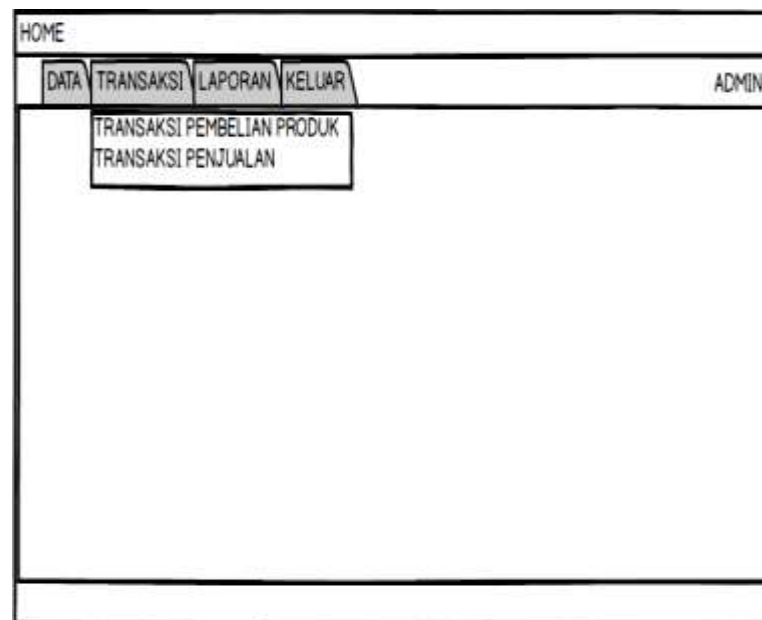
Rancangan antarmuka halaman utama adalah tampilan halaman utama aplikasi setelah melewati proses *login*. Pada halaman utama aplikasi terdapat menu data, transaksi, laporan, dan keluar. Submenu pada menu data dapat dilihat pada gambar 3.26. Submenu pada menu data terdiri dari data jasa, data produk, data karyawan, data pelanggan, dan data pemasok. Submenu pada menu transaksi dapat dilihat pada gambar 3.27. Submenu pada menu transaksi terdiri dari transaksi pembelian produk dan transaksi penjualan. Submenu pada menu laporan dapat dilihat pada gambar 3.28. Submenu pada menu laporan terdiri dari laporan pembelian produk, laporan penjualan produk, laporan penjualan jasa, detail pembelian, dan detail penjualan. Menu keluar digunakan untuk keluar dari aplikasi.

1. Menu Data



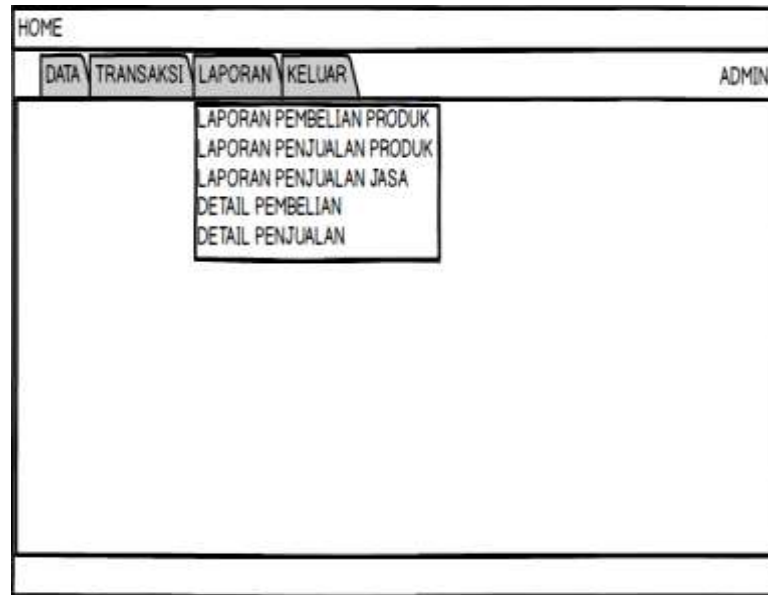
Gambar 3. 26 Rancangan Antarmuka *Menu Data*

2. Menu Transaksi



Gambar 3. 27 Rancangan Antarmuka *Menu Transaksi*

3. Menu Laporan



Gambar 3. 28 Rancangan Antarmuka *Menu Laporan*

3.4.3 Rancangan Antarmuka Menu Data Jasa

Rancangan antarmuka halaman menu data jasa menampilkan data jasa yang disediakan salon secara keseluruhan. Rancangan antarmuka menu data jasa dapat dilihat pada gambar 3.29. Pengguna dapat mengelola data jasa dengan menambah data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data jasa yang dibutuhkan. Data jasa yang telah disimpan akan digunakan untuk transaksi penjualan sesuai dengan jasa yang dibutuhkan oleh pelanggan.

Pada rancangan antarmuka menu data jasa pada gambar 3.29 terdapat empat *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode jasa, nama jasa, harga jasa, dan mencari data jasa. Satu *Combobox* jenis jasa dan lima *button* yang masing-masing digunakan untuk buat jasa baru, simpan jasa, ubah jasa, hapus jasa, dan tambah jenis jasa. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data jasa yang telah disimpan.

HOME

DATA TRANSAKSI LAPORAN KELUAR ADMIN

Kode Jasa:

Jenis Jasa: ▼ +

Nama Jasa:

Harga Jasa:

Cari

KodeJasa	JenisJasa	NamaJasa	HargaJasa

Baru Simpan Ubah Hapus

Gambar 3. 29 Rancangan Antarmuka *Menu Data Jasa*

3.4.4 Rancangan Antarmuka Menu Data Produk

Rancangan antarmuka halaman menu data produk menampilkan data produk yang disediakan salon secara keseluruhan. Rancangan antarmuka menu data produk dapat dilihat pada gambar 3.30. Pengguna dapat mengelola data produk dengan menambah data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data produk yang dibutuhkan. Data produk yang telah disimpan akan digunakan untuk transaksi penjualan sesuai dengan produk yang dibeli oleh pelanggan.

Pada rancangan antarmuka menu data produk pada gambar 3.30 terdapat enam *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode produk, nama produk, harga beli produk, harga jual produk, stok produk dan mencari data produk. Empat *button* yang masing-masing digunakan untuk buat produk baru,

simpan produk, ubah produk, dan hapus produk. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data produk yang telah disimpan.

KodeProduk	NamaProduk	HargaBeliProduk	HargaJualProduk	StokProduk

Gambar 3. 30 Rancangan Antarmuka *Menu* Data Produk

3.4.5 Rancangan Antarmuka Menu Data Karyawan

Rancangan antarmuka halaman menu data karyawan menampilkan data karyawan yang bekerja. Rancangan antarmuka menu data karyawan dapat dilihat pada gambar 3.31. Pengguna dapat mengelola data karyawan dengan menambah data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data karyawan yang dibutuhkan.

Pada rancangan antarmuka menu data karyawan pada gambar 3.31 terdapat enam *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode karyawan, nomor identitas karyawan, nama karyawan, alamat karyawan, no hp karyawan, dan mencari data karyawan. Satu *datetimepicker* untuk tanggal lahir karyawan dan dua *combobox* yang masing-masing digunakan untuk jenis kelamin dan jenis karyawan. Lima *button* yang masing-masing digunakan untuk buat data

karyawan baru, simpan data karyawan, ubah data karyawan, hapus data karyawan, dan tambah jenis karyawan. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data karyawan yang telah disimpan.

Gambar 3. 31 Rancangan Antarmuka *Menu* Data Karyawan

3.4.6 Rancangan Antarmuka Menu Data Pelanggan

Rancangan antarmuka halaman menu data pelanggan menampilkan data pelanggan. Rancangan antarmuka menu data pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.32. Pengguna dapat mengelola data pelanggan dengan menambah data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data pelanggan yang dibutuhkan.

Pada rancangan antarmuka menu data pelanggan pada gambar 3.32 terdapat enam *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode pelanggan, nomor identitas pelanggan, nama pelanggan, alamat pelanggan, no hp pelanggan, dan mencari data pelanggan. Satu *datetimepicker* untuk tanggal lahir pelanggan dan dua *combobox* yang masing-masing digunakan untuk jenis kelamin

dan jenis pelanggan. Lima *button* yang masing-masing digunakan untuk buat data pelanggan baru, simpan data pelanggan, ubah data pelanggan, hapus data pelanggan, dan tambah jenis pelanggan. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data pelanggan yang telah disimpan.

The screenshot shows a web application interface for managing customer data. At the top, there is a navigation menu with 'HOME', 'DATA', 'TRANSAKSI', 'LAPORAN', and 'KELUAR'. A search bar is located at the top right. The main area is divided into a form on the left for entering customer details and a data grid on the right for displaying the data. The form fields include: Kode Pelanggan, No Id Pelanggan, Nama Pelanggan, Tanggal Lahir (with a calendar icon), Jenis Kelamin (dropdown), Jenis Pelanggan (dropdown with a plus icon), Alamat Pelanggan, and No Hp. The data grid has columns: KodePelanggan, NoIdPelanggan, NamaPelanggan, TanggalLahir, and JenisKelamin. At the bottom left, there are four buttons: Baru, Simpan, Ubah, and Hapus.

Gambar 3. 32 Rancangan Antarmuka *Menu* Data Pelanggan

3.4.7 Rancangan Antarmuka Menu Data Pemasok

Rancangan antarmuka halaman menu data pemasok menampilkan data pemasok yang bekerja sama dengan salon. Rancangan antarmuka menu data pemasok dapat dilihat pada gambar 3.33. Pengguna dapat mengelola data pemasok dengan menambah data, mengubah data, menghapus data, dan mencari data pemasok yang dibutuhkan.

Pada rancangan antarmuka menu data pemasok pada gambar 3.33 terdapat lima *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode pemasok, nama pemasok, alamat pemasok, nomor telepon atau hp pemasok, dan mencari data pemasok. Empat *button* yang masing-masing digunakan untuk buat data

pemasok baru, simpan pemasok, ubah pemasok, dan hapus pemasok. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data pemasok yang telah disimpan.

The screenshot shows a web application interface for managing suppliers. At the top, there is a navigation menu with 'HOME', 'DATA', 'TRANSAKSI', 'LAPORAN', 'KELUAR', and 'ADMIN'. On the left side, there are four input fields labeled 'Kode Pemasok', 'Nama Pemasok', 'Alamat Pemasok', and 'No Tlp/Hp'. To the right of these fields is a search bar labeled 'Cari'. Below the search bar is a data grid with four columns: 'KodePemasok', 'NamaPemasok', 'AlamatPemasok', and 'NoTlp'. The grid contains several empty rows. At the bottom left, there are four buttons: 'Baru', 'Simpan', 'Ubah', and 'Hapus'.

Gambar 3. 33 Rancangan Antarmuka *Menu* Data Pemasok

3.4.8 Rancangan Antarmuka Menu Transaksi Pembelian Produk

Rancangan antarmuka halaman menu transaksi pembelian produk digunakan untuk mendata produk yang dibeli salon. Rancangan antarmuka menu transaksi pembelian produk dapat dilihat pada gambar 3.34. Pengguna dapat mengelola data pembelian produk dengan menambah data, mengubah data, dan menghapus data produk.

Pada rancangan antarmuka menu transaksi pembelian produk pada gambar 3.34 terdapat enam *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode transaksi pembelian, nama produk, harga produk, jumlah produk, subtotal, dan total biaya pembelian produk. Satu *datetimepicker* digunakan untuk tanggal pembelian produk, tiga *combobox* yang masing-masing digunakan untuk memilih kode karyawan, kode pemasok, dan kode produk. Lima *button* yang masing-

masing digunakan untuk melihat data karyawan, melihat data pemasok, menambah data produk, menghapus data produk, dan menyimpan rincian transaksi secara keseluruhan. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data produk yang dibeli. Fungsi ubah secara otomatis terjadi apabila kode produk yang sama ditambahkan.

The screenshot shows a web application interface for a product purchase transaction menu. The interface is titled 'HOME' and has a navigation bar with 'DATA', 'TRANSAKSI', 'LAPORAN', 'KELUAR', and 'ADMIN'. Below the navigation bar, there are several input fields and buttons. The 'No Transaksi' field is empty. The 'Tanggal Pembelian' field is set to '15/12/1994'. The 'Kode Karyawan' and 'Kode Pemasok' fields are empty. There are 'Ubat' buttons next to the 'Kode Karyawan' and 'Kode Pemasok' fields. A 'Total' field is empty. Below these fields, there are fields for 'Kode Produk', 'NamaProduk', 'HargaProduk', 'Jumlah Produk', and 'Subtotal'. There are 'Tambah Produk' and 'Hapus Produk' buttons. At the bottom, there is a 'Simpan Rincian Transaksi' button.

Gambar 3. 34 Rancangan Antarmuka *Menu* Transaksi Pembelian Produk

3.4.9 Rancangan Antarmuka Menu Transaksi Penjualan

Rancangan antarmuka halaman menu transaksi penjualan digunakan untuk mendata penjualan produk maupun jasa yang disediakan salon. Rancangan antarmuka menu transaksi penjualan dapat dilihat pada gambar 3.35. Pengguna dapat mengelola data penjualan dengan menambah data, mengubah data, dan menghapus data produk maupun jasa.

Pada rancangan antarmuka menu transaksi penjualan pada gambar 3.35 terdapat tigabelas *textbox* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan kode transaksi penjualan, nama jasa atau produk, harga jasa atau produk, diskon jasa atau produk, jumlah jasa atau produk, subtotal, dan total biaya penjualan jasa atau produk, potongan harga, total, total pembayaran, kembalian dan keterangan.

Satu *datetimepicker* digunakan untuk tanggal penjualan, empat *combobox* yang masing-masing digunakan untuk memilih kode karyawan, kode pelanggan, jenis transaksi, dan kode. Lima *button* yang masing-masing digunakan untuk melihat data karyawan, melihat data pelanggan, menambah data produk atau jasa, menghapus data produk atau jasa, dan menyimpan rincian transaksi secara keseluruhan. Satu *datagridview* digunakan untuk menampilkan data jasa atau produk yang dibeli. Fungsi ubah secara otomatis terjadi apabila kode produk atau jasa yang sama ditambahkan.

Gambar 3. 35 Rancangan Antarmuka *Menu* Transaksi Penjualan

3.4.10 Rancangan Antarmuka Menu Laporan Pembelian Produk

Rancangan antarmuka halaman menu laporan pembelian produk menampilkan data produk yang dibeli salon berdasarkan periode waktu yang dibutuhkan. Rancangan antarmuka menu laporan pembelian produk dapat dilihat

pada gambar 3.36. Pengguna dapat melihat data pembelian produk dengan menentukan tanggal pembelian yang dibutuhkan.

Pada rancangan antarmuka menu laporan pembelian produk pada gambar 3.36 terdapat dua *datetimepicker* yang masing-masing digunakan untuk memasukkan periode tanggal pembelian yang dibutuhkan. Satu *button* digunakan untuk memproses pembuatan laporan dan satu *reportviewer* yang digunakan untuk menampilkan data produk yang telah dibeli.

Gambar 3. 36 Rancangan Antarmuka *Menu* Laporan Pembelian Produk

3.4.11 Rancangan Antarmuka Menu Laporan Penjualan Produk

Rancangan antarmuka halaman menu laporan penjualan produk menampilkan data produk yang dijual salon berdasarkan periode waktu yang dibutuhkan. Rancangan antarmuka menu laporan penjualan produk dapat dilihat pada gambar 3.37. Pengguna dapat melihat data penjualan produk dengan menentukan tanggal penjualan yang dibutuhkan.

HOME					
DATA	TRANSAKSI	LAPORAN	KELUAR	ADMIN	
Cari <input type="text"/>					
NoTransaksiPbPro	TanggalPembelian	KodeKaryawan	KodePemasok	TotalBiaya	
Data Rincian Pembelian					
NoTransaksiPbPro	KodeProduk	NamaProduk	HargaProduk	JumlahProduk	SubTotal

Gambar 3. 39 Rancangan Antarmuka *Menu Detail Pembelian*

3.4.14 Rancangan Antarmuka Menu Detail Penjualan

Rancangan antarmuka halaman menu detail penjualan menampilkan data jasa maupun produk yang terjual. Rancangan antarmuka menu detail penjualan dapat dilihat pada gambar 3.40. Pengguna dapat melihat data transaksi penjualan jasa atau produk dan rincian penjualan yang telah tersimpan.

Pada rancangan antarmuka menu detail penjualan pada gambar 3.40 terdapat satu *textbox* yang digunakan untuk mencari data transaksi penjualan produk maupun jasa.

HOME									
DATA	TRANSAKSI	LAPORAN	KELUAR	ADMIN					
Cari <input type="text"/>									
No Transaksi Pj	Tanggal Penjualan	Kode Karyawan	Kode Pelanggan	Sub Total	Potongan Harga	Total	Total Pembayaran	Kembali	Ket
Data Rincian Penjualan									
No Transaksi Pj	Kode	Nama	Harga	Diskon	Jumlah	Sub Total			

Gambar 3. 40 Rancangan Antarmuka *Menu Detail Penjualan*

3.4.15 Rancangan Antarmuka Jenis Jasa

Rancangan antarmuka halaman jenis jasa menampilkan data jenis jasa yang digunakan untuk membedakan jasa berdasarkan jenisnya. Rancangan antarmuka halaman jenis jasa dapat dilihat pada gambar 3.41. Pengguna dapat melihat data jenis jasa yang telah tersimpan. Pada rancangan antarmuka halaman jenis jasa pada gambar 3.41 terdapat satu *textbox* yang digunakan untuk menambah dan mengubah jenis jasa. Empat *button* yang masing-masing digunakan untuk membuat baru, menyimpan, mengubah, dan menghapus jenis jasa.

The image shows a web form interface for managing service types. At the top, there is a title bar labeled "JenisJasa". Below the title bar, there is a text input field with the label "Jenis Jasa =". Underneath the input field, there are four buttons arranged horizontally: "BARU", "SIMPAN", "UBAH", and "HAPUS". Below the buttons, there is a table with a header row labeled "Jenis" and one empty row below it. The table has a light gray background for the header and a white background for the data row.

Gambar 3. 41 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Jasa

3.4.16 Rancangan Antarmuka Jenis Karyawan

Rancangan antarmuka halaman jenis karyawan menampilkan data jenis karyawan yang digunakan untuk membedakan karyawan berdasarkan jenisnya. Rancangan antarmuka halaman jenis karyawan dapat dilihat pada gambar 3.42. Pengguna dapat melihat data jenis karyawan yang telah tersimpan. Pada rancangan antarmuka halaman jenis karyawan dalam gambar 3.42 terdapat satu *textbox* yang digunakan untuk menambah dan mengubah jenis karyawan. Empat *button* yang masing-masing digunakan untuk membuat baru, menyimpan, mengubah, dan menghapus jenis karyawan.

The image shows a web application window titled "JenisKaryawan". Inside the window, there is a label "Jenis Karyawan =" followed by a text input field. Below this, there are four buttons labeled "BARU", "SIMPAN", "UBAH", and "HAPUS". At the bottom, there is a table with a header "Jenis" and one empty row.

Gambar 3. 42 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Karyawan

3.4.17 Rancangan Antarmuka Jenis Pelanggan

Rancangan antarmuka halaman jenis pelanggan menampilkan data jenis pelanggan yang digunakan untuk membedakan pelanggan berdasarkan jenisnya. Rancangan antarmuka halaman jenis pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.42. Pengguna dapat melihat data jenis pelanggan yang telah tersimpan. Pada rancangan antarmuka halaman jenis jasa pada gambar 3.43 terdapat satu *textbox* yang digunakan untuk menambah dan mengubah jenis jasa. Empat *button* yang masing-masing digunakan untuk membuat baru, menyimpan, mengubah, dan menghapus jenis pelanggan.

The image shows a web application window titled "JenisPelanggan". Inside the window, there is a label "Jenis Pelanggan =" followed by a rectangular text input field. Below the input field, there are four buttons arranged horizontally: "BARU", "SIMPAN", "UBAH", and "HAPUS". At the bottom of the window, there is a table with a header row labeled "Jenis" and two empty rows below it.

Gambar 3. 43 Rancangan Antarmuka Halaman Jenis Pelanggan

3.5 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada pengembangan aplikasi adalah pengujian fungsional. Pengujian fungsional adalah pengujian fungsi yang terdapat pada aplikasi secara keseluruhan pada masing-masing halaman.

Berikut adalah hal-hal yang menjadi acuan dalam pengujian aplikasi “Sistem Informasi Salon SN ”:

1. Halaman Masuk Aplikasi
 - a. Aplikasi dapat masuk ke halaman utama apabila kata sandi yang dimasukkan benar dan memberi pesan kepada pengguna apabila kata sandi yang dimasukkan salah.
 - b. Aplikasi dapat mengubah kata sandi yang telah ada sebelumnya.
2. Halaman Menu Data Jasa
 - a. Aplikasi dapat menyimpan data jasa
 - b. Aplikasi dapat mengubah data jasa
 - c. Aplikasi dapat menghapus data jasa
 - d. Aplikasi dapat mencari data jasa

- e. Aplikasi dapat menampilkan data jasa secara keseluruhan
3. Halaman Menu Data Produk
 - a. Aplikasi dapat menyimpan data produk
 - b. Aplikasi dapat mengubah data produk
 - c. Aplikasi dapat menghapus data produk
 - d. Aplikasi dapat mencari data produk
 - e. Aplikasi dapat menampilkan data produk secara keseluruhan
 4. Halaman Menu Data Karyawan
 - a. Aplikasi dapat menyimpan data karyawan
 - b. Aplikasi dapat mengubah data karyawan
 - c. Aplikasi dapat menghapus data karyawan
 - d. Aplikasi dapat mencari data karyawan
 - e. Aplikasi dapat menampilkan data karyawan secara keseluruhan
 5. Halaman Menu Data Pelanggan
 - a. Aplikasi dapat menyimpan data pelanggan
 - b. Aplikasi dapat mengubah data pelanggan
 - c. Aplikasi dapat menghapus data pelanggan
 - d. Aplikasi dapat mencari data pelanggan
 - e. Aplikasi dapat menampilkan data pelanggan secara keseluruhan
 6. Halaman Menu Data Pemasok
 - a. Aplikasi dapat menyimpan data pemasok
 - b. Aplikasi dapat mengubah data pemasok
 - c. Aplikasi dapat menghapus data pemasok
 - d. Aplikasi dapat mencari data pemasok
 - e. Aplikasi dapat menampilkan data pemasok secara keseluruhan
 7. Halaman Menu Transaksi Pembelian Produk
 - a. Aplikasi dapat menyimpan data pembelian produk
 - b. Aplikasi dapat mengubah data pembelian produk

- c. Aplikasi dapat menghapus data pembelian produk
 - d. Aplikasi dapat menambah stok produk berdasarkan kode produk yang dimasukkan
8. Halaman Menu Transaksi Penjualan
- a. Aplikasi dapat menyimpan data penjualan produk maupun jasa
 - b. Aplikasi dapat mengubah data penjualan produk maupun jasa
 - c. Aplikasi dapat menghapus data penjualan produk maupun jasa
 - d. Aplikasi dapat mengurangi stok produk berdasarkan kode produk yang dimasukkan
 - e. Aplikasi dapat membuat nota pembayaran yang menampilkan rincian transaksi
9. Halaman Laporan Pembelian Produk
- a. Aplikasi dapat menampilkan data pembelian produk berdasarkan periode tanggal yang dibutuhkan
10. Halaman Laporan Penjualan Produk
- a. Aplikasi dapat menampilkan data penjualan produk berdasarkan periode tanggal yang dibutuhkan
11. Halaman Laporan Penjualan Jasa
- a. Aplikasi dapat menampilkan data penjualan jasa berdasarkan periode tanggal yang dibutuhkan
12. Halaman Detail Pembelian
- a. Aplikasi dapat menampilkan data transaksi pembelian produk
 - b. Aplikasi dapat menampilkan data rincian transaksi pembelian produk
 - c. Aplikasi dapat mencari data transaksi pembelian produk
13. Halaman Detail Penjualan
- a. Aplikasi dapat menampilkan data transaksi penjualan produk dan jasa
 - b. Aplikasi dapat menampilkan data rincian penjualan produk dan jasa
 - c. Aplikasi dapat mencari data transaksi penjualan