

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Analisis Perancangan Sistem

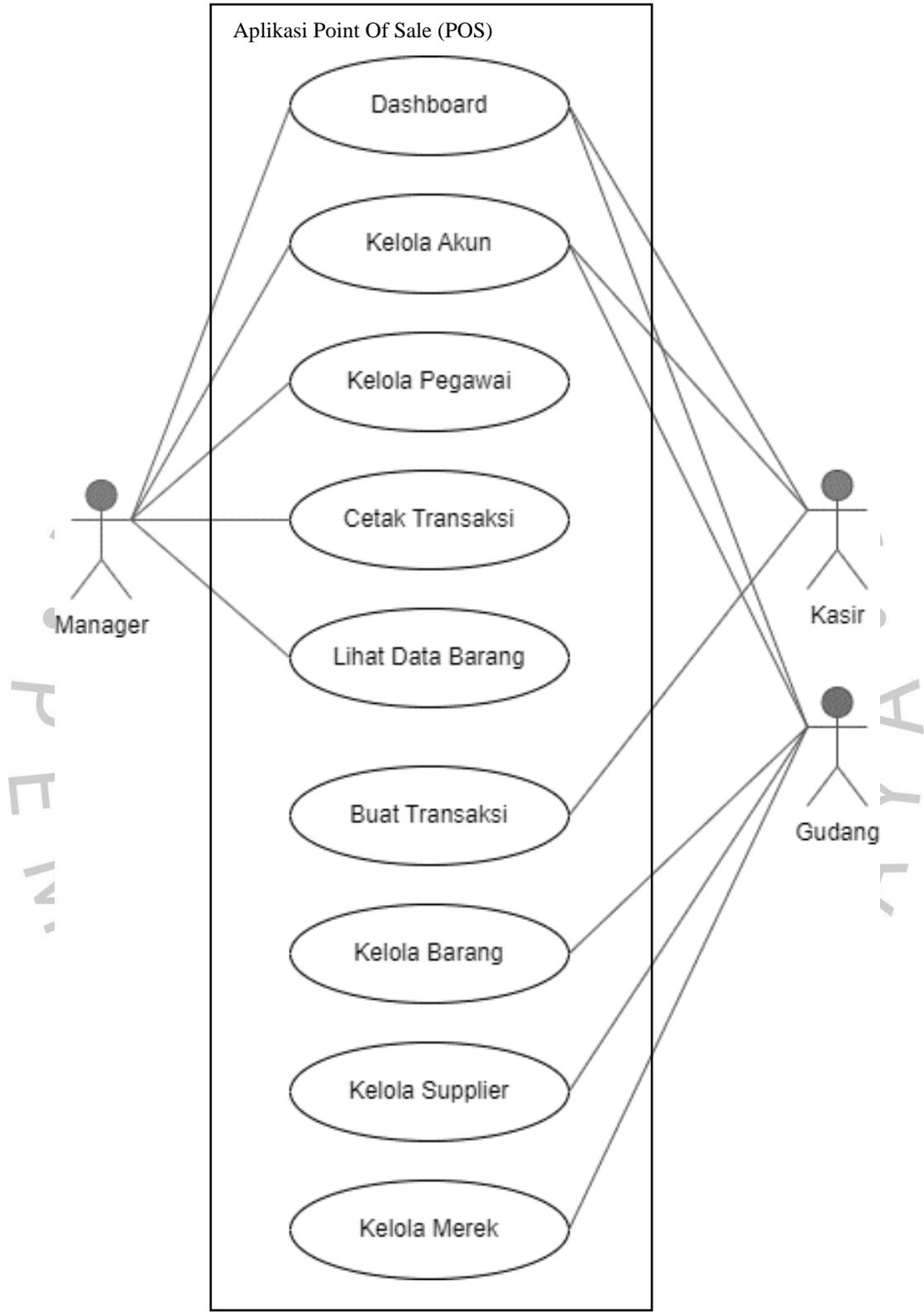
Analisis perancangan pada CV Indo Jaya Teknologi adalah analisis perancangan sistem *Point Of Sale* (POS). CV Indo Jaya Teknologi belum memiliki aplikasi *Point Of Sale* (POS) yang dapat melakukan pencatatan terhadap setiap transaksi yang ada. Dari hasil wawancara terhadap pemilik dan pegawai toko, kepala gudang, dan bagian keuangan tersebut, proses pencatatan transaksi penjualan masih dilakukan pada media kertas. Untuk itu peneliti membuat solusi untuk dengan membuat sistem POS berbasis web agar masalah seperti sulitnya melakukan validasi data dan kesulitan membaca tulisan tangan yang ada serta mengatasi hilangnya data transaksi penjualan.

#### 4.2. Perancangan Diagram Sistem Usulan

Metode yang digunakan untuk membuat rancangan aplikasi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *System Development Life Cycle*. (SDLC) *Waterfall*. Dan untuk memvisualisasikan proses perancangan sistem, penelitian ini menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), yang terdiri dari *use case diagram*, spesifikasi *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

##### 4.2.1. Use Case Diagram

Pada aplikasi yang dirancang pada penelitian ini, terdapat dua aktor, yaitu: *Manager*, Gudang, Kasir. Di bawah ini merupakan penggambaran *Use Case Diagram* yang penulis usulkan dalam pembuatan *Website Point Of Sale* (POS) berbasis web yang dapat dilihat pada **Gambar 4.1** dan **Gambar 4.2**



Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi Inventori Barang

Berikut merupakan penjelasan dari setiap aktivitas tersebut:

1. *Dashboard*

Setiap pengguna yaitu *Manager*, Gudang, Kasir dapat melihat dashboard yang berisi informasi jumlah pegawai, jumlah barang, jumlah merek, jumlah supplier, jumlah barang, dan jumlah transaksi penjualan.

2. *Kelola Akun*

Setiap pengguna yaitu *Manager*, Gudang, Kasir dapat melihat dan mengubah data profil dan password pada aplikasi.

3. *Kelola Pegawai*

*Manager* dapat melakukan kelola pegawai serta akun-akun yang ada.

4. *Cetak Transaksi*

*Manager* dapat melakukan cetak transaksi untuk kebutuhan perusahaan.

5. *Lihat Data Barang*

Terdapat tiga submenu yaitu Semua Barang, Lihat Barang per Periode dan Barang Habis.

Pada menu Semua Barang, pengguna dapat melihat, mencari, dan mencetak Data Barang dalam bentuk Excel dan PDF. Pada menu Lihat Barang per Periode, pengguna dapat melihat dan mencari data barang dengan memilih tanggal.

Pada menu Barang Habis, pengguna dapat melihat databarang yang stoknya sudah habis dan mencetak data dalam bentuk PDF.

6. Buat Transaksi

Kasir dapat melakukan pembuatan transaksi baru setiap adanya pemesanan.

7. Kelola Barang

Bagian Gudang dapat melakukan pengelolaan data barang, dimana didalamnya terdapat menambah data baru, hapus data, ubah data, dan juga ganti data.

8. Kelola *Supplier*

Bagian Gudang dapat melakukan kelola *supplier* yang dimana didalamnya termasuk, tambah *supplier* dan juga ubah data *supplier*.

9. Kelola Merek

Bagian Gudang dapat melakukan kelola merek yang dimana didalamnya termasuk, tambah merek, hapus merek dan juga ubah data merek.

#### 4.2.2. Spesifikasi Use Case Diagram

Spesifikasi Use Case adalah dokumen yang memberikan deskripsi rinci tentang fungsionalitas sistem atau perangkat lunak dengan menggunakan diagram use case sebagai panduan. Dokumen ini mencakup judul use case, aktor yang terlibat, langkah-langkah yang dilakukan, dan interaksi antara aktor dan sistem. Selain itu, dokumen ini juga dapat mencakup skenario-skenario alternatif, ketergantungan antara use case, dan informasi tambahan yang relevan untuk menjelaskan secara rinci bagaimana sistem ini bekerja. Berikut adalah spesifikasi *usecase* dari *Point Of Sale* (POS) berbasis web yang dapat dilihat pada **Tabel 4.1** sampai dengan **Tabel 4.8**.

Tabel 4.1 Spesifikasi Use Case Diagram Dashboard

<i>Name</i>	<i>Dashboard</i>	
<i>Actor</i>	<i>Manager, Gudang, Kasir</i>	
<i>Description</i>	<i>User melihat Dashboard</i>	
<i>Pre-Condition</i>	<i>User telah melakukan login</i>	
<i>Post-Condition</i>	<i>User berhasil melihat Dashboard</i>	
<i>s</i> <i>Scenario</i>	Aktor	Sistem
	1. Melakukan login	2. Menampilkan Halaman <i>Dashboard</i> yang berisi informasi jumlah pegawai, jumlah barang, merek, jumlah <i>supplier</i> , jumlah barang, jumlah barang, jumlah transaksi penjualan
	3. Melihat informasi	4. Selesai

Tabel 4.2 Spesifikasi Use Case Diagram Kelola Akun

<i>Name</i>	<i>Kelola Akun</i>	
<i>Actor</i>	<i>Manager, Gudang, Kasir</i>	
<i>Description</i>	<i>User melihat dan mengubah data profil</i>	
<i>Pre-Condition</i>	<i>User telah melakukan login</i>	
<i>Post-Condition</i>	<i>User berhasil mengelola Akun</i>	
<i>Success Scenario</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih Menu <i>Account</i>  3. Mengubah data profil 4. Menekan tombol <i>Update Profile</i>	2. Menampilkan Halaman <i>Account</i> yang berisi Data Profil dan Formulir Ganti Password  5. Melakukan validasi data yang diisi  6. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> 7. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data profil
		8. Selesai

Tabel 4.3 *Spesifikasi Use Case Diagram Buat Transaksi*

<i>Name</i>	Buat Transaksi	
<i>Actor</i>	<i>Kasir</i>	
<i>Description</i>	<i>User melihat dan mengubah data profil</i>	
<i>Pre-Condition</i>	<i>User telah melakukan login</i>	
<i>Post-Condition</i>	<i>User berhasil menambah Transksi</i>	
<i>Success Scenari</i> <i>o</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih Menu <i>Account</i>	2. Menampilkan Halaman <i>Account</i> yang berisi Data Profil dan Formulir GantiPassword
	3. Mengubah data profil 4. Menekan tombol <i>Update Profile</i>	5. Melakukan validasi data yang diisi 6. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> 7. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data profil
		8. Selesai

Tabel 4.4 Spesifikasi Use Case Diagram Melihat Data Barang

<i>Name</i>	Lihat Data Barang	
<i>Actor</i>	<i>Manager</i>	
<i>Description</i>	<p><b>Semua Barang</b> = <i>User</i> melihat, mencari, dan mencetak Data Barang</p> <p><b>Lihat Barang Per Periode</b> = <i>User</i> melihat dan mencari data barang dengan memilih tanggal</p> <p><b>Barang Habis</b> = <i>User</i> melihat data barang yang stoknya sudah habis dan mencetak data dalam bentuk PDF.</p>	
<i>Pre-Condition</i>	<i>User</i> telah melakukan <i>login</i>	
<i>Post-Condition</i>	<p><b>Semua Barang</b> = <i>User</i> berhasil melihat, mencari, dan mencetak Data Barang</p> <p><b>Lihat Barang Per Periode</b> = <i>User</i> berhasil melihat dan mencari data barang dengan memilih tanggal</p> <p><b>Barang Habis</b> = <i>User</i> berhasil melihat data barang yang stoknya sudah habis dan mencetak data dalam bentuk PDF.</p>	
<i>Success Scenario</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih Menu Data Barang	2. Menampilkan 3 submenu
	<b>Submenu Semua Barang</b>	
	3. Memilih Submenu Semua Barang	4. Menampilkan Halaman Semua Data Barang Masuk
	5. Mengetik pada kolom search	6. Menampilkan data yang dicari
7. Menekan tombol detail pada salah satu data barang	8. Menampilkan halaman berisi detail barang yang dipilih	
9. Menekan tombol Kembali	10. Menampilkan Halaman Semua Barang	
11. Menekan tombol Export Excel	12. Mengunduh data barang dalam bentuk excel	
13. Menekan tombol Print	14. Menampilkan halaman print	

<i>Success Scenario</i>	Aktor	Sistem
	15. Menekan tombol Save	16. Menampilkan Halaman Letak Folder
	17. Menekan tombol Save	18. Mengunduh file dalam bentuk PDF
<b>Submenu Lihat Barang Per Periode</b>		
	19. Memilih Submenu Lihat Barang Per Periode	20. Menampilkan Halaman Lihat Barang Per Periode
	21. Memilih tanggal dan menekan tombol Search	22. Menampilkan Data Barang berdasarkan tanggal yang dipilih
	23. Menekan tombol Print	24. Menampilkan halaman print
	25. Menekan tombol Save	26. Menampilkan Halaman Letak Folder
	27. Menekan tombol Save	28. Mengunduh file dalam bentuk PDF
	29. Menekan tombol Reload	30. Menampilkan Halaman Lihat Barang Per Periode
<b>Submenu Barang Habis</b>		
	31. Memilih Submenu Barang Habis	32. Menampilkan Halaman Barang Habis
	33. Mengetik pada kolom search	34. Menampilkan data yang dicari
	35. Menekan tombol Print	36. Menampilkan Halaman Print
	37. Menekan tombol Save	38. Menampilkan Halaman Letak Folder dan mengunduh data
		39. Selesai

Tabel 4.5 Spesifikasi Use Case Diagram Kelola Barang

<i>Name</i>	Kelola Barang	
<i>Actor</i>	Gudang	
<i>Description</i>	User melihat, mencari, menambah, mengubah, dan mencetak Data Barang	
<i>Pre-Condition</i>	User telah melakukan login	
<i>Post-Condition</i>	User berhasil melihat, mencari, menambah, mengubah dan mencetak Data Barang Masuk	
<i>Success Scenario</i>	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Memilih Menu Data Barang	2. Menampilkan Halaman Data Barang
	3. Menekan tombol Detail pada salah satu Data	4. Menampilkan Halaman Detail Barang
	5. Menekan tombol Kembali	6. Menampilkan Halaman Data Barang
	7. Mengetik pada kolom search	8. Menampilkan data yang dicari
	9. Menekan tombol Tambah Barang	10. Menampilkan halaman tambah data barang
	11. Mengisi formulir tambah barang dan menekan tombol Simpan	12. Melakukan validasi data yang diisi
		13. Menyimpan data yang diinput kedalam database
	14. Menampilkan alert “berhasil” dan menampilkan data barang masuk	
15. Memilih data yang akan diubah dan menekan tombol <i>Edit</i>	16. Menampilkan Data Barang yang dipilih	
17. Mengubah Data Barang dan menekan tombol <i>Update</i>	18. Melakukan validasi data yang diubah	

<i>Success Scenario</i>	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
		<p>19. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i></p> <p>20. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data Barang Masuk</p>
	<p>21. Memilih data dan menekan tombol Add Stock</p> <p>23. Mengisi stok dan menekan tombol Update</p>	<p>22. Menampilkan Halaman Tambah Stok Barang</p> <p>24. Melakukan validasi data yang diisi</p> <p>25. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i></p> <p>26. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data barang masuk</p>
	<p>27. Menekan tombol Print</p> <p>29. Menekan tombol Save</p> <p>31. Menekan tombol Save</p>	<p>28. Menampilkan halaman print</p> <p>30. Menampilkan Halaman Letak Folder</p> <p>32. Mengunduh file dalam bentuk PDF</p> <p>33. Selesai</p>
<i>Alternative Flow</i>	<p>11a. Jika <i>user</i> menekan tombol <i>Reset</i> maka sistem akan menghapus data yang diisi pada Formulir Tambah Barang</p> <p>17a. Jika <i>user</i> menekan tombol <i>Kembali</i> maka sistem akan menampilkan Halaman Barang Masuk</p> <p>23a. Jika <i>user</i> menekan tombol <i>cancel</i> maka sistem akan kembali ke Halaman Barang Masuk</p>	

Tabel 4.6 Spesifikasi Use Case Diagram Buat Transaksi

<i>Name</i>	Buat Transaksi	
<i>Actor</i>	Kasir	
<i>Description</i>	User menambah transaksi penjualan	
<i>Pre-Condition</i>	User telah melakukan login	
<i>Post-Condition</i>	User berhasil melihat, mencari dan menambah transaksi penjualan	
<i>Success Scenario</i>	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	1. Memilih Menu Transaksi	2. Menampilkan Halaman Transaksi
	3. Menekan tombol Pilih Barang	4. Menampilkan data pilihan barang
	5. Memilih salah satu data	6. Menampilkan rincian data barang
	7. Menekan tombol Kembali	8. Menampilkan Halaman Barang
	9. Mengetik pada kolom search	10. Menampilkan data yang dicari
	11. Menekan tombol Print	12. Menampilkan Halaman Print
	13. Menekan tombol Save	14. Menampilkan Halaman Letak Folder
15. Menekan tombol Save	16. Mengunduh data barang keluar dalam bentuk PDF	
17. Memilih menu Dashboard	18. Menampilkan Halaman Dashboard	
19. Menekan tombol Disini	20. Menampilkan halaman tambah data barang keluar	

<i>Success Scenario</i>	<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
	<p>21. Mengisi formulir tambah barang dan menekan tombol tambahkan ke antrian</p> <p>23. Menekan tombol Lanjutkan</p> <p>25. Mengisi total bayar</p> <p>26. Menekan tombol Selesaikan Pembayaran</p> <p>30. Menekan tombol Cetak Rincian Transaksi</p> <p>32. Menekan tombol Save</p> <p>34. Menekan tombol Save</p>	<p>22. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> dan menampilkan data barang yang berhasil ditambahkan ke antrian</p> <p>24. Menampilkan halaman Pembayaran</p> <p>27. Melakukan validasi data yang diisi</p> <p>28. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i></p> <p>29. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan Rincian Barang Keluar</p> <p>31. Menampilkan Halaman Print</p> <p>33. Menampilkan Halaman Letak Folder</p> <p>35. Mengunduh rincian dalam bentuk PDF</p> <p>36. Selesai</p>
<i>Alternative Flow</i>	<p>21a. Jika <i>user</i> menekan tombol Batal maka sistem akan menampilkan alert “Yakin Hapus?”. Jika user menekan tombol Yes maka sistem akan menghapus data yang diinput pada Formulir Antrian Barang dan menampilkan alert “Berhasil”</p> <p>24a. Jika user menekan tombol Kembali maka sistem akan menampilkan Halaman Transaksi</p> <p>28a. Jika user menekan menekan tombol Kembali maka sistem akan menampilkan Halaman Dashboard</p>	

Tabel 4.7 Spesifikasi Use Case Diagram Kelola Supplier

<i>Name</i>	Kelola Supplier	
<i>Actor</i>	Gudang	
<i>Description</i>	User melihat, mencari, menambah, dan mengubah Supplier	
<i>Pre-Condition</i>	User telah melakukan login	
<i>Post-Condition</i>	User berhasil melihat, mencari, menambah, dan mengubah Supplier	
<i>Success Scenario</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih Menu <i>Supplier</i>	2. Menampilkan Halaman <i>Supplier</i> yang berisi Formulir <i>Input Supplier</i> dan Data <i>Supplier</i>
	3. Mengetik pada kolom search	4. Menampilkan data yang dicari
	5. Mengisi formulir <i>Input Supplier</i> 6. Menekan tombol Simpan	7. Melakukan validasi data 8. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> 9. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data <i>Supplier</i>
	10. Memilih data yang akan diubah dan menekan tombol <i>Edit</i> 12. Mengubah data <i>supplier</i> dan menekan tombol <i>Update</i>	11. Menampilkan Data <i>Supplier</i> yang dipilih pada Formulir <i>Input Supplier</i> 13. Melakukan validasi data yang diubah 14. Menyimpan data kedalam <i>database</i> 15. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” 16. Selesai
<i>Alternative Flow</i>	13a. Jika user menekan tombol <i>cancel</i> maka sistem akan menampilkan Halaman Data <i>Supplier</i>	

Tabel 4.8 Spesifikasi Use Case Diagram Kelola Merek

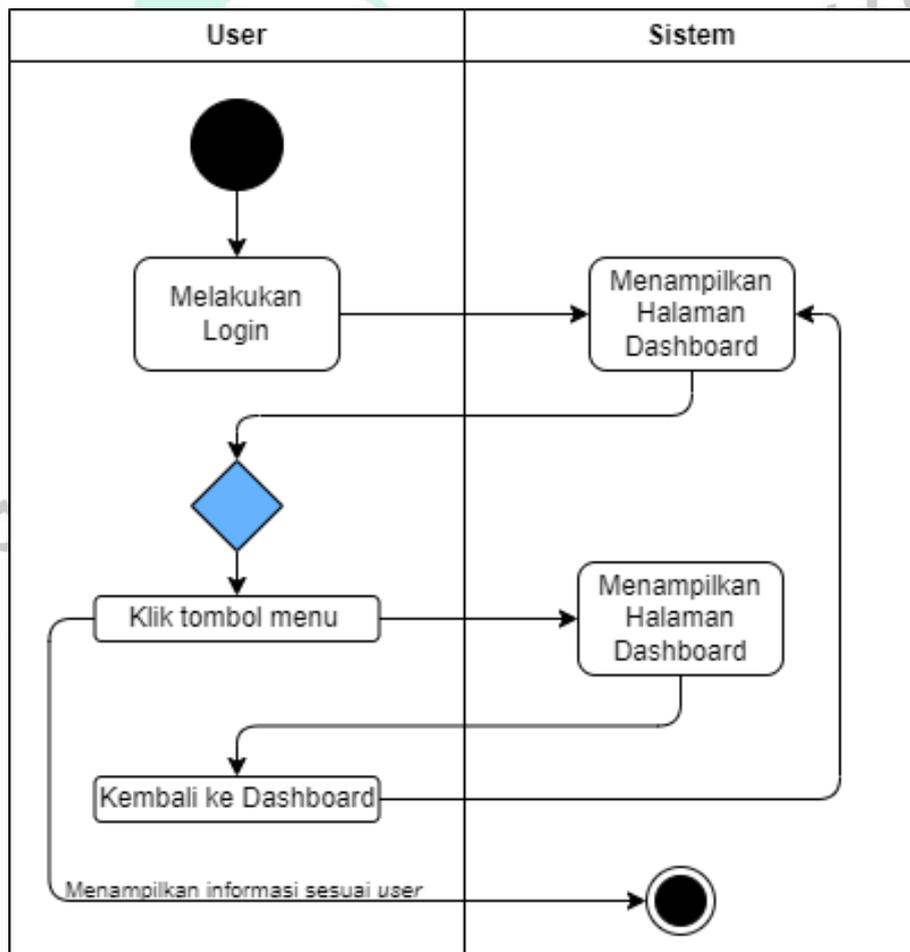
<i>Name</i>	Kelola Merek	
<i>Actor</i>	Gudang	
<i>Description</i>	User melihat, mencari, menambah, mengubah dan menghapus Merek	
<i>Pre-Condition</i>	User telah melakukan login	
<i>Post-Condition</i>	User berhasil melihat, mencari, menambah, mengubah dan menghapus Merek	
<i>Success Scenario</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih Menu Merek	2. Menampilkan Halaman Merek yang berisi Formulir <i>Input</i> Merek dan Data Merek
	3. Mengetik pada kolom search	4. Menampilkan data yang dicari
	5. Mengisi formulir <i>Input</i> Merek 6. Menekan tombol Simpan	7. Melakukan validasi data yang diisi 8. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> 9. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan Data Merek
10. Memilih data yang akan diubah dan menekan tombol <i>Edit</i> 12. Mengubah data Merek dan menekan tombol <i>Update</i>	11. Menampilkan Data <i>Supplier</i> yang dipilih pada Formulir <i>Input</i> Merek 13. Melakukan validasi data yang diubah 14. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> 15. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan Data Merek 16. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan Data Merek 17. Selesai	
<i>Alternative Flow</i>	6a. Jika user menekan tombol Reset maka sistem akan menghapus data yang diisi pada Formulir Tambah Merek 12a. Jika <i>user</i> menekan tombol <i>cancel</i> maka sistem akan menampilkan Halaman Merek.	

Tabel 4.9 Spesifikasi Use Case Diagram Kelola Pegawai

<i>Name</i>	Kelola Pegawai	
<i>Actor</i>	Manager	
<i>Description</i>	User melihat, mencari, menambah dan menghapus data pegawai	
<i>Pre-Condition</i>	User telah melakukan login	
<i>Post-Condition</i>	User melihat, mencari, menambah dan menghapus data pegawai	
<i>Success Scenario</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih Menu Kelola Pegawai	2. Menampilkan Halaman Kelola Pegawai yang berisi Formulir <i>Input</i> Pegawai dan Data Pegawai
	3. Mengetik pada kolom search	4. Menampilkan data yang dicari
	5. Mengisi formulir <i>Input</i> Pegawai 6. Menekan tombol <i>Input</i> Pegawai	7. Melakukan validasi data yang diisi 8. Menyimpan data yang diinput kedalam <i>database</i> 9. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data pegawai
	10. Memilih akun yang akan di hapus dan menekan tombol delete 12. Menekan tombol <i>Yes</i>	11. Menampilkan Notifikasi “Yakin ingin menghapus?” 13. Melakukan validasi data yang dihapus 14. Menghapus data yang ada dalam <i>database</i> 15. Menampilkan <i>alert</i> “berhasil” dan menampilkan data pegawai 16. Selesai
<i>Alternative Flow</i>	6a. Jika <i>user</i> menekan tombol <i>cancel</i> maka sistem akan menghapus data yang diisi pada form input pegawai 12a. Jika <i>user</i> menekan tombol <i>cancel</i> maka sistem akan kembali ke halaman data pegawai	

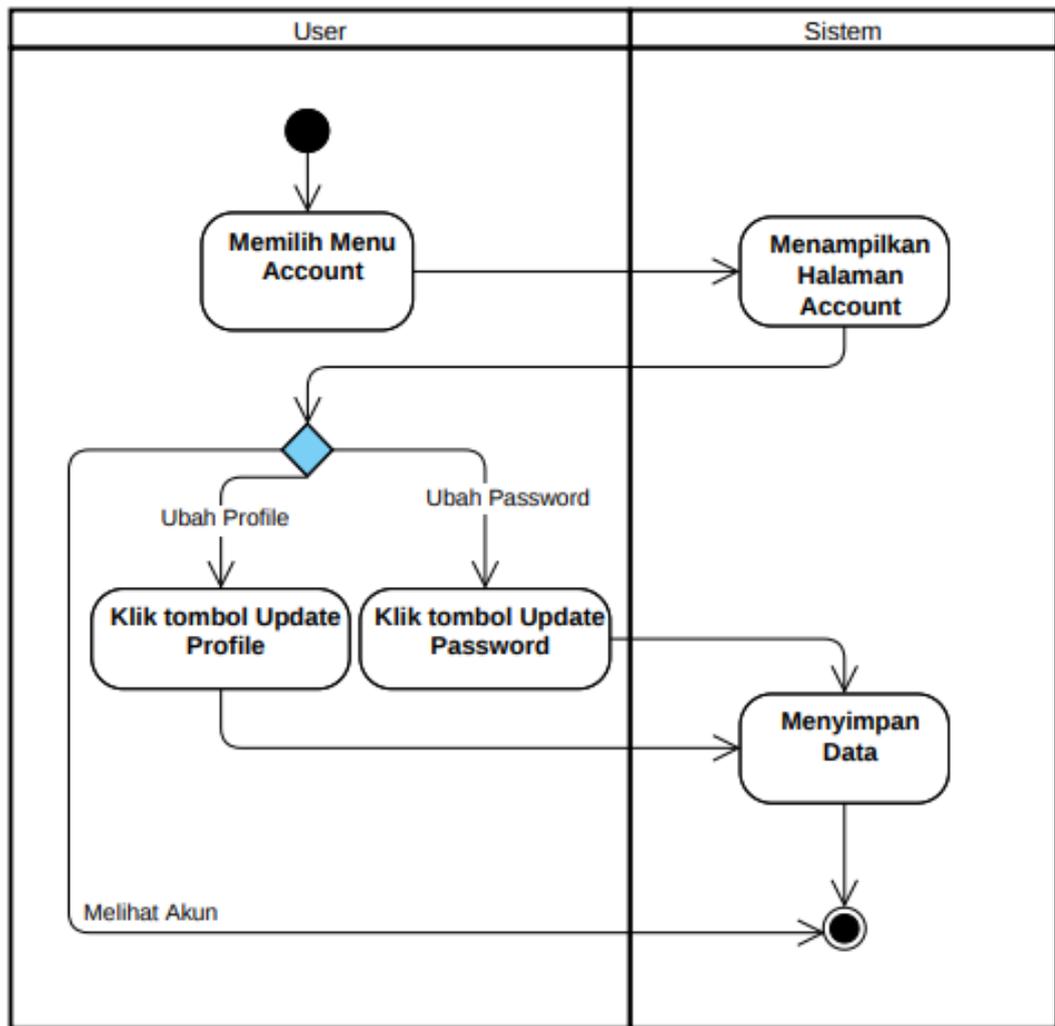
### 4.2.3. Activity Diagram

Penulis membuat diagram aktivitas untuk menunjukkan alur kegiatan sistem yang dirancang untuk sistem aplikasi inventori barang berbasis web. Setelah melakukan *login*, pengguna dapat masuk ke tampilan *dashboard*. Setelah masuk, menu ada di sisi kiri aplikasi, di mana pengguna dapat melakukan kegiatan di Aplikasi *Point Of Sale* (POS). Proses tersebut dapat di lihat pada **Gambar 4.3**.



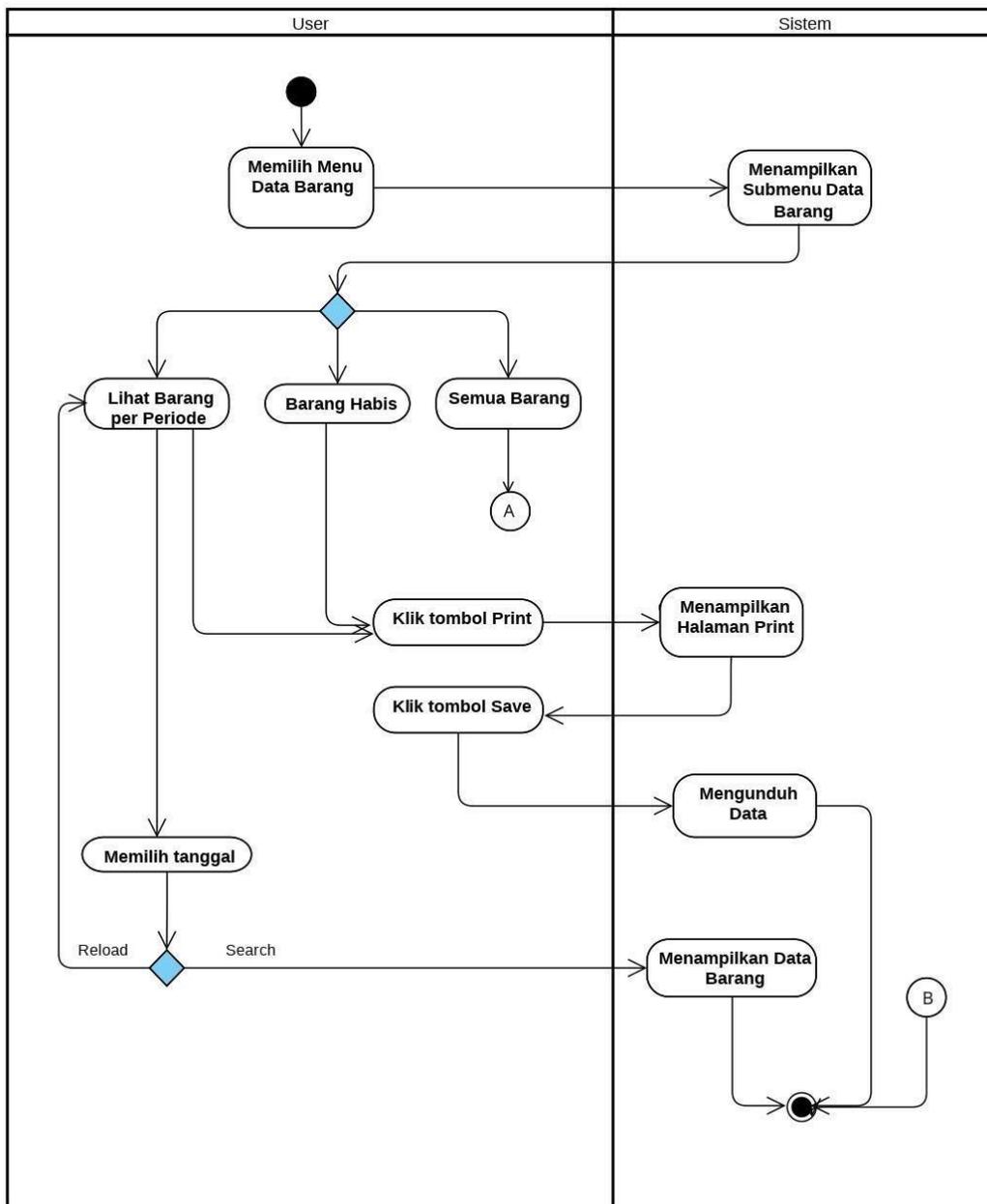
Gambar 4.3 Activity Diagram Dashboard

Kelola Akun dapat dilakukan setelah *user* melakukan *login*. Pada tampilan *dashboard* terdapat menu *Account* pada sisi kanan aplikasi, dan pengguna dapat melakukan perubahan pada data *profil* dan *password* akun pada Aplikasi *Poin Of Sale* (POS). Proses tersebut dicantumkan pada **Gambar 4.4**.



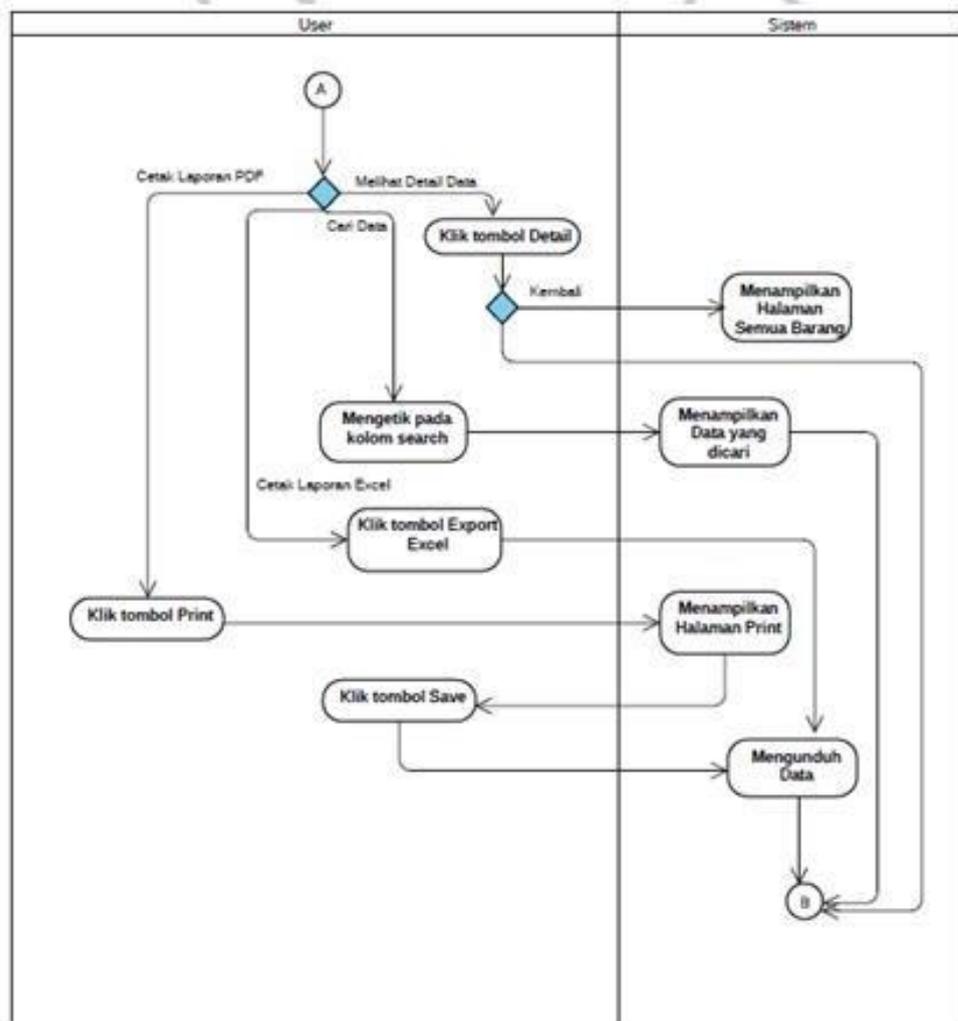
Gambar 4.4 Activity Diagram Kelola Akun

Setelah login, *manager* dapat melihat data barang. Pada sisi kiri aplikasi terdapat menu Data Barang, yang terletak pada tampilan dashboard. Menu ini terdiri dari tiga submenu: Submenu Semua Barang, Submenu Lihat Barang per Periode, dan Submenu Barang Habis, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 4.6**. Sedangkan proses melihat menu barang dicantumkan pada **Gambar 4.5**.



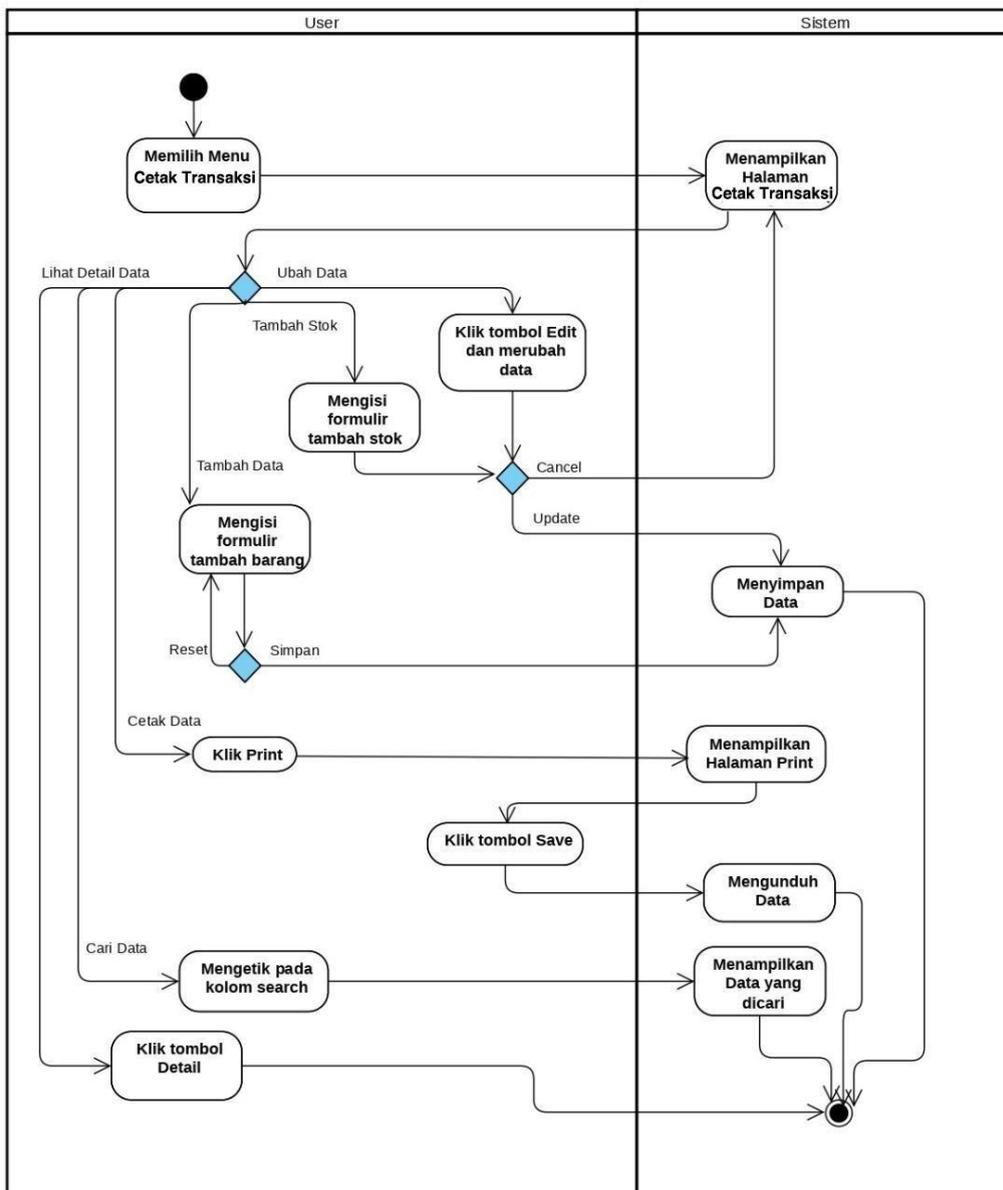
Gambar 4.5 Activity Diagram Lihat Data Barang

Setelah *login*, *manager* dapat melihat dan mencetak data semua barang. Pada sisi kiri tampilan *dashboard* terdapat menu aplikasi; menu Data Barang memiliki submenu "Semua Barang", di mana pengguna dapat melihat detail data, mencari data, dan mencetak laporan. Prosedur proses ini di tunjukkan oleh **Gambar 4.6**



Gambar 4.6 Activity Diagram Submenu Semua Barang

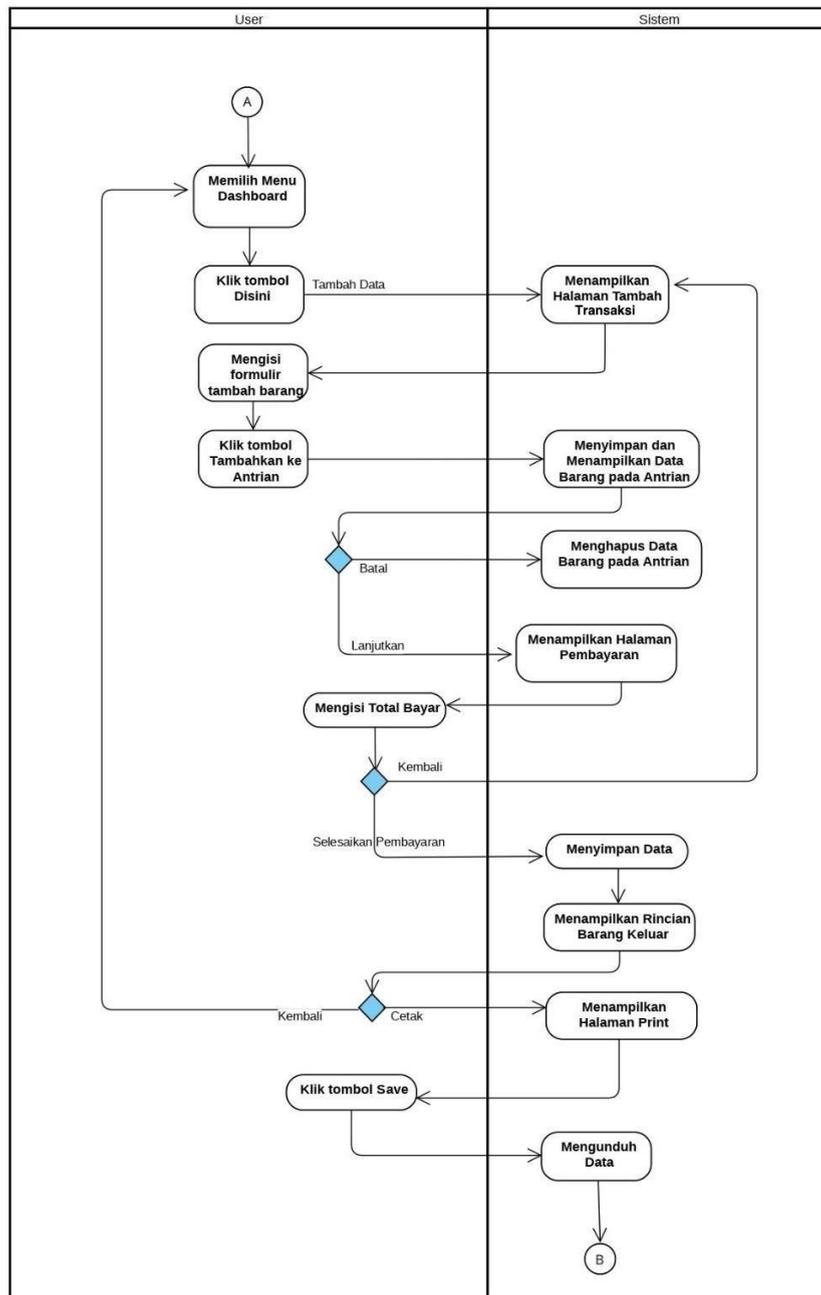
Setelah masuk sebagai Kepala Gudang, menu Kelola Barang akan dapat diakses, dimana *menu* ini berada di sisi kiri aplikasi di tampilan *dashboard*. Setelah *login*, Kepala Gudang dapat melakukan Kelola Data Barang. Data dapat dilihat, dicari, ditambahkan ke barang, ditambahkan ke stok barang, diubah, dan dicetak. Proses tersebut dicantumkan pada **Gambar 4.7**.



Gambar 4.7 Activity Diagram Kelola Barang

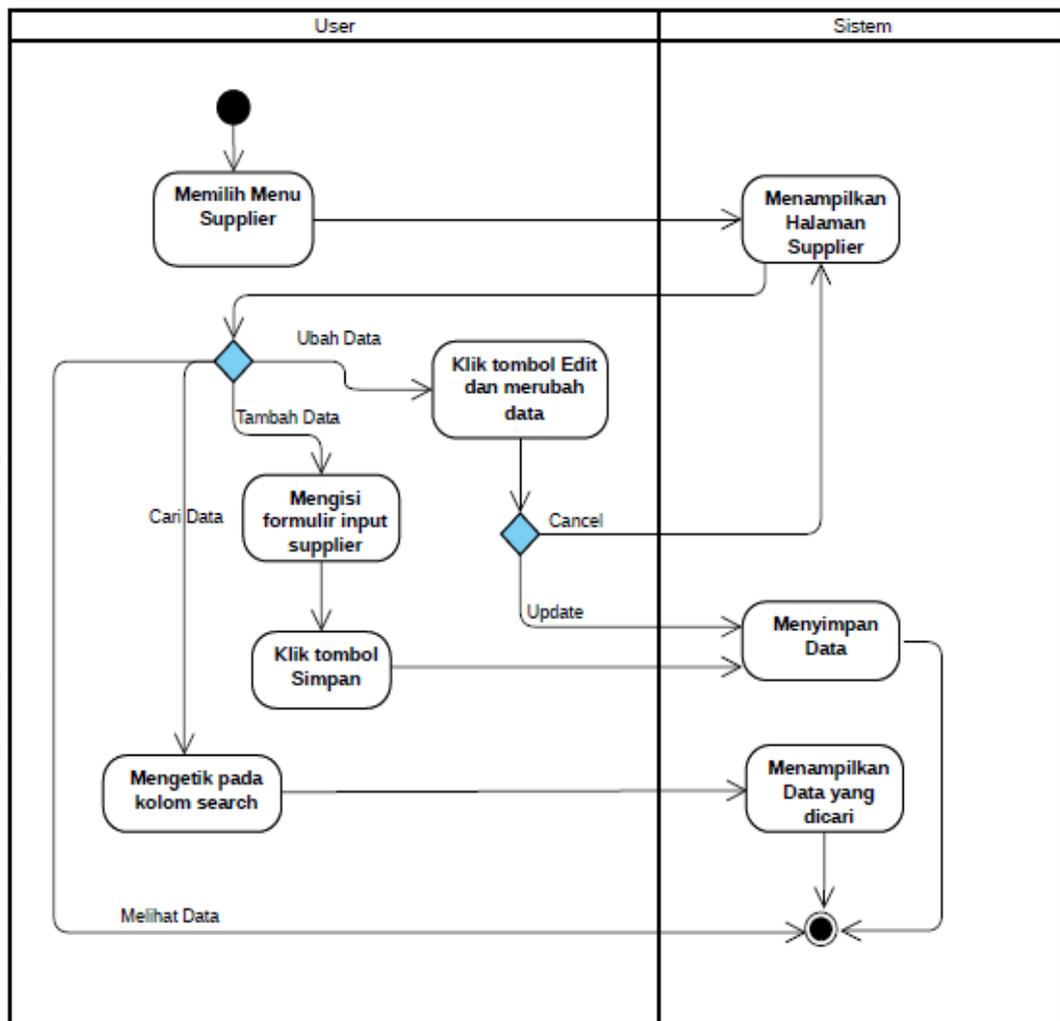


Buat Transaksi dapat dilakukan setelah kasir melakukan *login*. Pada tampilan *dashboard* terdapat tombol pada aplikasi yang berguna untuk menambah data barang keluar. Pengguna dapat menambah data transaksi yang prosesnya dicantumkan pada **Gambar 4.9**.



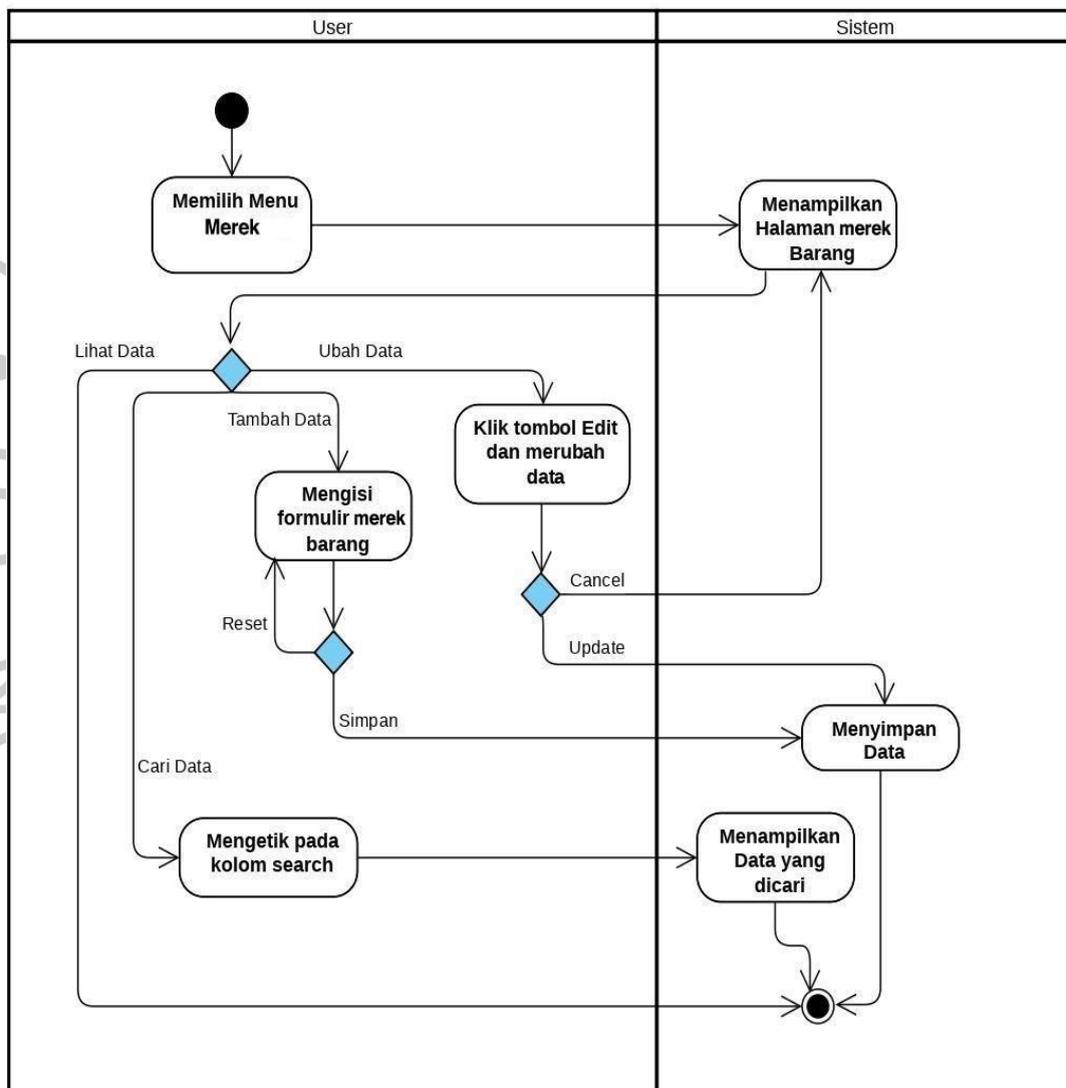
Gambar 4.9 Activity Diagram Buat Transaksi

Kelola Supplier dapat dilakukan setelah Kepala Gudang melakukan *login*. Pada tampilan *dashboard* terdapat menu *Supplier* pada sisi kiri aplikasi. Pengguna dapat melihat data *supplier*, mencari data *supplier*, menambah data *supplier*, dan mengubah data *supplier*. Proses tersebut dicantumkan pada **Gambar 4.10**.



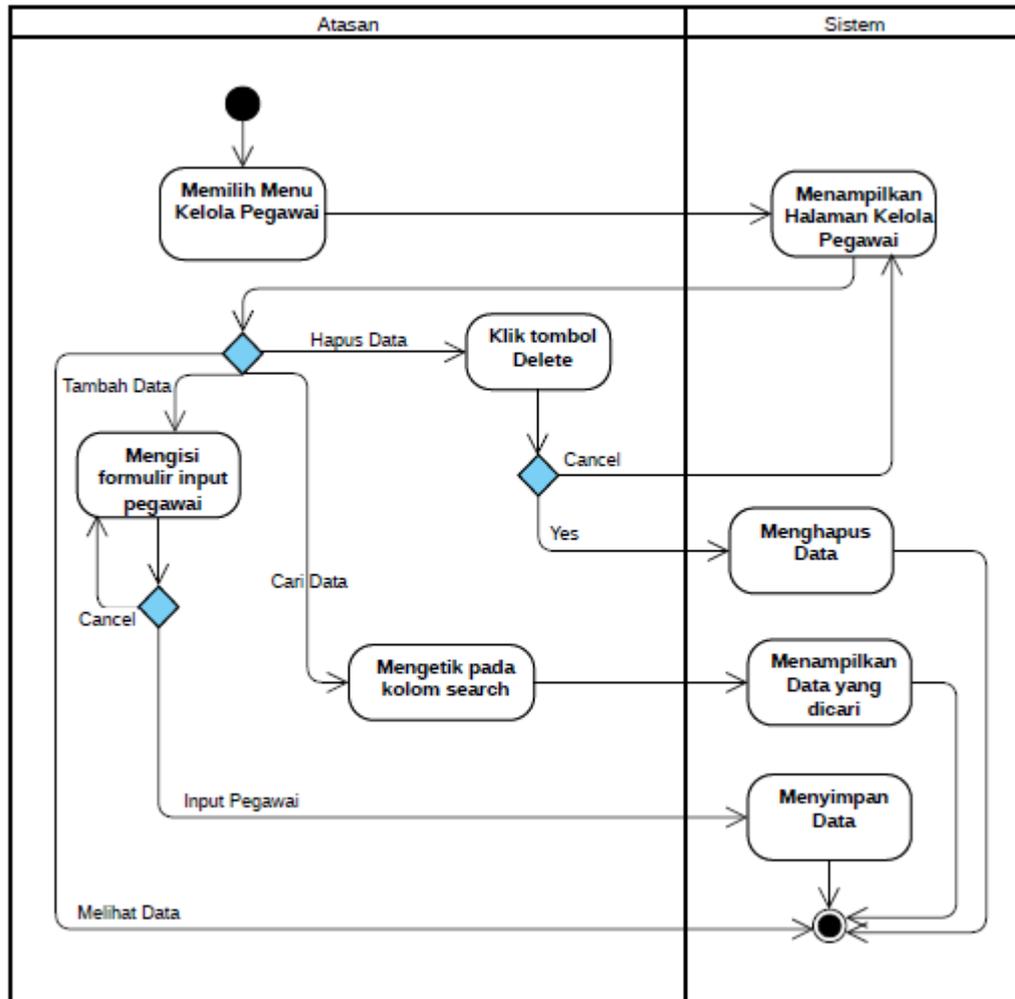
Gambar 4.10 Activity Diagram Kelola Supplier

Mengelola Merek dapat dilakukan setelah *user* melakukan *login*. Pada tampilan *dashboard* terdapat menu Merek pada sisi kiri aplikasi. Pengguna dapat melihat data Merek, mencari data Merek, menambah data Merek, dan mengubah data Merek. Proses tersebut dicantumkan pada **Gambar 4.11**.



Gambar 4.11 Activity Diagram Kelola Merek

Kelola Pegawai hanya dapat dilakukan setelah *manager* melakukan *login*. Pada tampilan *dashboard* terdapat menu Kelola Pegawai pada sisi kiri aplikasi. *Manager* dapat melihat data pegawai, mencari data pegawai, dan menghapus data/akun pegawai. Proses tersebut dicantumkan pada **Gambar 4.12**.

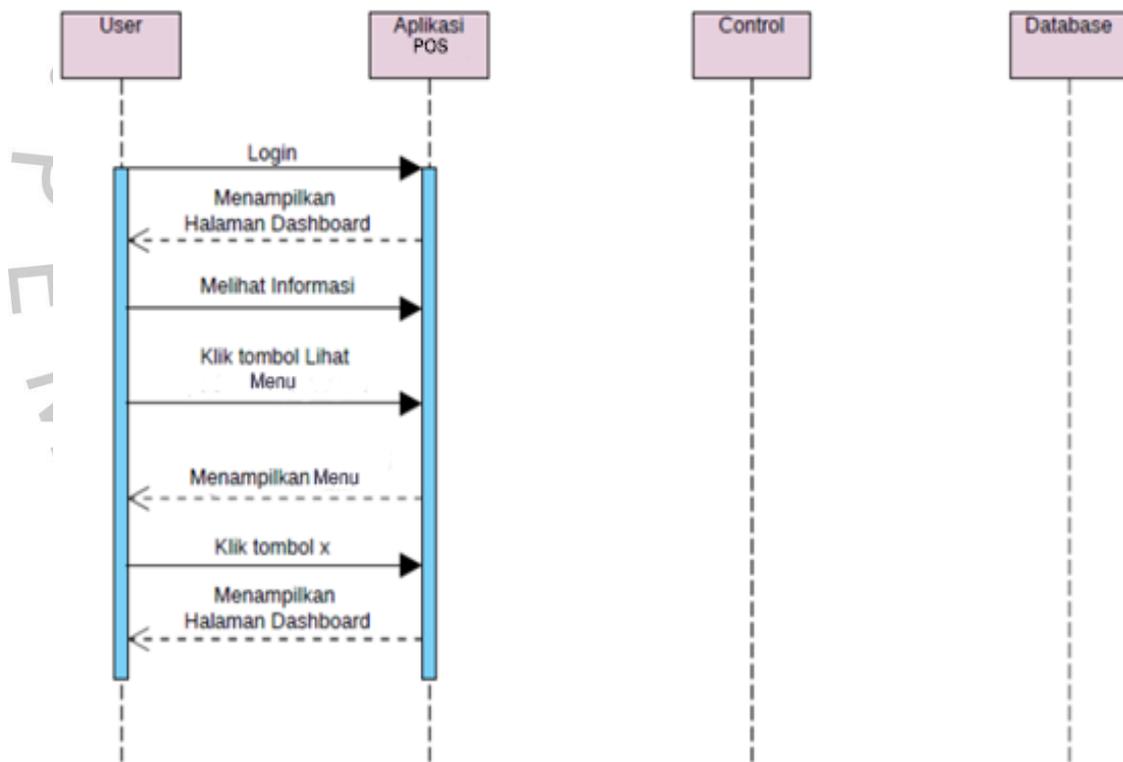


Gambar 4.12 Activity Diagram Mengelola Data Pegawai

#### 4.2.4. Sequence Diagram

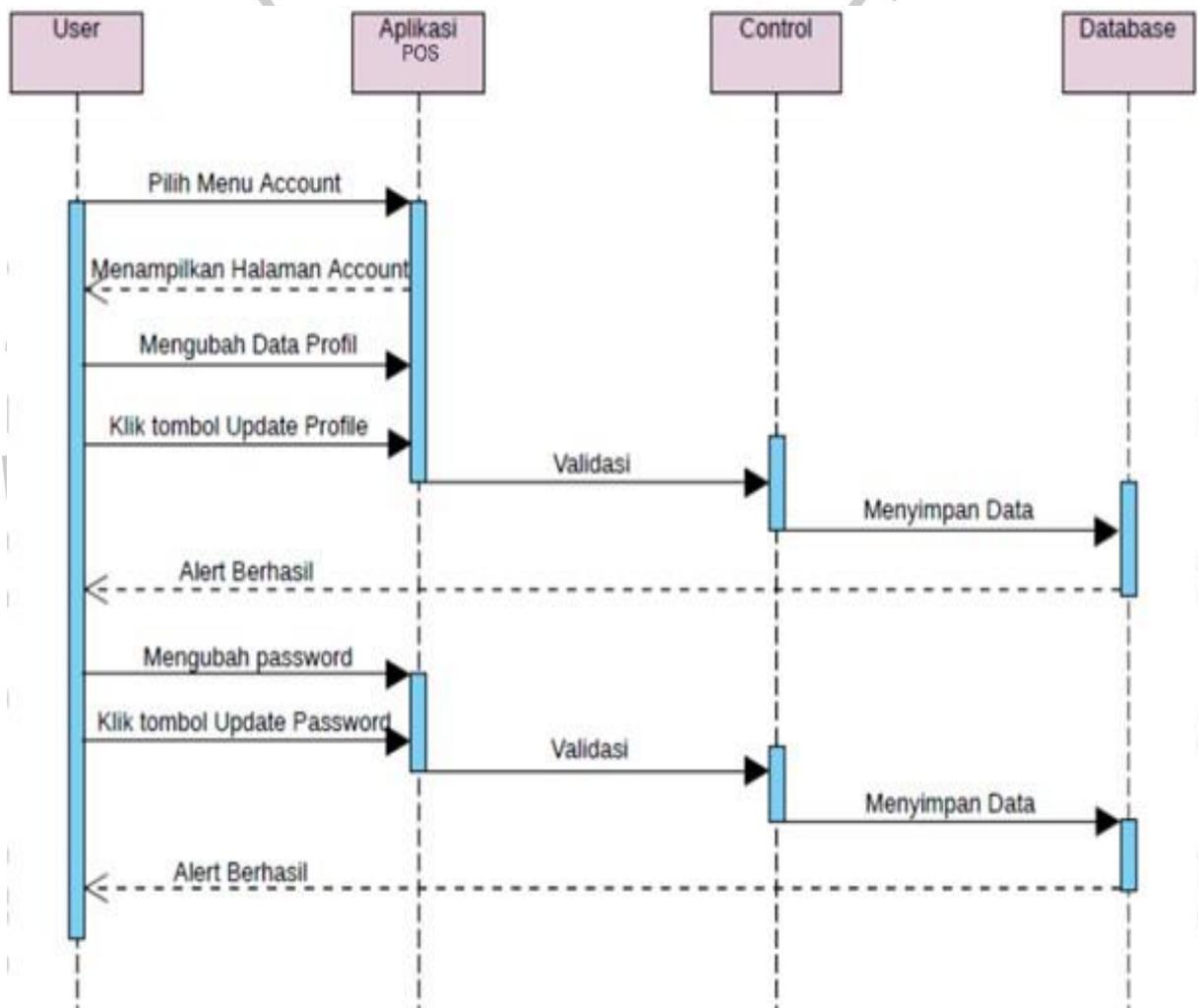
Berikut ini merupakan *sequence diagram* untuk menjelaskan interaksi antara objek. Setelah pengguna telah berhasil melakukan proses *login* pada aplikasi. Pengguna akan masuk ke halaman menu *dashboard*.

Pada menu *dashboard* pengguna akan melihat informasi jumlah pegawai, jumlah barang, jumlah jenis barang, jumlah supplier, jumlah barang dengan stok minimum, dan jumlah barang keluar. *Sequence Diagram Dashboard* dapat dilihat pada **Gambar 4.13**.



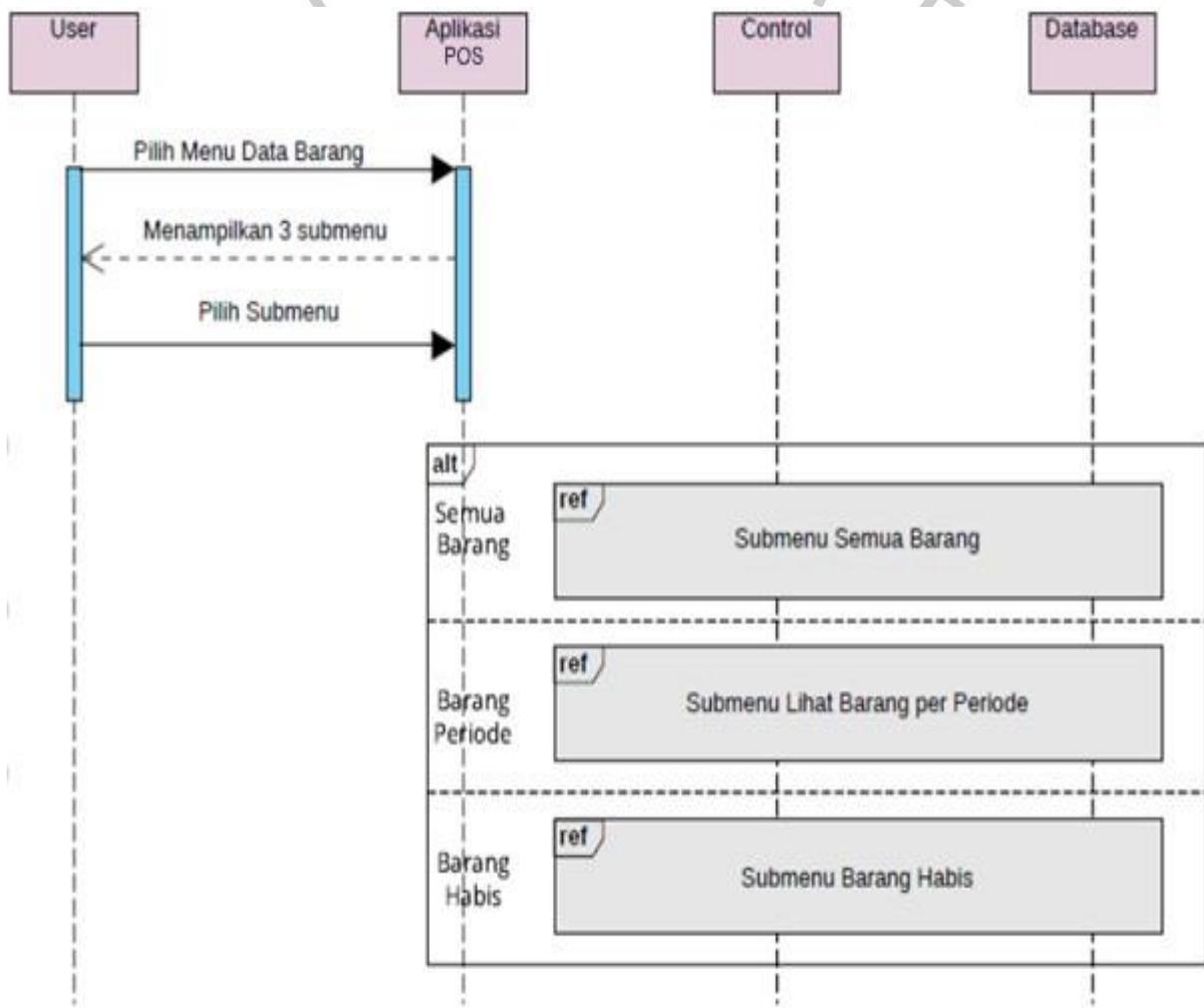
Gambar 4.13 Sequence Diagram Dashboard

Pengguna dapat melakukan proses kegiatan mengelola akun pada menu yang terdapat pada aplikasi *Point Of Sale* (POS) setelah melakukan *login*. Pada menu kelola akun, pengguna dapat melihat data profil mereka yang berisi *username*, nama dan foto. Pengguna juga dapat mengubah data profil dan password. *Sequence Diagram* Kelola Akun dapat dilihat pada **Gambar 4.14**.



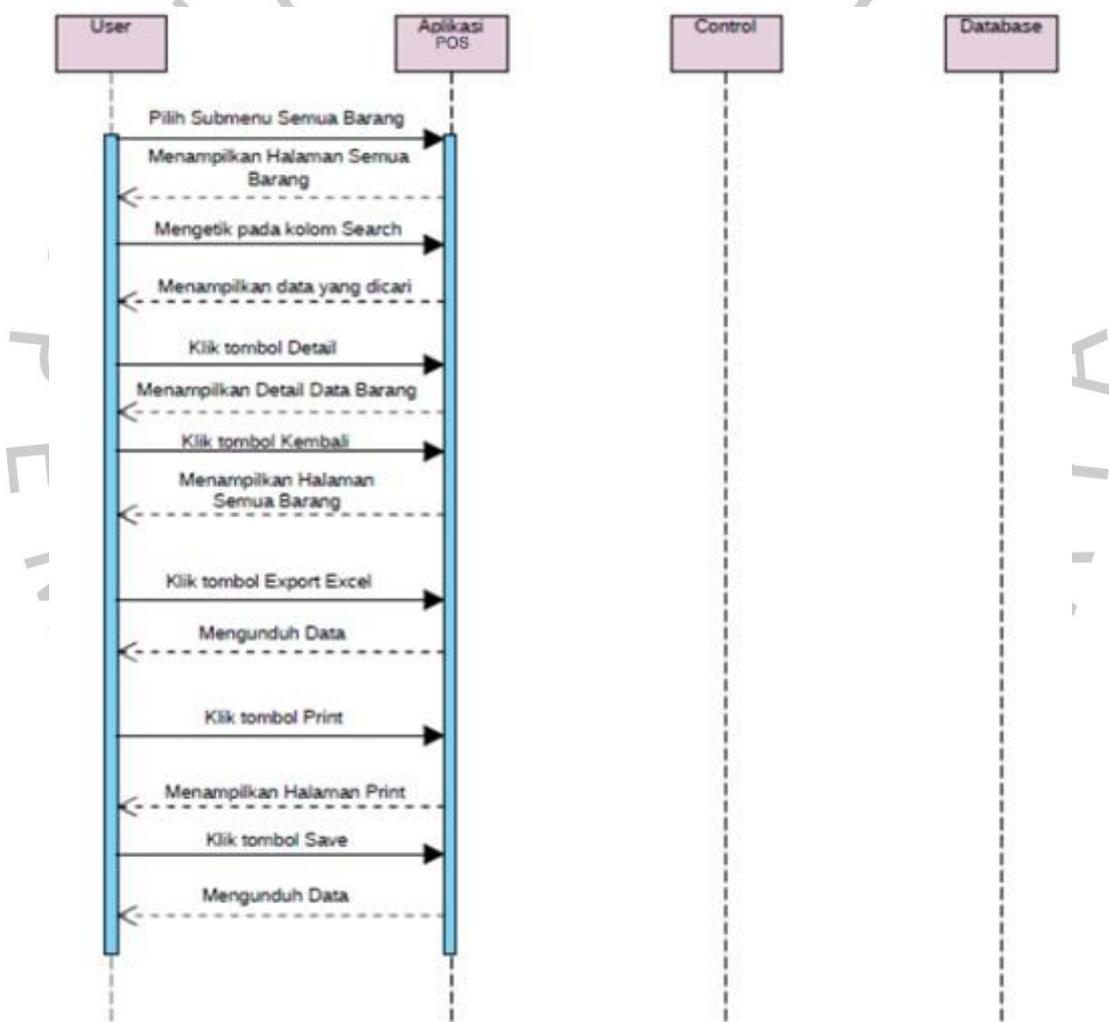
Gambar 4.14 Sequence Diagram Kelola Akun

Pengguna dapat melakukan proses kegiatan melihat data barang pada menu yang terdapat pada aplikasi *Point Of Sale* (POS) setelah melakukan *login*. Pada menu data barang terdapat tiga submenu. Submenu tersebut adalah Semua Barang, Lihat Barang per Periode dan Barang Habis. *Sequence Diagram* Lihat Data Barang dapat dilihat pada **Gambar 4.15 sampai Gambar 4.18**.



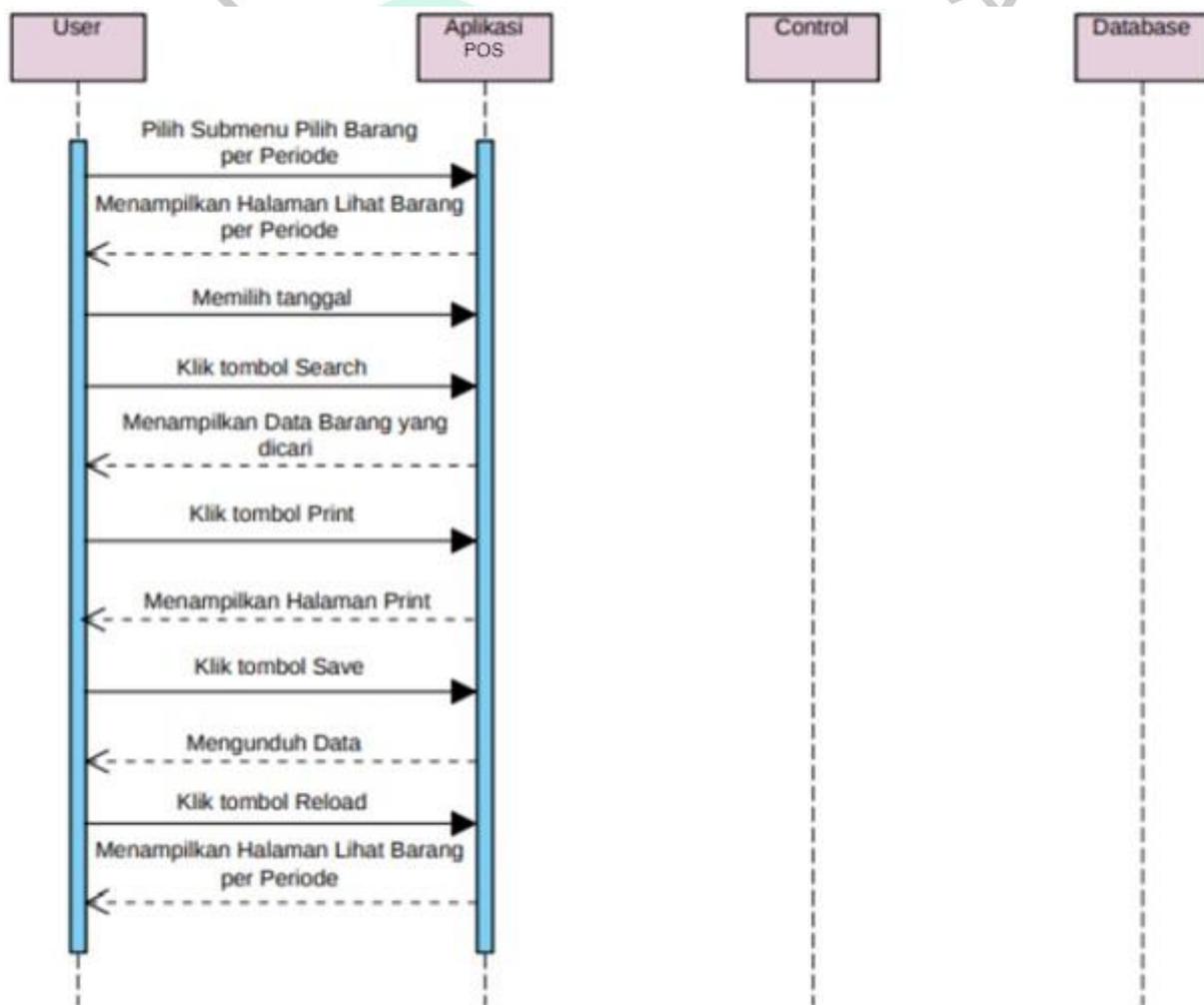
Gambar 4.15 Sequence Diagram Lihat Data Barang

Pada Submenu Semua Barang, *manager* dapat melihat semua data barang yang telah tersimpan dan data tersebut akan tersimpan pada aplikasi *Point Of Sale* (POS) sehingga mengurangi resiko terjadi hilangnya data. Terdapat fitur *Search* untuk memudahkan pencarian data barang masuk. Pengguna dapat melihat nama barang, Merek, supplier, tanggal masuk, harga, stok masuk dan keterangan. Pengguna dapat mencetak data kedalam bentuk excel dan pdf. *Sequence Diagram* Lihat Data Barang (Submenu Semua Barang) dapat dilihat pada **Gambar 4.16**.



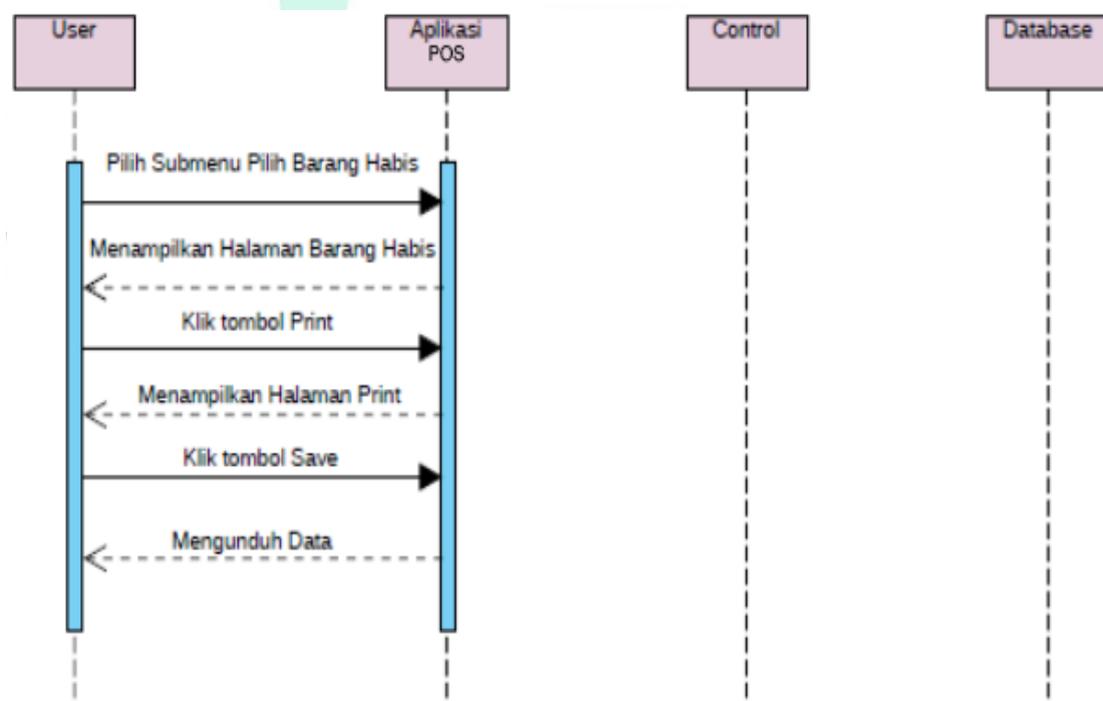
Gambar 4.16 Sequence Diagram Submenu Semua Barang

Pada Submenu Pilih Barang per Periode, *Manager* dapat melihat data barang yang telah tersimpan dengan memilih tanggal dan dapat mencetak data tersebut kedalam bentuk *Portable Document Format* (PDF). Pengguna dapat melihat nama barang, jenis barang, supplier, tanggal masuk, harga, dan stok. *Sequence Diagram* Lihat Data Barang (Pilih Barang per Periode) dapat dilihat pada **Gambar 4.17**.



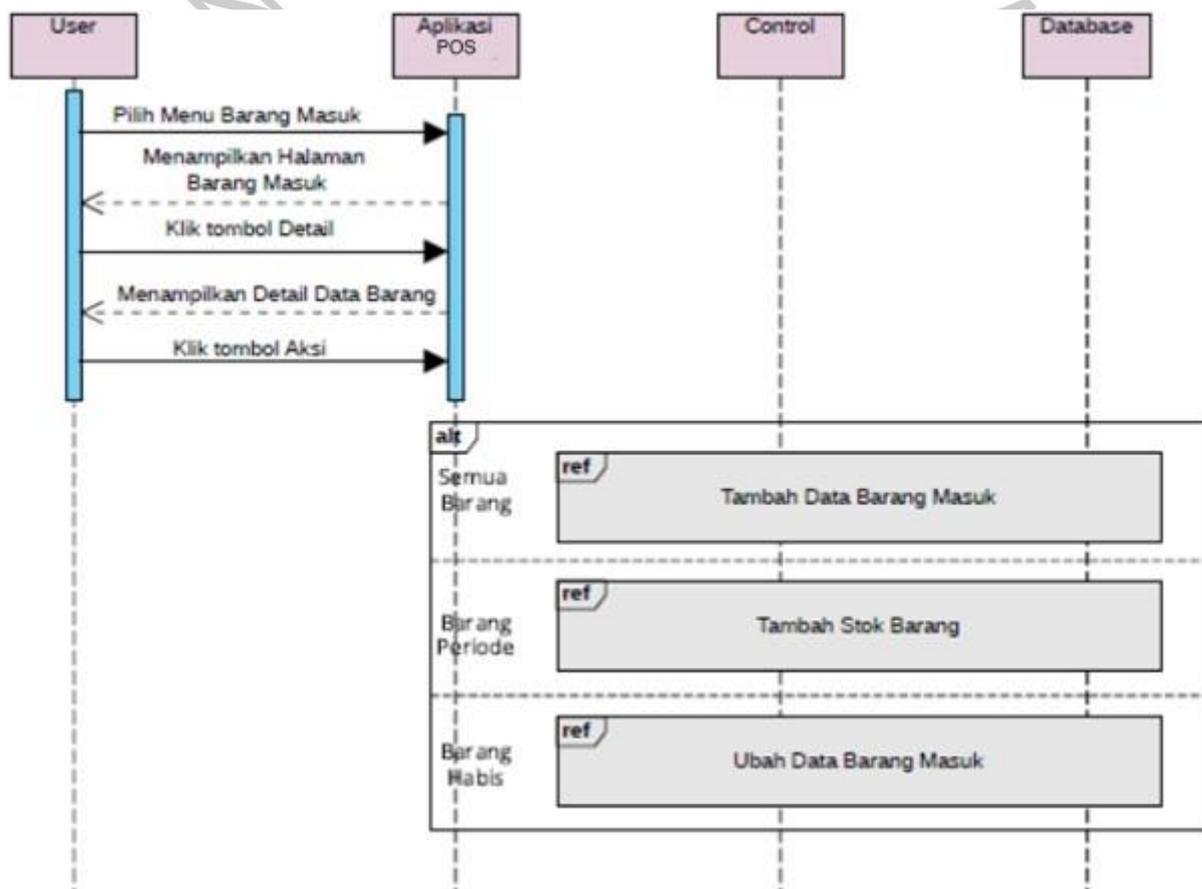
Gambar 4.17 Sequence Diagram Submenu Pilih Barang per Periode

Pada Submenu Barang Habis, disini *manager* dapat secara langsung mengetahui dan melihat data barang atau stok persediaan yang telah habis dimana data tersebut telah tersimpan pada database sistem dan data tersebut juga dapat dicetak agar dapat memudahkan dilakukannya pemesanan barang yang telah habis tersebut. Data tersebut dapat di akses dan diunduh kedalam bentuk *Portable Document Format* (PDF). Pengguna dapat melihat nama barang, Merek, *supplier*, tanggal masuk, harga, dan stok. *Sequence Diagram* Lihat Data Barang (Barang Habis) dapat dilihat pada **Gambar 4.18**.

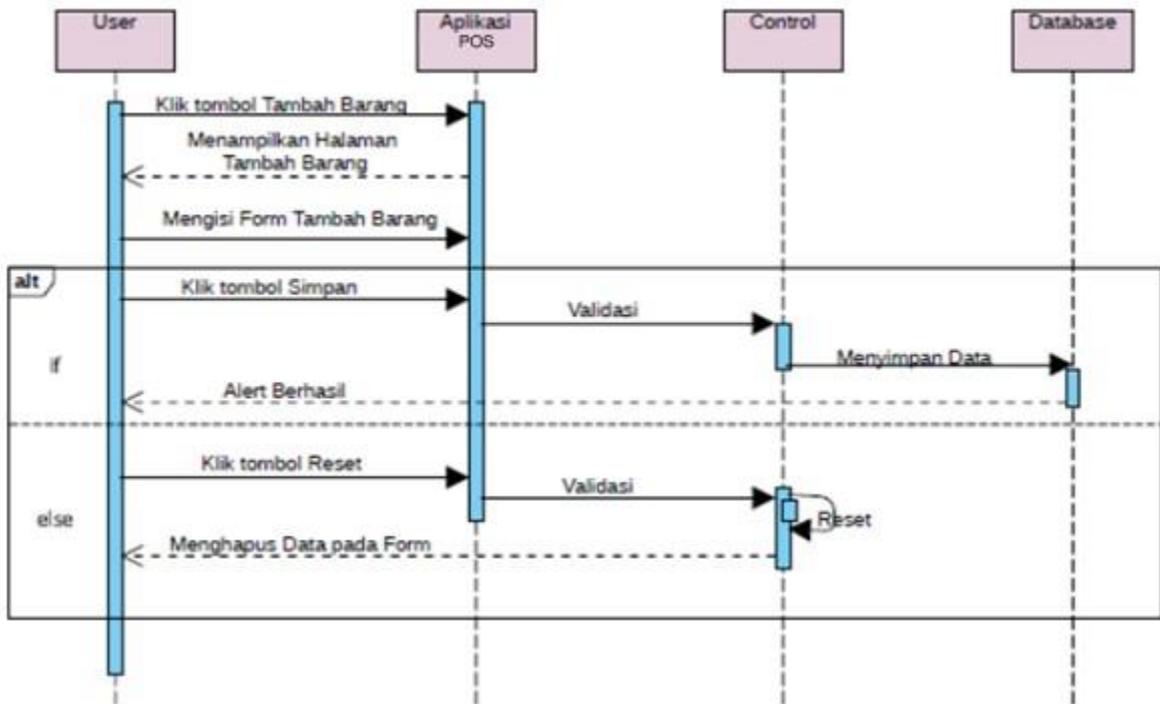


Gambar 4.18 Sequence Diagram Submenu Barang Habis

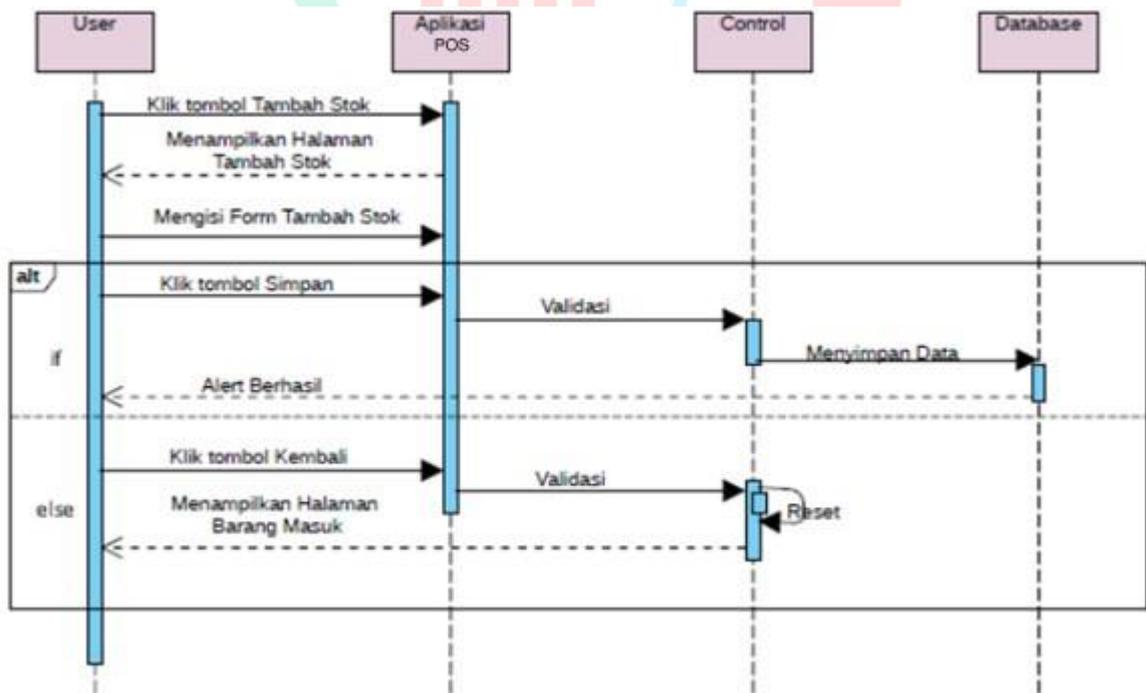
Pada menu Kelola Barang, pengguna dapat melihat data barang masuk yang berisi nama barang, merek, supplier, tanggal masuk, harga, stok dan keterangan. Pengguna juga dapat mencetak data tersebut kedalam bentuk *Portable Document Format* (PDF), melihat detail data barang masuk, menambah dan mengubah data barang masuk. Pengguna dapat mengubah data untuk mengantisipasi terjadi kesalahan isi data di awal. *Sequence Diagram* Kelola Barang dapat dilihat pada **Gambar 4.19** sampai **Gambar 4.22**.



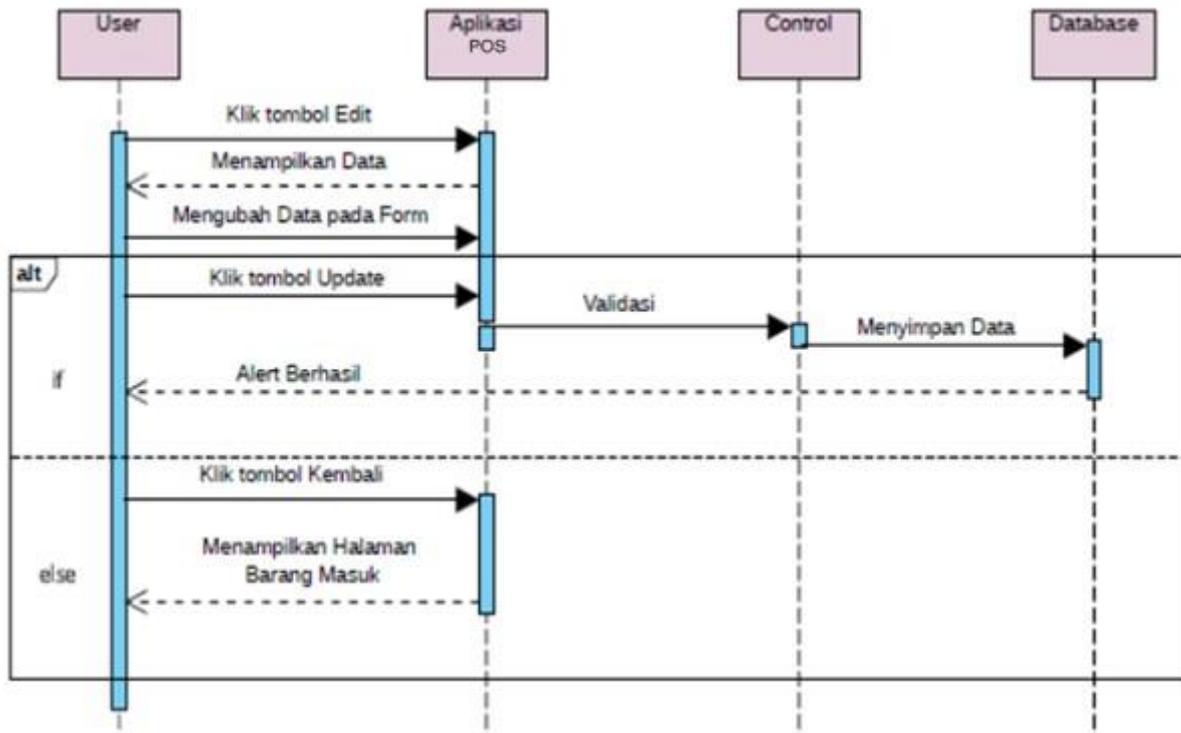
Gambar 4.19 Sequence Diagram Kelola Barang



Gambar 4.20 Sequence Diagram Kelola Barang (Tambah Data Barang)

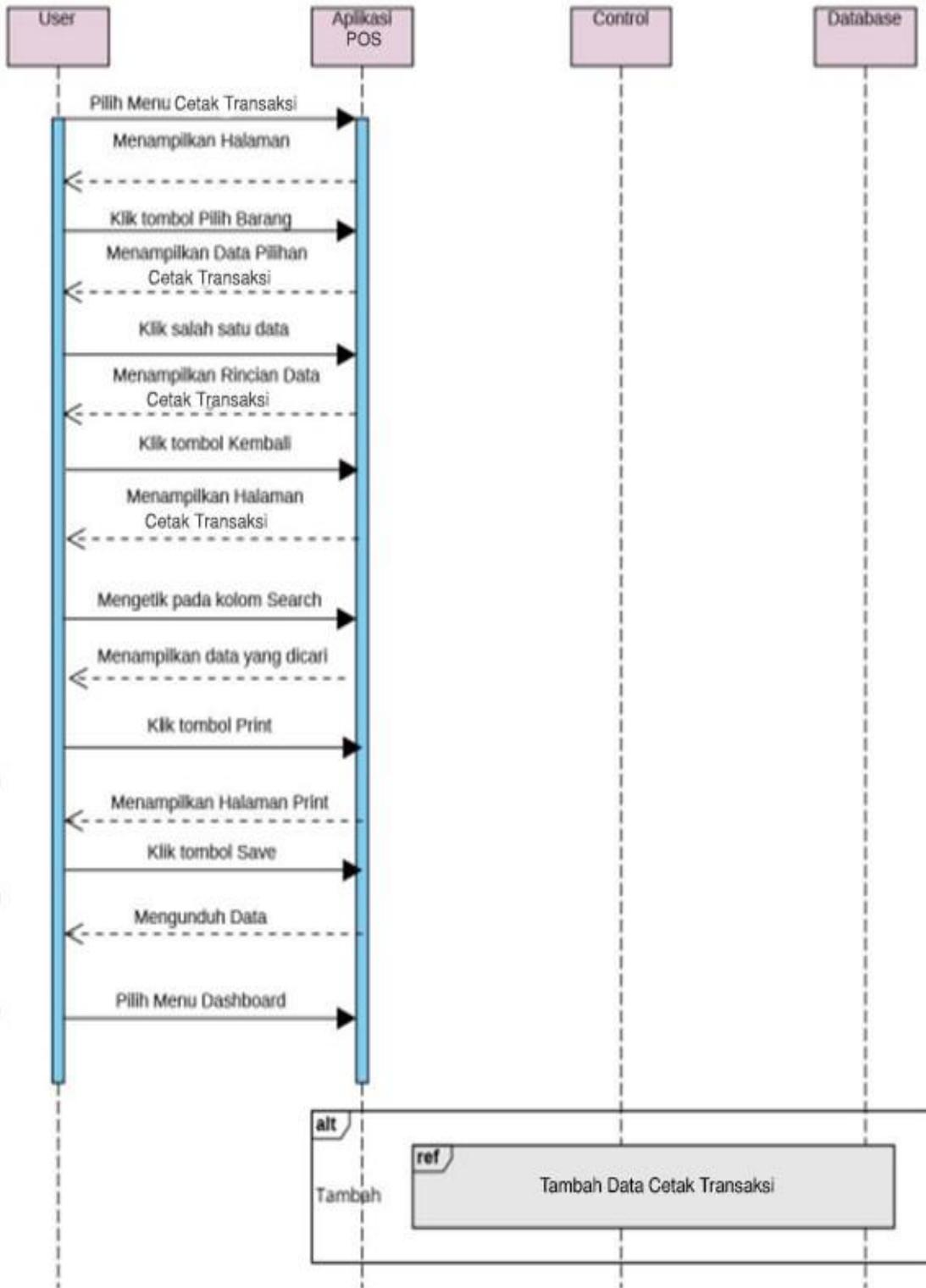


Gambar 4.21 Sequence Diagram Kelola Barang (Tambah Stok)

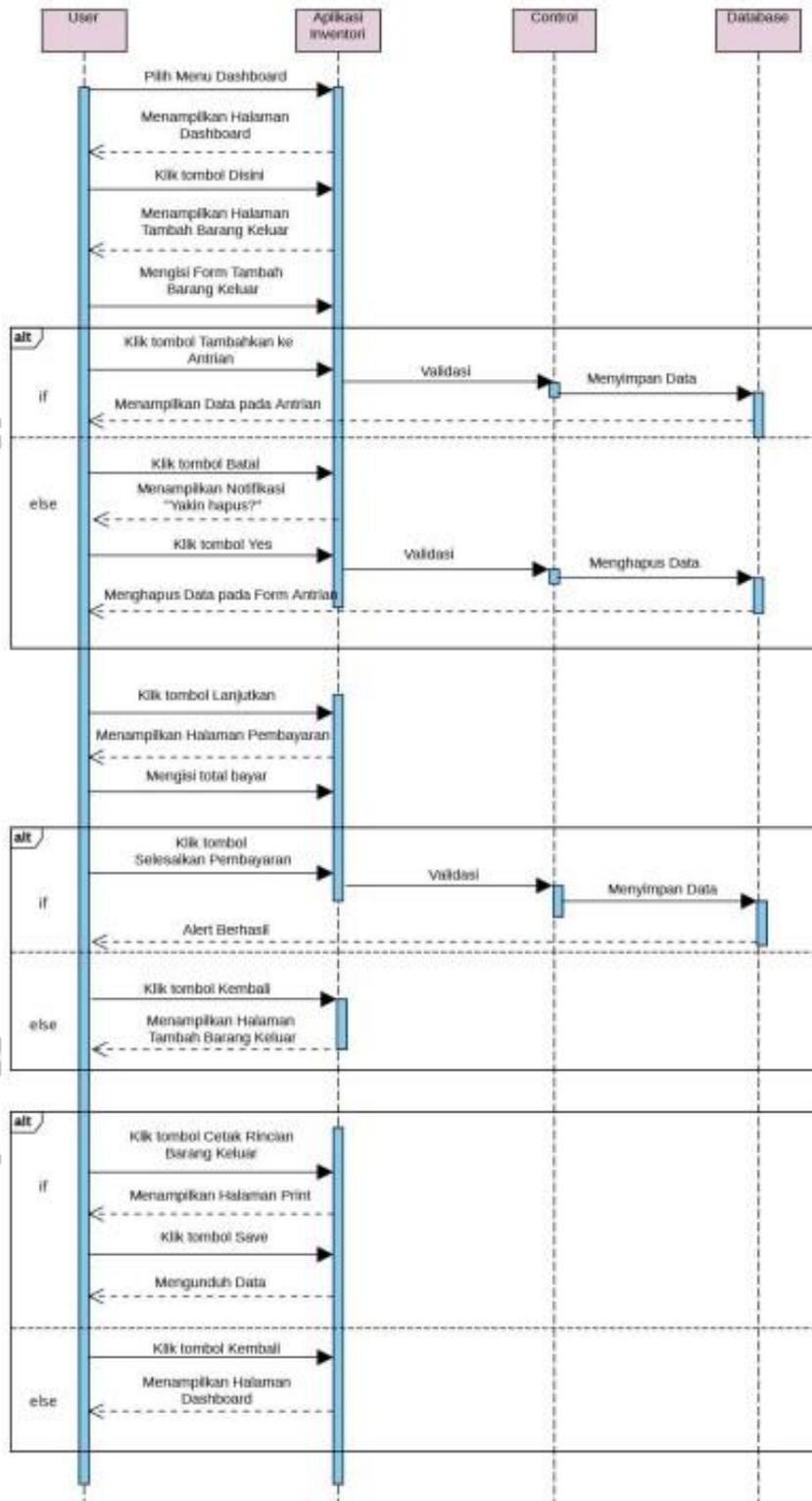


Gambar 4.22 Sequence Diagram Kelola Barang (Ubah Data Barang)

Pada Menu Transaksi, *Manager* dan kasir dapat melihat data transaksi yang berisi nama, jumlah beli, total harga, dan tanggal beli. *Manager* juga dapat mencetak data tersebut kedalam bentuk pdf, melihat detail data barang masuk, dan menambah data barang keluar. Pengguna dapat mencari data pada kolom search untuk memudahkan pencarian data barang keluar. Kasir dapat membuat atau menambahkan transaksi baru. Sequence Diagram Transaksi dapat dilihat pada **Gambar 4.23** dan **Gambar 4.24**.

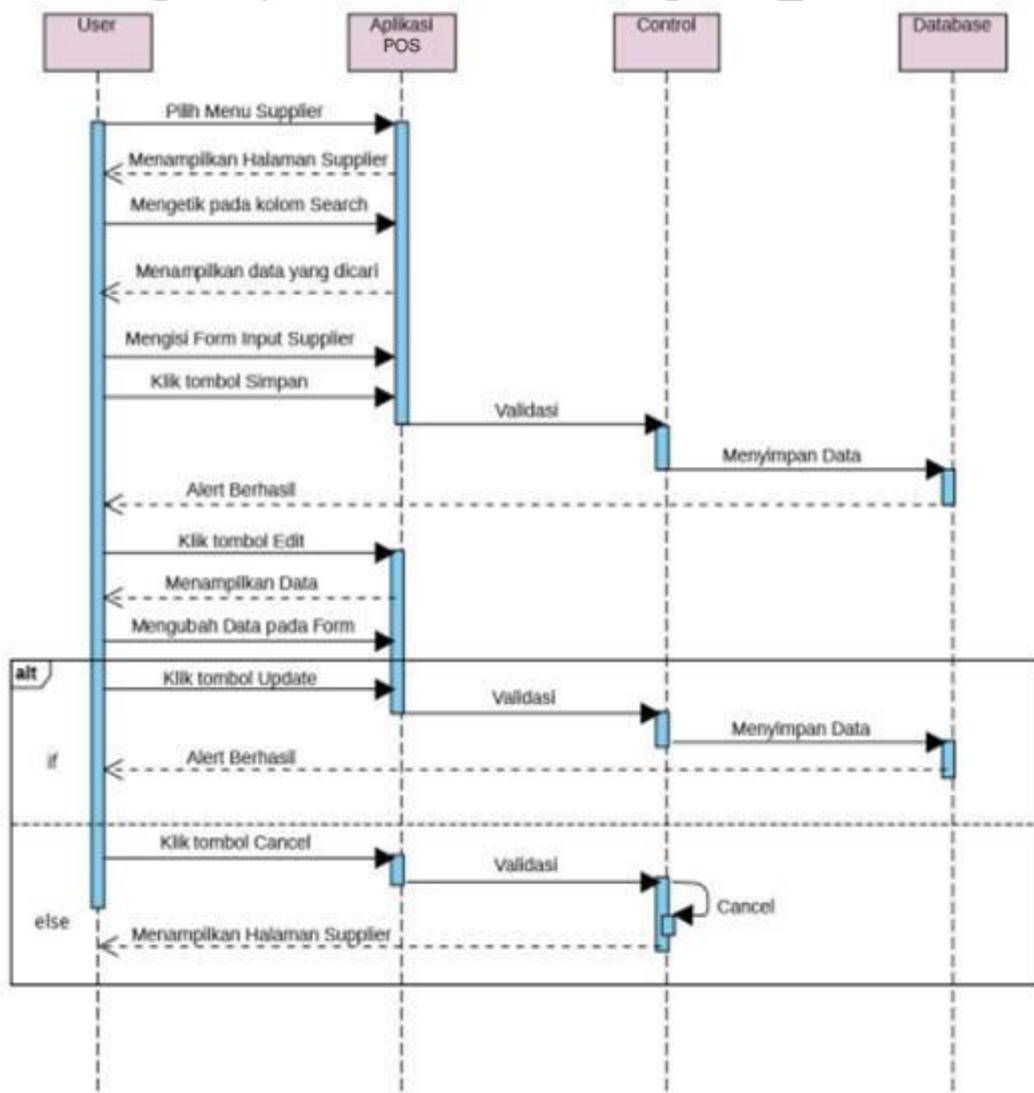


Gambar 4.23 Sequence Diagram Cetak Transaksi



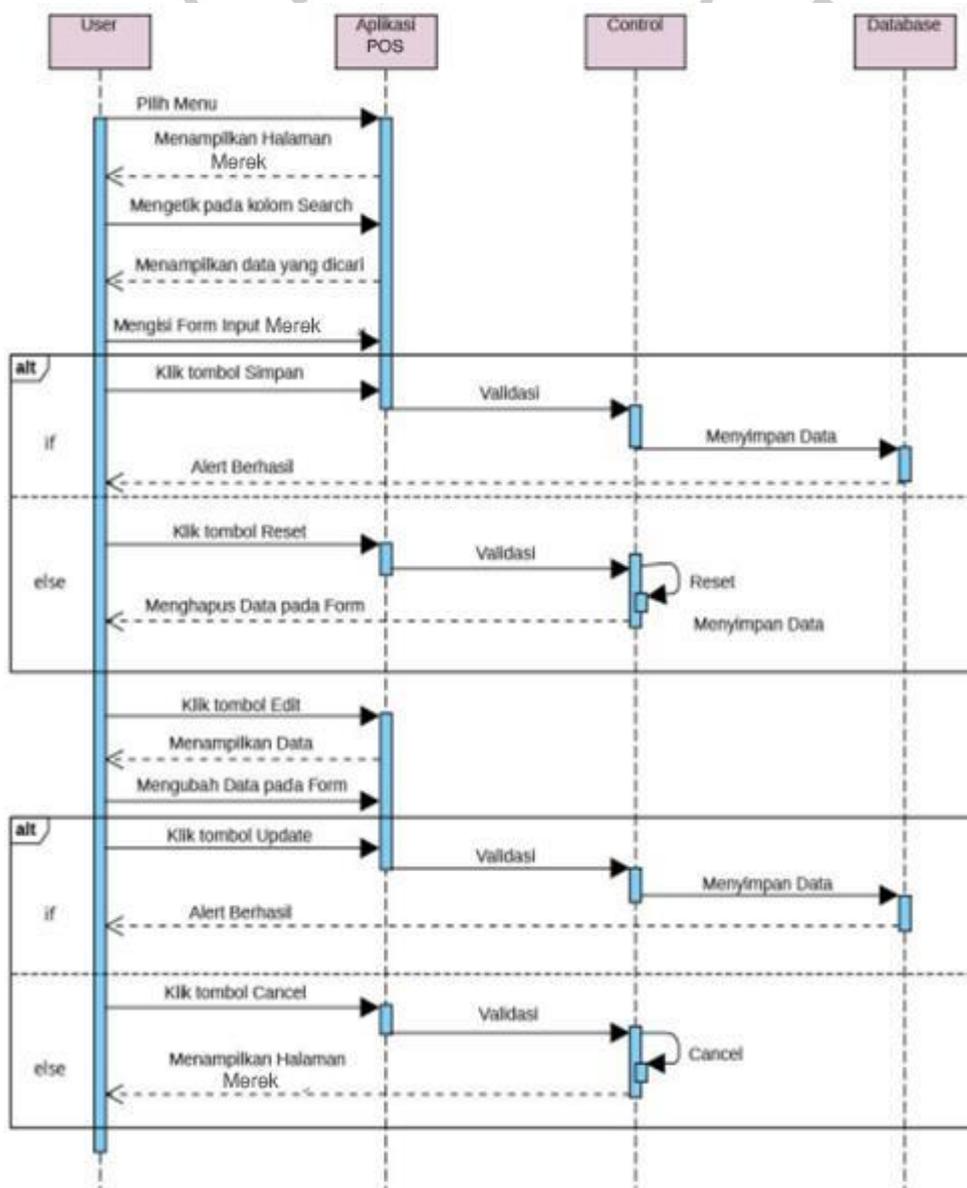
Gambar 4.24 Sequence Diagram Buat Transaksi

Pada menu Kelola Supplier, Kepala Gudang dapat melihat data *supplier* yang berisi nama, nomor hp, dan alamat. Kepala Gudang dapat mengubah data *supplier* jika terjadi kesalahan isi data di awal atau ada perubahan nomor hp atau alamat. Pengguna dapat mencari data pada kolom *search* untuk memudahkan pencarian data *supplier*. *Sequence Diagram Mengelola Supplier* dapat dilihat pada **Gambar 4.25**.



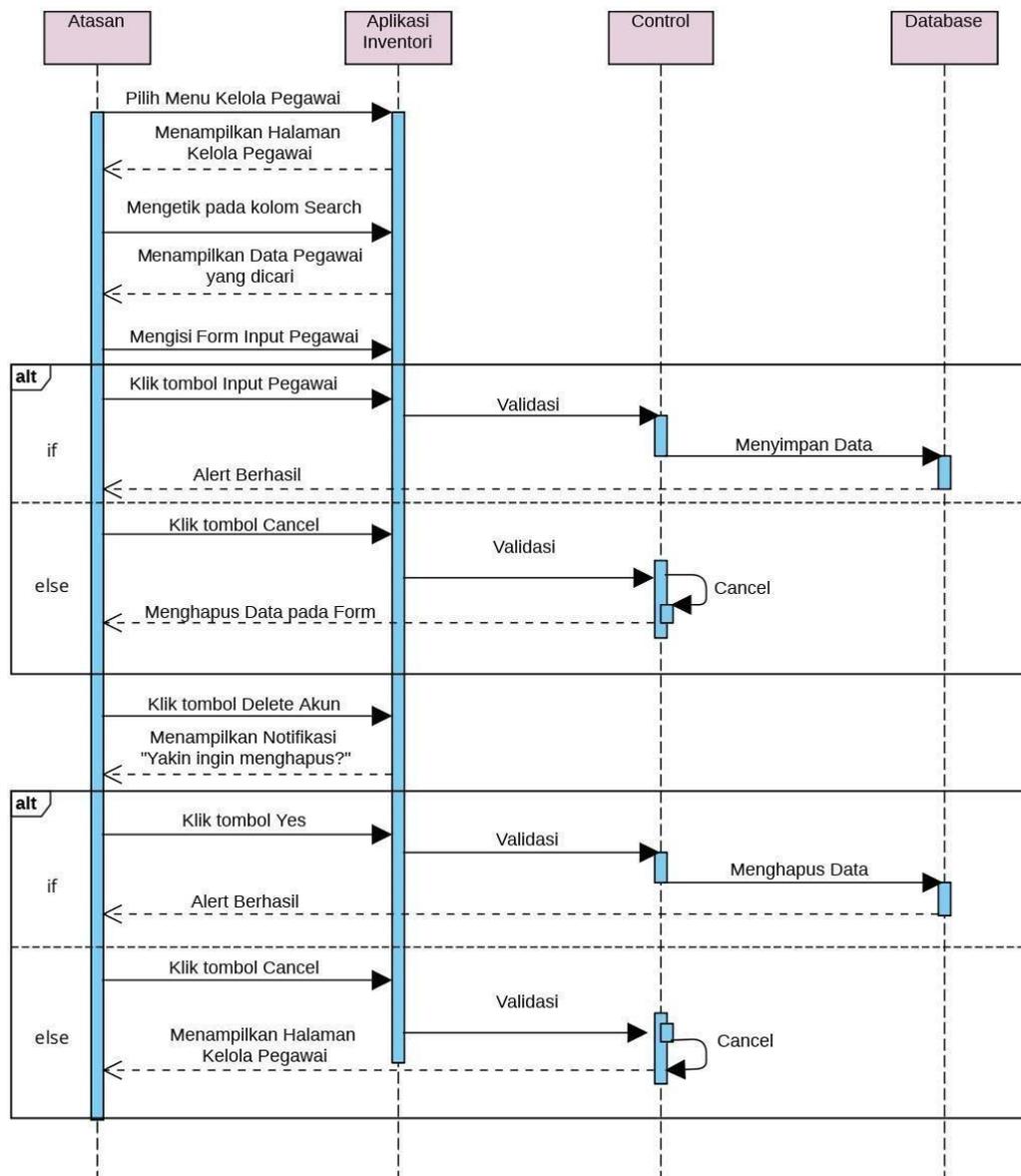
Gambar 4.25 Sequence Diagram Kelola Supplier

Pada menu Kelola Merek, Kepala Gudang dapat melihat data supplier yang berisi nama merek dan logo/icon merek. Kepala gudang dapat mengubah data merek jika terjadi kesalahan isi data di awal atau ada perubahan. Kepala Gudang dapat mencari data pada kolom search untuk memudahkan pencarian data merek. *Sequence Diagram* merek dapat dilihat pada **Gambar 4.26**.



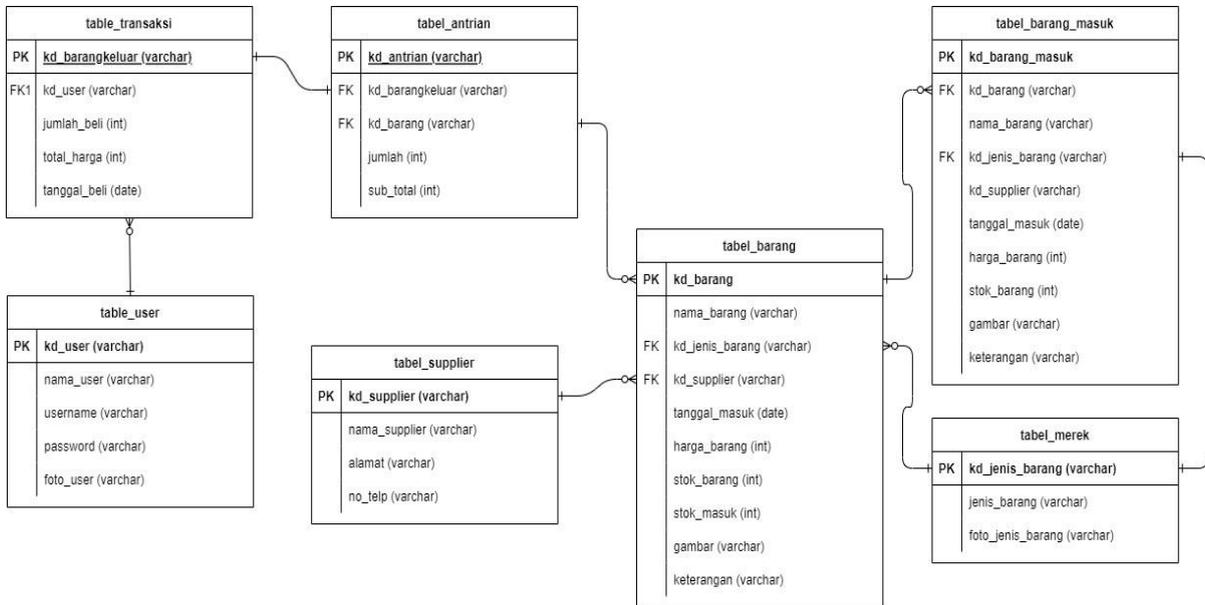
Gambar 4.26 Sequence Diagram Kelola Merek

Pada menu Kelola Pegawai, *manager* dapat melihat data pegawai yang berisi nama, username, level dan foto. *Manager* dapat menambah dan menghapus data pegawai. *Manager* juga dapat mencari data pada kolom *search* untuk memudahkan pencarian data pegawai. *Sequence Diagram* Kelola Pegawai dapat dilihat pada **Gambar 4.27**.



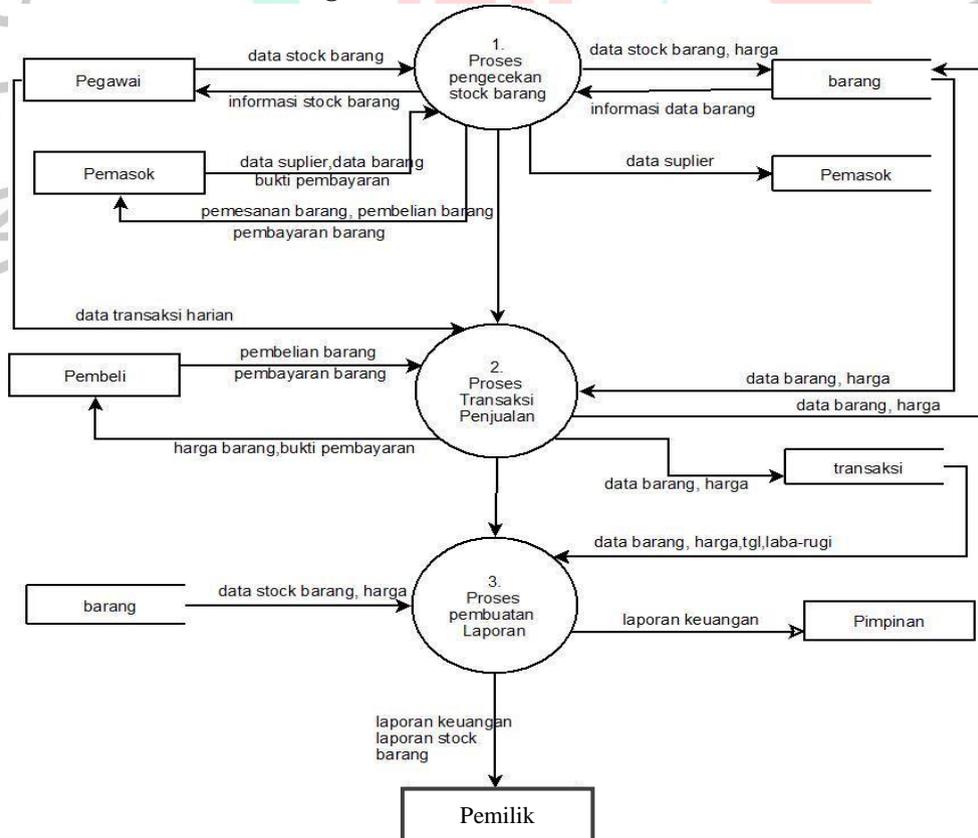
Gambar 4.27 Sequence Diagram Kelola Data Pegawai

### 4.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)



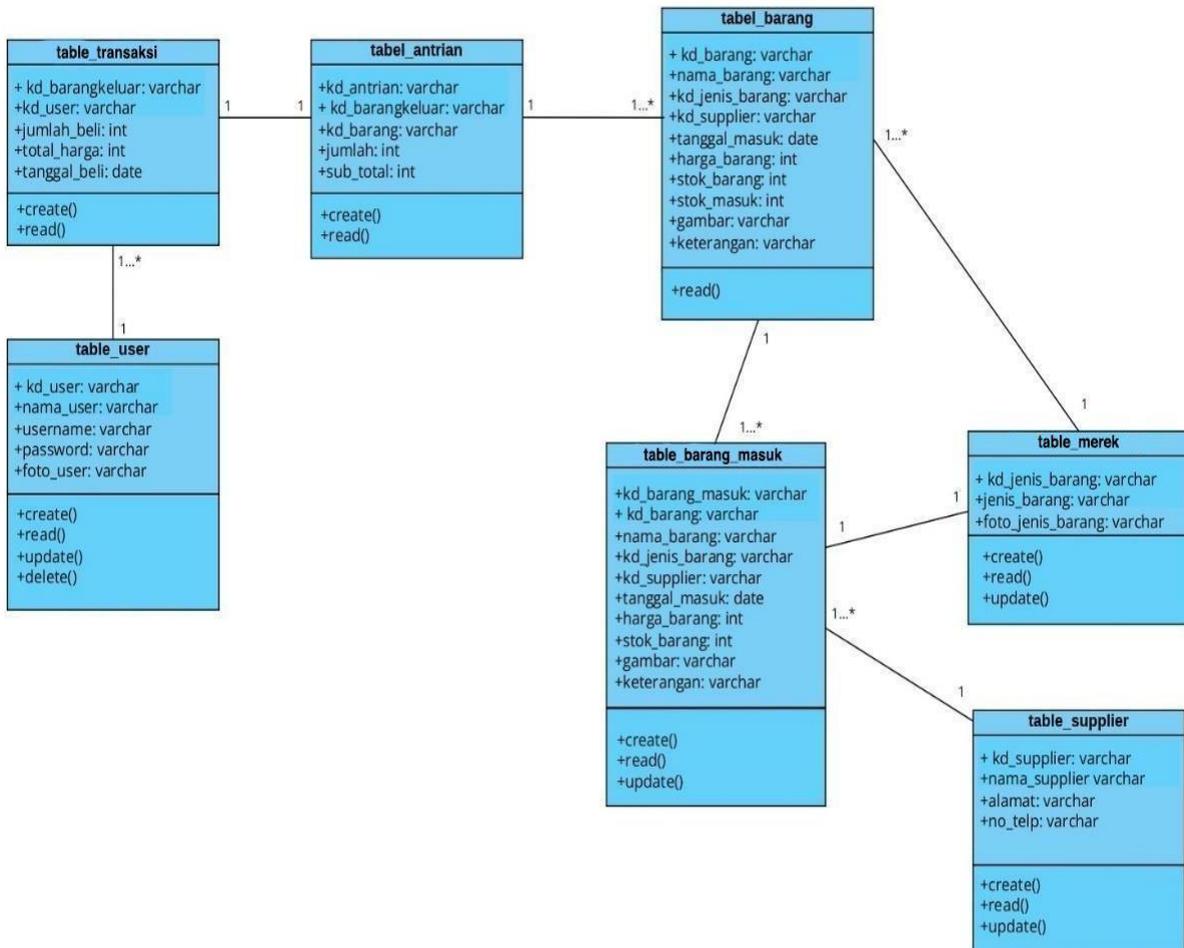
Gambar 4.28 Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi POS

### 4.2.6. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4.29 Data Flow Diagram (DFD) Aplikasi POS

#### 4.2.7. Class Diagram



Gambar 4.28 Class Diagram Aplikasi POS

#### 4.2.8. Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi basis data menjelaskan tipe data yang ada pada model konseptual dengan mengidentifikasi entitas, atribut, hubungan, dan batasan yang berlaku. Ini membantu dalam merancang basis data yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Spesifikasi juga mencakup aturan kunci utama, hubungan antar entitas, dan batasan data yang diberlakukan.

#### 4.2.8.1. Tabel Transaksi

Pada **Tabel 4.10** terdapat penjabaran dari tabel transaksi dimana merupakan tabel untuk user melakukan transaksi.

Tabel : Tabel Transaksi

*Primary key* : kd\_barangkeluar

*Foreign key* : kd\_user

*Tabel 4.10 Spesifikasi Tabel Transaksi*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	<i>Deskripsi</i>
kd_barangkeluar	VARCHAR	7	Kode barang keluar
kd_user	VARCHAR	7	Kode user
jumlah_beli	INT	4	Jumlah yang dibeli
total_harga	INT	8	Total harga
tanggal_beli	DATE		Tanggal transaksi

#### 4.2.8.2. Tabel User

Pada **Tabel 4.11** terdapat penjabaran dari tabel *user* dimana merupakan tabel yang berisi data *user*.

Tabel : Tabel *User*

*Primary Key* : kd\_user

*Foreign Key* : -

*Tabel 4.11 Spesifikasi Tabel User*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	<i>Deskripsi</i>
kd_user	VARCHAR	7	Kode yang mewakili <i>User</i>
nama_user	VARCHAR	20	Nama untuk <i>User</i>
username	VARCHAR	25	Username untuk <i>Login User</i>
password	VARCHAR	25	Password untuk <i>Login User</i>
foto_user	VARCHAR	50	Foto yang mewakili <i>User</i>

#### 4.2.8.3. Tabel Antrian

Pada **Tabel 4.12** terdapat penjabaran dari tabel antrian dimana merupakan tabel yang menunjukkan antrian transaksi.

Tabel : Tabel Antrian

*Primary key* : kd\_antrian

*Foreign key* : kd\_barangkeluar, kd\_barang

*Tabel 4.12 Spesifikasi Tabel Transaksi*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	<i>Deskripsi</i>
kd_antrian	VARCHAR	7	Kode antrian transaksi
kd_barangkeluar	VARCHAR	7	Kode barang keluar
kd_barang	INT	11	Kode untuk barang
jumlah	INT	4	Jumlah pembelian
sub_total	INT	8	Sub-total pembelanjaan

#### 4.2.8.4. Tabel Supplier

Pada **Tabel 4.13** terdapat penjabaran dari tabel *supplier*, dimana merupakan tabel yang menunjukkan daftar *supplier* yang ada.

Tabel : Tabel Supplier

*Primary key* : kd\_jenis\_barang

*Foreign key* : -

*Tabel 4.13 Spesifikasi Tabel Merek*

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	<i>Deskripsi</i>
kd_supplier	VARCHAR	7	Kode supplier
nama_supplier	VARCHAR	40	Nama supplier
alamat	VARCHAR	100	Alamat supplier
no_telp	VARCHAR	13	Nomor Telfon Supplier

#### 4.2.8.4. Tabel Barang Masuk

Pada **Tabel 4.14** terdapat penjabaran dari tabel barang masuk yang merupakan tabel yang berisi data barang masuk.

Tabel : Tabel Barang Masuk

*Primary key* : kd\_barang\_masuk

*Foreign key* : kd\_barang, kode\_supplier

Tabel 4.13 Spesifikasi Tabel Barang Masuk

Field Name	Data Type	Size	Deskripsi
kd_barang_masuk	VARCHAR	7	Kode barang Masuk
kd_barang	VARCHAR	40	Kode barang
nama_barang	VARCHAR	20	Nama barang yang ada
kd_jenis_barang	VARCHAR	7	Jenis barang yang ada
kd_supplier	VARCHAR	7	Kode supplier barang
tanggal_masuk	DATE		Tanggal barang masuk
harga_barang	INT	10	Harga beli barang
stok_barang	INT	4	Stok barang
gambar	VARCHAR	50	Garmbar/logo barang
keterangan	VARCHAR	50	Keterangan barang

#### 4.2.8.5. Tabel Barang

Pada **Tabel 4.15** terdapat penjabaran dari tabel barang, yang dimana merupakan tabel yang berisidata barang.

Tabel : Tabel Barang

*Primary key* : kd\_barang

*Foreign key* : kd\_jenis\_barang, kd\_supplier

Tabel 4.14 Spesifikasi Tabel Barang

<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	<i>Deskripsi</i>
kd_barang	VARCHAR	7	Kode dari barang yang ada
nama_barang	VARCHAR	40	Nama barang yang ada
kd_jenis_barang	VARCHAR	7	Merek barang
kd_supplier	VARCHAR	7	Supplier pengirim barang
tanggal_masuk	DATE		Tanggal barang masuk
harga_barang	INT	7	Harga jual barang
stok_barang	INT	40	Jumlah stok barang
stok_masuk	INT	4	Jumlah stok barang masuk
gambar	VARCHAR	50	Gambar/logo barang
keterangan	VARCHAR	100	Keterangan mengenai barang

#### 4.2.8.4. Tabel Merek

Pada **Tabel 4.15** terdapat penjabaran dari tabel merek, dimana merupakan tabel yang menunjukkan daftar merek yang ada.

Tabel : Tabel Merek

*Primary key* : kd\_jenis\_barang

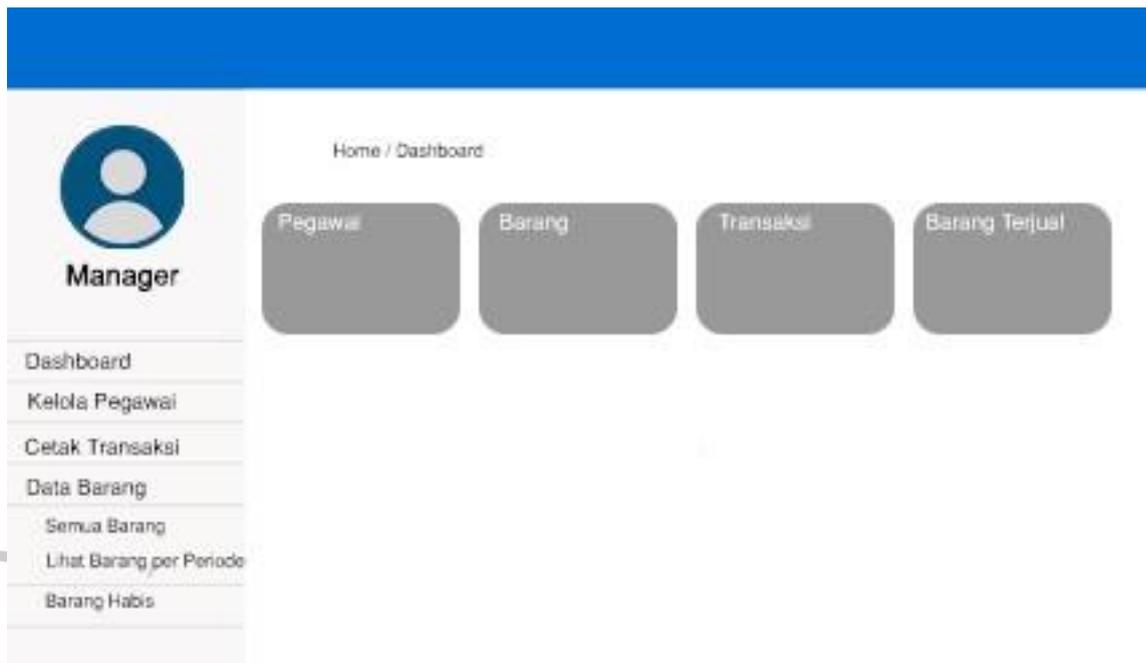
*Foreign key* : -

Tabel 4.15 Spesifikasi Tabel Merek

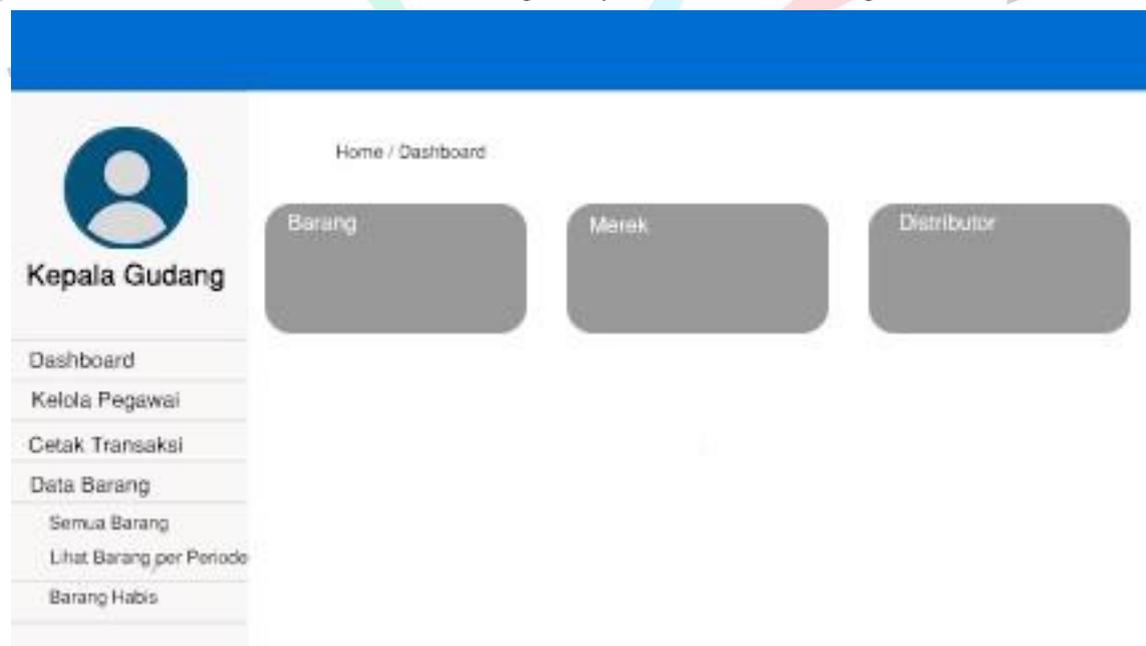
<i>Field Name</i>	<i>Data Type</i>	<i>Size</i>	<i>Deskripsi</i>
kd_jenis_barang	VARCHAR	7	Kode dari jenis barang
jenis_barang	VARCHAR	30	Jenis barang yang ada
foto_jenis_barang	VARCHAR	50	Foto atau logo dari

#### 4.4. Perancangan Antar Muka Pengguna

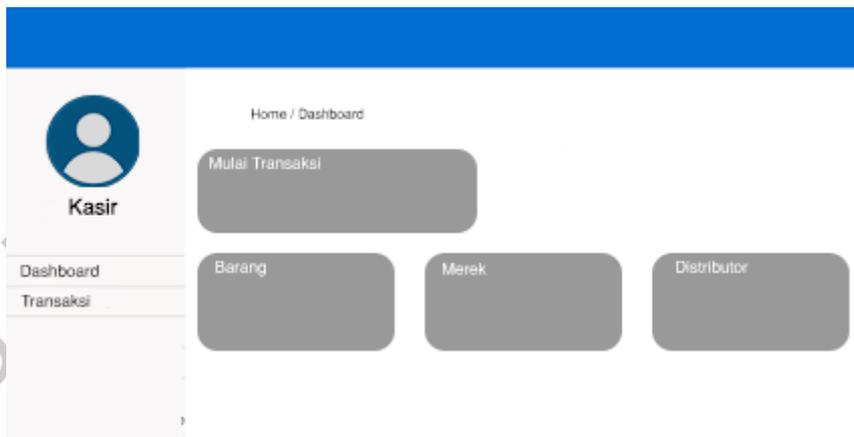
Berikut adalah Rancangan Layout Aplikasi *Point Of Sale* (POS) yang dapat dilihat dari **Gambar 4.29** sampai **Gambar 4.40**.



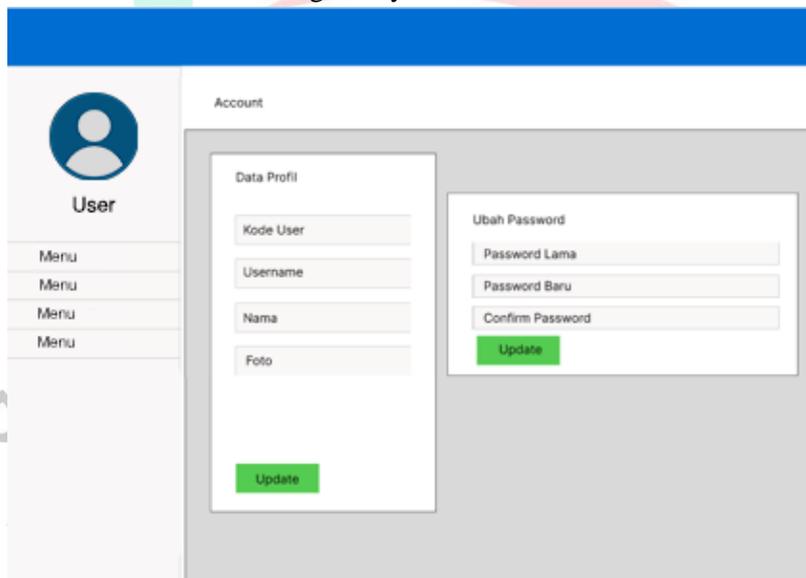
Gambar 4.29 Rancangan Layout Dashboard Manager



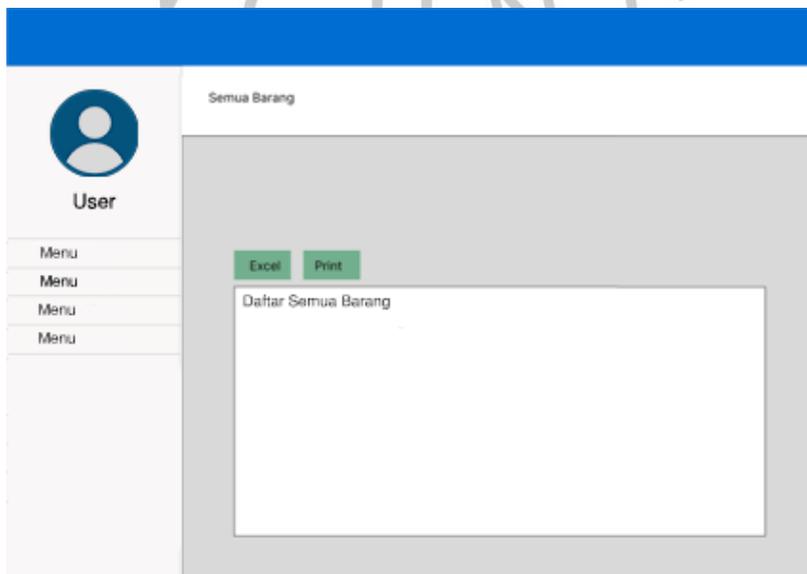
Gambar 4.30 Rancangan Layout Dashboard Kepala Gudang



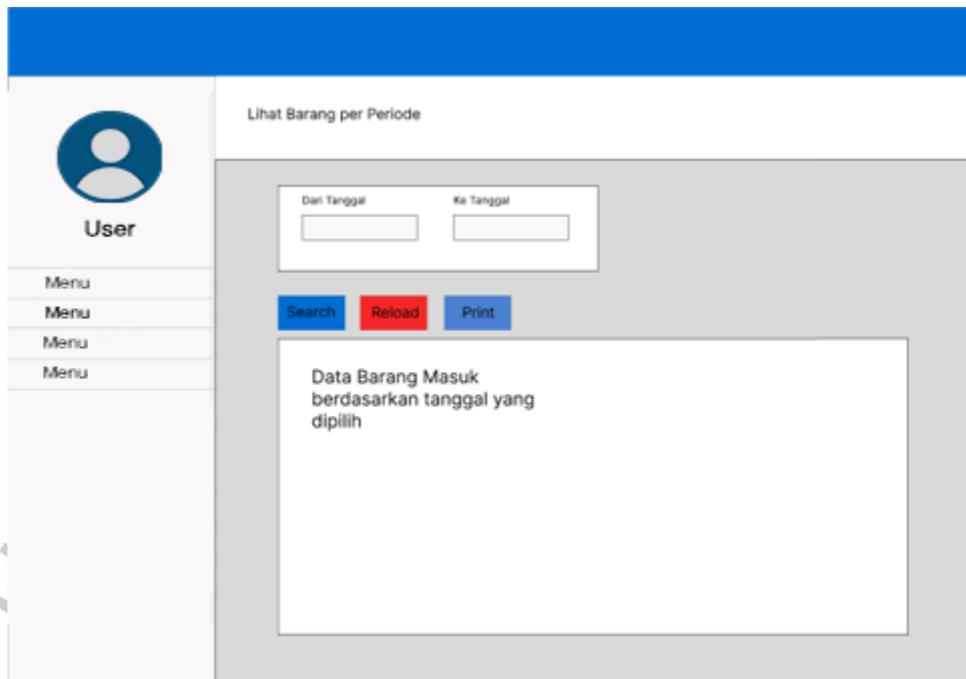
Gambar 4.31 Rancangan Layout Dashboard Kasir



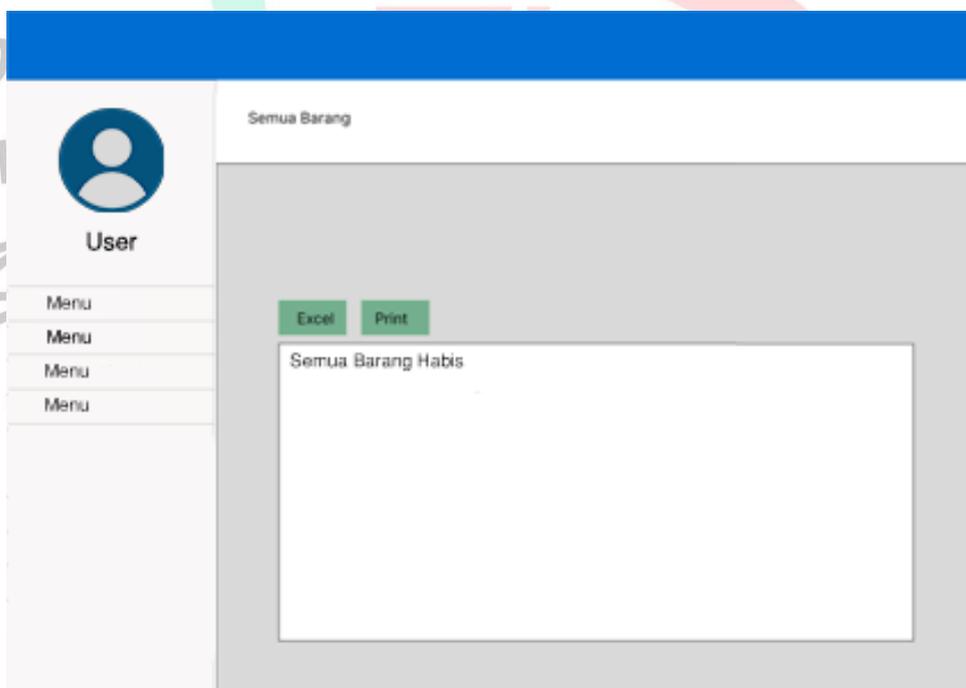
Gambar 4.32 Rancangan Layout Account



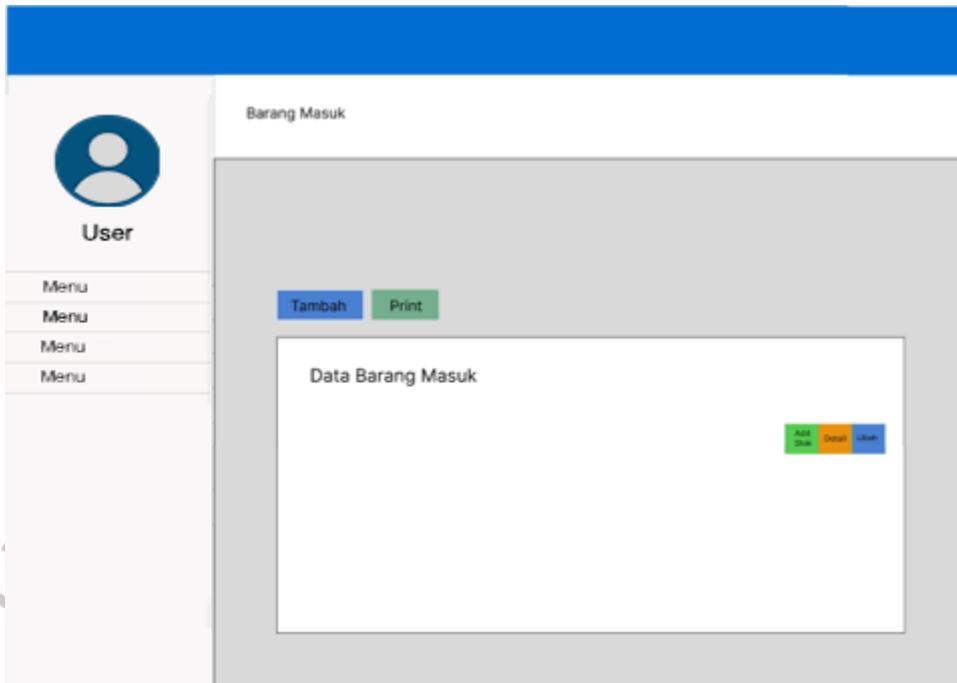
Gambar 4.33 Rancangan Layout Submenu Semua Barang



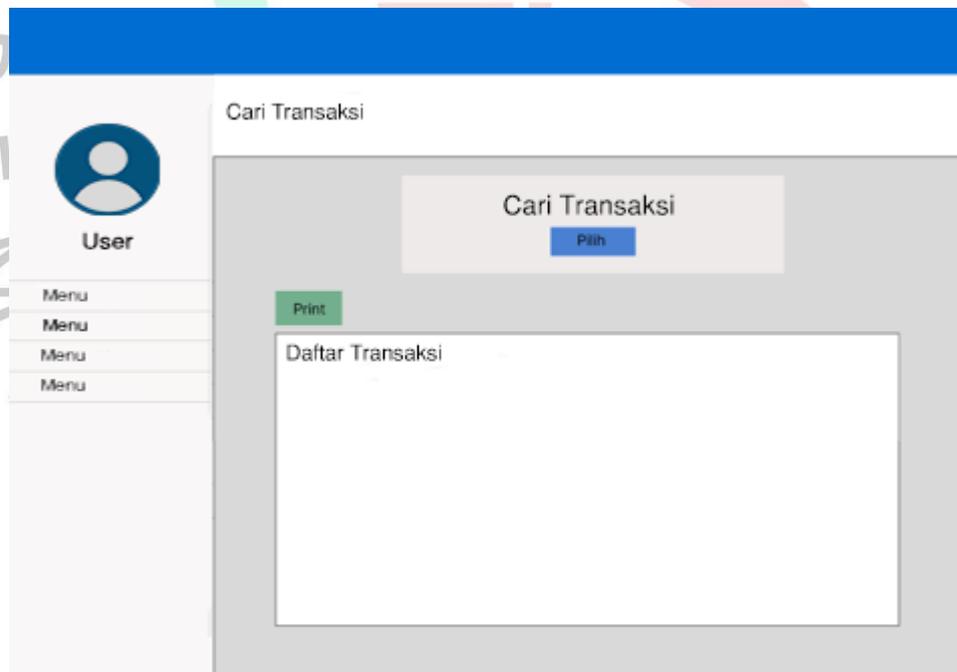
Gambar 4.34 Rancangan Layout Submenu Lihat Barang per Periode



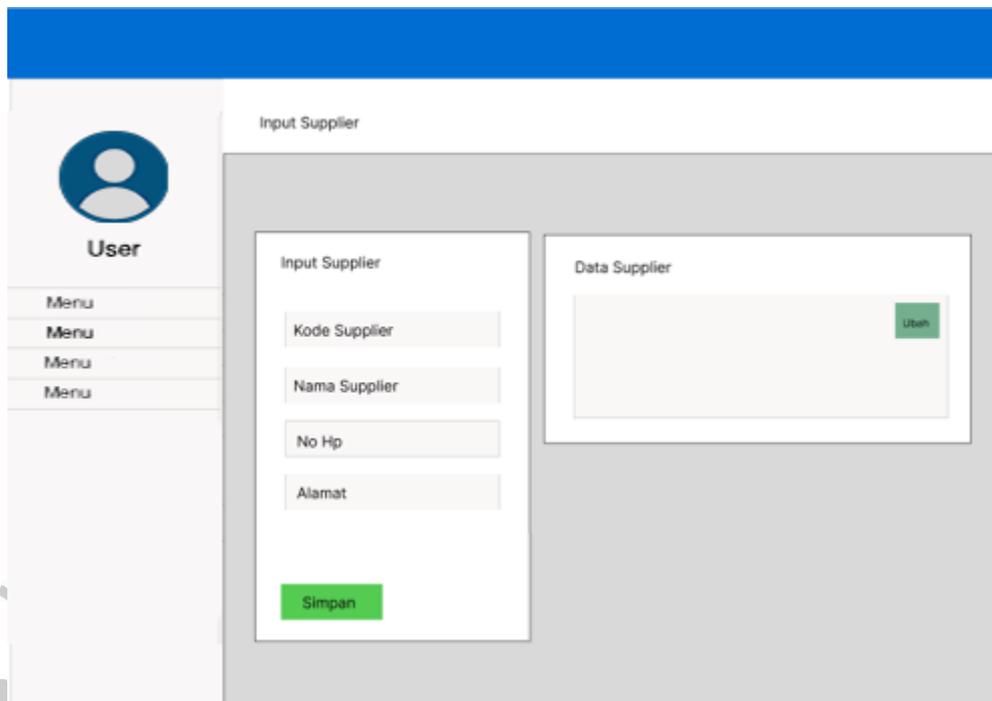
Gambar 4.35 Rancangan Layout Submenu Barang Habis



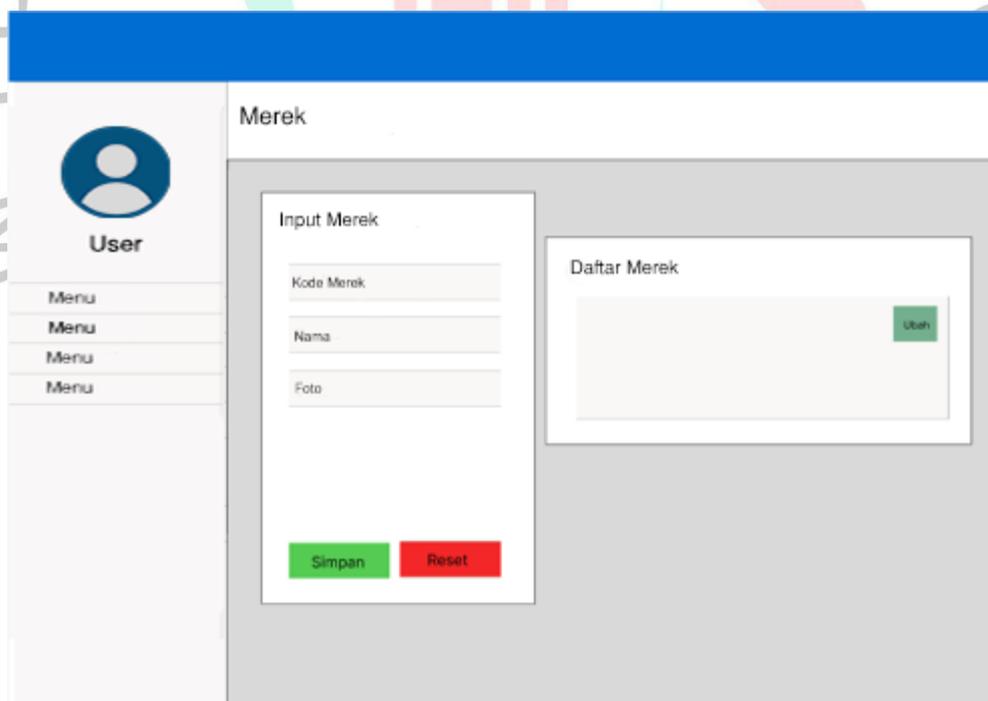
Gambar 4.36 Rancangan Layout Kelola Barang



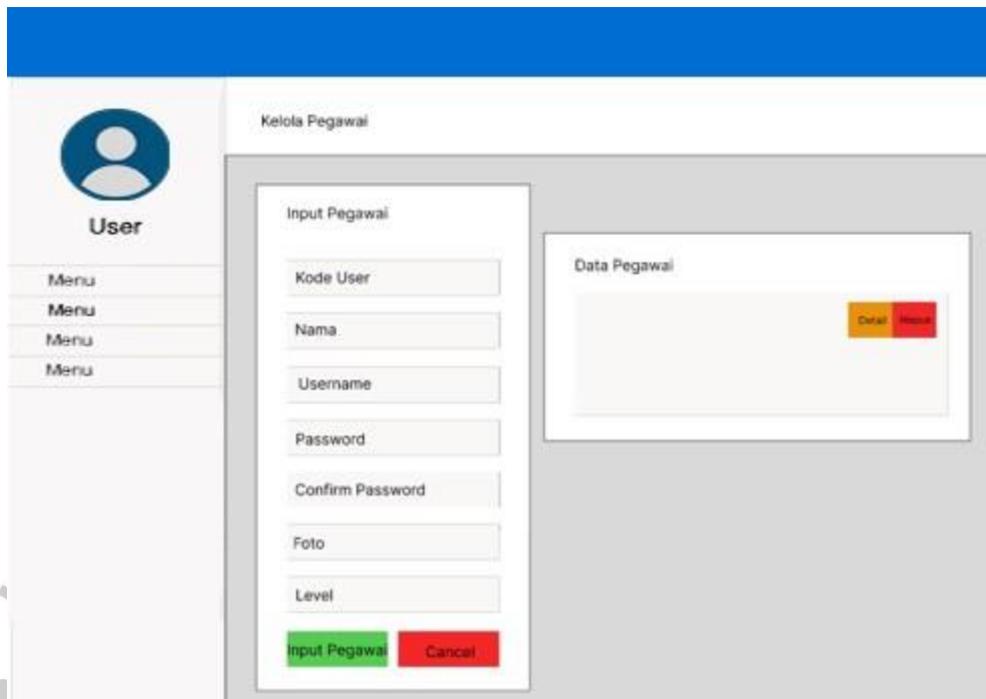
Gambar 4.37 Rancangan Layout Cetak Transaksi



Gambar 4.38 Rancangan Layout Supplier

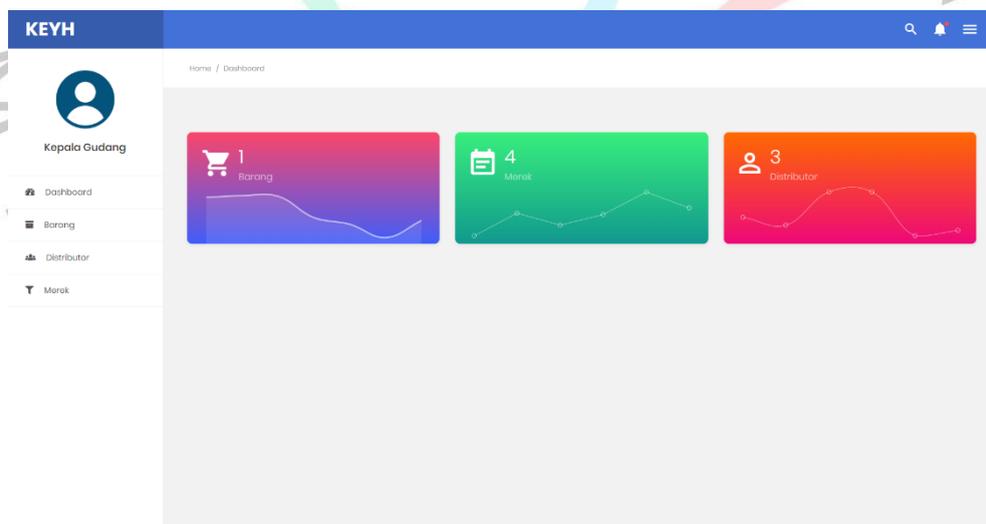


Gambar 4.39 Rancangan Layout Merek

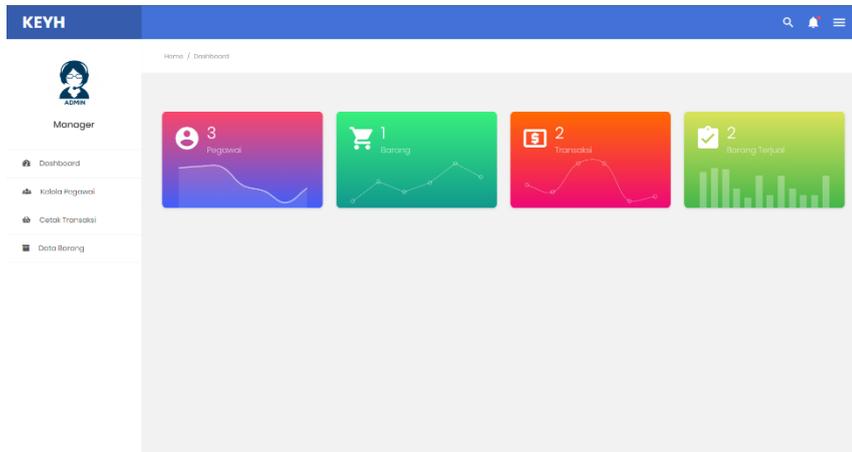


Gambar 4.40 Rancangan Layout Kelola Pegawai

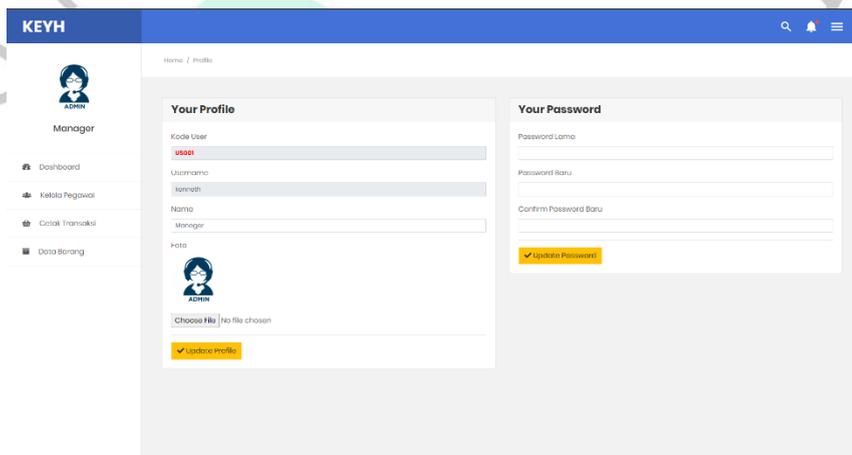
Berikut adalah Tampilan Aplikasi *Point Of Sale* yang dapat dilihat dari **Gambar 4.41** sampai **Gambar 4.51**.



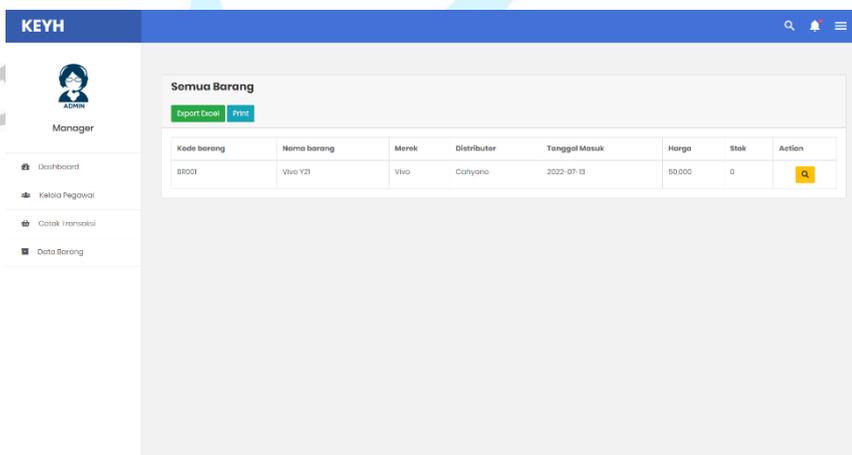
Gambar 4.41 Tampilan Dashboard Kepala Gudang



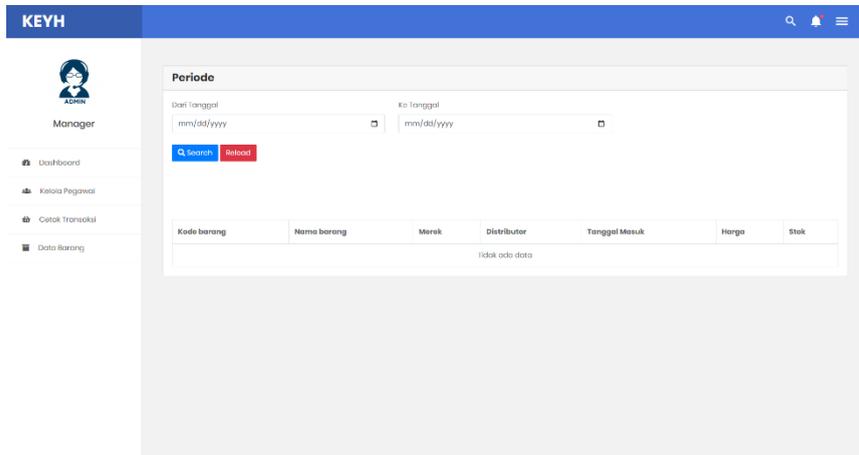
Gambar 4.42 Tampilan Dashboard Manager



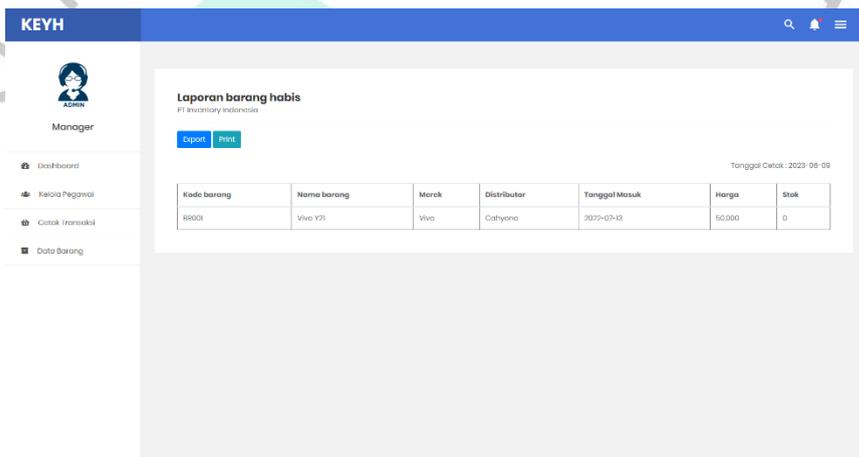
Gambar 4.43 Tampilan Account



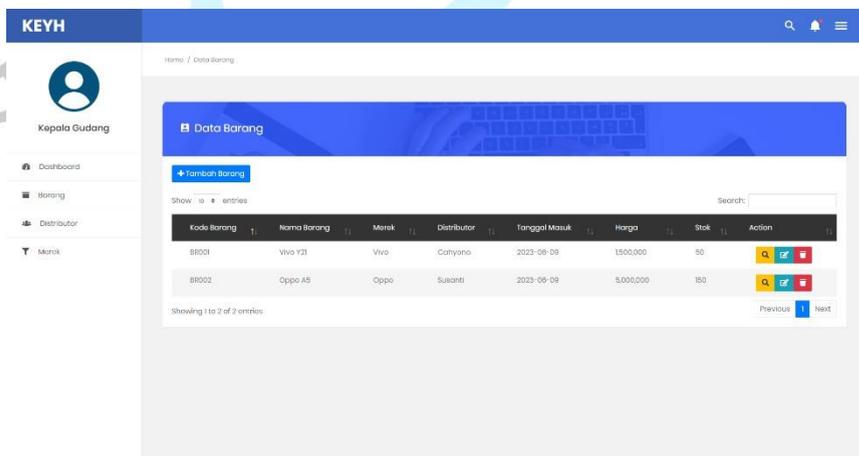
Gambar 4.44 Tampilan Submenu Semua Barang



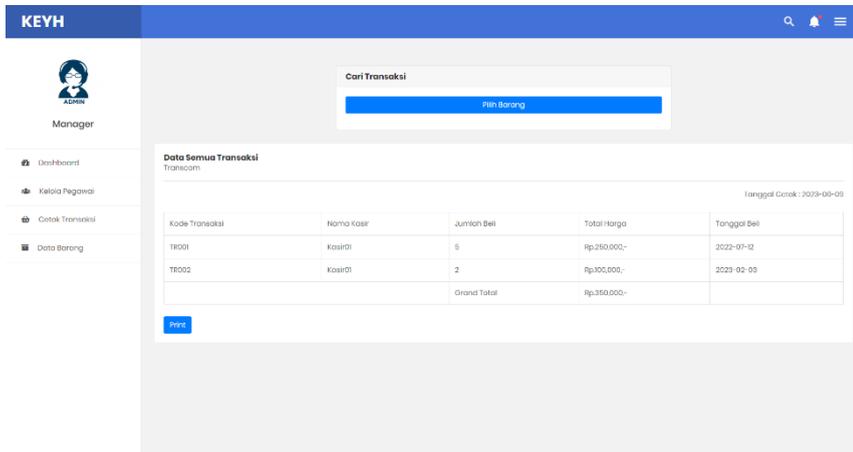
Gambar 4.45 Tampilan Submenu Lihat Barang per Periode



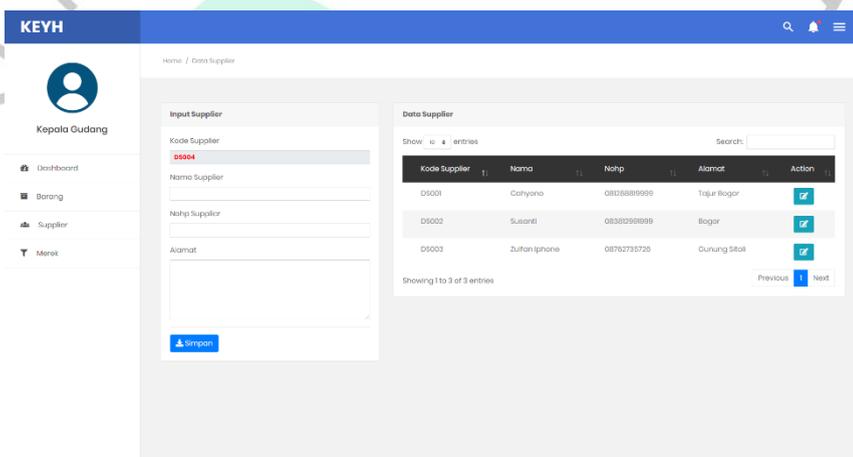
Gambar 4.46 Tampilan Submenu Barang Habis



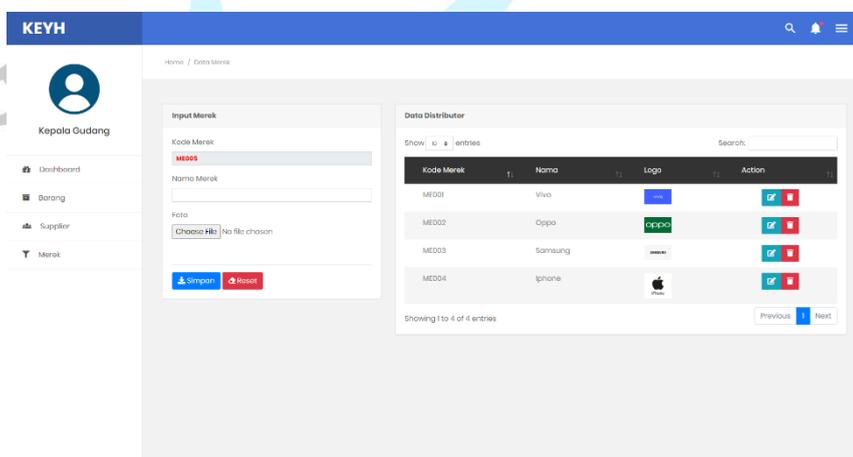
Gambar 4.47 Tampilan Kelola Barang



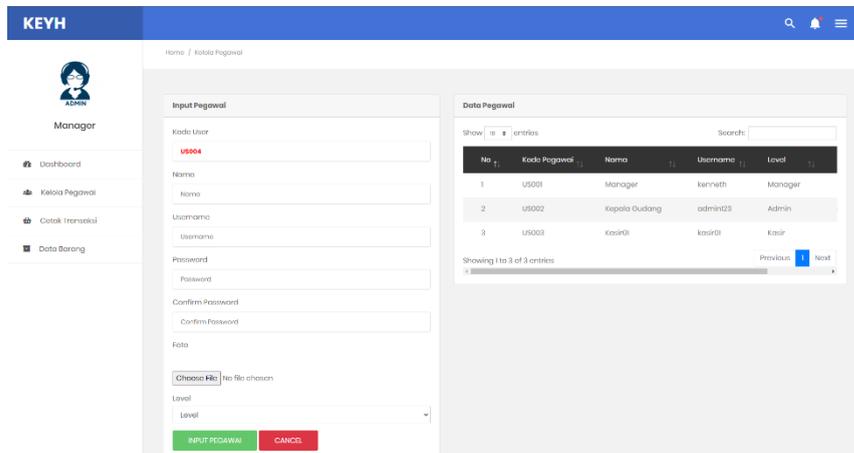
Gambar 4.48 Tampilan Cetak Transaksi



Gambar 4.49 Tampilan Supplier



Gambar 4.50 Tampilan Merek



Gambar 4.51 Tampilan Kelola Pegawai

#### 4.4. Perancangan Implementasi

Sukamto, (2016:275) menyatakan *Black Box Testing* adalah pengujian untuk mengetahui apakah fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Pada pengujian ini pendekatan yang digunakan yaitu menggunakan *Black Box Testing*. Pengujian dilakukan untuk menguji kebutuhan fungsional dari sistem *Point Of Sale* (POS). Pendekatan pengujian ini berfokus pada *input* yang masuk ke dalam perangkat lunak, dan *output* yang dihasilkan. Pengujian ini bertujuan untuk menemukan *bug* atau kesalahan pada sistem.

Tabel 4.9 Pengujian *Black Box Testing* Dashboard

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Login	Klik tombol login	Muncul Halaman Dashboard	Success	Valid
2.	Lihat Informasi Stok Minimum	Klik tombol Lihat	Muncul Halaman Informasi Barang dengan stok minimum	Success	Valid

Tabel 4.16 Pengujian Black Box Testing Akun

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mengubah Data Profil	-Klik Menu Account  -Mengubah Data	Data tersimpan dan muncul notifikasi “berhasil”	Success	Valid
2.	Mengubah Password	-Klik tombol Update Profile -Mengubah Password  -Klik tombol Update Password	Data tersimpan dan muncul notifikasi “berhasil”	Success	Valid

Tabel 4.17 Pengujian Black Box Testing Data Barang

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mencari Data Semua Barang Masuk	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
2.	Melihat Detail Barang	Klik tombol detail	Menampilkan detail data	Success	Valid
3.	Export excel Data Semua Barang Masuk	Klik tombol Export Excel	Mengunduh data dalam bentuk excel	Success	Valid
4.	Export pdf Data Semua Barang Masuk	Klik tombol Print	Mengunduh data dalam bentuk pdf	Success	Valid
5.	Mencari Data Barang per Periode	-Memilih tanggal -Klik tombol Search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
6.	Export pdf Data Barang per Periode	Klik tombol Print	Mengunduh data dalam bentuk pdf	Success	Valid
7.	Reload Data Barang per Periode	Klik tombol Reload	Menampilkan Halaman Liat Barang per Periode	Success	Valid
8.	Mencari Data Barang Habis	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
9.	Export pdf Data Barang Habis	Klik tombol Print	Mengunduh data dalam bentuk pdf	Success	Valid

Tabel 4.18 Pengujian Black Box Testing Kelola Barang

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mencari Data Barang	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
2.	Melihat Detail Data Barang	Klik tombol detail	Menampilkan detail data	Success	Valid
3.	Tambah Data Barang	-Klik tombol tambah barang -Isi Data dan Klik tombol Simpan	Data tersimpan dan muncul notifikasi "berhasil"	Success	Valid
4.	Ubah Data Barang	-Klik tombol Edit -Isi Data dan Klik tombol Update	Data tersimpan dan muncul notifikasi "berhasil"	Success	Valid
5.	Tambah Data Stok Barang	-Klik tombol add stock -Isi Stok dan Klik tombol Update	Data tersimpan dan muncul notifikasi "berhasil"	Success	Valid
6.	Export pdf Data Barang per Periode	Klik tombol Print	Mengunduh data dalam bentuk pdf	Success	Valid

Tabel 4.19 Pengujian Black Box Testing Buat Transaksi

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mencari Data Transaksi	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
2.	Melihat Detail Transaksi	Klik tombol Pilih Transaksi	Menampilkan detail data	Success	Valid
3.	Export pdf Data Transaksi Keluar	Klik tombol Print	Mengunduh data dalam bentuk pdf	Success	Valid
4.	Tambah Barang Keluar	Klik tombol Disini	Menampilkan Halaman Tambah Barang Keluar	Success	Valid
5.	Tambah Barang Keluar ke Antrian Barang	Isi Data dan Klik tombol tambahkan ke antrian	Data tersimpan dan muncul data pada antrian	Success	Valid
6.	Selesaikan Pembayaran	Klik tombol Lanjutkan dan isi harga bayar	Data tersimpan dan menampilkan rincian barang data keluar	Success	Valid
7.	Export pdf Rincian Data Barang Keluar	Klik tombol Print	Mengunduh data dalam bentuk pdf	Success	Valid

Tabel 4.20 Pengujian Black Box Testing Supplier

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mencari Data Supplier	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
2.	Tambah Data Supplier	Isi Data pada form input supplier dan Klik tombol Simpan	Data tersimpan dan muncul notifikasi "berhasil"	Success	Valid
3.	Ubah Data Supplier	-Klik tombol Edit -Isi Data dan Klik tombol Update	Data tersimpan dan muncul notifikasi "berhasil"	Success	Valid

Tabel 4.21 *Pengujian Black Box Testing Merek*

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mencari Data Merek	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
2.	Tambah Data Merek	Isi Data pada form input Merek dan Klik tombol Simpan	Data tersimpan dan muncul notifikasi “berhasil”	Success	Valid
3.	Ubah Data Merek	-Klik tombol Edit -Isi Data dan Klik tombol Update	Data tersimpan dan muncul notifikasi “berhasil”	Success	Valid

Tabel 4.16 *Pengujian Black Box Testing Kelola Pegawai*

No	Description	Test Case	Expected Result	Result	Conclusion
1.	Mencari Data Pegawai	Isi kolom search	Menampilkan data yang dicari	Success	Valid
2.	Tambah Data Pegawai	Isi Data pada form input pegawai dan Klik tombol Input Pegawai	Data tersimpan dan muncul notifikasi “berhasil”	Success	Valid
3.	Hapus Data Merek	Klik tombol aksi Delete	Muncul notifikasi “Yakin ingin menghapus?”	Success	Valid