

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1. Analisis Sistem (*System Analysis*)

3.1.1. Analisis Masalah

Toko Ida Olshop merupakan salah satu toko yang menjual sandang pangan yang berada di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Toko ida olshop menjual berbagai macam pakaian, alat rumah tangga dan kosmetik dengan memiliki tempat yang strategis sering dilewati oleh banyak masyarakat.

Pada sistem *inventory* toko ida olshop memiliki kendala yaitu pada pengendalian persediaan barang masih dilakukan dengan cara sederhana menggunakan kebijakan pemilik Toko sehingga seiring dengan tingginya permintaan barang menyebabkan terjadinya kekurangan persediaan barang yang menghambat proses jual beli pelanggan.

Banyaknya produk yang tersedia menyebabkan kesulitan dalam membuat laporan barang masuk dan barang keluar sehingga memerlukan waktu yang lama dalam memproses pencatatan laporan barang. Pada proses bisnis yang sedang berjalan sering terjadi pada pengolahan persediaan barang biasanya berlebih sehingga tidak efisien karena biaya besar dan terjadi penumpukan di gudang.

3.1.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional ini berisi informasi yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Berikut langkah – langkah dan tahapan yang dilakukan oleh sistem sebagai berikut:

1. Setiap entitas akan melakukan proses login sistem.
2. Admin akan melakukan proses kelola data pengguna, kelola data kategori barang, dan kelola data barang.
3. Gudang akan melakukan proses transaksi barang kepada supplier dan mengelola data barang keluar

4. Proses analisis metode EOQ dan ROP dilakukan oleh sistem secara otomatis dan akan ditampilkan berupa informasi kepada pihak gudang.
5. Supplier akan melakukan proses kelola transaksi gudang
6. Pemilik akan melakukan cetak laporan.

3.1.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional adalah bagian yang akan mendukung proses baik dari pembuatan sistem sampai implementasi.

a. Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk implementasi sistem inventory menggunakan metode EOQ dan ROP adalah sebagai berikut:

1. Minimal Intel(R) Core (TM) i3
2. Memory 4 GB

b. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak ini meliputi kebutuhan implementasi sistem inventory menggunakan metode EOQ dan ROP tersebut:

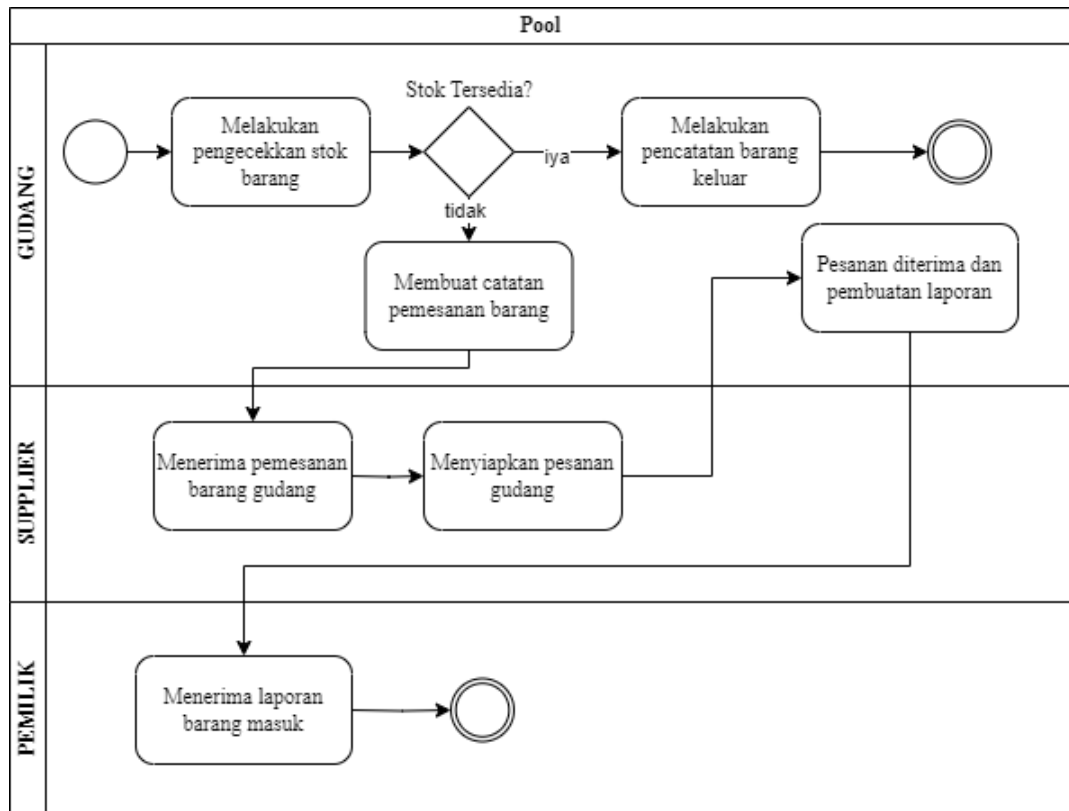
1. Min Windows 10
2. Google Chrome (*disarankan*)

3.1.4. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pada proses bisnis yang sedang berjalan dalam proses inventory masih dilakukan secara manual. Berikut merupakan BPMN pada sistem yang sedang berjalan:

1. Gudang akan melakukan cek stok pada masing – masing barang
2. Jika stok yang tersedia habis maka gudang akan melakukan proses pembuatan catatan pemesanan barang kepada supplier

3. Supplier akan menerima pesanan dari gudang dan supplier akan melakukan proses menyiapkan pesanan gudang
4. Pesanan akan diterima oleh gudang
5. Pihak gudang akan melakukan proses menyerahkan laporan kepada pemilik
6. Pemilik akan menerima laporan barang masuk



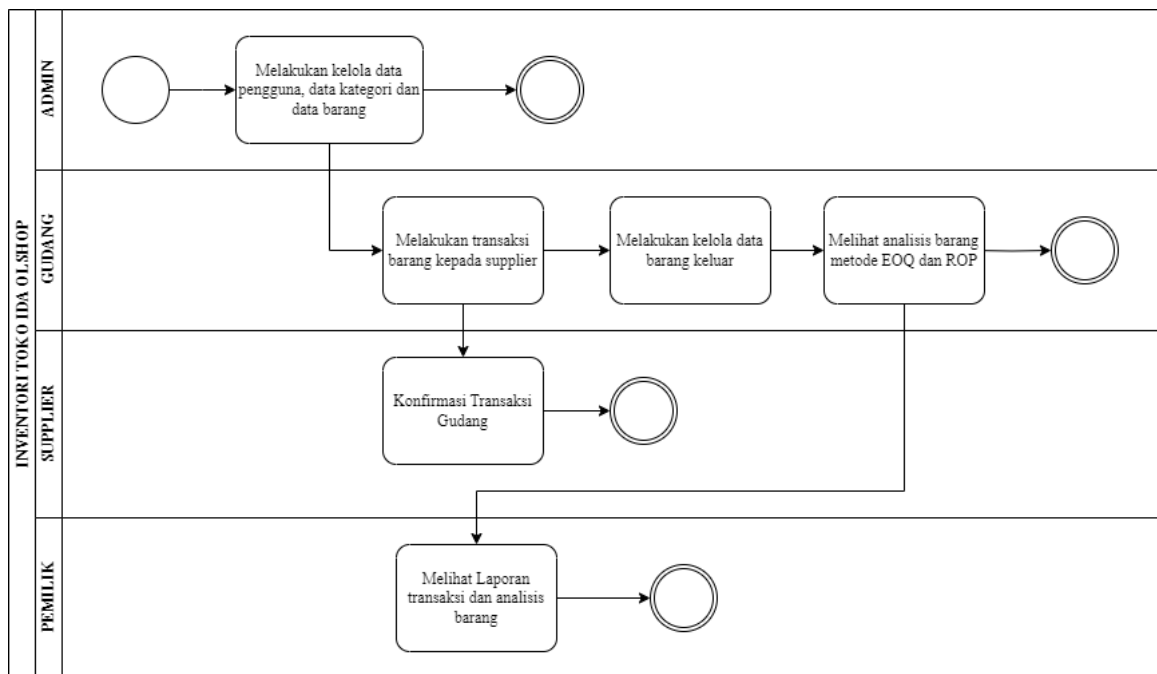
Gambar 3. 1. BPMN Sistem yang Sedang Berjalan

3.1.5. Analisis Sistem Usulan

Sistem yang akan dibangun memiliki 4 entitas yang terlibat yaitu Admin, Gudang, Supplier dan Pemilik. Pada gambar 3.2 merupakan BPMN sistem *inventory* dengan menggunakan metode EOQ dan ROP yang diusulkan:

1. Setiap entitas yang terkait akan melakukan login terhadap sistem untuk mendapatkan hak akses sistem.
2. Admin akan melakukan proses kelola data pengguna, kelola data kategori barang dan barang.

3. Gudang akan melakukan proses transaksi barang kepada supplier
4. Supplier akan mengelola transaksi dari pihak gudang
5. Pihak gudang akan melakukan proses kelola data barang keluar pada setiap transaksi
6. Fitur sistem yang tersedia di pihak gudang adalah memiliki analisis per barang menggunakan metode EOQ dan ROP.
7. Pemilik akan melakukan cetak laporan



Gambar 3. 2. BPMN Sistem Yang Diusulkan

3.1.6. Implementasi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

1. Biaya Pemesanan

Biaya yang dikeluarkan oleh pemilik Ida Olshop di dalam melakukan pemesanan antara pihak pemilik dengan supplier. Biaya yang harus dikeluarkan oleh Ida Olshop, antara lain:

Tabel 3. 1 *Biaya Pemesanan*

No.	Sub Biaya Pemesanan per bulan	Harga
1.	Biaya Telepon	Rp. 50.000
2.	Biaya Pemrosesan Pemesanan	Rp. 30.000
3.	Biaya Ekspedisi	Rp. 20.000
4.	Biaya Administrasi	Rp. 20.000
Total Pemesanan		Rp. 120.000

Sumber: Toko Ida Olshop

Perhitungan Biaya Pemesanan setiap kali pesan, sebagai berikut:

$$Ordering\ Cost = \frac{S}{Q}$$

Diketahui:

$$S = 120.000$$

$$Q = 3$$

$$Ordering\ Cost = \frac{120.000}{3} = 40.000$$

2. Biaya Penyimpanan

Biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena melakukan penyimpanan barang dalam jangka waktu tertentu. Biaya penyimpanan yang ditanggung oleh Ida Olshop antara lain:

Tabel 3. 2 Biaya Penyimpanan

No.	Sub Biaya Penyimpanan per bulan	Harga
1.	Biaya Listrik	Rp. 100.000
2.	Biaya Tenaga Kerja	Rp. 50.000
3.	Biaya Pemeliharaan Gudang	Rp. 50.000
Total Penyimpanan		Rp. 200.000

Sumber: Toko Ida Olshop

Biaya Penyimpanan per satuan barang (H), sebagai berikut:

$$Craying\ Cost = \frac{total\ biaya\ simpan}{total\ kebutuhan\ bahan\ baku}$$

Diketahui:

Total biaya simpan = 200.000

Total kebutuhan bahan baku = 30

$$Craying\ Cost = \frac{200.000}{30} = 6666,67 \approx 7.000/pcs$$

3. Data Kebutuhan Barang

Toko Ida Olshop adalah toko yang bergerak dalam industri pakaian, dimana melakukan kegiatan penjualan per hari. Berikut ini adalah data kebutuhan barang pakaian yaitu Kaos Putih pada bulan Juli 2024 dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Jumlah Penggunaan Barang

No.	Tanggal	Jumlah Kaos Putih (pcs)
1.	Rabu, 03/07/2024	10
2.	Jum'at, 12/07/2024	10
3.	Minggu, 21/07/2024	10
Jumlah Penggunaan		30

Sumber: Toko Ida Olshop

4. Kebijakan Toko Ida Olshop

Toko Ida Olshop melakukan pemesanan 3 kali dalam satu bulan.

5. Pembelian Rata – Rata Barang

Pembelian rata – rata barang (Q) dapat diperhitungkan berdasarkan kebijakan UMKM yaitu:

$$Q = \frac{\text{Total Kebutuhan Bahan Baku (D)}}{\text{Frekuensi Pemesanan}}$$

Diketahui:

Total Kebutuhan Bahan Baku = 30

Frekuensi Pemesanan = 3

$$Q = \frac{30}{3} = 10 \text{ pcs}$$

Jadi, besarnya jumlah pembelian rata – rata barang adalah sebesar 10 pcs.

6. Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Langkah – langkah perhitungan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu:

Pembelian Barang Kaos Putih yang Ekonomis

Tabel 3. 4 Variabel Perhitungan Metode EOQ

No.	Variabel	Nilai
1.	Total Kebutuhan Bahan Baku (D)	30 pcs
2.	Biaya Pemesanan (S)	40.000/sekali transaksi
3.	Biaya Penyimpanan (H)	7.000/kg

Maka besarnya pembelian bahan baku yang ekonomis dapat diperhitungkan dengan metode EOQ yaitu:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Diketahui:

$$D = 30$$

$$S = 40.000$$

$$H = 7.000$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 30 \times 40.000}{7.000}} = \sqrt{342,85} = 19 \text{ pcs}$$

Jadi, jumlah pembelian kaos putih yang ekonomis adalah sebesar 19 pcs.

Frekuensi Pembelian Barang

$$Frekuensi = \frac{D}{EOQ}$$

Diketahui:

$$D = 30$$

$$EOQ = 19$$

$$Frekuensi = \frac{30}{19} = 1,5789 \approx 2 \text{ kali}$$

Jadi, frekuensi pemesanan barang dilakukan sebanyak 2 kali pemesanan dalam satu bulan.

7. Titik Pemesanan Kembali (Re Order Point)

Toko Ida Olshop memiliki waktu tunggu dalam menunggu pemesanan barang adalah selama 3 hari atau bisa dikatakan *lead time* (L) 3 hari. Dan dengan rata-rata jumlah hari kerja (t) 30 hari dalam satu bulan. Sebelum menghitung besarnya ROP maka terlebih dahulu dicari tingkat penggunaan barang/hari dengan cara sebagai berikut:

$$d = \frac{D}{t}$$

Diketahui:

$$D = 30$$

$$t = 30$$

$$d = \frac{30}{30} = 1$$

Maka titik pemesanan kembali ROP adalah sebagai berikut:

$$ROP = dxL$$

Diketahui:

$$d = 1$$

$$L = 3$$

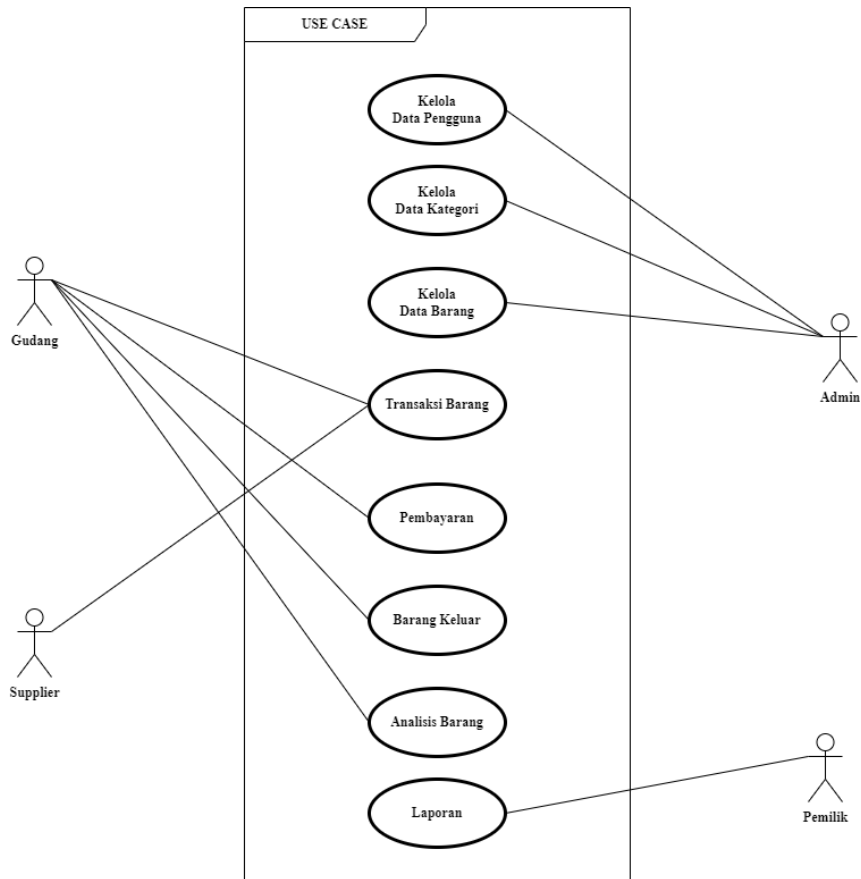
$$ROP = 1 \times 3 = 3 \text{ pcs}$$

Jadi, Toko Ida Olshop harus melakukan pemesanan barang kembali pada saat barang kaos putih berada pada jumlah 3 pcs.

3.2. Perancangan Sistem

3.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk menjelaskan interaksi *Use Case* dengan aktor. Dimana aktor disini adalah admin, gudang, supplier dan pemilik yang akan menggunakan sistem. Berikut adalah diagram *Use Case* pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3. Use Case Diagram

3.3.2 Use Case Scenario

Berikut adalah *scenario* yang menjelaskan mengenai gambaran proses-proses yang terdapat pada *Use Case* diagram yang telah di rancang, sebagai berikut:

1. Skenario Use Case Kelola Data Pengguna

Fungsi *Use Case* Pengguna yaitu untuk mengelola data pengguna atau akun admin, gudang, supplier dan pemilik. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada data pengguna yaitu admin. Untuk skenario data pengguna dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3. 5 Skenario Use Case Kelola Data Pengguna

Identifikasi	
Nama Use Case	Kelola Data Pengguna

Tujuan	Admin dapat menambahkan data pengguna, memperbaharui data pengguna dan menghapus data pengguna.
Deskripsi	
Prioritas	<i>Primary</i>
Actor	Admin
Skenario Utama	
Precondition	Admin telah melakukan login dan berada pada halaman data pengguna.
Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Admin memilih menu kelola pengguna.	2. Sistem menampilkan tabel data pengguna.
3. Admin melakukan kelola data yaitu tambah data, edit data atau hapus data.	4. Sistem manampilkan form data input pengguna.
5. Admin input data pengguna.	6. Sistem menyimpan data pengguna ke database.
Alternative	1. Jika data pengguna tidak ada yang diisi maka harus mengisi ulang.
Aksi actor	Reaksi Sistem
1. Admin input data user.	2. Sistem menyimpan data pengguna ke database.
Post Condition	Jika data kelola inputan pengguna benar maka akan menampilkan data pengguna, jika data inputan pengguna tidak ada yang terisi atau tidak terisi semua maka

	menampilkan pesan error dan akan kembali ke point 5.
--	--

2. Skenario Use Case Kelola Data Kategori

Fungsi *Use Case* kelola data kategori yaitu untuk mengelola data kategori. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada data produk yaitu admin. Untuk skenario data kategori dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Skenario *Use Case* Kelola Data Kategori

Identifikasi	
Nama Use Case	Kelola Data Kategori
Tujuan	Admin dapat menambahkan data kategori, memperbaharui data kategori dan menghapus data kategori.
Deskripsi	
Prioritas	<i>Primary</i>
Actor	Admin
Skenario Utama	
Precondition	Admin telah melakukan login dan berada pada halaman data kategori.
Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Admin memilih menu kelola kategori.	2. Sistem menampilkan tabel data kategori.
3. Admin melakukan kelola data yaitu tambah data, edit data atau hapus data.	4. Sistem menampilkan form data input kategori.
5. Admin input data kategori.	6. Sistem menyimpan data kategori ke database.

Alternative	1. Jika data kategori tidak ada yang diisi maka harus mengisi ulang.
Aksi actor	Reaksi Sistem
1. Admin input data kategori.	2. Sistem menyimpan data kategori ke database.
Post Condition	Jika data kelola inputan kategori benar maka akan menampilkan data kategori, jika data inputan kategori tidak ada yang terisi atau tidak terisi semua maka menampilkan pesan error dan akan kembali ke point 5.

3. Skenario Use Case Kelola Data Barang

Fungsi *Use Case* kelola data barang yaitu untuk mengelola data barang. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada data barang yaitu admin. Untuk skenario data barang dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3. 7 Skenario *Use Case* Kelola Data Barang

Identifikasi	
Nama Use Case	Kelola Data Barang
Tujuan	Admin dapat menambahkan data barang, memperbaharui data barang dan menghapus data barang.
Deskripsi	
Prioritas	<i>Primary</i>
Actor	Admin
Skenario Utama	
Precondition	Admin telah melakukan login dan berada pada halaman data barang.

Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Admin memilih menu kelola barang.	2. Sistem manampilkan tabel data barang.
3. Admin melakukan kelola data yaitu tambah data, edit data atau hapus data.	4. Sistem manampilkan form data input barang.
5. Admin input data barang.	6. Sistem menyimpan data barang ke database.
Alternative	1. Jika data barang tidak ada yang diisi maka harus mengisi ulang.
Aksi actor	Reaksi Sistem
1. Admin input data barang.	2. Sistem menyimpan data barang ke database.
Post Condition	Jika data kelola inputan barang benar maka akan menampilkan data barang, jika data inputan barang tidak ada yang terisi atau tidak terisi semua maka menampilkan pesan error dan akan kembali ke point 5.

4. Skenario Use Case Transaksi Barang

Fungsi *Use Case* Transaksi Barang yaitu untuk melakukan Transaksi barang yang di beli oleh gudang. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada transaksi barang yaitu gudang dan supplier. Untuk skenario transaksi dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3. 8 Skenario *Use Case* Transaksi Barang

Identifikasi	
Nama Use Case	Transaksi Barang

Tujuan	Gudang dapat melakukan order produk yang ada di katalog dan Supplier akan mengelola order barang dari gudang.
Deskripsi	
Prioritas	Primary
Actor	Gudang dan Supplier
Skenario Utama	
Precondition	Aktor telah melakukan login dan berhasil masuk ke halaman utama.
Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Add to cart barang di katalog.	2. Sistem menampilkan barang pada keranjang.
3. Gudang memilih order barang.	4. Sistem menampilkan form input barang.
5. Klik button order.	6. Sistem memvalidasi data order barang.
Alternative	Jika keranjang gudang kosong, maka harus mengisi kembali
Aksi actor	Reaksi Sistem
1. Gudang input data barang dan quantity barang.	2. Sistem menyimpan data order ke database.
Post Condition	Jika inputan data barang tidak diisi, maka akan kembali ke point 3, dan jika input data barang diisi, maka akan menampilkan data pesanan dan supplier akan mengelola transaksi gudang.

5. Skenario *Use Case* Pembayaran

Fungsi *Use Case* Pembayaran yaitu untuk melakukan pembayaran produk yang di beli oleh gudang. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada pembayaran transaksi yaitu gudang dan supplier. Untuk skenario pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 Skenario *Use Case* Pembayaran

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembayaran
Tujuan	Pelanggan mengunggah bukti pembayaran atas transaksi yang sudah dilakukan sebelumnya.
Deskripsi	
Prioritas	Primary
Actor	Gudang dan Supplier
Skenario Utama	
Precondition	Aktor telah melakukan login dan berhasil masuk ke halaman utama.
Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Gudang melakukan pembayaran dengan upload bukti pembayaran.	2. Sistem akan memvalidasi bukti pembayaran
3. Gudang akan menerima informasi transaksi pelanggan	4. Sistem akan menampilkan informasi status order pelanggan
5. Supplier akan melakukan konfirmasi pembayaran dan memperbaharui status transaksi	6. Sistem akan memproses data transaksi

7. Gudang akan mengkonfirmasi pesanan telah diterima	8. Sistem akan menampilkan transaksi selesai
Alternative	Jika input data pembayaran ada yang kosong, maka harus mengisi kembali
Aksi actor	Reaksi Sistem
1. pelanggan input data pembayaran.	2. Sistem menyimpan data pembayaran ke database.
Post Condition	Jika inputan data pembayaran tidak diisi, maka akan kembali ke point 1, dan jika input data pembayaran diisi, maka akan menampilkan data pesanan dan supplier akan mengkonfirmasi pembayaran.

6. Skenario Use Case Barang Keluar

Fungsi *Use Case* Barang Keluar yaitu proses yang dilakukan oleh gudang untuk mengelola barang keluar. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada barang keluar yaitu gudang. Untuk skenario barang keluar dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3. 10 Skenario *Use Case* Barang Keluar

Identifikasi	
Nama Use Case	Barang Keluar
Tujuan	Gudang mengelola data barang keluar.
Deskripsi	
Prioritas	Primary
Actor	Gudang

Skenario Utama	
<i>Precondition</i>	Aktor telah melakukan login dan berhasil masuk ke halaman utama.
<i>Aksi actor</i>	<i>Reaksi Sitem</i>
1. Gudang memilih menu barang keluar.	2. Sistem akan menampilkan informasi barang keluar
3. Gudang akan memasukkan data barang keluar yang diperlukan.	4. Sistem akan menampilkan informasi barang keluar
<i>Alternative</i>	Jika input data barang keluar ada yang kosong, maka harus mengisi kembali
<i>Aksi actor</i>	<i>Reaksi Sistem</i>
1. gudang input data barang keluar.	2. Sistem menyimpan data barang keluar ke database.
<i>Post Condition</i>	Jika inputan data barang keluar tidak diisi, maka akan kembali ke point 1, dan jika input data barang keluar diisi, maka akan menampilkan data barang keluar.

7. Skenario Use Case Analisis Barang

Fungsi *Use Case* analisis barang yaitu proses yang dilakukan oleh gudang untuk melakukan analisis pada barang yang tersedia. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada analisis yaitu gudang. Untuk skenario analisis barang dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3. 11. Skenario *Use Case Analisis Barang*

Identifikasi	
Nama Use Case	Analisis Barang
Tujuan	Gudang melakukan analisis per barang.
Deskripsi	
Prioritas	Primary
Actor	Gudang
Skenario Utama	
Precondition	Aktor telah melakukan login dan berhasil masuk ke halaman utama.
Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Gudang memilih menu analisis.	2. Sistem akan menampilkan informasi barang
3. Gudang akan memasukkan data analisis barang.	4. Sistem akan menampilkan informasi hasil analisis
Alternative	Jika input data analisis ada yang kosong, maka harus mengisi kembali
Aksi actor	Reaksi Sistem
1. gudang input data variabel analisis.	2. Sistem menyimpan data analisis ke database.
Post Condition	Jika inputan data analisis tidak diisi, maka akan kembali ke point 1, dan jika input data analisis diisi, maka akan menampilkan hasil analisis.

8. Skenario *Use Case* Laporan

Fungsi *Use Case* laporan yaitu untuk mengetahui hasil transaksi dan hasil analisis. Dalam hal ini yang memiliki hak akses pada data laporan yaitu pemilik. Untuk skenario data laporan dapat dilihat pada tabel 3.12

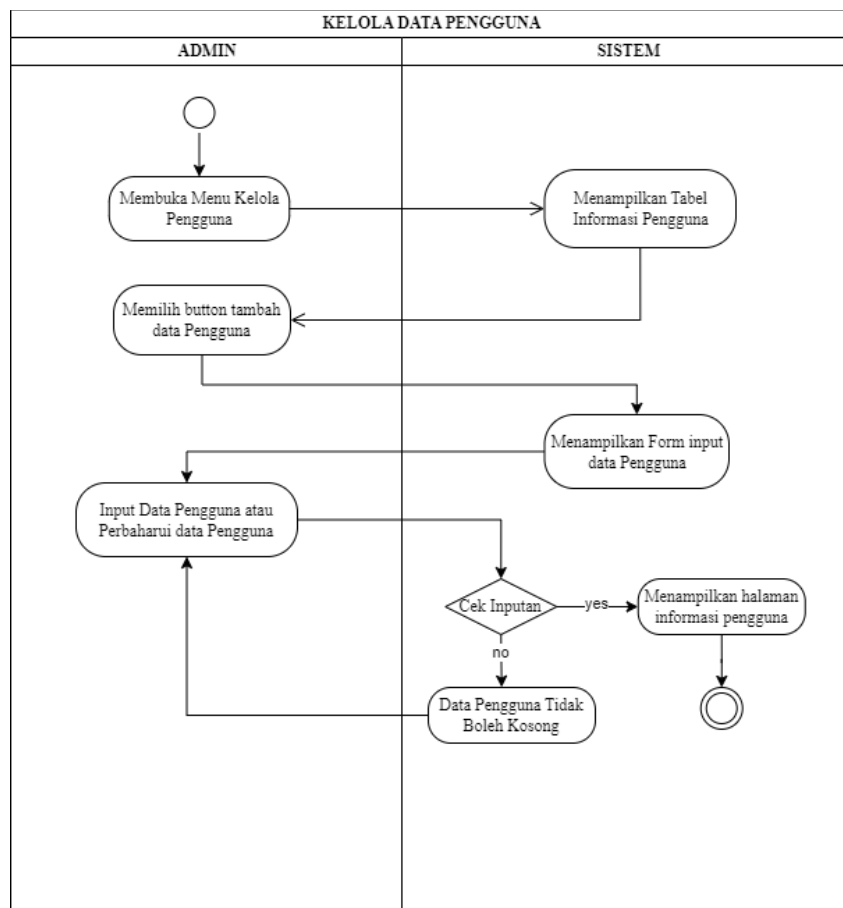
Tabel 3. 12. Skenario *Use Case* Laporan

Identifikasi	
Nama Use Case	Laporan
Tujuan	Pemilik mengetahui data penjualan produk
Deskripsi	
Prioritas	<i>Primary</i>
Actor	Pemilik
Skenario Utama	
Precondition	Pemilik telah berhasil melakukan login dan berada pada halaman laporan
Aksi actor	Reaksi Sitem
1. Aktor memilih menu laporan	2. Sistem menampilkan <i>form</i> laporan transaksi
3. Aktor memilih periode laporan.	4. Sistem menampilkan laporan yang akan di cetak sesuai periode.
Post Condition	Laporan diambil dari database tabel transaksi dan rinci transaksi yang terjual.

3.3.3 Activity Diagram

1. Activity Diagram Kelola Data Pengguna

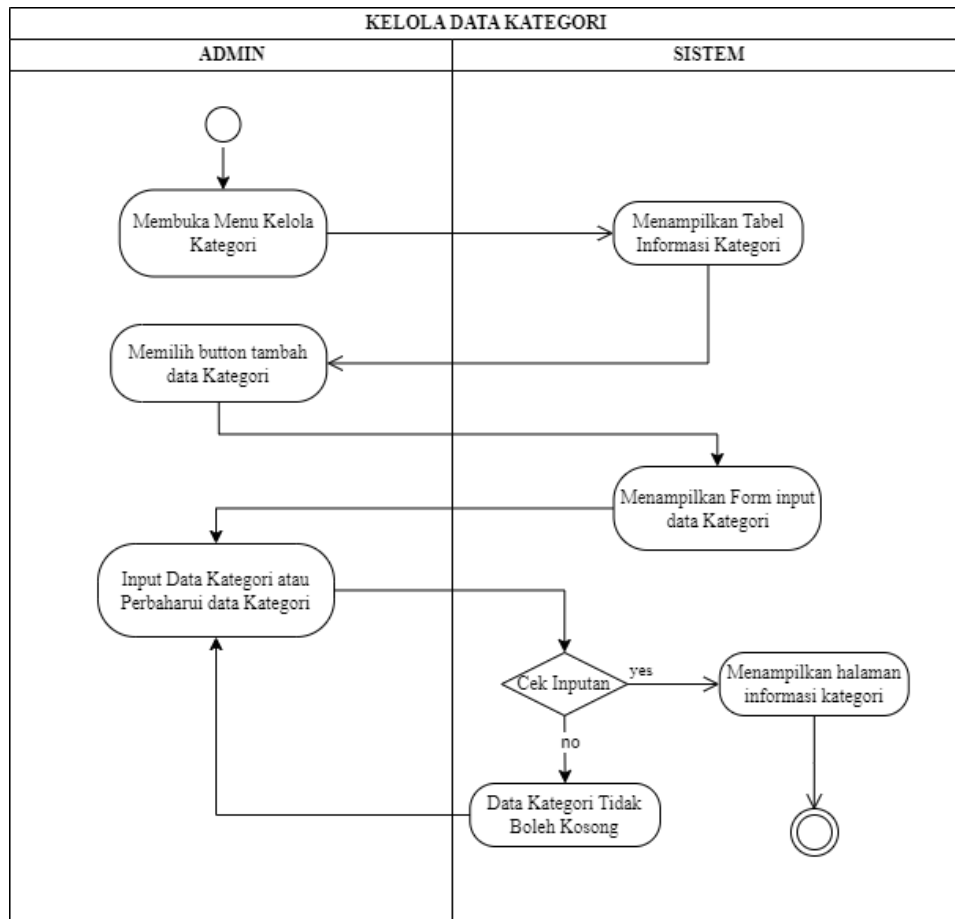
Activity Diagram kelola data pengguna merupakan aktivitas penginputan user terhadap sistem. Proses user ini meliputi pengisian nama user, username, password dan level user. Data pengguna dikelola oleh admin. Untuk Activity Diagram kelola data user dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3. 4 Activity Diagram Kelola Data Pengguna

2. Activity Diagram Kelola Data Kategori

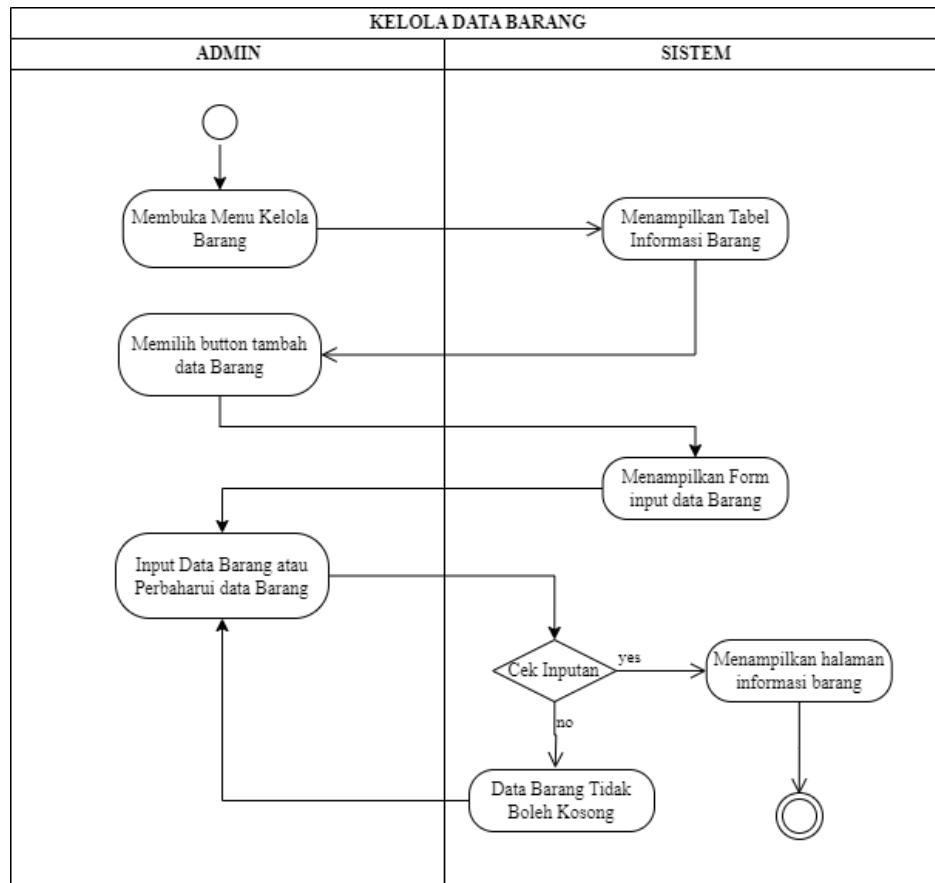
Activity Diagram kelola data kategori merupakan aktivitas penginputan kategori terhadap sistem. Proses produk ini meliputi pengisian nama kategori. Data kategori dikelola oleh admin. Untuk Activity Diagram kelola data kategori dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelola Data Produk

3. Activity Diagram Kelola Data Barang

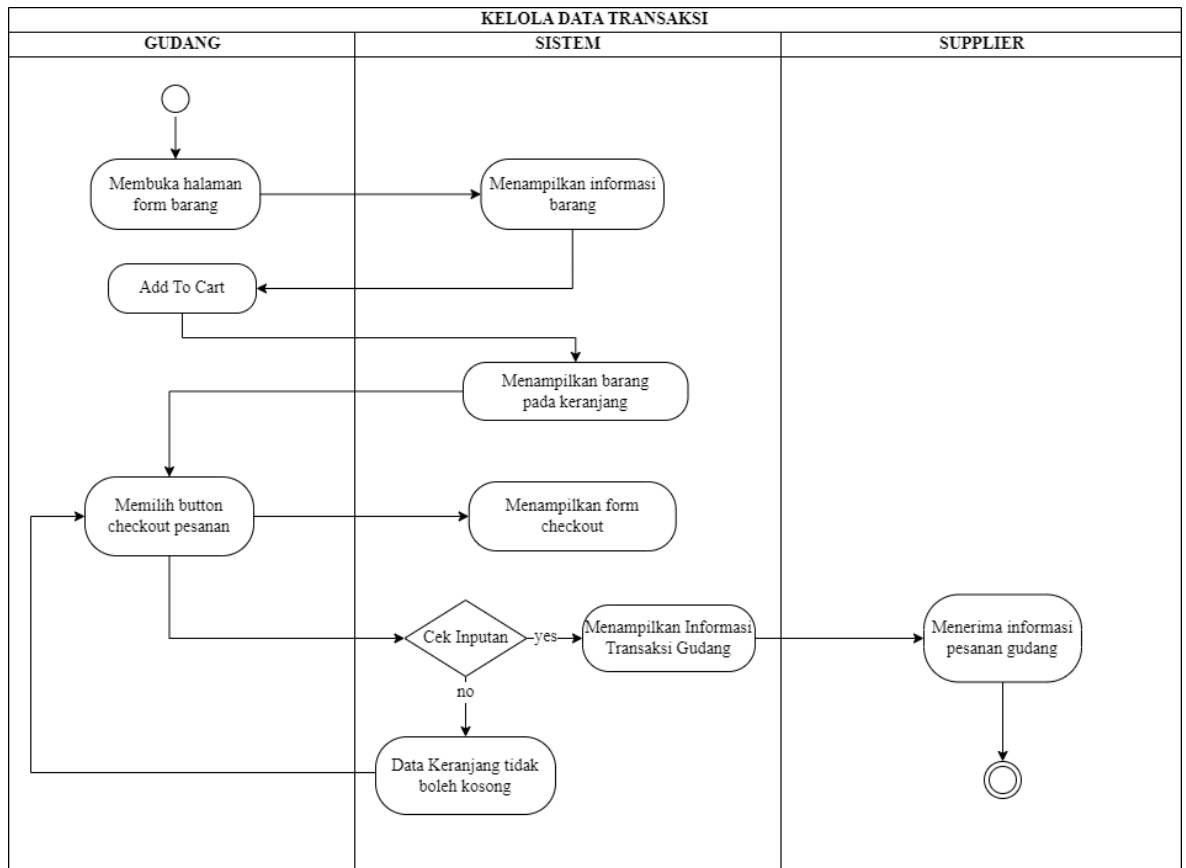
Activity Diagram kelola data barang merupakan aktivitas penginputan barang terhadap sistem. Proses barang ini meliputi pengisian nama produk, harga, keterangan. Data barang dikelola oleh admin. Untuk Activity Diagram kelola data barang dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3. 6. *Activity Diagram Kelola Data Barang*

4. *Activity Diagram Transaksi Barang*

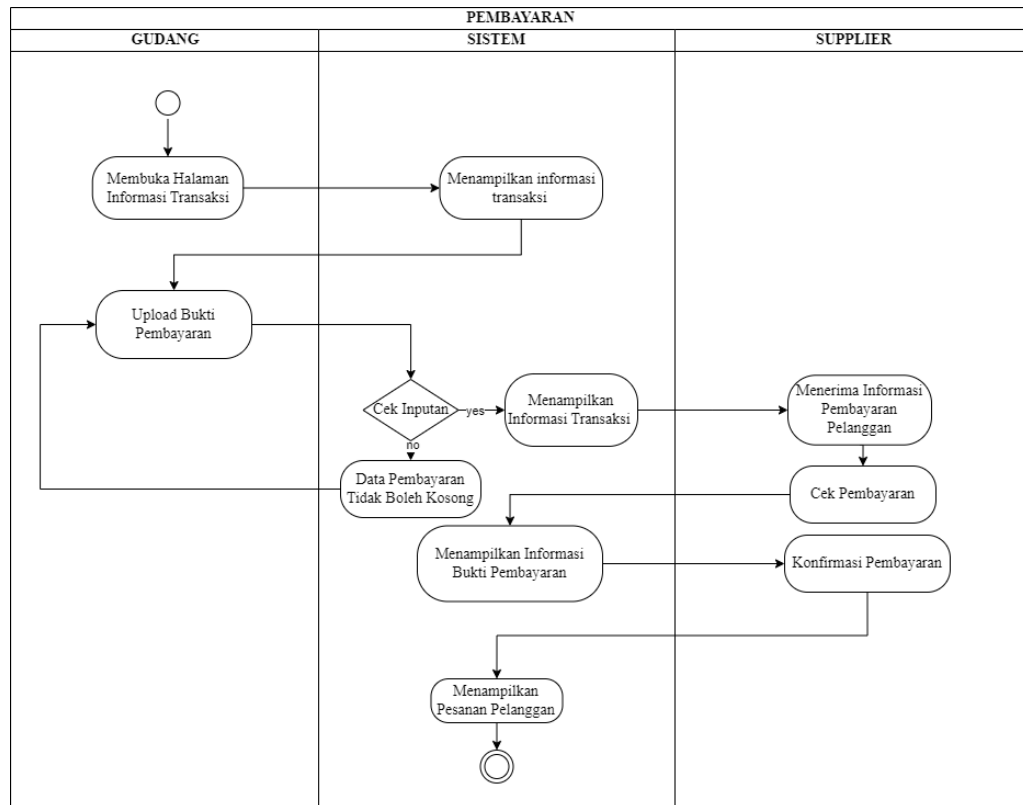
Activity Diagram transaksi merupakan aktivitas proses transaksi barang pada sistem. Proses transaksi barang ini meliputi pengisian barang yang akan dibeli dan *quantity*. Untuk *Activity Diagram* transaksi barang dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3. 7 Activity Diagram Transaksi

5. Activity Diagram Pembayaran

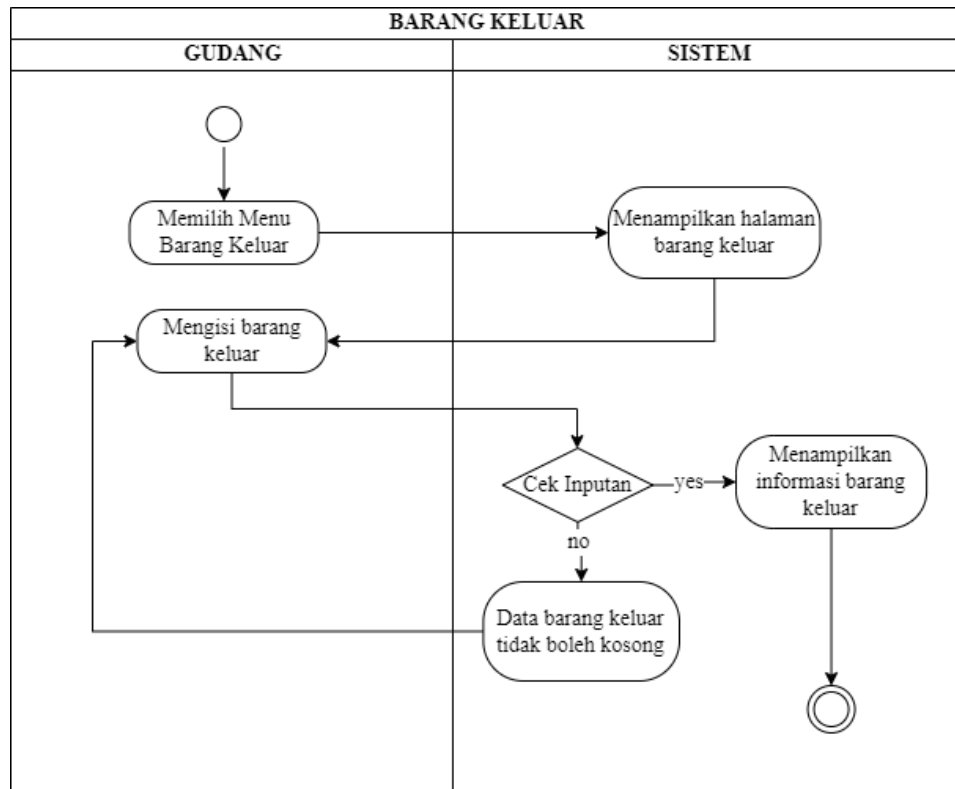
Activity Diagram pembayaran merupakan aktivitas gudang untuk melakukan pembayaran atas transaksi yang sudah dilakukan sebelumnya dan supplier akan mengkonfirmasi pembayaran pemesanan gudang. Proses pembayaran ini akan dilakukan oleh gudang dan supplier. Untuk Activity Diagram pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.8



Gambar 3. 8 Activity Diagram Pembayaran

6. Activity Diagram Barang Keluar

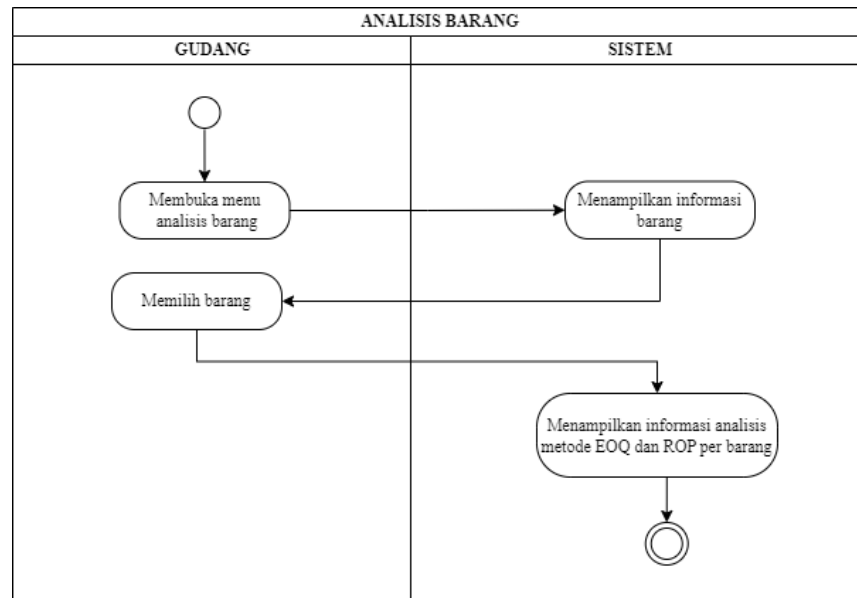
Activity Diagram chatting merupakan aktivitas gudang untuk mengelola barang keluar pada setiap harinya. Proses barang keluar ini akan dilakukan oleh gudang. Untuk Activity Diagram Barang Keluar dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3. 9 Activity Diagram Barang Keluar

7. Activity Diagram Analisis Barang

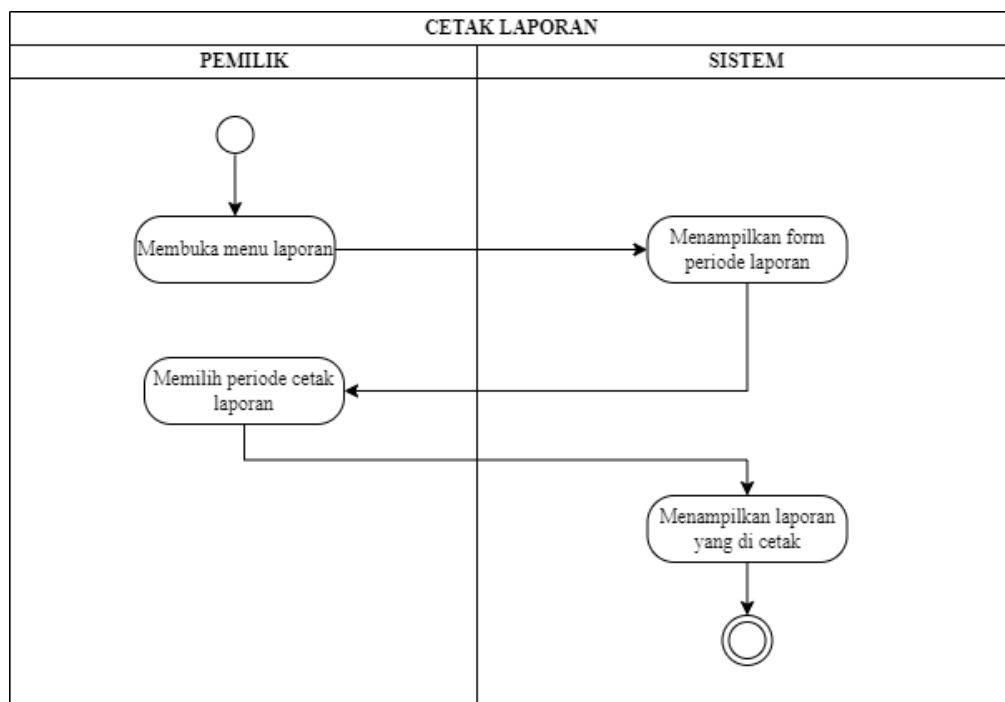
Activity Diagram analisis barang merupakan aktivitas admin untuk melihat hasil analisis barang dengan menggunakan metode EOQ dan ROP. Proses analisis barang ini akan dilakukan oleh admin. Untuk Activity Diagram Analisis Barang dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3. 10 Activity Diagram Analisis Barang

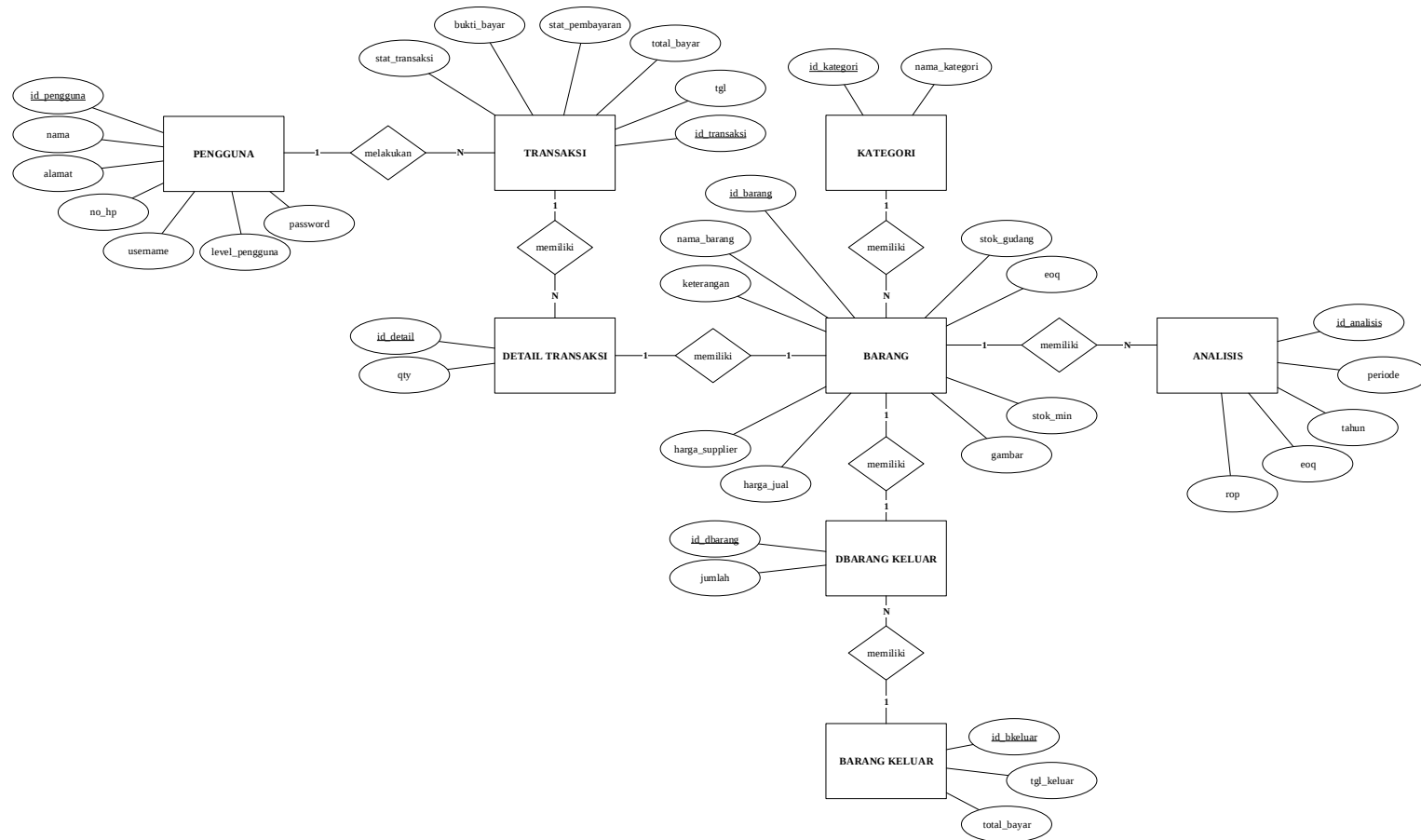
8. Activity Diagram Laporan

Activity Diagram laporan merupakan aktivitas pengambilan keputusan untuk mengetahui jumlah transaksi dan data penjualan. Untuk Activity Diagram laporan dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3. 11 Activity Diagram Laporan

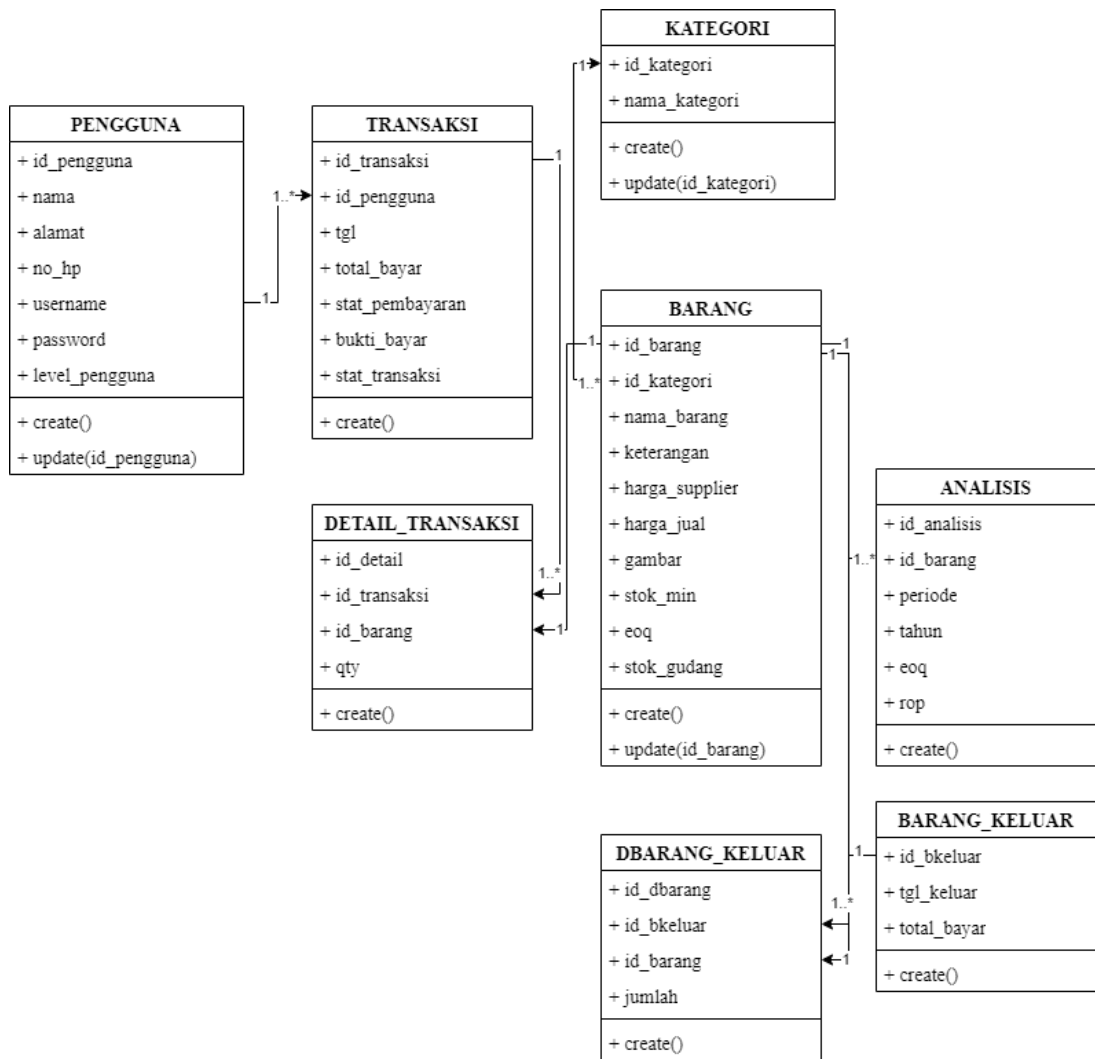
3.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. 12. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3.5 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan *class*, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan.



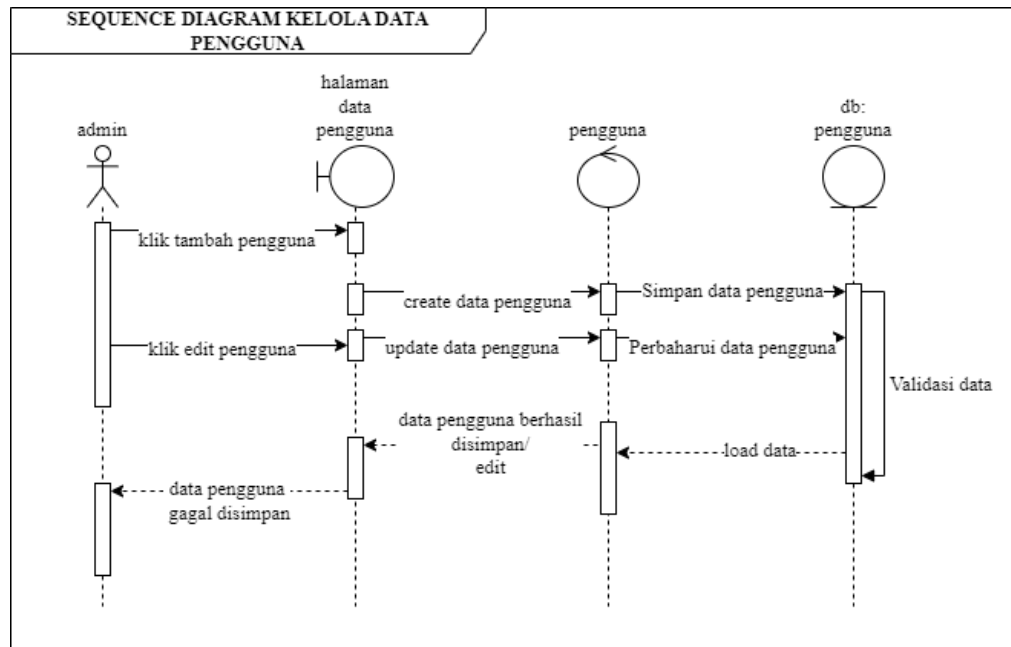
Gambar 3. 13 Class Diagram

3.3.6 Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Kelola Data Pengguna

Sequence Diagram kelola data pengguna merupakan skenario dari satu aktor dalam melakukan penginputan pengguna terhadap

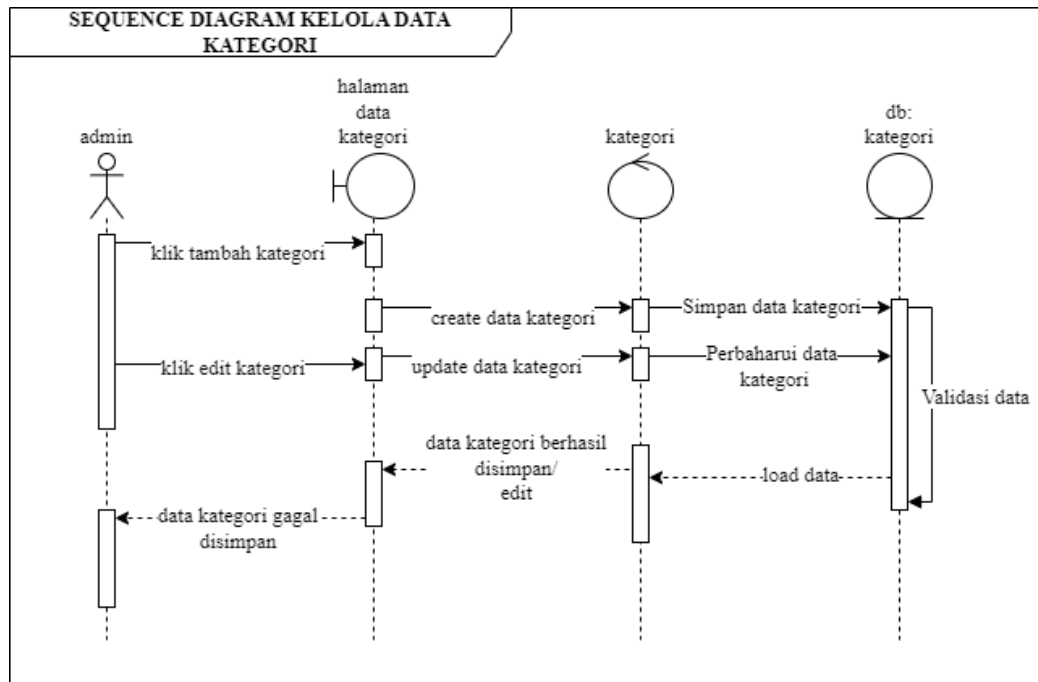
sistem, aktor akan memasukan nama, username, password dan level user kedalam sistem, lalu sistem akan memvalidasi yang dimasukan oleh aktor sesuai dengan inputan data ke database, dan sistem akan menampilkan hasil inputan pengguna. Untuk *Sequence Diagram* kelola data pengguna dapat dilihat pada gambar 3.14



Gambar 3. 14 *Sequence Diagram* Diagram Kelola Data Pengguna

2. *Sequence Diagram* Kelola Data Kategori

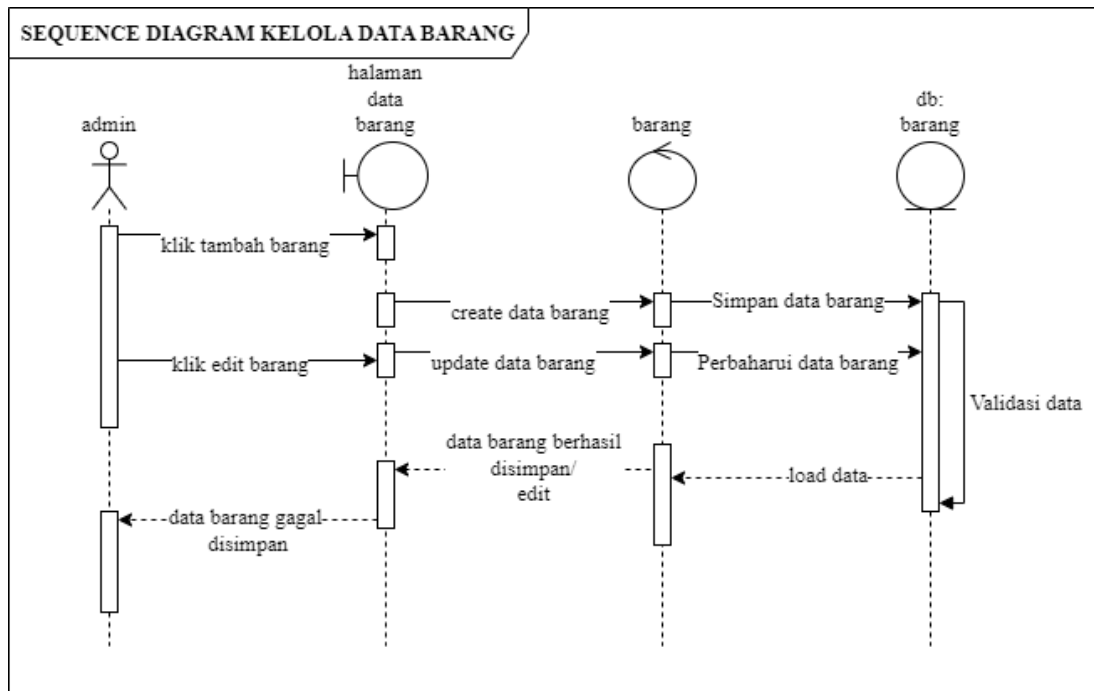
Sequence Diagram kelola data kategori merupakan skenario dari satu aktor dalam melakukan penginputan kategori terhadap sistem, aktor akan memasukan nama kategori ke dalam sistem, lalu sistem akan memvalidasi yang dimasukan oleh aktor sesuai dengan inputan data ke database, dan sistem akan menampilkan hasil inputan kategori. Untuk *Sequence Diagram* kelola data kategori dapat dilihat pada gambar 3.15



Gambar 3. 15 *Sequence Diagram* Diagram Kelola Data Kategori

3. *Sequence Diagram* Kelola Data Barang

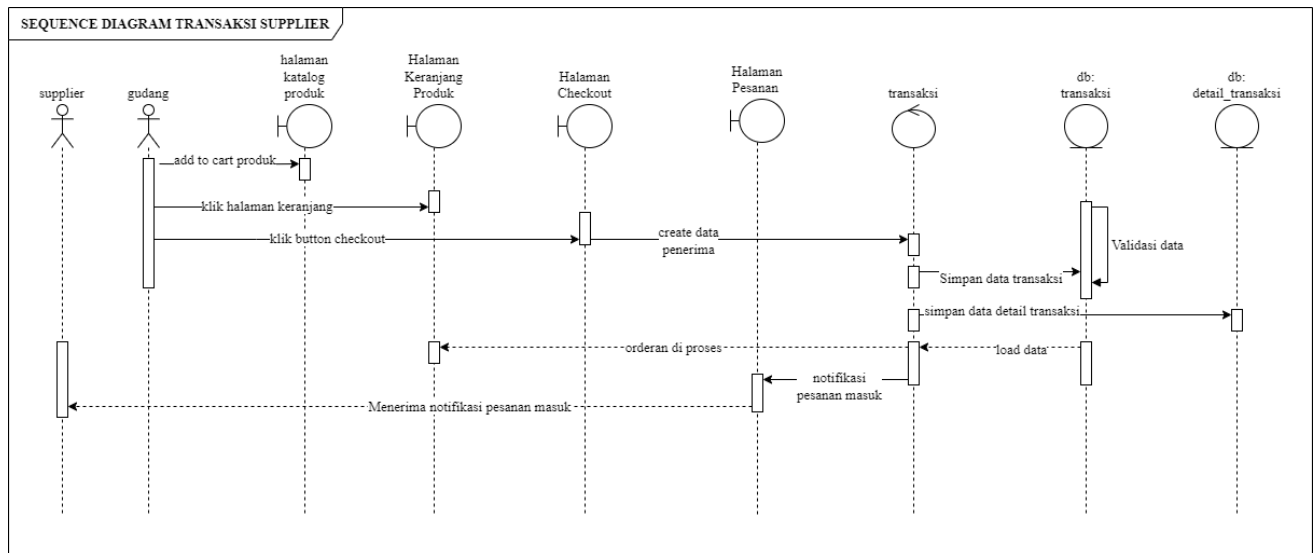
Sequence Diagram kelola data barang merupakan skenario dari satu aktor dalam melakukan penginputan barang terhadap sistem, aktor akan memasukan nama barang, keterangan, harga kedalam sistem, lalu sistem akan memvalidasi yang dimasukan oleh aktor sesuai dengan inputan data ke database, dan sistem akan menampilkan hasil inputan barang. Untuk *Sequence Diagram* kelola data barang dapat dilihat pada gambar 3.16



Gambar 3. 16. Sequence Diagram Kelola Data Barang

4. *Sequence Diagram* Transaksi

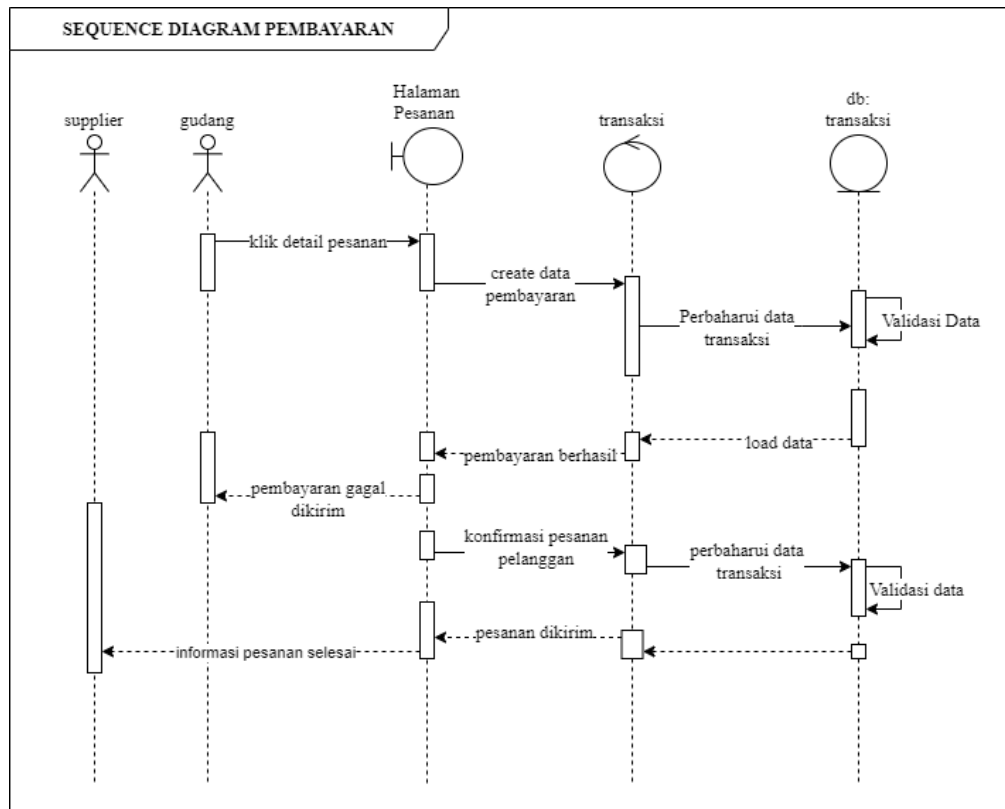
Sequence Diagram transaksi merupakan skenario dari dua aktor dalam melakukan transaksi. Gudang akan melakukan pemesanan barang yang diperlukan kepada supplier. Supplier akan menerima notifikasi transaksi di sistem, sesuai dengan pemesanan barang oleh gudang dan supplier akan melakukan kelola transaksi gudang. Untuk *Sequence Diagram* transaksi dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3. 17 *Squence Diagram* Diagram Transaksi

5. *Squence Diagram* Pembayaran

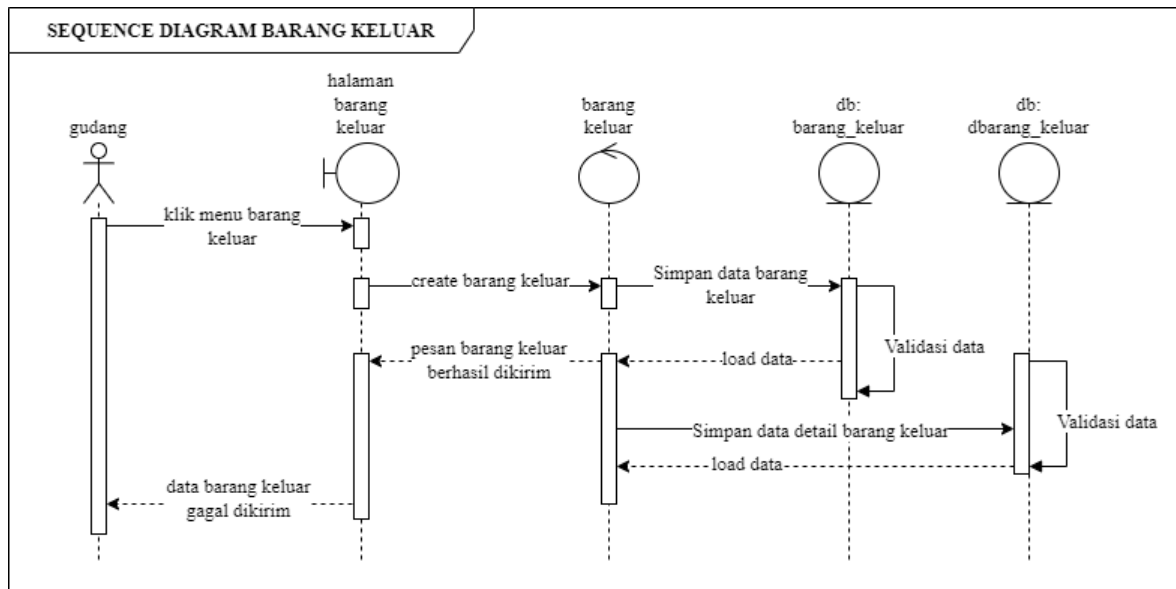
Squence Diagram pembayaran merupakan skenario dari dua aktor dalam melakukan pembayaran transaksi. Gudang akan mengunggah bukti pembayaran melalui via transfer bank. Supplier akan mengkonfirmasi atas pembayaran yang telah dilakukan oleh gudang. Untuk *Squence Diagram* pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3. 18 *Sequence Diagram* Diagram Pembayaran

6. *Sequence Diagram* Barang Keluar

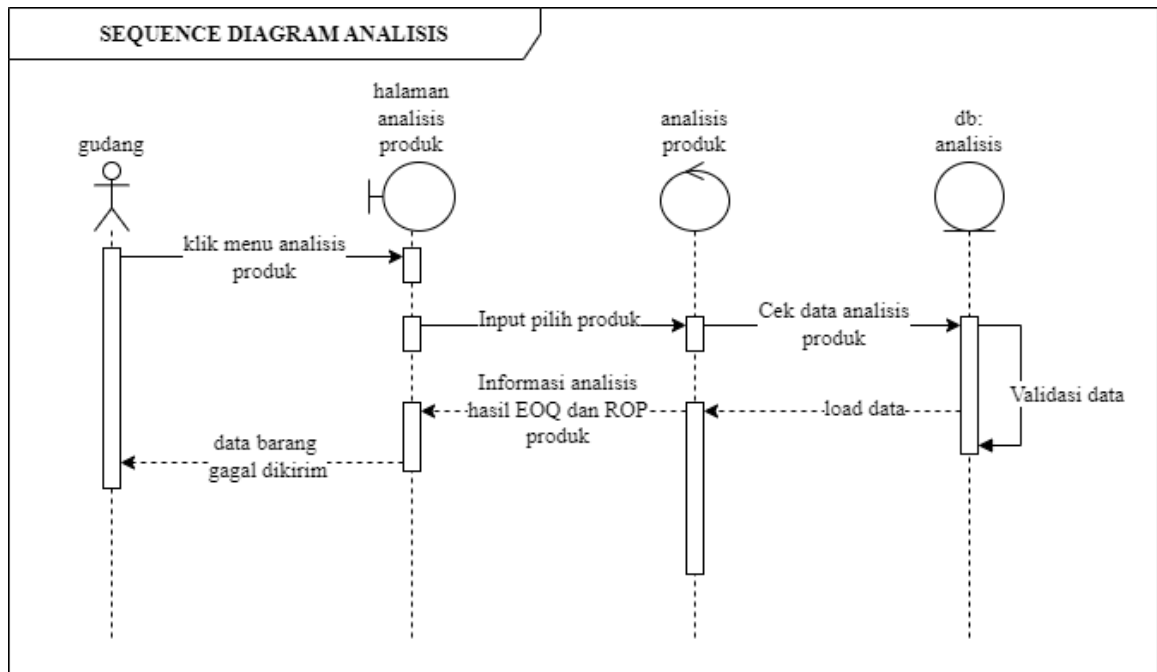
Sequence Diagram barang keluar merupakan skenario dari aktor gudang. Gudang akan melakukan menambahkan produk yang keluar di dalam sistem. Untuk *Sequence Diagram* barang keluar dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3. 19 *Sequence Diagram* Diagram Barang Keluar

7. *Sequence Diagram* Analisis Barang

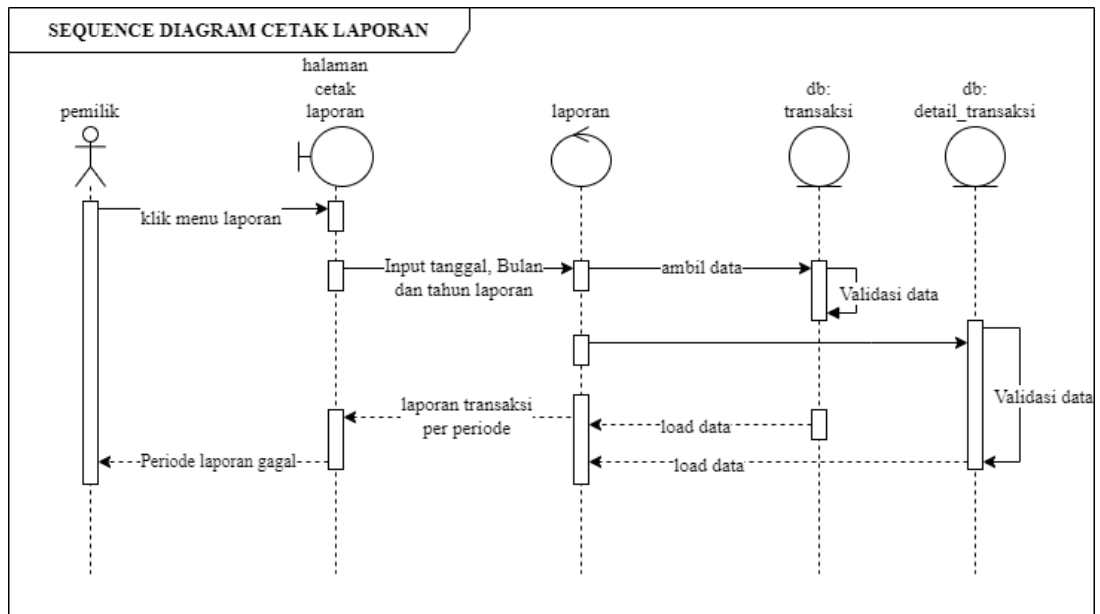
Sequence Diagram analisis barang merupakan skenario dari satu aktor dalam melakukan analisis masing – masing barang. Sistem akan menampilkan informasi hasil analisis barang menggunakan metode EOQ dan ROP. Untuk *Sequence Diagram* analisis barang dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3. 20. *Sequence Diagram Analisis*

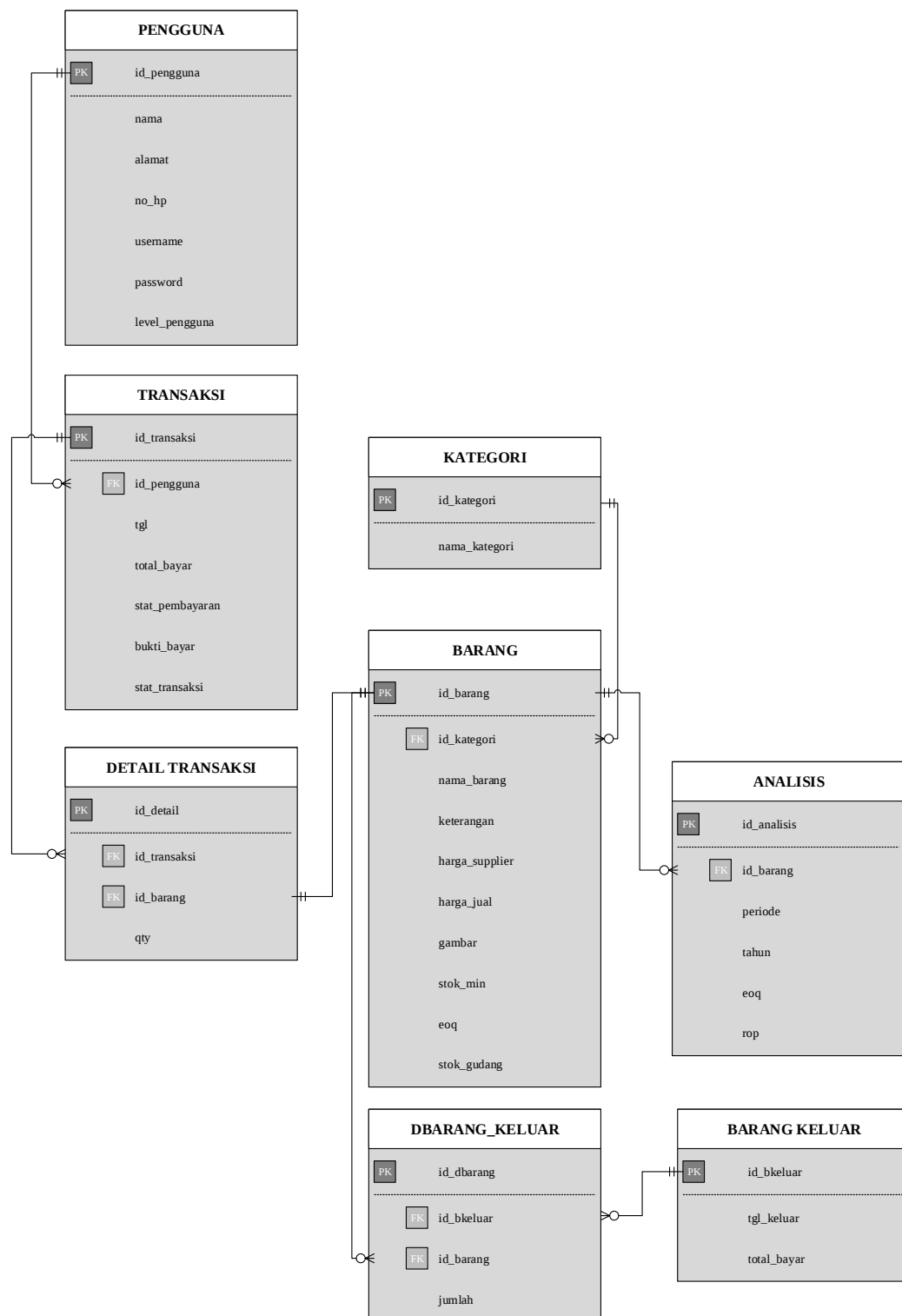
8. *Sequence Diagram Laporan*

Sequence Diagram laporan merupakan skenario dari satu aktor dalam melakukan pengecekan hasil transaksi dan hasil analisis barang. Untuk *Sequence Diagram* laporan dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3. 21 *Sequence Diagram* Diagram Laporan

3.3.8. Relasi Antar Tabel



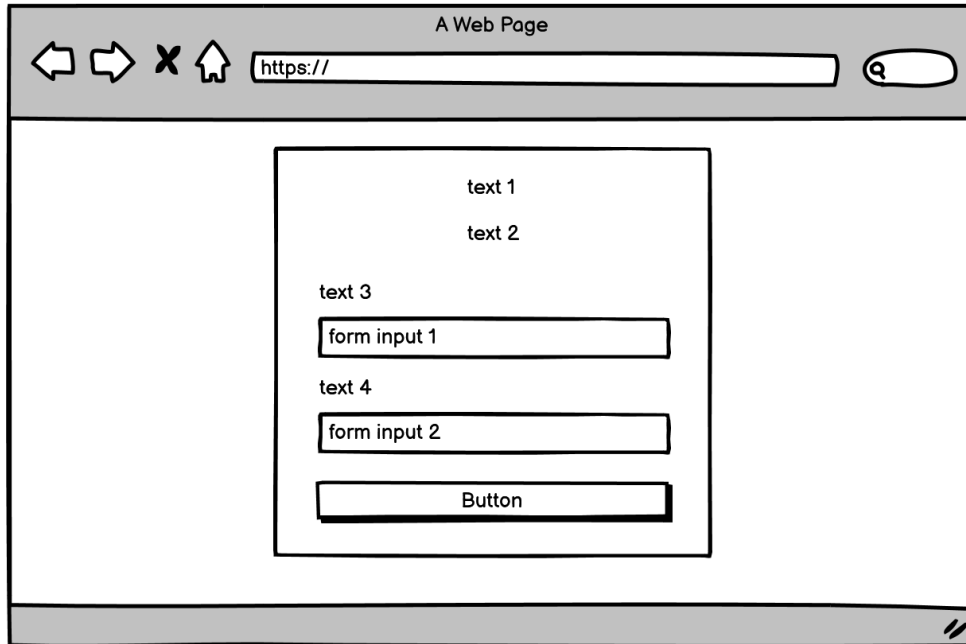
Gambar 3. 22 Relasi Antar Tabel

3.3. Perancangan Antar Muka

3.3.1. Perancangan Input Sistem

1. Halaman Login User

Halaman login user adalah halaman utama user untuk mendapatkan hak akses di dalam sistem.



Gambar 3. 23. Perancangan Interface Input Login User

Berikut adalah keterangan dari gambar diatas, yaitu Login User:

Tabel 3. 13. Keterangan Login User

No	Nama	Keterangan
1.	text 1	menampilkan text Login User
2.	text 2	menampilkan text Sign in to start your session
3.	text 3	menampilkan text Username
4.	text 4	menampilkan text Password
5.	form input 1	form input text username
6.	form input 2	form input text password
7.	button	button login

2. Halaman Input Data Pengguna

Halaman input data pengguna adalah halaman Admin untuk menambahkan data pengguna.

Gambar 3. 24. Perancangan Interface Input Data Pengguna

Berikut adalah keterangan dari gambar diatas, yaitu Input Data Pengguna:

Tabel 3. 14. Keterangan Input Data Pengguna

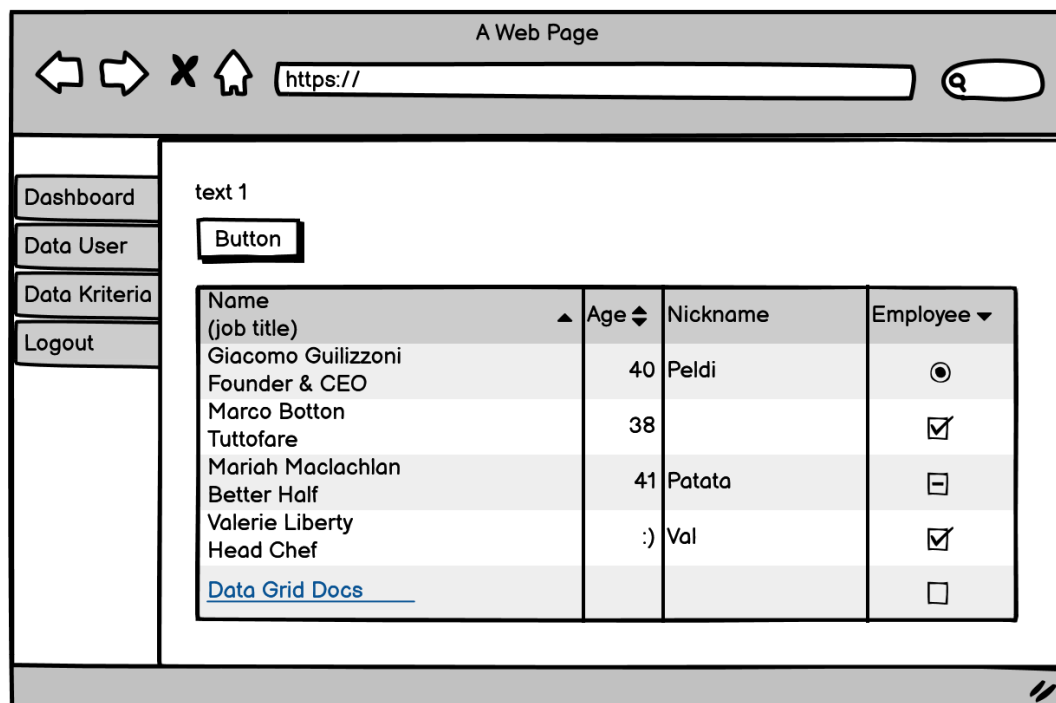
No	Nama	Keterangan
1.	text 1	menampilkan text Create New Pengguna
2.	text 2	menampilkan text Masukkan Data Pengguna
3.	text 3	menampilkan text Nama Pengguna
4.	text 4	menampilkan text No Telepon
5.	text 5	menampilkan text Alamat
6.	text 6	menampilkan text Username
7.	text 7	menampilkan text Password

8.	form input 1	form input text nama pengguna
9.	form input 2	form input text no telepon
10.	form input 3	form input text alamat
11.	form input 4	form input text username
12.	form input 5	form input text password
13.	combobox	combobox level pengguna
14.	button save	button save data
15.	button close	button kembali ke halaman informasi pengguna

3.3.2. Perancangan Output Sistem

1. Halaman Informasi Pengguna

Halaman Informasi pengguna merupakan halaman Admin untuk menampilkan informasi terkait pengguna.



Gambar 3. 25. Perancangan Interface Halaman Informasi Pengguna

Berikut adalah keterangan dari gambar diatas, yaitu Halaman Informasi Pengguna:

Tabel 3. 15. Keterangan Halaman Informasi Pengguna

No	Nama	Keterangan
1.	text 1	menampilkan text Informasi Pengguna
2.	tabel	informasi pengguna
3.	button	button tambah data pengguna