BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem

Analisa terhadap suatu sistem sangat diperlukan untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan dalam suatu sistem. Tujuan mengetahui kegiatan-kegiatan tersebut adalah untuk memahami dan mengerti jalannya sistem serta hambatan-hambatan yang terdapat dalam sistem tersebut. Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dan permasalahan-permasalahan apa saja yang teridentifikasi yang akan digambarkan dalam bentuk analisis masalah.

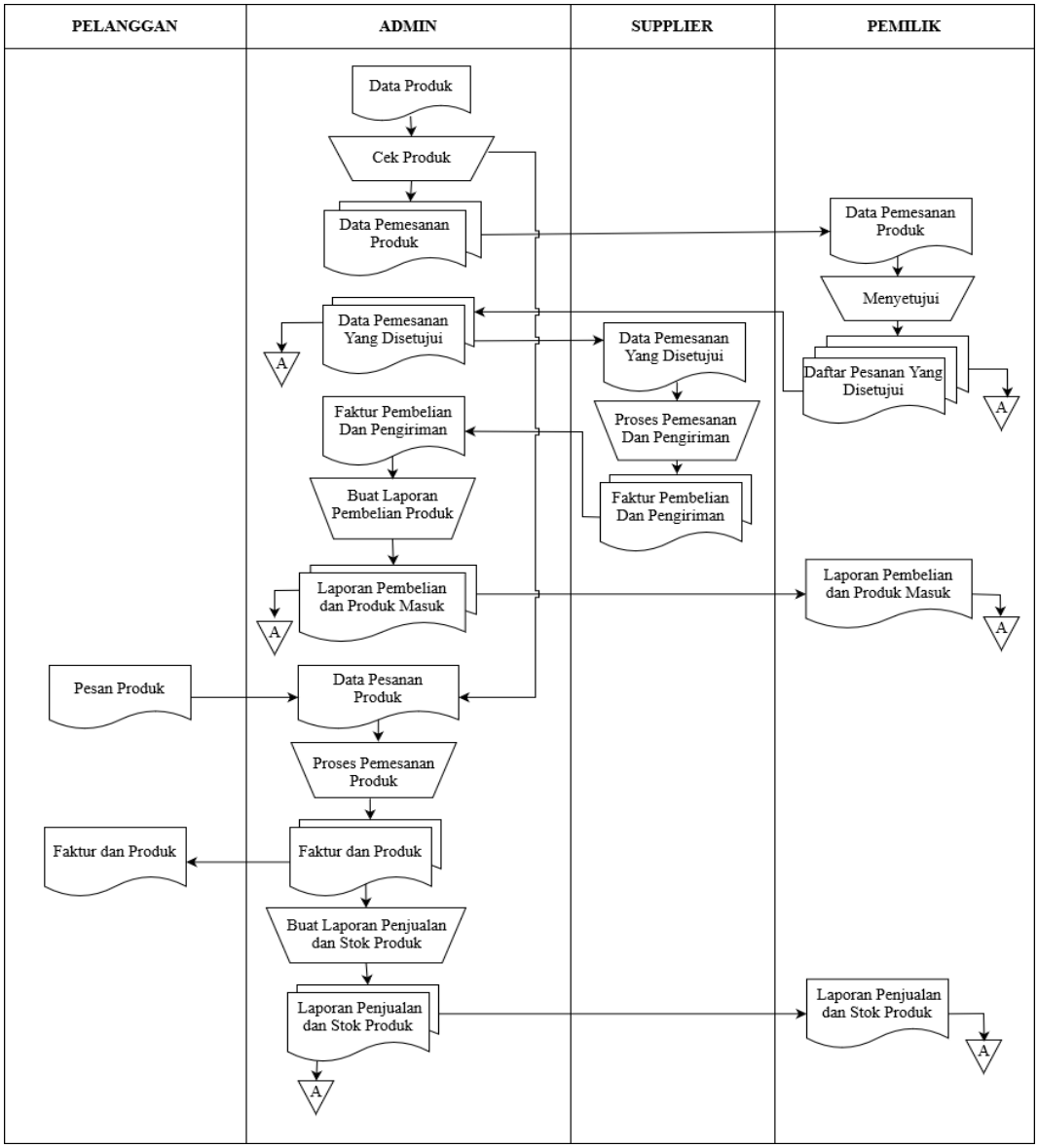
4.1.1 Analisis Masalah

Pada tahap ini identifikasi masalah merupakan hal yang diperlukan sehingga dapat diketahui kebutuhan apa yang perlu disediakan untuk pengembangan sistem dan perangkat lunak. Adapun masalah yang terjadi pada Panglong Cinta Tanjung Balai adalah:

1. Pencatatan persediaan yang masih manual rentan memicu *human error*, sehingga sering terjadi selisih antara data administrasi dan fisik barang di gudang.
2. Tidak adanya pemantauan stok secara *real-time* menyebabkan keterlambatan informasi ketika persediaan material vital menipis atau habis.
3. Keputusan *restock* yang hanya mengandalkan intuisi tanpa perhitungan matematis membuat jumlah pemesanan barang menjadi tidak efisien.
4. Belum diterapkannya metode pengendalian persediaan baku, seperti *Economic Order Quantity* (EOQ), untuk menentukan jumlah pemesanan ekonomis dan *reorder point* yang tepat.

4.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan merupakan proses untuk melakukan peninjauan terhadap sistem yang sudah ada dengan kata lain analisis sistem yang berjalan adalah cara untuk mendefinisikan atau memahami terlebih dahulu masalah yang dihadapi oleh sistem. Berikut adalah penjelasan dan gambar sistem yang berjalan pada Panglong Cinta Tanjung Balai.



Gambar 4.1 Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan

1. Pemilik melakukan cek pesanan produk, Admin melakukan pengecekan stok produk untuk dilakukan jumlah pemesanan penambahan stok produk.
2. Data pemesanan stok produk yang dipesan diberikan kepada pemilik untuk meminta persetujuan dari pemilik.
3. Pemilik menyetujui pemesanan stok produk yang diajukan Admin dan memberikan daftar pesanan yang disetujui.
4. Admin memesan stok produk yang disetujui pemilik ke *supplier*.
5. *Supplier* memproses pemesanan penambahan stok produk yang dipesan admin dan mengirimkan produk serta faktur pembelian produk.
6. Setelah stok produk yang dikirimkan *supplier* sampai, Admin membuat laporan stok produk masuk untuk di serahkan kepada pemilik.
7. Pemilik menerima laporan stok produk masuk yang diberikan oleh Admin.
8. Pelanggan memesan permintaan produk pada Panglong Cinta Tanjung Balai.
9. Admin mengonfirmasi dan memproses pemesanan permintaan produk yang dipesan oleh Pelanggan dan mengirimkan produk yang diminta serta faktur permintaan produk.
10. Pelanggan menerima produk yang dikirim Admin dan melakukan pembayaran dari faktur permintaan produk.
11. Kemudian Admin membuat laporan permintaan produk untuk diserahkan kepada pemilik.
12. Pemilik menerima laporan permintaan produk yang diserahkan oleh Admin.

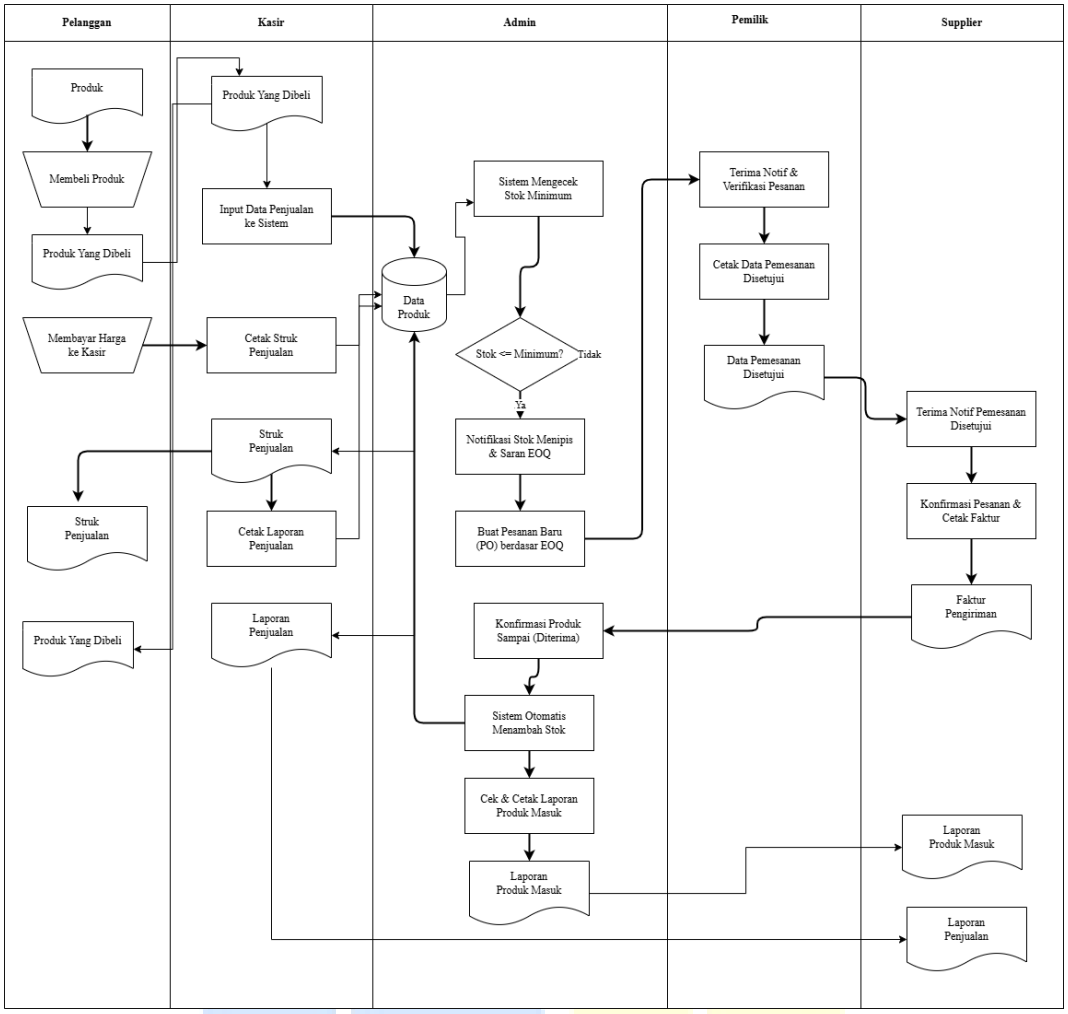
4.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada proses sistem yang berjalan dapat disimpulkan bahwa diperlukannya sebuah sistem dalam membantu proses persediaan produk pada Panglong Cinta

Tanjung Balai. Pengaplikasian sistem yang tepat dalam memudahkan pengolahan persediaan produk adalah Sistem *Supply Chain Management* (SCM) dengan merancang sebuah sistem informasi terintegrasi *Supply Chain Management* (SCM) diharapkan nantinya mampu memudahkan dalam sistem informasi di Panglong Cinta Tanjung Balai dapat berjalan dengan baik sehingga proses penginputan, pencarian dan pengolahan data persediaan produk akan selalu ada serta cepat dan mudah dalam proses penambahan stok yang akan habis.

4.1.4 Analisis Sistem Ususlan

Analisis sistem yang diusulkan merupakan analisis dari sistem informasi yang menyeluruh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan yang sedang terjadi, kemudian merencanakan dan memperbaiki sistem agar lebih baik dari sistem sebelumnya. Berikut adalah sistem yang diusulkan pada Panglong Cinta Tanjung Balai adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Aliran Sistem Usulan

1. Pelanggan membeli produk dan dilayani oleh Kasir.
2. Kasir menginputkan data penjualan ke sistem.
3. Setelah harga diketahui, pelanggan membayar kepada Kasir.
4. Kemudian Kasir mencetak struk penjualan dan memberikannya kepada pelanggan beserta produk yang dibeli.
5. Kemudian Kasir mencetak laporan penjualan dan diberikan kepada pemilik Panglong Cinta.
6. Jika ada stok yang mencapai stok minimum, muncul pemberitahuan notifikasi stok menipis pada sistem.

7. Admin melihat notifikasi stok menipis dari sistem dan membuat pesanan baru (PO) sesuai dari saran EOQ yang otomatis muncul yang dipesan ke sistem.
8. Pemilik menerima notifikasi pemesanan produk yang dilakukan oleh Admin dan memverifikasi pemesanan produk untuk disetujui.
9. Kemudian pemilik melakukan pencetakan data pemesanan yang disetujui untuk dilakukan pengarsipan.
10. Pemesanan produk yang disetujui oleh pemilik kemudian masuk ke supplier sebagai notifikasi pemesanan produk yang disetujui pemilik.
11. Supplier mengonfirmasi pemesanan produk serta mencetak faktur pengiriman untuk dikirimkan kepada Admin.
12. Setelah produk yang dikirim Supplier sampai kemudian Admin mengonfirmasi produk sampai dan otomatis jumlah produk akan bertambah pada sistem.
13. Kemudian Admin mengecek jumlah produk masuk dan mencetak laporan produk masuk untuk laporan.

4.1.5 Analisis Data

Pada tahap analisis data yang akan dipakai dalam *input*-an sistem yang dirancang yaitu data dan spesifikasi produk pada Panglong Cinta Tanjung Balai dan yang menjadi *output* dari data masukaan yaitu informasi data produk, data *supplier* dan informasi data stok produk serta data penambahan dan permintaan stok produk.

4.1.6 Analisis Pengguna

Dalam sistem ini penulis membuat beberapa pengguna yang bisa mengakses jalannya aplikasi tersebut, seperti:

Tabel 4.1 Analisis Pengguna

Aktor	Deskrisi
Admin	Admin merupakan petugas yang bertanggung jawab terhadap data persedian produk dan mencetak laporan.
Supplier	*Supplier* bertugas untuk konfirmasi pembelian produk.
Pemilik	Pemilik akan bertugas memonitoring stok masuk dan keluar serta laporan keluar masuk produk.
Kasir	Menangani proses penjualan produk.

4.1.7 Analisis Perangkat Keras (*Hardware)*

Bagian terpenting dalam perancangan teknologi adalah mengukur atau memperhitungkan mengenai perangkat keras dan spesifikasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Adapun perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah :

Tabel 4.2 Perangkat Keras (*Hardware*)

No	Nama Hardware	Spesifikasi	Fungsi
1	PC (*Personal Computer*) / Laptop	*Processor Intel Pentium Dual Core 2,3 GHz. RAM 2 GB. Harddisk 250 GB.*	Sebagai alat antar muka, penampil dan pengendali
2	*EPSON* L120	Mode Cetak *InkJet*. Dimensi 461 x 215 x 130 mm.	Sebagai alat untuk melakukan pencetakan

4.1.8. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak tidak akan bekerja tanpa adanya dukungan dari *Hardware*. Perangkat lunak digunakan untuk mendukung sistem operasi. Adapun perangkat lunak yang diperlukan pada pembuatan sistem ini adalah :

Tabel 4.3 Perangkat Lunak (*Software*)

No	Kebutuhan	Keterangan	Fungsi
1	Sistem Operasi	*Windows 10 Pro*	Mengontrol fungsi perangkat keras seperti memori, CPU, harddisk, dan perangkat keras, lainnya dan juga mengatur fungsi program *software* agar terhubung dengan perangkat keras.
2	Aplikasi	*Visual Studio Code, Visual Paradigma, Microsoft Visio* 2010 dan *Google Chrome*	Membantu penggunanya menyelesaikan tugas atau pekerjaan berupa pengcodingan program, pengolahan kata, gambar, angka, suara, tata tulis dan sebagainya.
3	*Database*	*Xampp 7.4.4*	Mengontrol koneksi ke*database* dengan *webserver apache* dan database *server Mysql*.

4.2 Analisis Biaya

Analisis biaya dilakukan agar terlaksananya penelitian dalam penerapan sistem *Supply Chain Management* dalam pengelolaan produk pada Panglong Cinta Tanjung Balai maka diperlukan dana yang menunjang seluruh kegiatannya, adapun biaya yang dibutuhkan diperkirakan sebagai berikut :

Tabel 4.4 Rincian Biaya

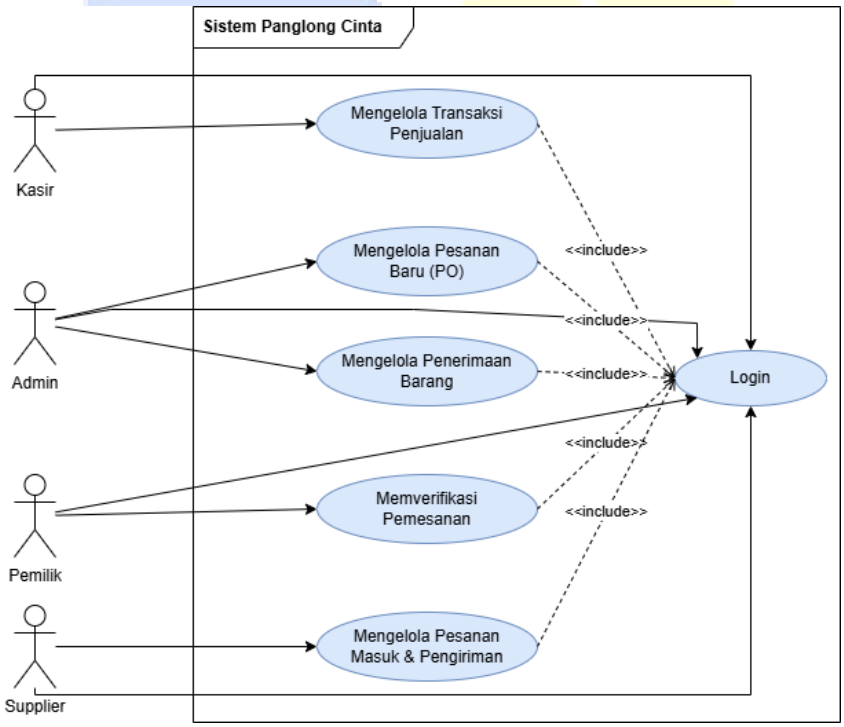
No	Nama Barang	Jumlah	Harga Satuan	Total
1.	Kertas A4 70gr	2 rim	Rp 47.000	Rp 94.000
2.	Kertas A4 80gr	2 rim	Rp 60.000	Rp 120.000
3.	Tinta *print*	1 set	Rp 30.000	Rp 30.000
4.	*Fotocopy*	500 lembar	Rp 150	Rp 75.000
5.	Penjepit kertas	10 buah	Rp 1.500	Rp 15.000
6.	MAP	3 buah	Rp 3.000	Rp 9.000
7.	Kertas hvs hijau	40 lembar	Rp 1000	Rp 40.000
8.	Biaya Tak Terduga	-	Rp 1.000.000	Rp 400.000
Total				**Rp 753.000**

4.3 Perancangan Sistem Secara Umum

Perancangan sistem secara umum merupakan suatu gambaran proses dari sebuah sistem yang dibentuk dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas kepada pengguna sistem agar dapat mudah dipahami dalam proses perancangan sistem. Perancangan sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut.

4.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah interaksi antara sistem dengan *actor* untuk mencapai tujuan tertentu. Kegiatan *Use case diagram* hanya menjelaskan apa saja yang dapat dilakukan *actor* pada sistem.



Gambar 4.3 *Use Case Diagram*

1) Skenario *Use Case Diagram Login*

Nama *Use case* : *Login*

Actor : Semua *Actor*

Deskripsi : digunakan untuk melakukan proses *login*.

Tabel 4.5 Skenario *Use Case Login*

Semua *Actor*	Sistem
1. Mengklik Fitur *Login*	
	2. Menampilkan *Form Login*
3. *Input Username* dan *Password*	
	4. Proses *Login*, jika proses gagal maka akan menampilkan pesan gagal dan jika berhasil maka akan dialihkan ke menu utama pada setiap level *user* yang *login*

2) Skenario *Use Case Diagram* Mengolah Aministrator

Nama *Use case* : Mengolah Admnistrator

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk menampilkan, mengubah, menambah dan menghapus data master.

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Mengolah Pengguna

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu Pengguna	
	2. Menampilkan data Pengguna
3. Klik tambah dan mengisi *form* tambah data	
	4. Menampilkan *form* tambah dan memproses penyimpanan data
5. Klik aksi *edit* dan mengubah data	
	6. Menampilkan *form* edit dan memproses data *update*
7. Klik aksi hapus data	
	8. Menghapus data yang dipilih.

3) Skenario *Use Case Diagram* Mengolah Produk

Nama *Use case* : Mengolah Produk

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk menampilkan, mengubah, menambah dan menghapus data produk.

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Produk

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu Produk	
	2. Menampilkan data produk
3. Klik tambah dan mengisi *form* tambah data	
	4. Menampilkan *form* tambah dan memproses penyimpanan data
5. Klik aksi edit dan mengubah data	
	6. Menampilkan *form* edit dan memproses data *update*
7. Klik aksi hapus data	
	8. Menghapus data yang dipilih.

4) Skenario *Use Case Diagram* Kelola Stok Produk

Nama *Use case* : Mengolah Stok Produk

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk menampilkan, memesan dan melihat detail data stok produk.

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Kelola Stok Produk

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu Stok Produk	
	2. Menampilkan data stok produk
3. Klik *order* produk	
	4. Menampilkan *form order* produk
5. Klik detail data	
	6. Menampilkan *form* detail data

5) Skenario *Use Case Diagram* Pesanan Produk

Nama *Use case* : Pesanan Produk

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk menampilkan, melihat detail data pesanan produk dan konfirmasi pemesanan

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Pemesanan Produk

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu Pesanan (PO)	
	2. Menampilkan Pesanan (PO)
3. Klik detail data	
	4. Menampilkan *form* detail data
5. Klik kirim pesanan	
	6. Memproses pengiriman pesanan

6) Skenario *Use Case Diagram* Analisis Stok EOQ

Nama *Use case* : Analisis Stok EOQ

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk mengatur pengontrolan stok

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Analisis Stok EOQ

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu Analisis Stok EOQ	
	2. Menampilkan *form* Analisis Stok EOQ
3. Mengklik hitung	
	4. Memproses perhingan EOQ

7) Skenario *Use Case Diagram* Permintaan Produk

Nama *Use case* : Permintaan Produk

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk mengolah data permintaan produk yang dilakukan oleh Pelanggan

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Transaksi Penjualan

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu Penjualan	
	2. Menampilkan *form* penjualan
3. Klik transaksi baru	
	4. Menampilkan form transaksi baru.
5. Input produk	
	6. Menampilkan produk dan harga di keranjang belanja
7. Input pembayaran	
	8. Proses pembayaran

9. Cetak struk	
	10. Menampilkan *print out* struk

8) Skenario *Use Case Diagram* Mengolah *Supplier*

Nama *Use case* : Mengolah *Supplier*

Actor : Admin

Deskripsi : Digunakan untuk menampilkan, mengubah, menambah dan menghapus data pemasok.

Tabel 4.12 Skenario *Use Case* Mengolah Pemasok

Admin	Sistem
1. Mengklik Menu pemasok	
	2. Menampilkan data pemasok
3. Klik tambah dan mengisi *form* tambah data	
	4. Menampilkan *form* tambah dan memproses penyimpanan data
5. Klik aksi edit dan mengubah data	
	6. Menampilkan *form* edit dan memproses data *update*
7. Klik aksi hapus data	
	8. Menghapus data yang dipilih.
9. Klik *Setting* Pemasok	
	10. Menampilkan *form setting* pemasok produk

9) Skenario *Use Case Diagram* Laporan

Nama *Use case* : Laporan

Actor : Admin dan Pemilik

Deskripsi : Digunakan untuk melihat dan mencetak data laporan permintaan produk dan pemesanan produk.

Tabel 4.13 Skenario *Use Case* Laporan

Admin dan Pemilik	Sistem
1. Mengklik menu laporan	
	2. Menampilkan cetak laporan

3. Klik laporan stok produk	
	4. Menampilkan cetak stok produk
5. Klik laporan penjualan	
	6. Menampilkan cetak penjualan

10) Skenario *Use Case Diagram* Lihat Produk

Nama *Use case* : Lihat Produk

Actor : Pemilik

Deskripsi : digunakan untuk melihat data produk

Tabel 4.14 Skenario *Use Case* Lihat Produk

Pemilik	Sistem
1. Mengklik menu produk	
	2. Menampilkan *form* data produk

11) Skenario *Use Case Diagram* Pemesanan Produk

Nama *Use case* : Pemesanan Produk

Actor : Pemilik

Deskripsi : digunakan untuk melihat dan mengomfirmasi pemesanan

Tabel 4.15 Skenario *Use Case* Pemesanan Produk

Pemilik	Sistem
1. Mengklik menu pemesanan produk	
	2. Menampilkan *form* data pemesanan
3. Klik konfirmasi pemesanan	
	4. Pemesanan produk di konfirmasi

12) Skenario *Use Case Diagram* Pemesanan Stok Produk

Nama *Use case* : Pemesanan Stok Produk

Actor : Pemilik

Deskripsi : Digunakan untuk melihat stok produk

Tabel 4.16 Skenario *Use Case* Lihat Pemesanan Stok Produk

Pemilik	Sistem
1. Mengklik menu produk	
	2. Menampilkan *form* data produk

13) Skenario *Use Case Diagram* Kelola Pemesanan Produk

Nama *Use case* : Kelola Pemesanan Produk

Actor : Supplier

Deskripsi : digunakan untuk mengomfirmasi dan mencetak faktur pemesanan produk.

Tabel 4.17 Skenario *Use Case* Kelola Pemesanan Produk

Supplier	Sistem
1. Mengklik menu *order* masuk	
	2. Menampilkan *order* produk
3. Klik komfirmasi pemesanan	
	4. Pesanan terkomfirmasi
5. Klik cetak faktur pemesanan	
	6. *Print* cetak faktur pemesanan

14) Skenario *Use Case Diagram Setting* Stok Produk

Nama *Use case* : *Setting* Stok Produk

Actor : *Supplier*

Deskripsi : digunakan untuk mengatur stok produk pada *supplier*

Tabel 4.18 Skenario *Use Case Setting* Stok Produk

Supplier	Sistem
1. Mengklik Menu *Setting* stok	
	2. Menampilkan *form setting* stok

15) Skenario *Use Case Diagram* Pemesanan Permintaan Produk

Nama *Use case* : Pesan Permintaan Produk

Actor : Pelanggan

Deskripsi : Digunakan untuk mengatur memesan permintaan produk

Tabel 4.19 Skenario *Use Case* Pemesanan Permintaan Produk

Pelanggan	Sistem
1. Mengklik menu permintaan	
	2. Menampilkan halaman permintaan
3. Pilih produk yang dipesan	
	4. Memproses produk yang dipilih

16) Skenario *Use Case Diagram Logout*

Nama *Use case* : *Logout*

Actor : Semua *Actor*

Deskripsi : digunakan untuk keluar dari sistem

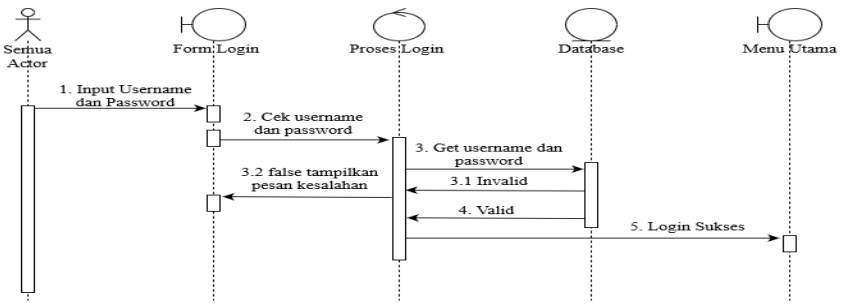
Tabel 4.20 Skenario *Use Case Logout*

Semua *Actor*	Sistem
1. Mengklik Menu *Logout*	
	2. *Destroy session* mengalihkan ke menu *login*

4.3.2 *Sequence Diagram*

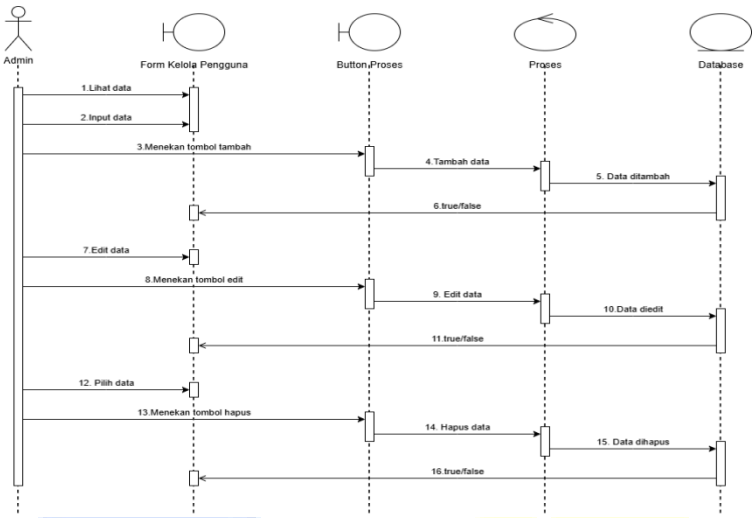
Sequence diagram menggambarkan suatu objek mendeskripsikan waktu objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima oleh antar objek. Dalam menggambarkan *sequence diagram* harus mengetahui objek – objek apa saja yang terlihat pada sebuah *use case*. Berikut akan menggambarkan *Sequence diagram* pada sistem yang akan dirancang.

1. *Sequence Diagram Login*



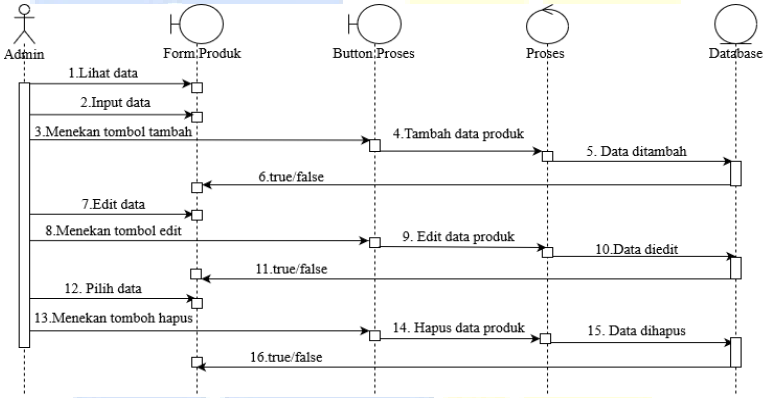
Gambar 4.4 *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram* Mengolah Pengguna



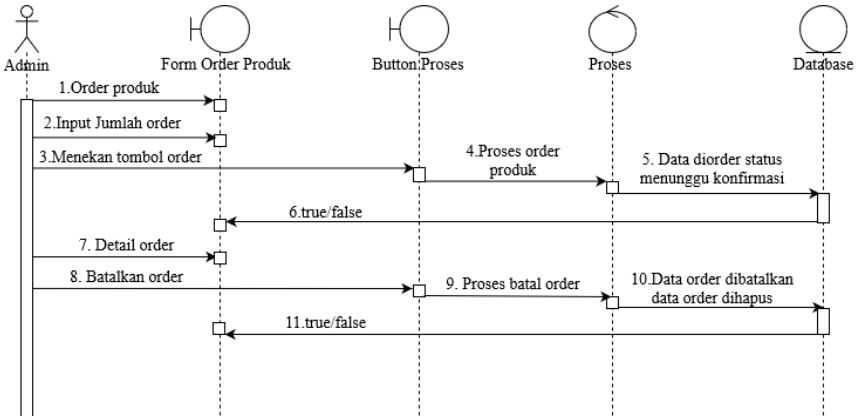
Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Mengolah Pengguna

3. *Sequence Diagram* Data Produk



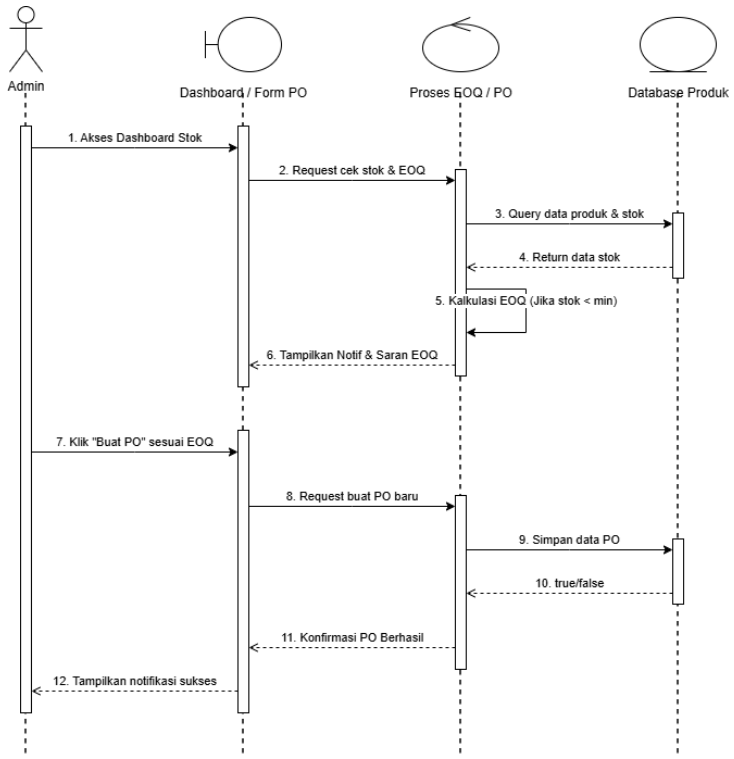
Gambar 4.6 *Sequence Diagram* Data Produk

4. *Sequence Diagram Order* Produk



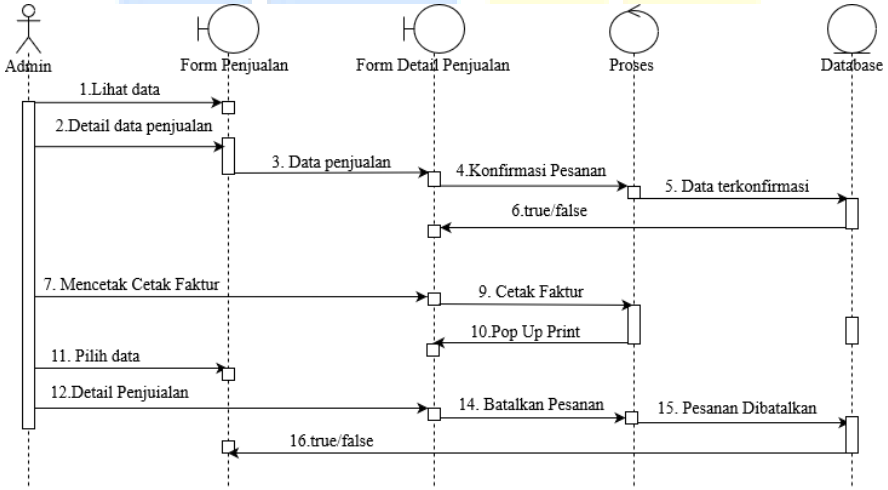
Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Order Produk

5. *Sequence Diagram* Analisis Stok EOQ



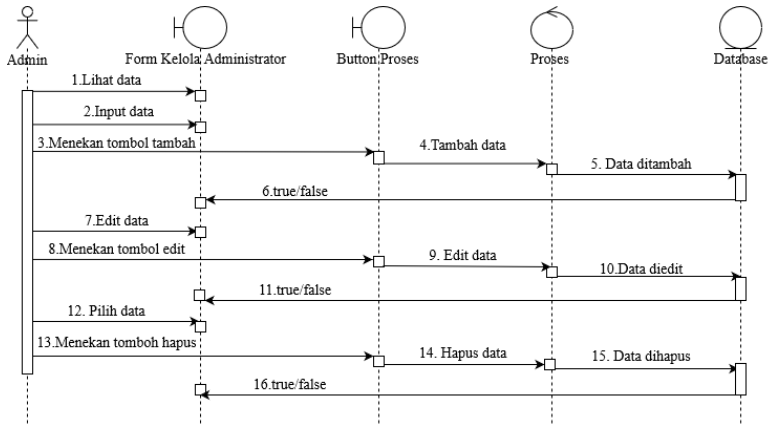
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Analisis Stok EOQ

6. *Sequence Diagram* Permintaan Produk



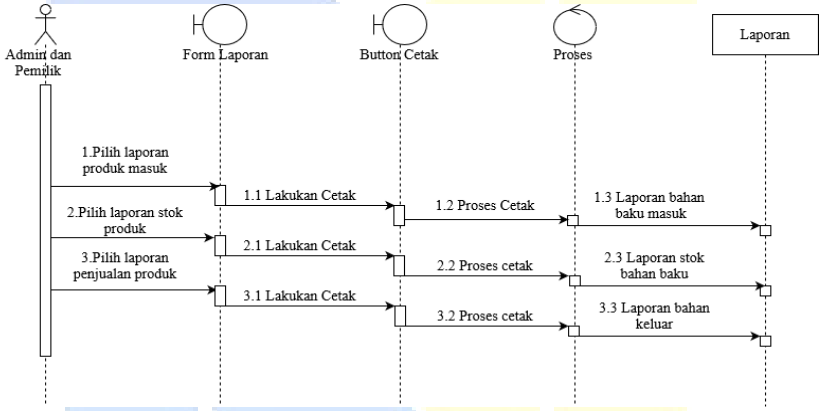
Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Permintaan Produk

7. *Sequence Diagram* Kelola Pemasok



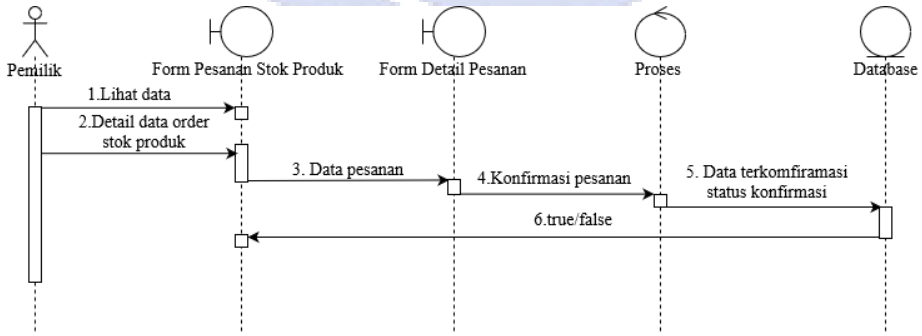
Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Kelola Pemasok

8. *Sequence Diagram* Laporan



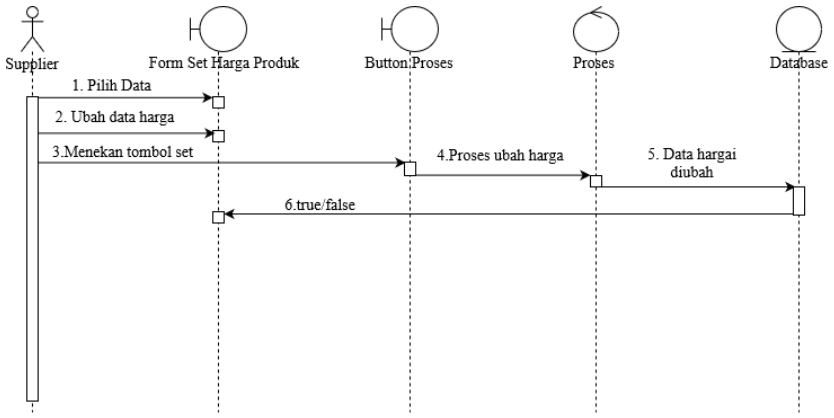
Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Laporan

9. *Sequence Diagram* Konfirmasi Pemesanan Produk



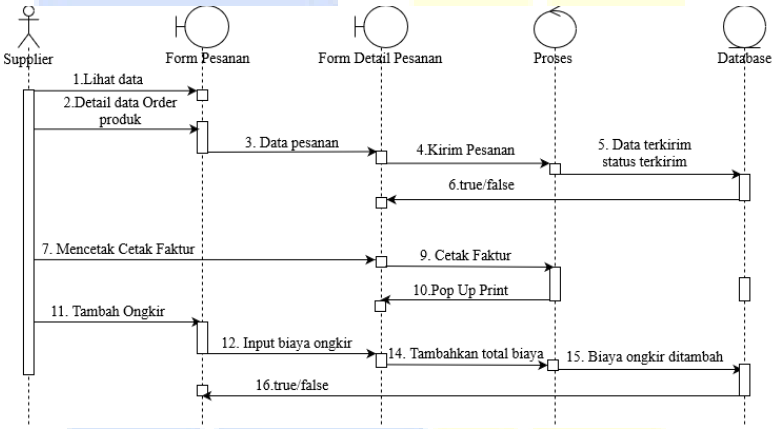
Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Komfirmasi Pemesanan Produk

10. *Sequence Diagram Setting* Stok Produk



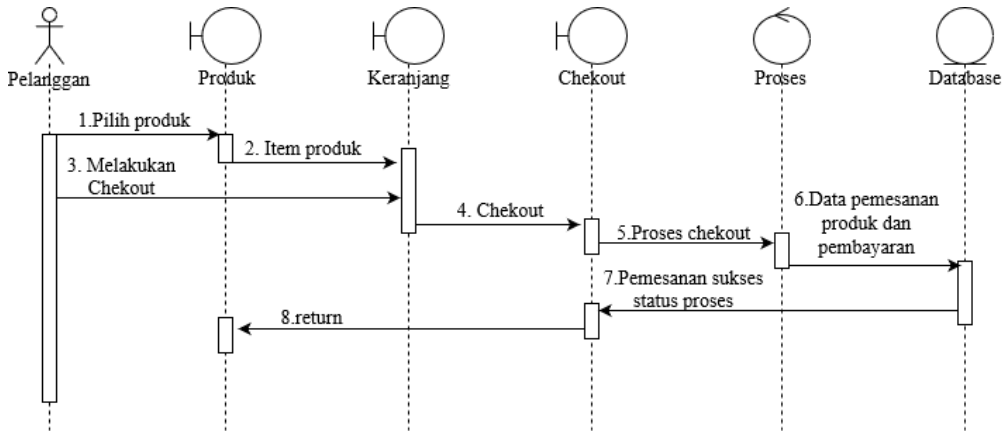
Gambar 4.13 *Sequence Diagram Setting* Stok Produk

11. *Sequence Diagram* Konfirmasi *Order* Produk (Supplier)



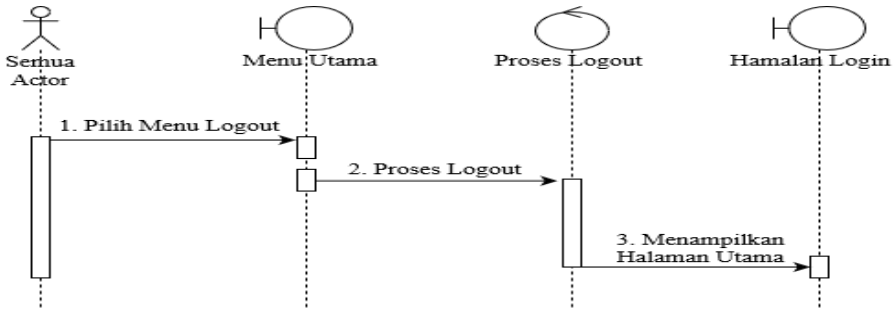
Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Komfirmasi *Order* Produk

12. *Sequence Diagram* Pemesanan Permintaan Produk



Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Pemesanan Produk

13. *Sequence Diagram Logout*

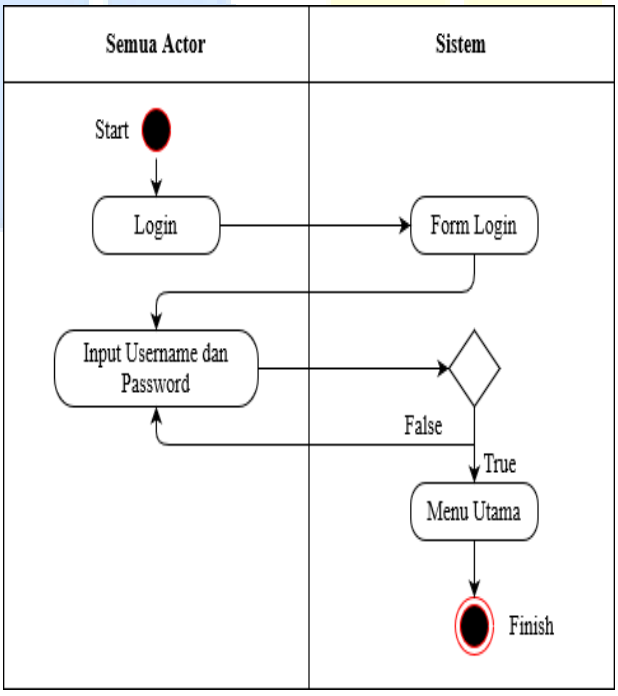


Gambar 4.16 *Sequence Diagram Logout*

4.3.3 *Activity Diagram*

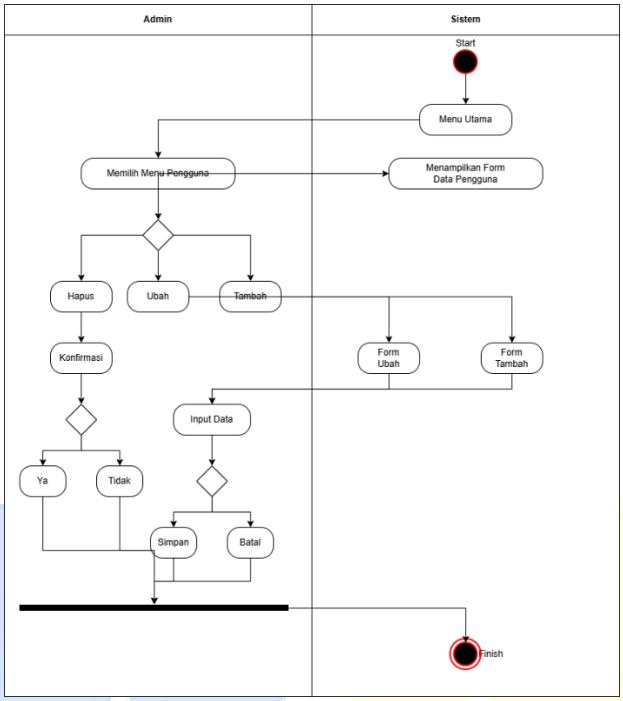
Activity diagram menggunakan aliran aktivitas dalam peragkat lunak yang dibagun, bagaimana masing – masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Berikut *activity diagram* dari kegiatan dalam sistem yang sedang dirancang.

1. *Activity Diagram Login*



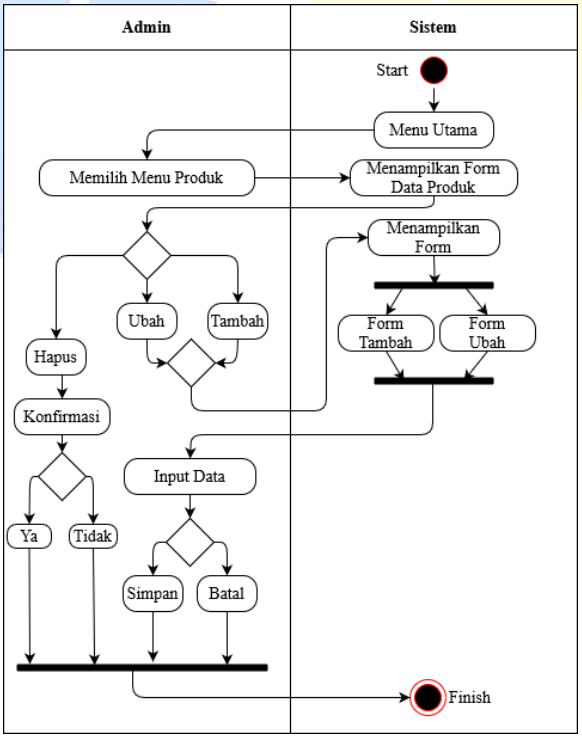
Gambar 4.17 *Activity Diagram Login*

2. *Activity Diagram* Mengelola Pengguna



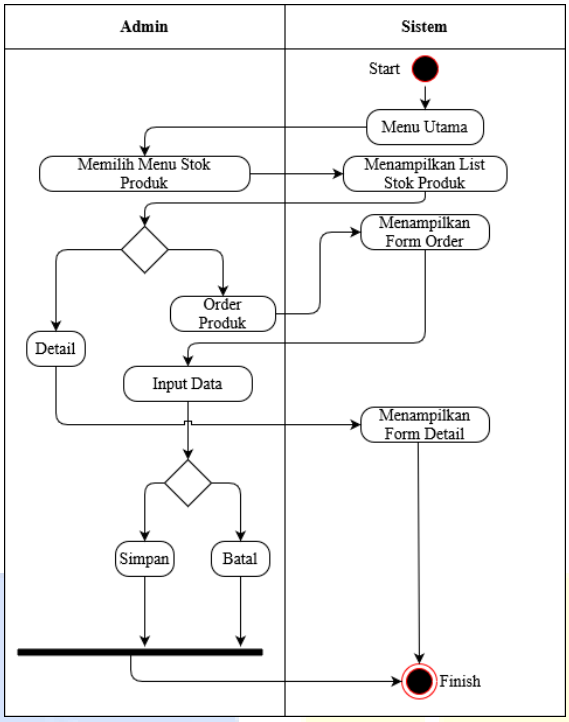
Gambar 4.18 *Activity Diagram* Mengelola Pengguna

3. *Activity Diagram* Kelola Produk



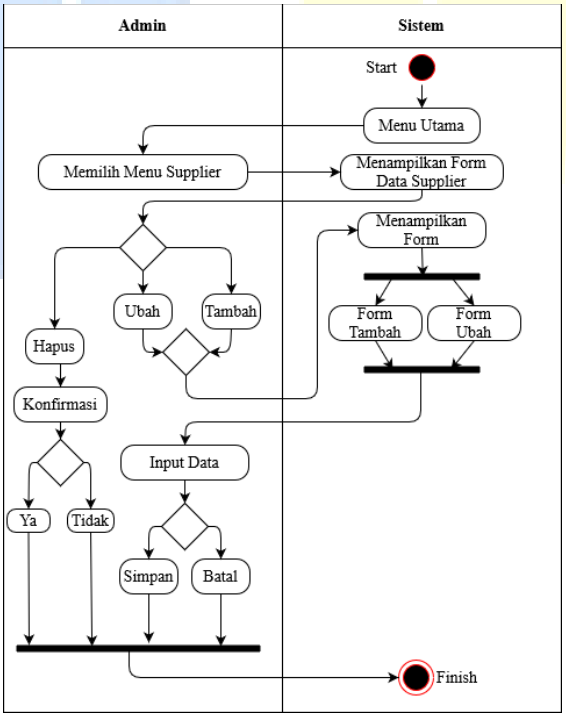
Gambar 4.19 *Activity Diagram* Kelola Produk

4. *Activity Diagram Order* Produk



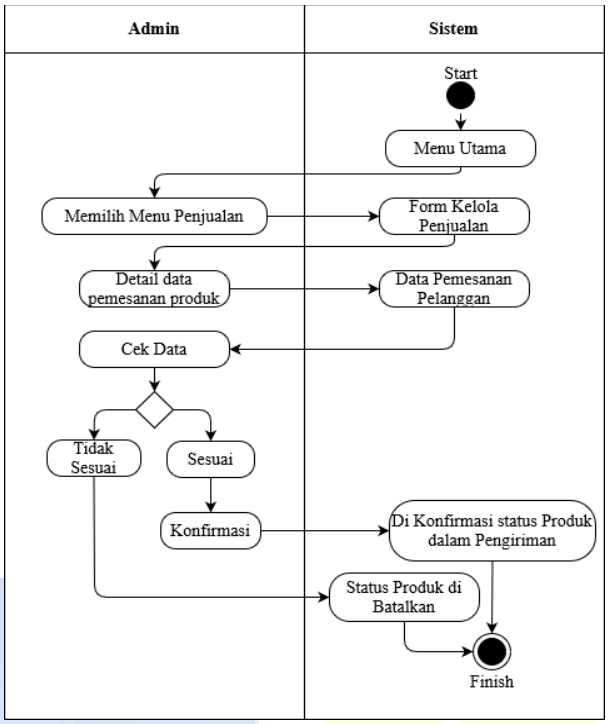
Gambar 4.20 *Activity Diagram Order* Produk

5. *Activity Diagram* Kelola *Supplier*



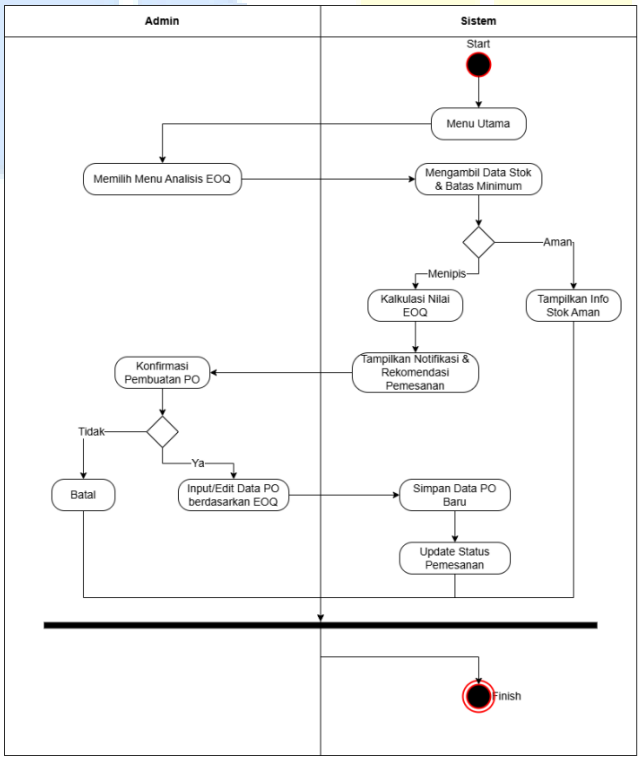
Gambar 4.21 *Activity Diagram* Kelola *Supplier*

6. *Activity Diagram* Permintaan Produk



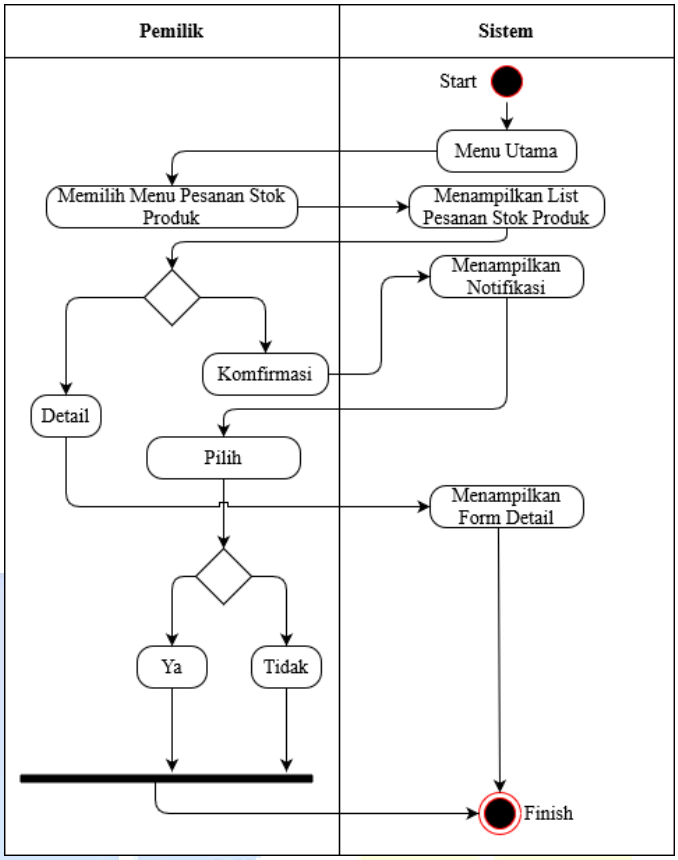
Gambar 4.22 *Activity Diagram* Permintaan Produk

7. *Activity Diagram* Analisis Stok EOQ



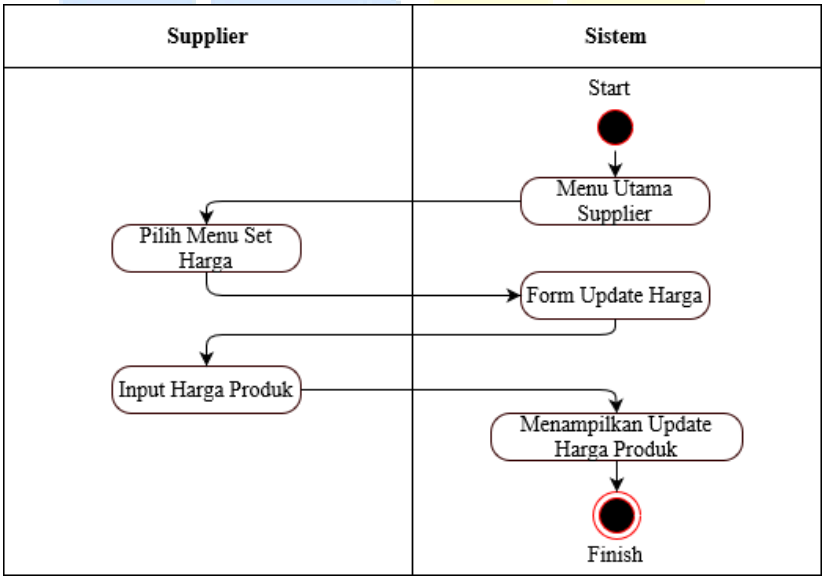
Gambar 4.23 *Activity Diagram* Analisis Stok EOQ

8. *Activity Diagram* Konfirmasi Pemesanan Produk (Pemilik)



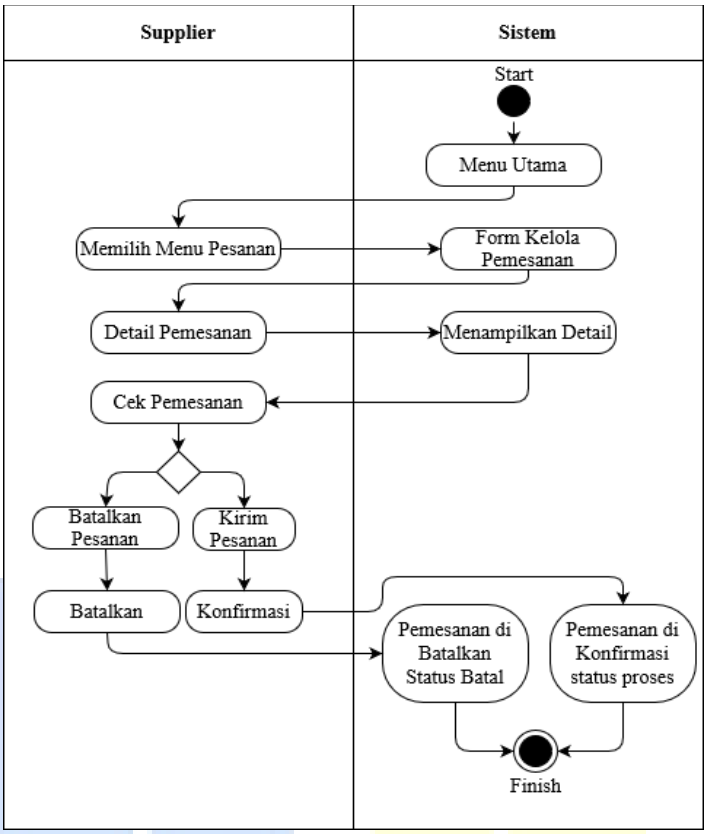
Gambar 4.24 *Activity Diagram* Konfirmasi Pemesanan Produk (Pemilik)

9. *Activity Diagram Setting* Stok Produk



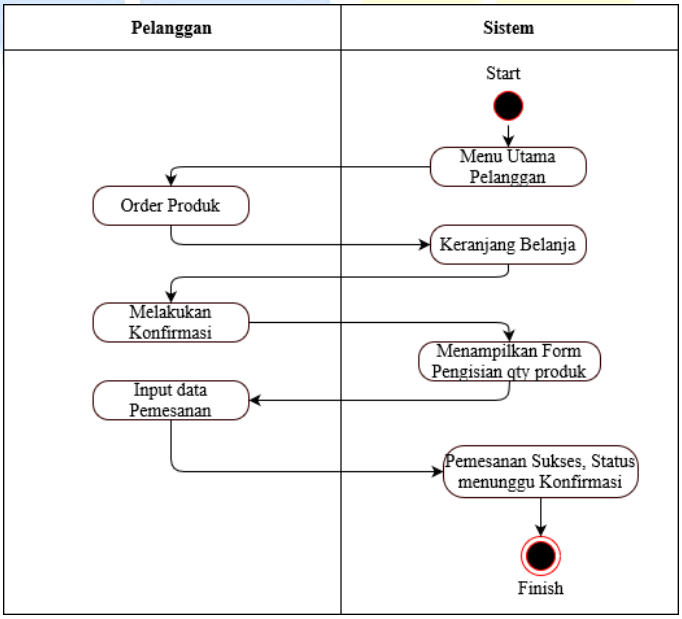
Gambar 4.25 *Activity Diagram Setting* Stok Produk

10. *Activity Diagram* Konfirmasi Pemesanan Stok Produk (*Supplier*)



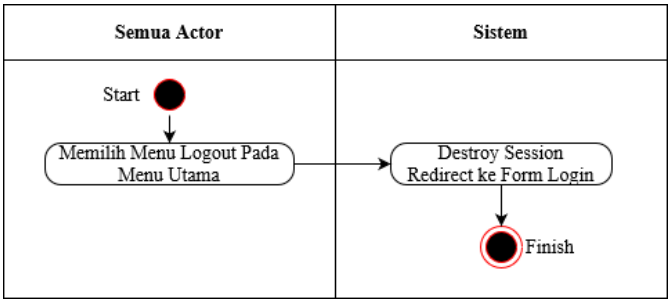
Gambar 4.26 *Activity Diagram* Konfirmasi Pemesanan Stok Produk (*Supplier*)

11. *Activity Diagram* Pemesanan Permintaan Produk



Gambar 4.27 *Activity Diagram* Pemesanan Permintaan Produk

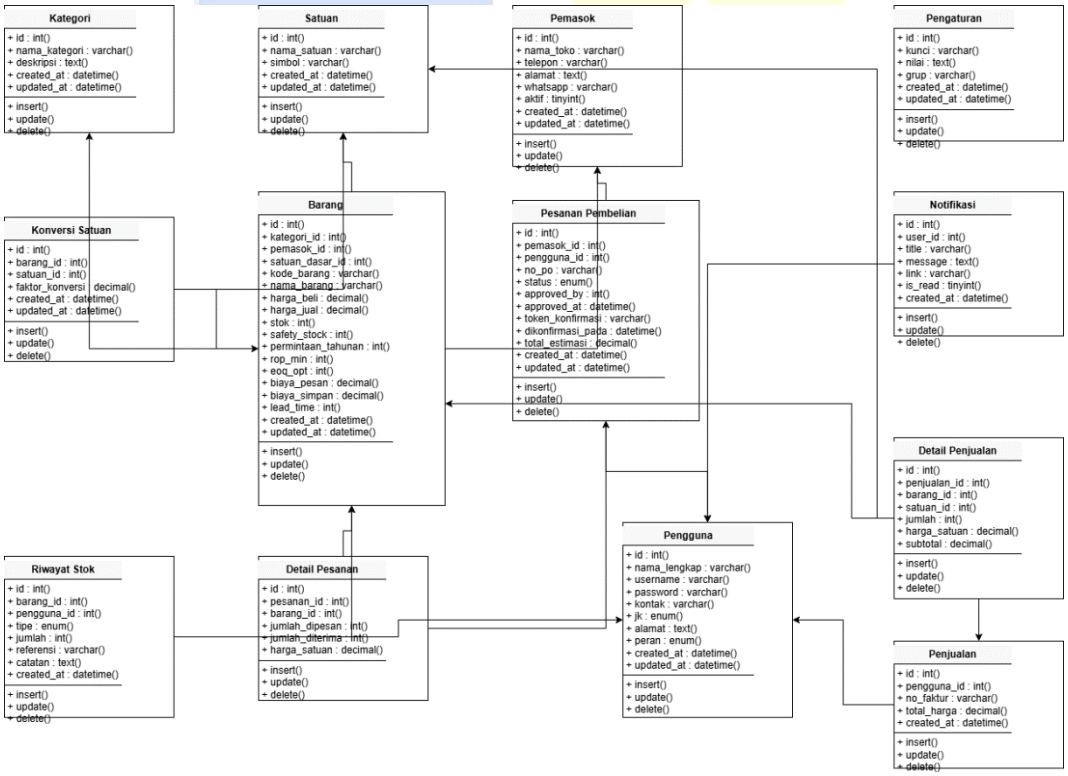
12. *Activity Diagram Logout*



Gambar 4.28 *Activity Diagram Logout*

4.3.4 *Class Diagram*

Diagram class dibawah ini menunjukkan spesifikasi tiap – tiap *class* yang berhubungan dan saling berinteraksi didalam sistem seperti di gambarkan pada gambar 4.29 dibawah ini.



Gambar 4.29 *Class Diagram*

4.4 Perancangan Basis Data

1. Tabel Barang

   Nama Tabel : barang

   Primary Key : id

Tabel 4.21 Tabel Barang

No	*Column*	*Type*	*Null*	Keterangan
1	***id***	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	kategori_id	*int(11)*	*No*	-
3	pemasok_id	*int(11)*	*No*	-
4	satuan_dasar_id	*int(11)*	*No*	-
5	kode_barang	*varchar(50)*	*No*	-
6	nama_barang	*varchar(255)*	*No*	-
7	harga_beli	*decimal(15,2)*	*No*	-
8	harga_jual	*decimal(15,2)*	*No*	-
9	stok	*int(11)*	*No*	-
10	safety_stock	*int(11)*	*Yes*	-
11	permintaan_tahunan	*int(11)*	*Yes*	-
12	rop_min	*int(11)*	*No*	-
13	eoq_opt	*int(11)*	*No*	-
14	biaya_pesan	*decimal(15,2)*	*No*	-
15	biaya_simpan	*decimal(15,2)*	*No*	-
16	lead_time	*int(11)*	*No*	-
17	created_at	*datetime*	*Yes*	-
18	updated_at	*datetime*	*Yes*	-

2. Tabel Detail Penjualan

   Nama Tabel : detail_penjualan

   Primary Key : id

Tabel 4.22 Tabel Detail Penjualan

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	penjualan_id	*int(11)*	*No*	-
3	barang_id	*int(11)*	*No*	-
4	satuan_id	*int(11)*	*No*	-
5	jumlah	*int(11)*	*No*	-
6	harga_satuan	*decimal(15,2)*	*No*	-
7	subtotal	*decimal(15,2)*	*No*	-

3. Tabel Detail Pesanan

Nama Tabel : detail_pesanan

Primary Key : id

Tabel 4.23 Tabel Detail Pesanan

No	***Column***	Type	Null	**Keterangan**
1	Id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	pesanan_id	*int(11)*	*No*	-
3	barang_id	*int(11)*	*No*	-
4	jumlah_dipesan	*int(11)*	*No*	-
5	jumlah_diterima	*int(11)*	*No*	-
6	harga_satuan	*decimal(15,2)*	*No*	-

4. Tabel Kategori

Nama Tabel : kategori

Primary Key : id

Tabel 4.24 Tabel Kategori

No	***Column***	Type	Null	**Keterangan**
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	nama_kategori	*varchar(100)*	*No*	-
3	deskripsi	*text*	*Yes*	-
4	created_at	*datetime*	*Yes*	-
5	update_at	*datetime*	*No*	-

5. Tabel Notifikasi

Nama Tabel : notifikasi

Primary Key : id

Tabel 4.25 Tabel Notifikasi

No	***Column***	Type	Null	**Keterangan**
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	user_id	*int(11)*	*Yes*	-
3	title	*varchar(100)*	*No*	-
4	message	*text*	*No*	-
5	link	*varchar(255)*	*Yes*	-
6	is_read	*tinyint(1)*	*No*	-
7	created_at	*varchar(6)*	*Yes*	-

6. Tabel Pemasok

Nama Tabel : pemasok

Primary Key : id

Tabel 4.26 Tabel Pemasok

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	nama_toko	*varchar(100)*	*No*	-
3	telepon	*varchar(20)*	*No*	-
4	alamat	*text*	*Yes*	-
5	whatsapp	*varchar(20)*	*No*	-
6	aktif	*tinyint(1)*	*No*	-
7	created_at	*datetime*	*Yes*	-
8	update_at	*datetime*	*Yes*	-

7. Tabel Pengaturan

Nama Tabel : pengaturan

Primary Key : id

Tabel 4.27 Tabel Pengaturan

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	kunci	*varchar(100)*	*No*	-
3	nilai	*text*	*Yes*	-
4	grup	*varchar(50)*	*No*	-
5	created_at	*datetime*	*Yes*	-
6	update_at	*datetime*	*Yes*	-

8. Tabel Pengguna

Nama Tabel : pengguna

Primary Key : id

Tabel 4.28 Tabel Pengguna

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	nama_lengkap	*varchar(100)*	*No*	-
3	username	*varchar(50)*	*No*	-
4	password	*varchar(255)*	*No*	-
5	kontak	*varchar(20)*	*Yes*	-
6	jk	*enum('L','P')*	*No*	-
7	alamat	*text*	*Yes*	-
8	peran	*enum('admin','pemilik','kasir')*	*No*	-
9	created_at	*datetime*	*Yes*	-
10	update_at	*datetime*	*Yes*	-

9. Tabel Penjualan

Nama Tabel : penjualan

Primary Key : id

Tabel 4.29 Tabel Penjualan

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	pengguna_id	*int(11)*	*No*	-
3	no_faktur	*varchar(50)*	*No*	-
4	total_harga	*decimal(15,2)*	*No*	-
5	created_at	*datetime*	*Yes*	-

10. Tabel Pesanan Pembelian

Nama Tabel : pesanan_pembelian

Primary Key : id

Tabel 4.30 Tabel Pesanan Pembelian

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	pemasok_id	*int(11)*	*No*	-
3	pengguna_id	*int(11)*	*No*	-
4	no_po	*varchar(50)*	*No*	-
5	status	*enum('draft','approved','terkirim','dikonfirmasi','diterima','batal')*	*No*	-
6	approved_by	*int(11)*	*Yes*	-
7	approved_at	*datetime*	*Yes*	-
8	token_konfirmasi	*varchar(100)*	*Yes*	-
9	dikonfirmasi_pada	*datetime*	*Yes*	-
10	total_estimasi	*decimal(15,2)*	*No*	-
11	created_at	*datetime*	*Yes*	-
12	updated_at	*datetime*	*Yes*	-

11. Tabel Riwayat Stok

Nama Tabel : riwayat_stok

Primary Key : id

Tabel 4.31 Tabel Riwayat Stok

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	barang_id	*int(11)*	*No*	-
3	pengguna_id	*int(11)*	*Yes*	-
4	tipe	*enum('masuk','keluar','penyesuaian')*	*No*	-
5	jumlah	*int(11)*	*No*	-
6	referensi	*varchar(100)*	*Yes*	-
7	catatan	*text*	*Yes*	-
8	created_at	*datetime*	*Yes*	-

12. Tabel Satuan

Nama Tabel : satuan

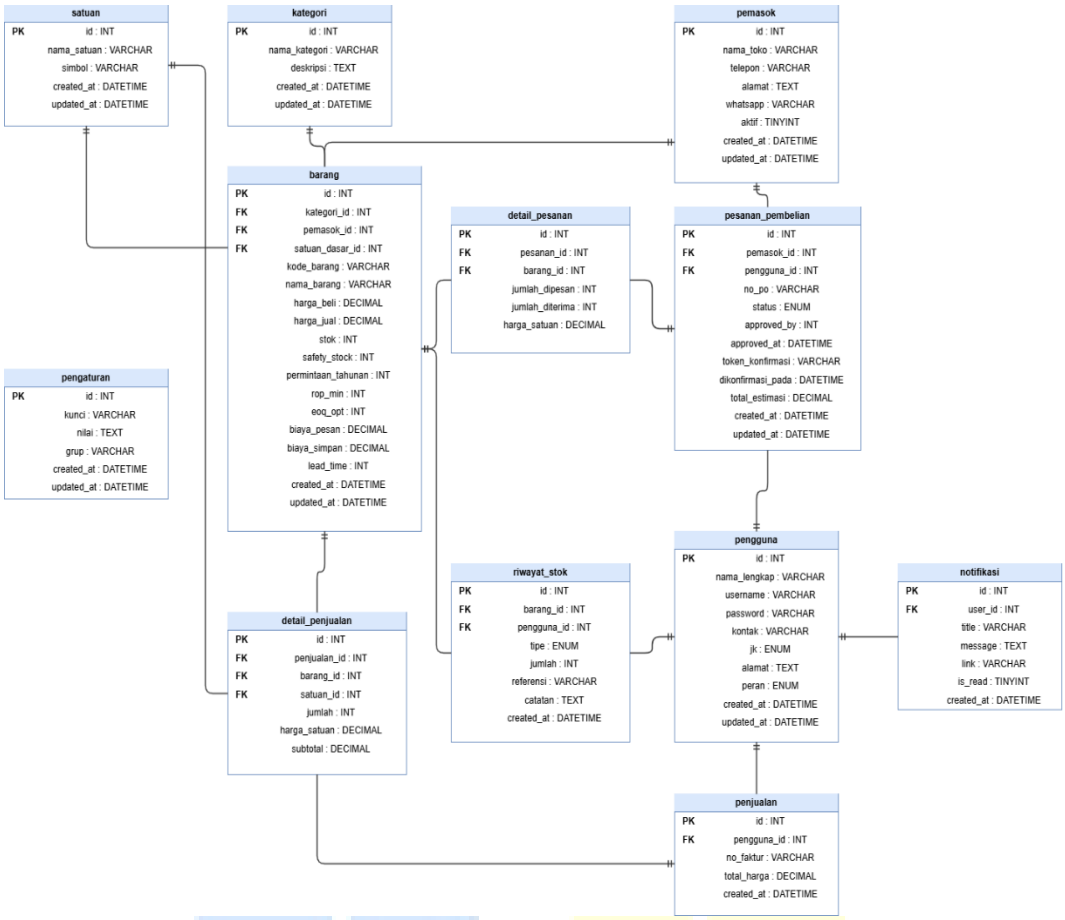
Primary Key : id

Tabel 4.32 Tabel Satuan

No	*Column*	Type	Null	Keterangan
1	id	*int(11)*	*No*	*Primary Key*
2	Nama_satuan	*varchar(50)*	*No*	-
3	simbol	*varchar(10)*	*No*	-
4	Created_at	*datetime*	*Yes*	-
5	Updated_at	*datetime*	*Yes*	-

4.4.1 ERD *(Entity Relationship Diagram)*

ERD *(Entity Relationship Diagram)* adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Berikut adalah gambar rancangan model *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada *database* scm_panglong yang digambarkan pada gambar 4.30.



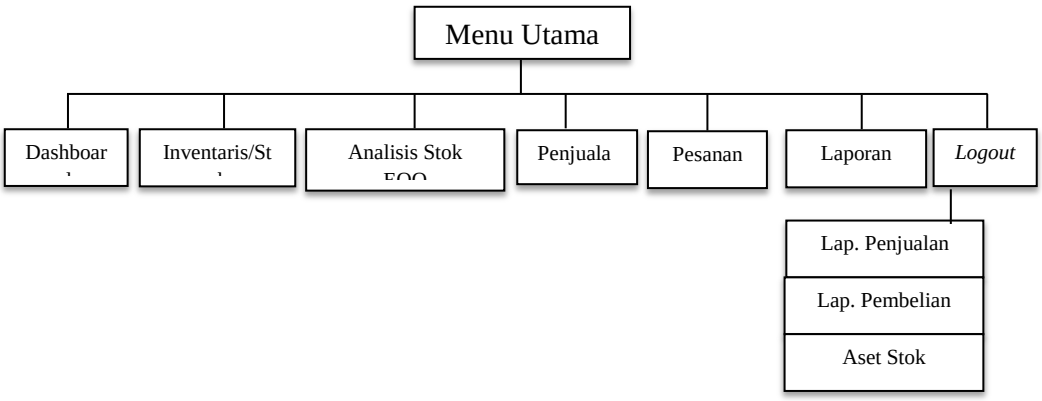
Gambar 4.30 ERD *Supply Chain Management* Pada Panglong Cinta

4.5 Perancangan Antar Muka (*User Interface)*

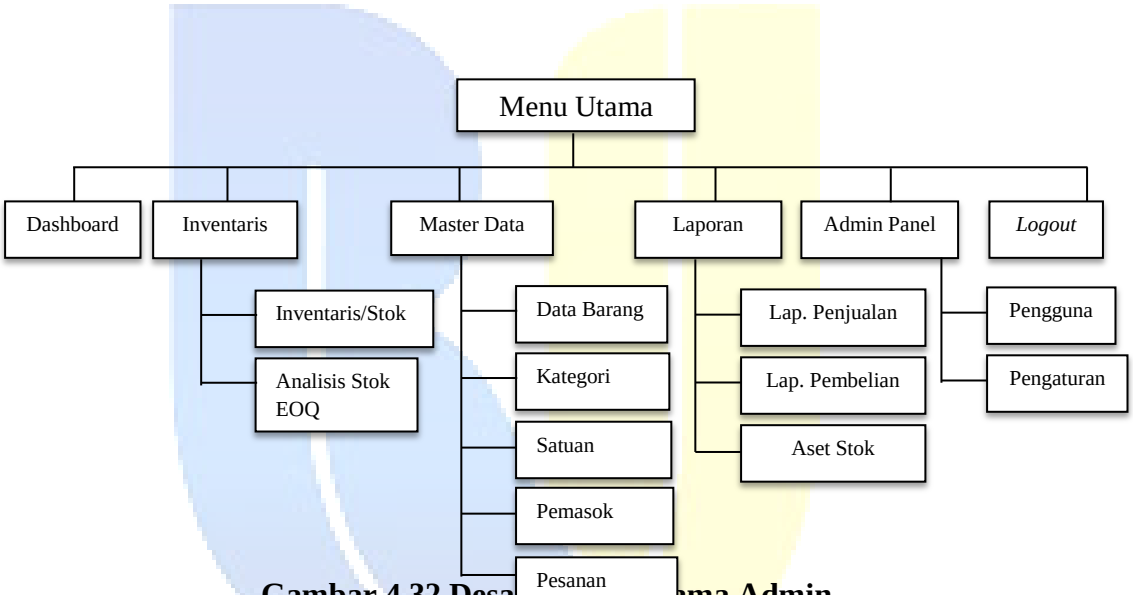
Perancangan antar muka merupakan bagian spesifikasi logis yang diubah kedalam detail teknologi dimana pemograman dan pengembangan sistem bisa diselesaikan, pada tahap ini aktifitas *coding* dilakukan. Pada perancangan antar muka ini akan menggambarkan tampilan yang ada didalam sistem.

1. Perancangan Struktur Menu

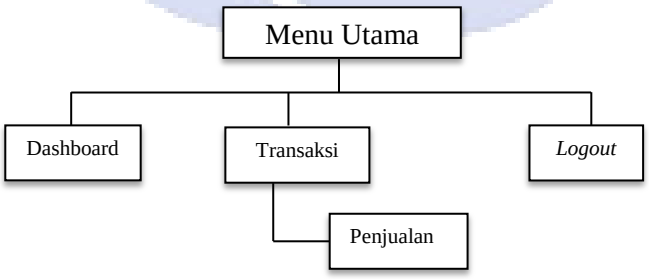
   Menu utama adalah menu yang dapat dilihat dan dipilih khusus oleh admin dan pemilik. Menu utama dalam sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses melihat dan mencari informasi.



Gambar 4.31 Desain Menu Utama Pemilik



Gambar 4.32 Desa ama Admin

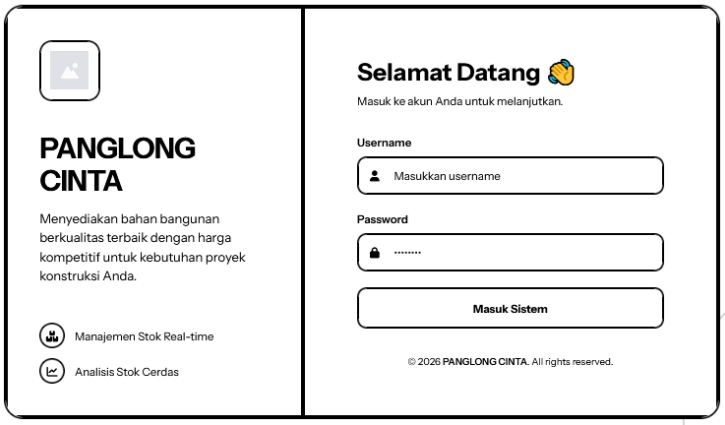


Gambar 4.33 Desain Menu Utama Kasir

2. Perancangan *Form* dan *Input*

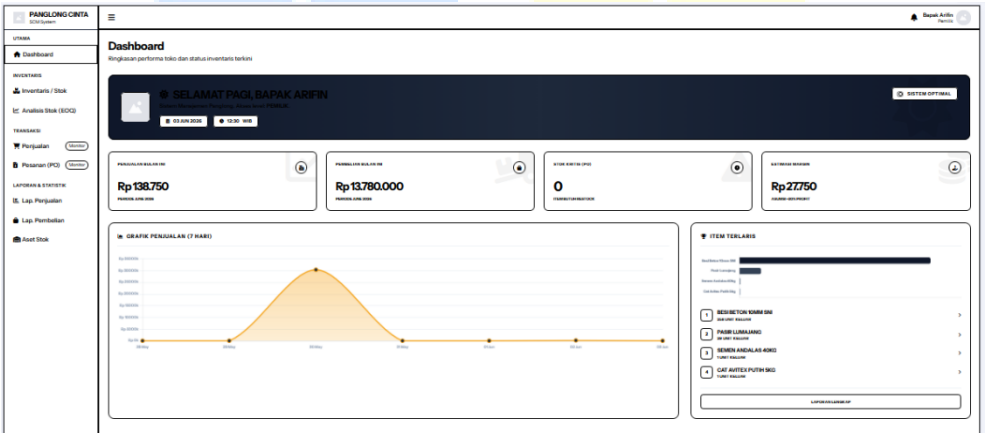
Dalam membangun sistem, perancangan sangat penting untuk menghasilkan desain yang sesuai dengan sistem yang akan dibuat. Berikut ini adalah perancangan *form* dan *input* pada sistem:

a. Perancangan *Form Login*



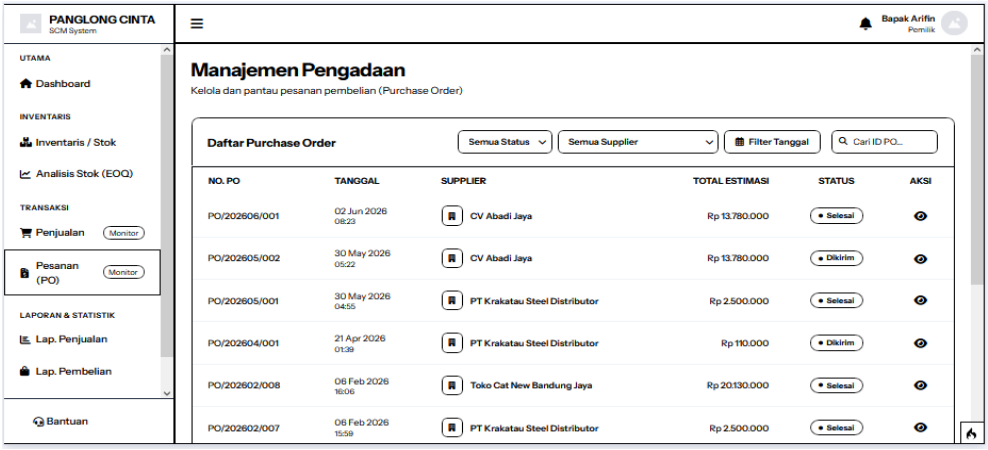
Gambar 4.34 Desain *Form Login*

b. Perancangan Dashboard Pemilik



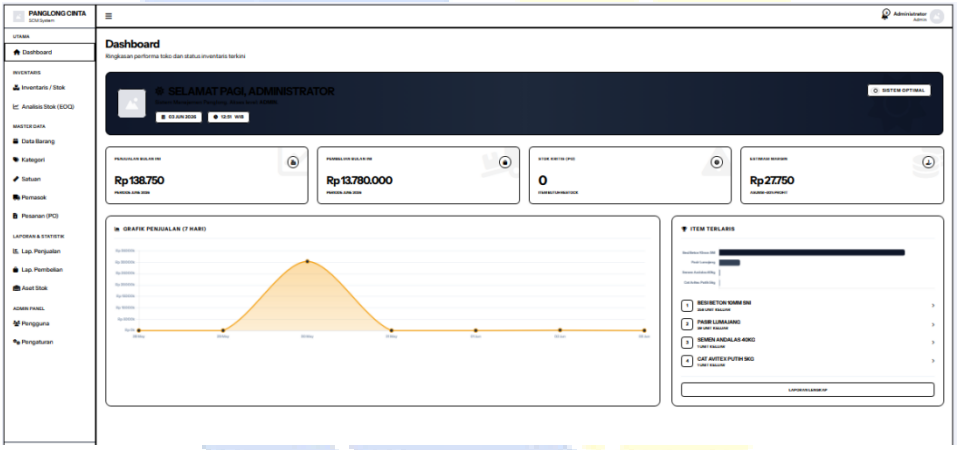
Gambar 4.35 Desain Dashboard Pemilik

c. Perancangan *Form* Pesanan Pemilik



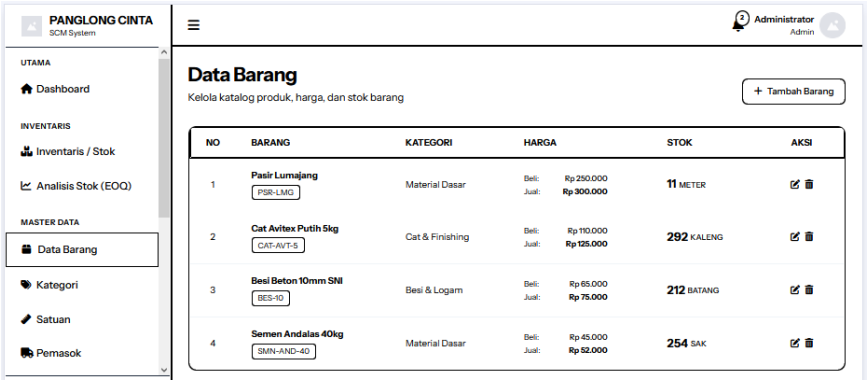
Gambar 4.36 Desain *Form* Pesanan Pemilik

d. Perancangan Dashboard Admin



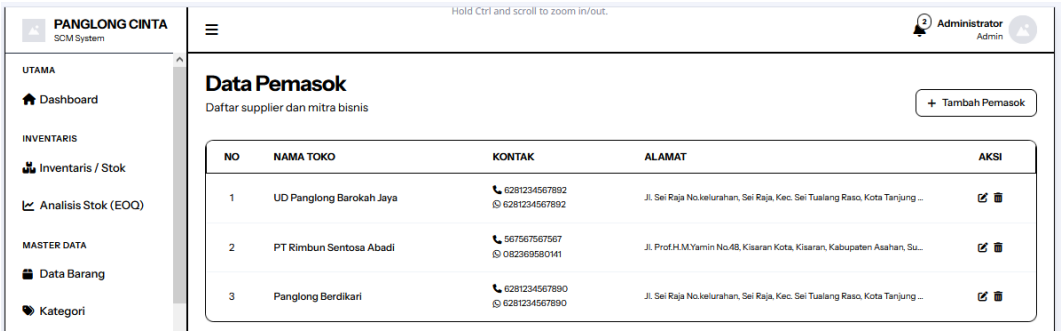
Gambar 4.37 Desain Dashboard Admin

e. Perancangan *Form* Admin Mengelola Data Barang/Produk



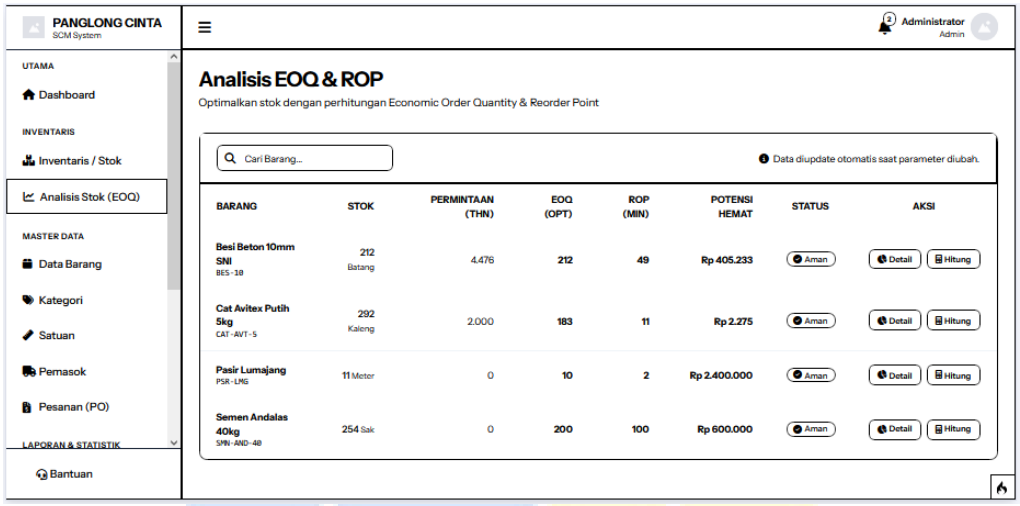
Gambar 4.38 Desain *Form* Admin Mengelola Data Barang/Produk

f. Perancangan *Form* Admin Mengelola Pemasok



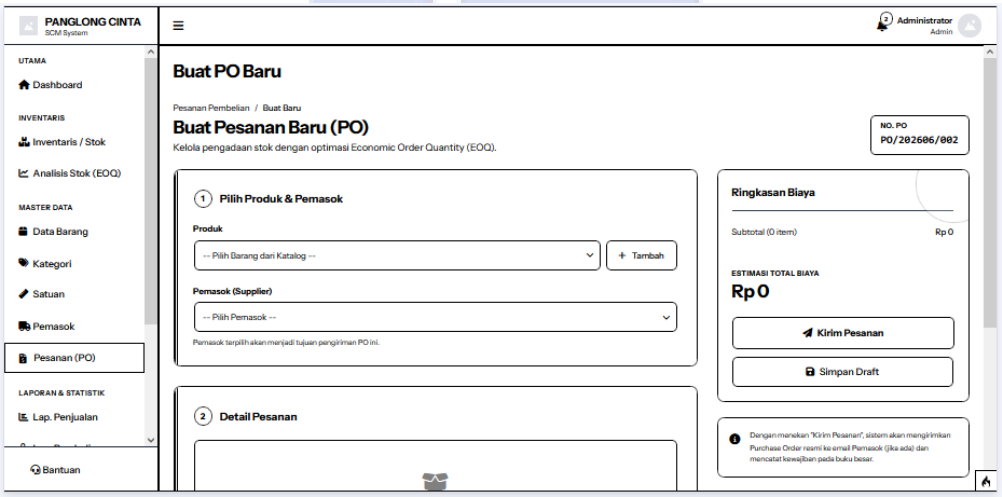
Gambar 4.39 Desain *Form* Admin Mengelola Pemasok

g. Perancangan *Form* Admin Analisis Stok EOQ



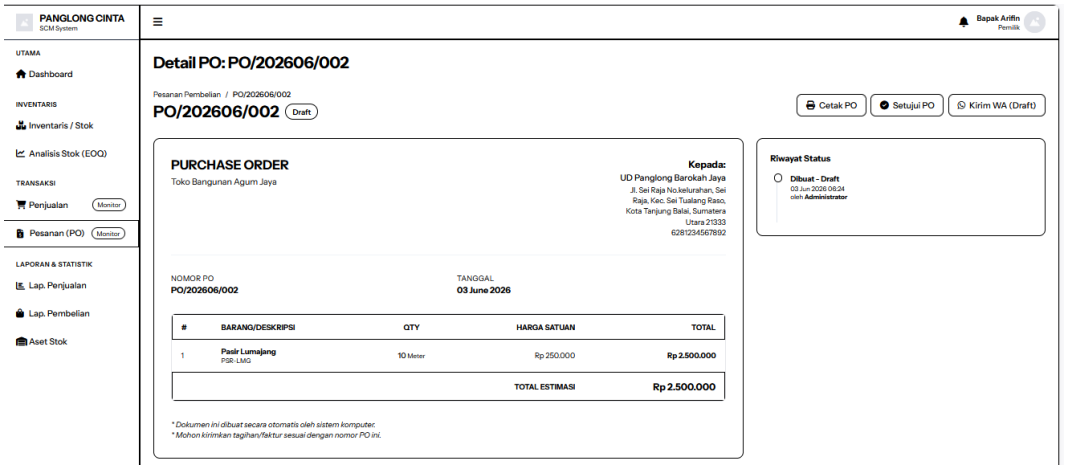
Gambar 4.40 Desain *Form* Admin Analisis Stok EOQ

h. Perancangan *Form* Admin Melakukan Pemesanan Produk



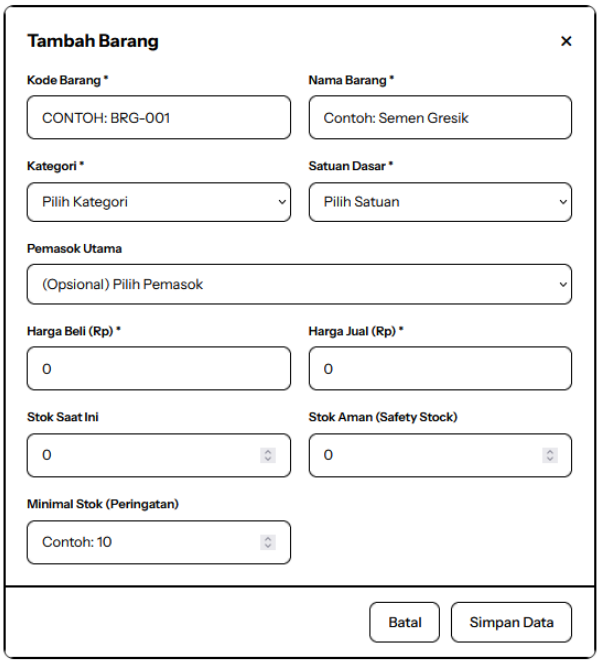
Gambar 4.41 Desain *Form* Admin Melakukan Pemesanan Produk

i. Perancangan *Form* Pemilik Menyetujui Pemesanan Produk



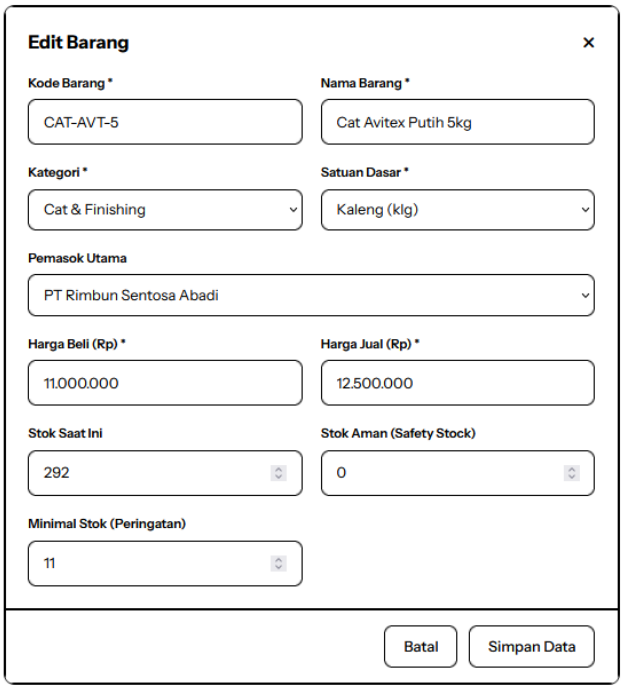
Gambar 4.42 Desain *Form* Admin Menyetujui Pemesanan Produk

j. Perancangan *Form* Admin Tambah Barang/Produk



Gambar 4.43 Desain *Form* Admin Tambah Barang/Produk

i. Perancangan *Form* Admin Edit Data Barang/Produk



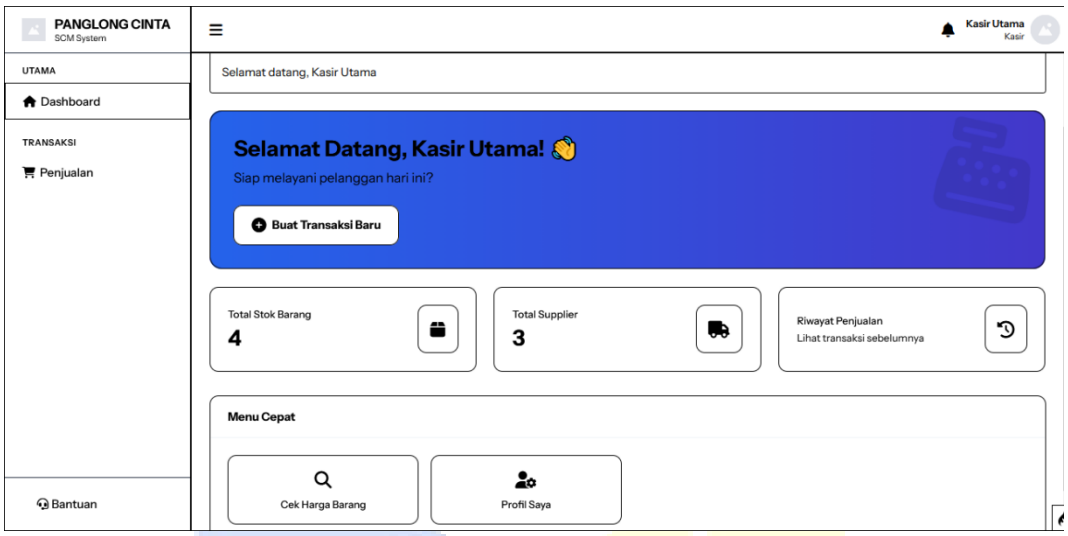
Gambar 4.44 Desain *Form* Admin Edit Data Barang/Produk

j. Perancangan *Form Supplier* Konfirmasi Pesanan



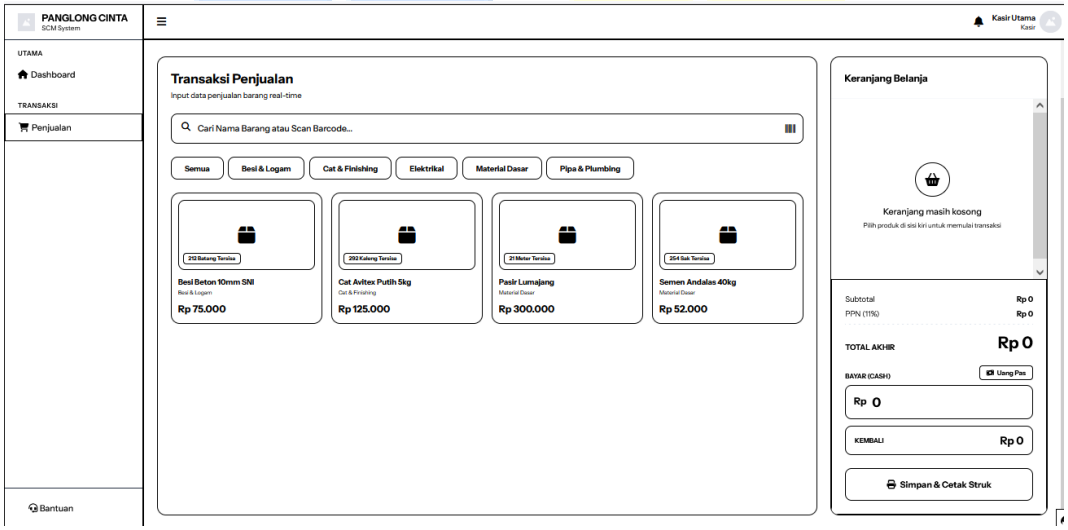
Gambar 4.45 Desain *Form Supplier* Konfirmasi Pesanan

j. Perancangan Dashboard Kasir



Gambar 4.46 Desain Dashboard Kasir

k. Perancangan *Form* Penjualan Kasir



Gambar 4.47 Desain *Form* Penjualan Kasir

3. Perancangan *Output*

Perancangan *output* adalah gambaran keluaran yang dihasilkan dari proses persediaan, pemesanan dan penjualan pada sistem yang terdiri dari:



PANGLONG CINTA
Jl. Ahmad Sani Sitorus Lk. XII, Kelurahan Pulau Simardan, Kota Tanjung Balai
Telp: 022-7890123

PURCHASE ORDER
PO/202606/002

KEPADA VENDOR:
UD Panglong Barokah Jaya
Jl. Sei Raja No.kelurahan, Sei Raja, Kec. Sei Tualang Raso, Kota Tanjung Balai, Sumatera Utara 21333
6281234567892

TANGGAL PO: 03 June 2026
DIBUAT OLEH: Administrator

#	BARANG	QTY	HARGA SATUAN	TOTAL
1	**Pasir Lumajang** PSR-LMG	10 Meter	Rp 250.000	**Rp 2.500.000**

STATUS: DITERIMA **Total: Rp 2.500.000**

Diterima Oleh,
UD Panglong Barokah Jaya

Disetujui Oleh,
Panglong Cinta Tanjung Balai

Terima kasih atas kerjasama bisnis Anda.

Gambar 4.48 Desain *Output* Struk Pemesanan (PO)

Logo

PANGLONG CINTA
Laporan Penjualan
Periode: 01/05/2026 - 03/06/2026

No.	TANGGAL	NO FAKTUR	KASIR	TOTAL
x	xxxxx	xx.xxx	xx.xxx	Rp x.xxx.xxx

Total Pendapatan **Rp x.xxx.xxx**

Dicetak pada: 03/06/2026 07:09 | Oleh: Administrator

Gambar 4.49 Desain *Output* Laporan Penjualan

Logo

PANGLONG CINTA

Laporan Pembelian

Periode: 01/06/2026 - 03/06/2026

No.	TANGGAL	NO PO	PEMASOK	STATUS	TOTAL EST.
1	02/06/2026	PO/202606/001	Panglong Berdikari	Diterima	Rp x.xxx.xxx

Total Pendapatan Rp x.xxx.xxx

Dicetak pada: 03/06/2026 07:09 | Oleh: Administrator

Gambar 4.50 Desain *Output* Laporan Pembelian