BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, bertujuan menjelaskan proses kerja pada sistem yang sedang berjalan. Hasil dari analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui use case diagram, skenario use case dan aktifitas diagram. Diagram tersebut mewakili secara keseluruhan sistem yang sedang berjalan yang dapat dipahami oleh user.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

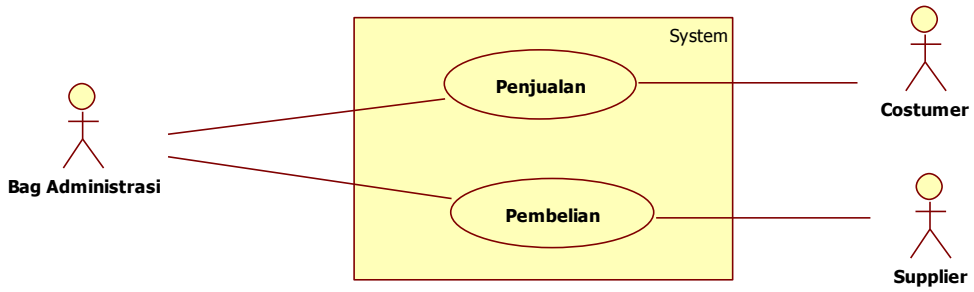
Proses untuk menetapkan fungsi dan unjuk kerja perangat lunak, menyatakan antarmuka perangkat lunak dengan elemen-elemen sistem lain, dan menentukan kendala yang harus dihadapi oleh perangkat lunak. Sebelum membuat suatu sistem, sebaiknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada.

4.1.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan

fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pengguna.

Berikut ini adalah gambar model Use Case Diagram penjualan furniture pada PD.BERKAT yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Use case diagram penjualan dan pembelian furniture di PD.BERKAT yang sedang berjalan

4.1.1.2 Skenario Use Case

Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Skenario use case berfungsi untuk mengetahui jalan cerita dari activity diagram, adapun tahapan-tahapan sekenario use case Penjualan furniture di PD.BERKAT yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Penjualan

   Actor : Costumer, Bag Administrasi

   Tujuan : Transaksi Penjualan Furniture

Tabel 4.1 Tabel skenario use case Transaksi Penjualan

No	Actor	Sistem
1	Costumer datang ke toko untuk memesan barang	
2		Bag Adm akan mengecek status barang yang akan di order
3		Bag Adm mencatat order pada buku yang akan dibeli costumer
4	Costumer melakukan pembayaran terhadap barang yang sudah dipilih	
5		Bag Adm menerima pembayaran dari costumer secara tunai
6		Bag Adm membuat bukti pembayaran berupa faktur penjualan yang akan diberikan kepada costumer
7	Costumer menerima bukti pembayaran berupa faktur	
8		Bag Adm membuat surat jalan yang akan diberikan kepada bag gudang untuk mempersiapkan barang dan untuk selanjutnya bag ekspedisi yang akan mengirimkan barang kepada costumer
9	Costumer menerima barang	
10		Bag Adm membuat laporan penjulan
11	Pimpinan menerima laporan penjualan	

2. Nama Use Case : Pembelian

   Actor : Supplier, Bag Administrasi

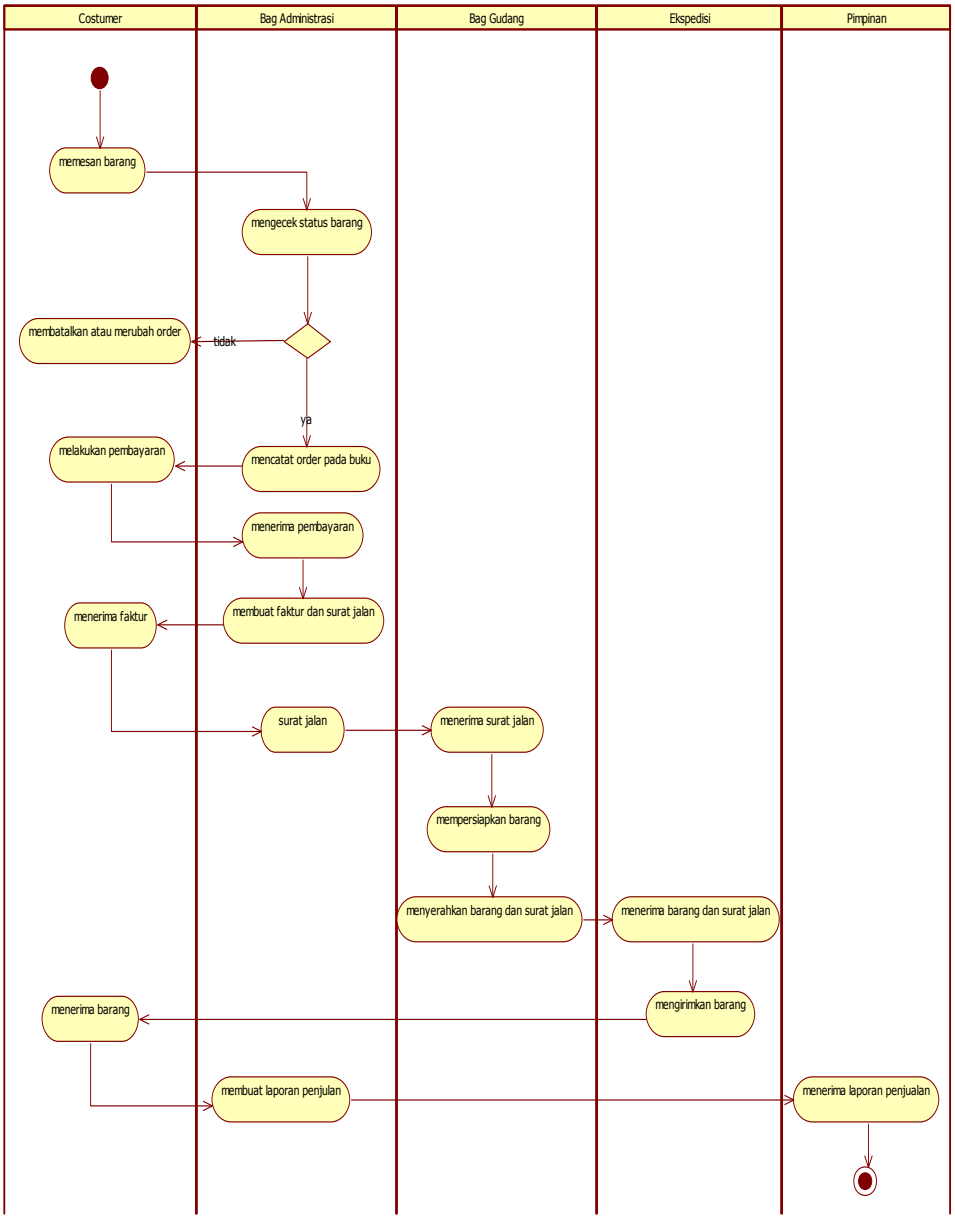
   Tujuan : Transaksi Pembelian Furniture

Tabel 4.2 Tabel skenario use case Transaksi Pembelian

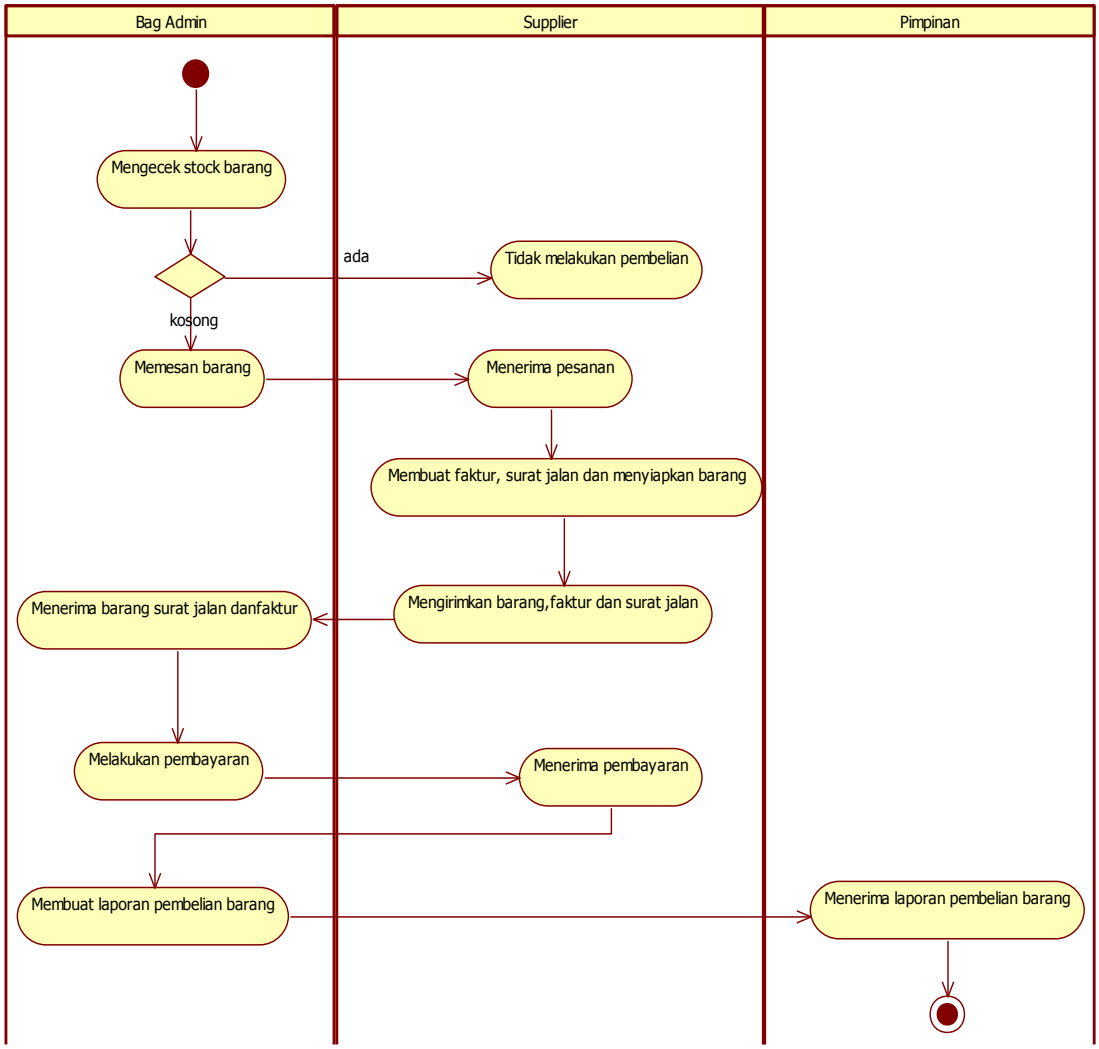
No	Aktor	Sistem
1	Bagian adm akan mengecek stock barang apakah masih ada atau sudah habis	
2		Bag Administrasi mengecek status barang yang habis
3		Bag Administrasi mencatat pesanan barang yang berkurang atau yang habis dijual
4	Supplier akan menerima pesanan untuk selanjutnya akan membuat faktur, surat jalan dan mempersiapkan barang	
5	Supplier mengirimkan barang	
6	Bag Administrasi menerima barang, faktur dan surat jalan yang selanjutnya akan melakukan pembayaran	
7	Supplier menerima pembayaran	
8		Bag Administrasi membuat laporan pembelian
9	Pimpinan menerima laporan pembelian	

4.1.1.3 Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4.2 Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Furniture Pada PD.BERKAT yang sedang berjalan



Gambar 4.3 Activity Diagram Sistem Informasi Pembelian Furniture Pada PD.BERKAT yang sedang berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem yang sedang berjalan perlu untuk diketahui agar dapat mengetahui evalusi masalah apa yang sedang terjadi di PD.BERKAT, dan rencana apa yang akan dilakukan agar sistem yang sedang berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan.

Setelah menganalisa sistem yang berjalan di PD.BERKAT evaluasi yang didapat oleh penulis adalah :

1. Tidak terdapat sistem pengolahan data penjualan, data pembelian dan persediaan barang yang terkomputerisasi yang dapat diakses secara mudah.
2. Penyimpanan faktur penjualan dan pembelian tidak tersusun dengan rapi sehingga sering hilang dan tercecer.
3. Pimpinan merasa kesulitan dalam saat ingin mengetahui informasi tentang penjualan pembelian dan persediaan barang yang ada karena harus melihat langsung ke bagian administrasi dan bagian gudang.

Melihat kasus permasalahan yang terjadi penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan yang sedang terjadi saat ini, antara lain :

1. Membangun sebuah sistem informasi penjualan furniture dan persediaan barang yang terkomputerisasi sebagai alternatif baru dalam melakukan proses penjualan dan persediaan barang pada PD.BERKAT agar dapat memberikan efisiensi waktu dalam melakukan transaksi penjulan.
2. Akan dibuat sistem pencatatan faktur yang sudah terkomputerisasi untuk disimpan dalam database.
3. Membuat media informasi yang terkomputerisasi agar dapat memberikan informasi kepada pimpinan tentang hasil laporan transaksi penjualan dan pembelian.

4.2 Perancangan Sistem

Proses untuk mendefinisikan suatu model atau rancangan sistem dengan menggunakan teknik dan prinsip tertentu sehingga model atau rancangan tersebut dapat terwujudkan menjadi sistem. Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja system itu sendiri, agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan sistem yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Tujuan dari tahap perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan perancangan pengolahan data penjualan dan pembelian barang sehingga dapat memperbaiki atau meningkatkan kinerja sistem yang sedang berjalan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu sistem informasi penjualan dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem penjualan di

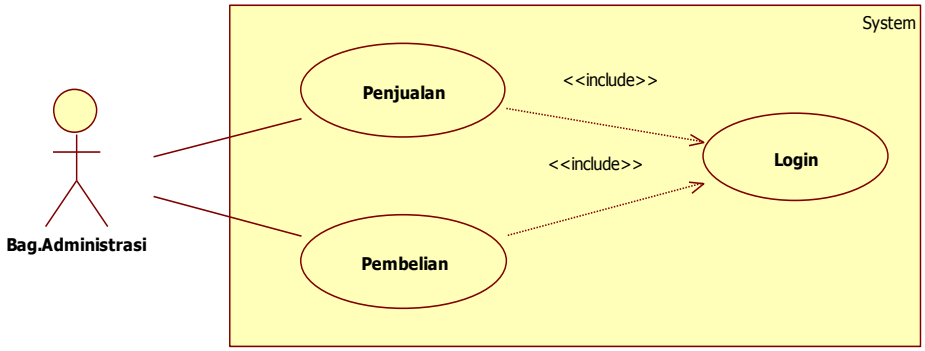
PD.BERKAT. Hal ini akan membantu efektifitas waktu pekerja menjadi lebih cepat dan akurat. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan Prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan untuk perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahapan untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

4.2.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



Gambar 4.4 Use Case Diagram transaksi penjualan di PD.BERKAT yang diusulkan

4.2.3.2 Skenario Use Case

Skenario Use Case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

1. Nama Use Case : Login

   Actor : Bagian Administrasi

   Tujuan : Proses validasi bagian kasir

Table 4.3 Skenario Use Case Login

No	Actor	Sistem
1	Bagian administrasi menginputkan username dan password pada form login.	
		2. Memverifikasi username dan password pada sistem database.
		3. Jika username dan password benar, maka secara otomatis akan masuk ke halaman utama, jika salah maka sistem akan kembali ke form login.

2. Nama Use Case : Data penjualan

   Actor : Bagian Adiministrasi

   Tujuan : Mengolah data penjualan

Table 4.4 Skenario Use Case Penjualan

No	Actor	Sistem
1	Bagian admin menginput data barang, setelah sebelumnya costumer memesan barang kepada bagian admin	
2		Menampilkan cek data stock barang
3		Apabila disaat melakukan cek data barang ternyata jumlah barang yang dipesan tidak sesuai dengan yang dipesan maka transaksi dibatalkan
4		Dan bila ternyata cek data stock barang masih ada, maka akan langsung ditampilkan ke bagian admin
5	Admin melakukan penginputan data barang yang dipesan setelah sebelumnya mengecek data barang masih ada atau tidak	
6		Sistem akan menerima inputan data barang yang akan menjadi data penjualan
7		Lalu sistem akan menampilkan data penjualan
8	Admin akan mencetak faktur, surat jalan, lalu costumer menerima faktur, surat jalan dan melakukan pembayaran	
9	Bagian admin akan menerima pembayaran dari costumer dan setelah proses pembayaran selesai lalu barang akan dikirim kepada costumer dan costumer menerima barang	
10	Admin akan membuat laporan penjualan yang akan diberikan kepada pimpinan	
11		Menampilkan cetak laporan penjualan

3. Nama Use Case : Data Pembelian

   Actor : Bagian Adiministrasi

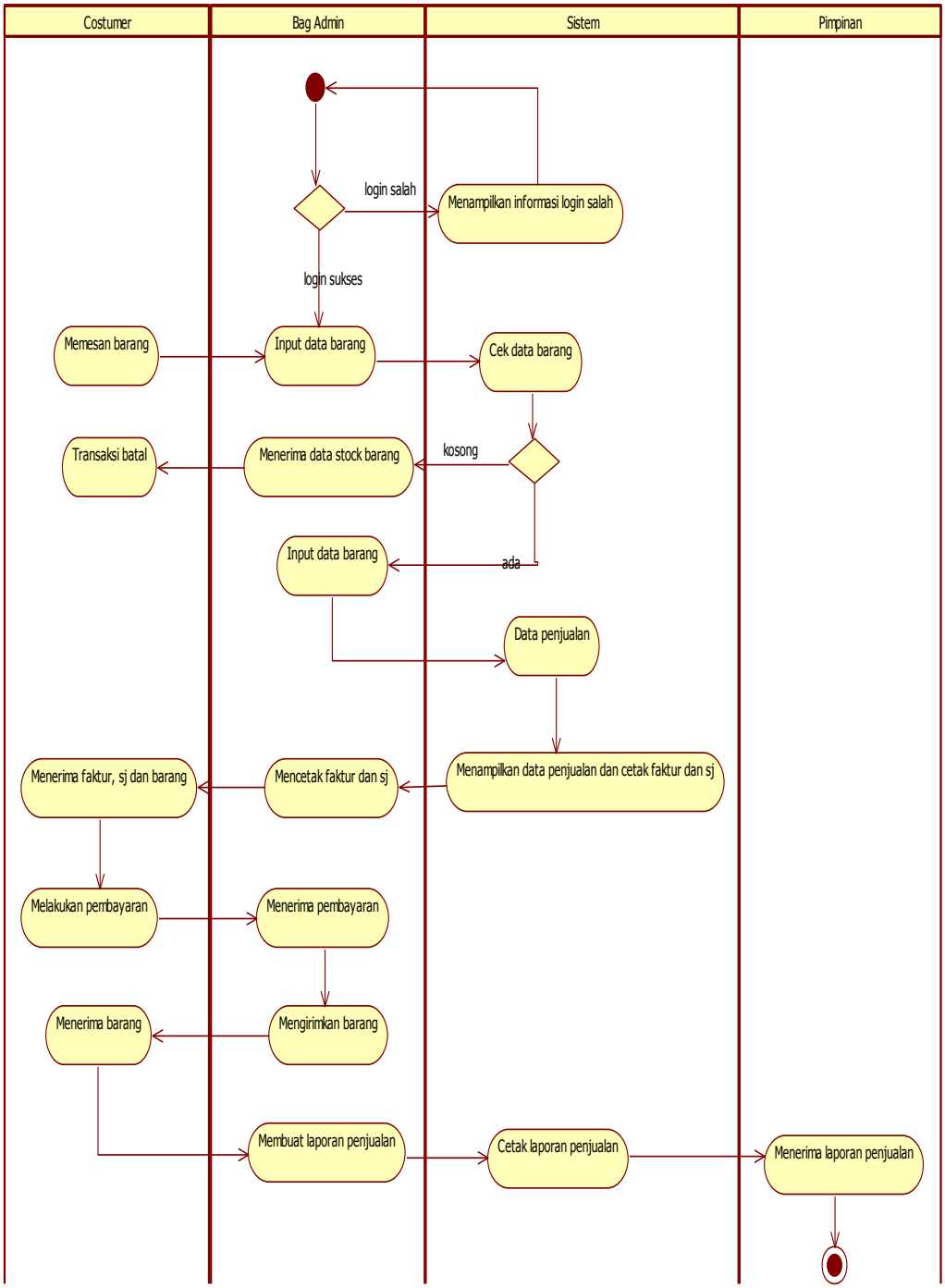
   Tujuan : Mengolah data pembelian

Table 4.5 Skenario Use Pembelain

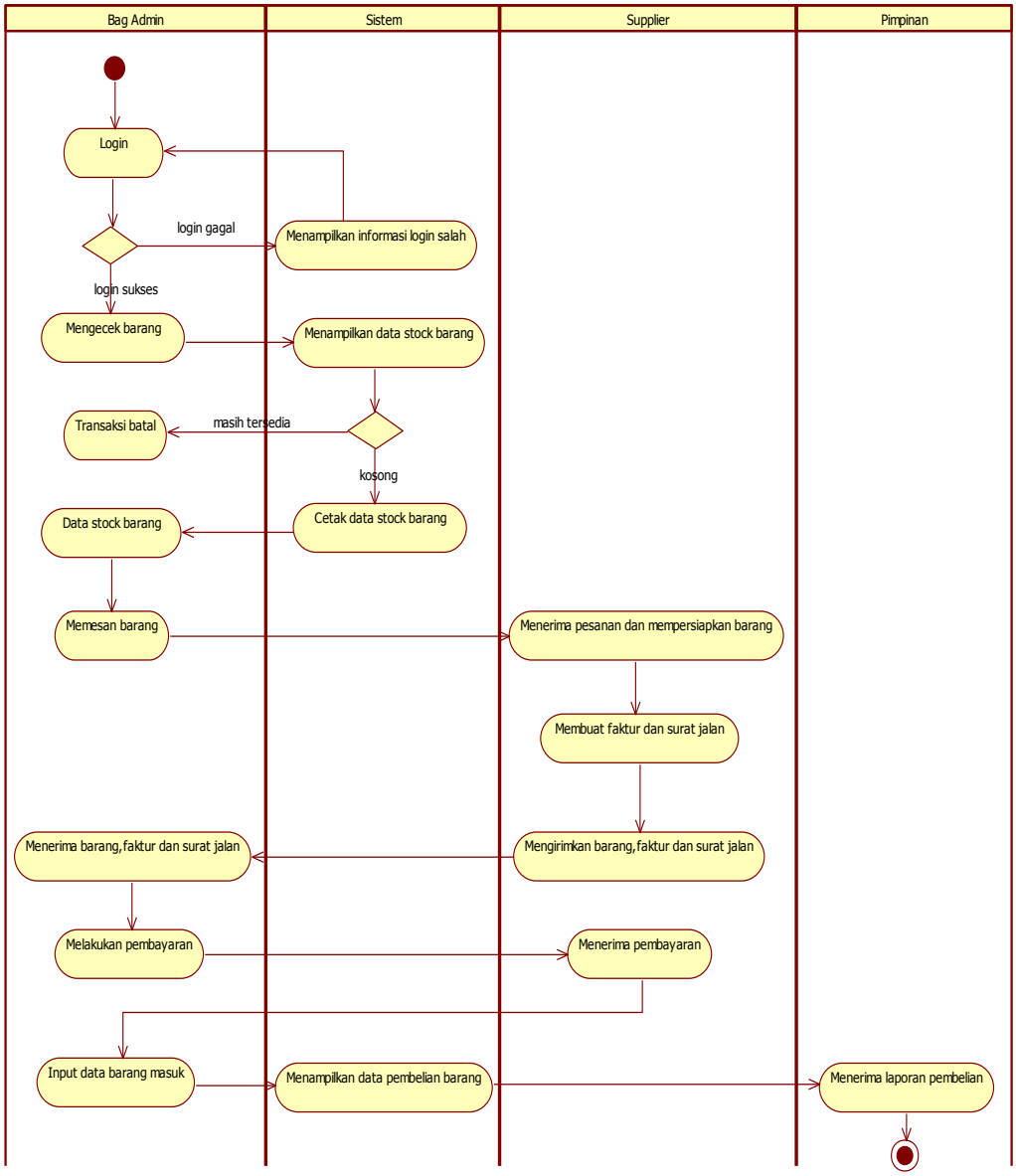
No	Actor	Sistem
1	Bag administrasi akan mengecek status keadaan barang apakan masih ada atau sudah kosong	
2		Sistem akan menampilkan data stock barang
3	Bag administrasi akan membatalkan transaksi apabila keadaan barang masih tersedia	
4	Bag administrasi akan memesan barang kepada supplier, supplier akan mempersiapkan barang membuat faktur dan surat jalan	
5	Bag administrasi akan menerima barang, faktur, surat jalan lalu melakukan pembayaran dan supplier menerima pembayaran	
6	Bag administrasi akan menginputkan data barang masuk	
7		Menampilkan data pembelian
8	Pimpinan akan menerima laporan pembelian barang	

4.2.3.3 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis *(business work flow)* dan juga dapat digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian *(flow of events).*



Gambar 4.5 Activity Diagram transaksi penjualan di PD.BERKAT yang diusulkan



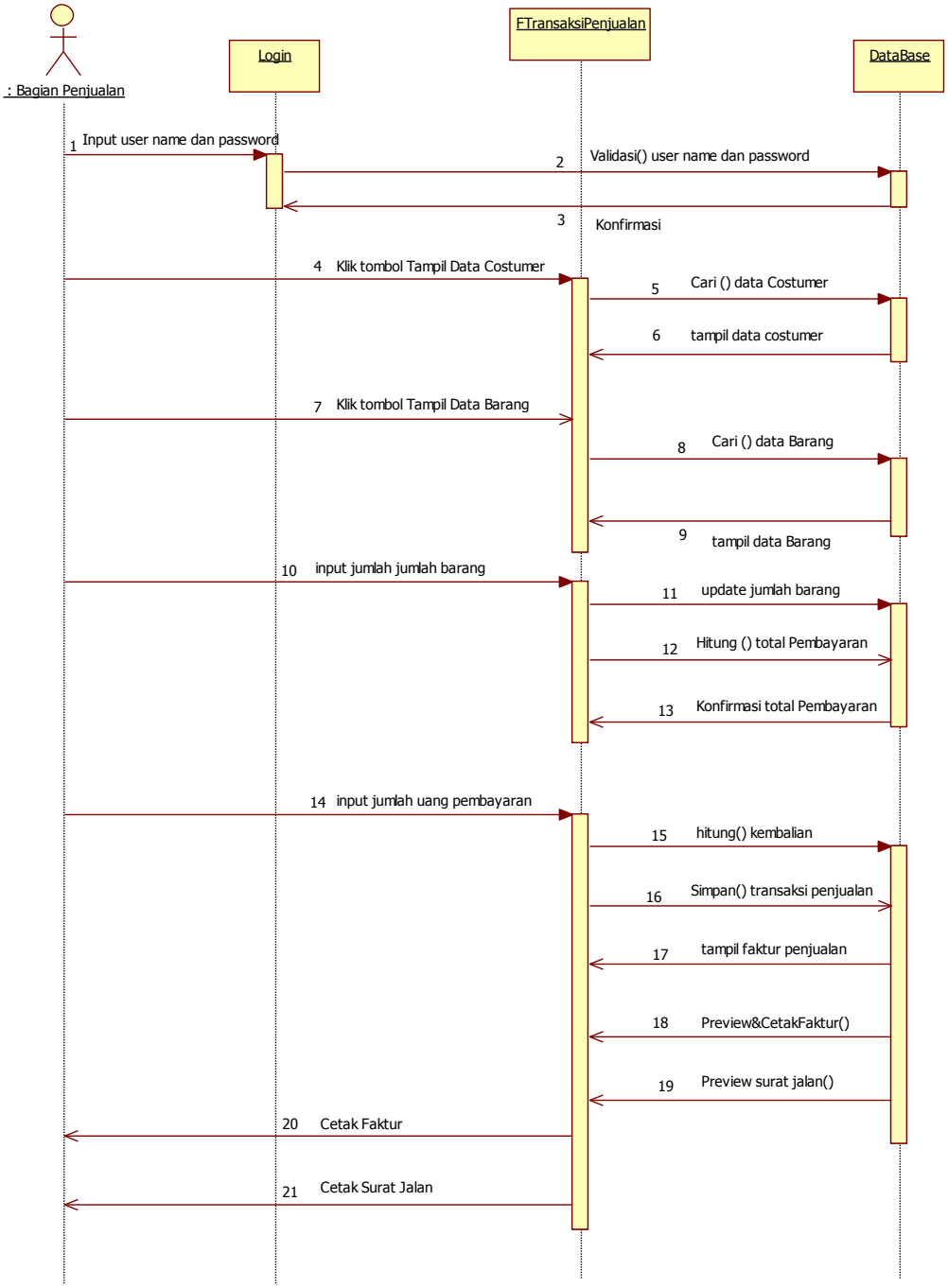
Gambar 4.6 Activity Diagram transaksi pembelian di PD.BERKAT yang diusulkan

4.2.3.4 Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikiriman dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sequence maka harus

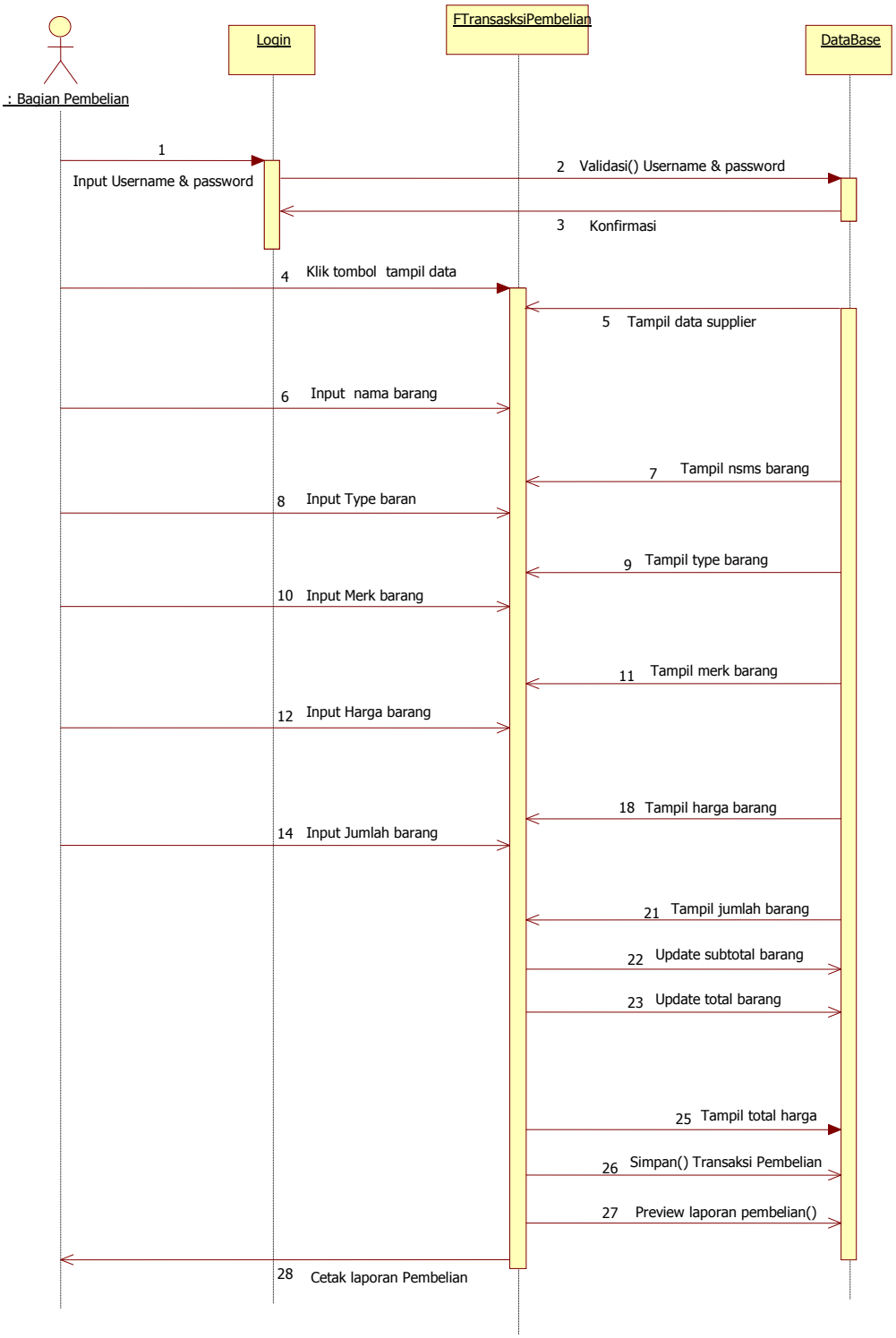
diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimilii kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

Banyaknya diagram sequence yang haus digambar adalah sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses sediri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interkasi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sequence sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diaram sequence yang harus dibuat juga semakin banyak.



Gambar 4.7 Sequence Diagram penjualan

Penjelasan tentang gambar 4.7 sequence diagram penjualan adalah: sebelum melakukan transaksi penjualan bagian administrasi harus melakukan login terlebih dahulu jika login salah maka bagian administrasi tidak bisa melakukan transaksi penjualan apabila login sukses maka bagian administrasi bisa melakukan transaksi penjualan dengan menginput no faktur, nama costumer, data barang serta dapat mencetak faktur pembelian dan data penjualan secara otomatis akan tersimpan didalam database.

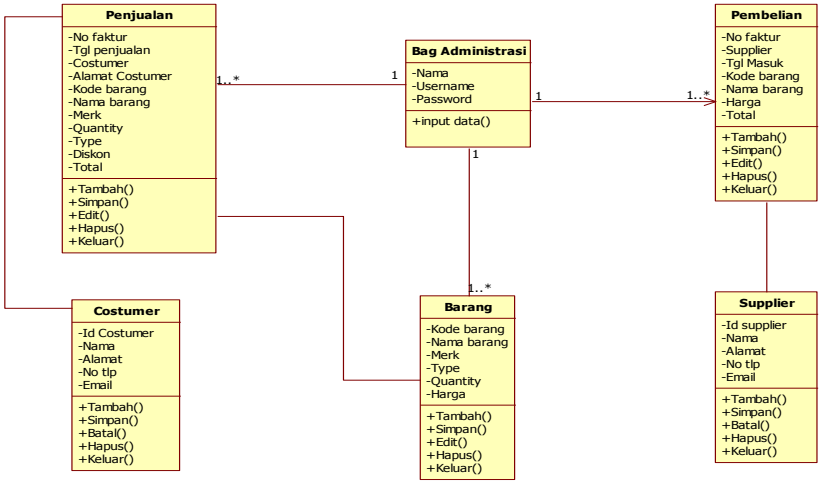


Gambar 4.8 Sequence Diagram pembelian

Penjelasan tentang gambar 4.8 sequence diagram pembelian adalah: sebelum melakukan transaksi penjualan bagian administrasi harus melakukan login terlebih dahulu jika login salah maka bagian administrasi tidak bisa melakukan penginputan transaksi pembelian barang apabila login sukses maka bagian administrasi bisa melakukan penginputan no faktur, tanggal transaksi pembelian, nama pemasok dan data barang serta dapat mencetak data pembelian secara otomatis akan tersimpan didala database.

4.2.3.5 Class Diagram

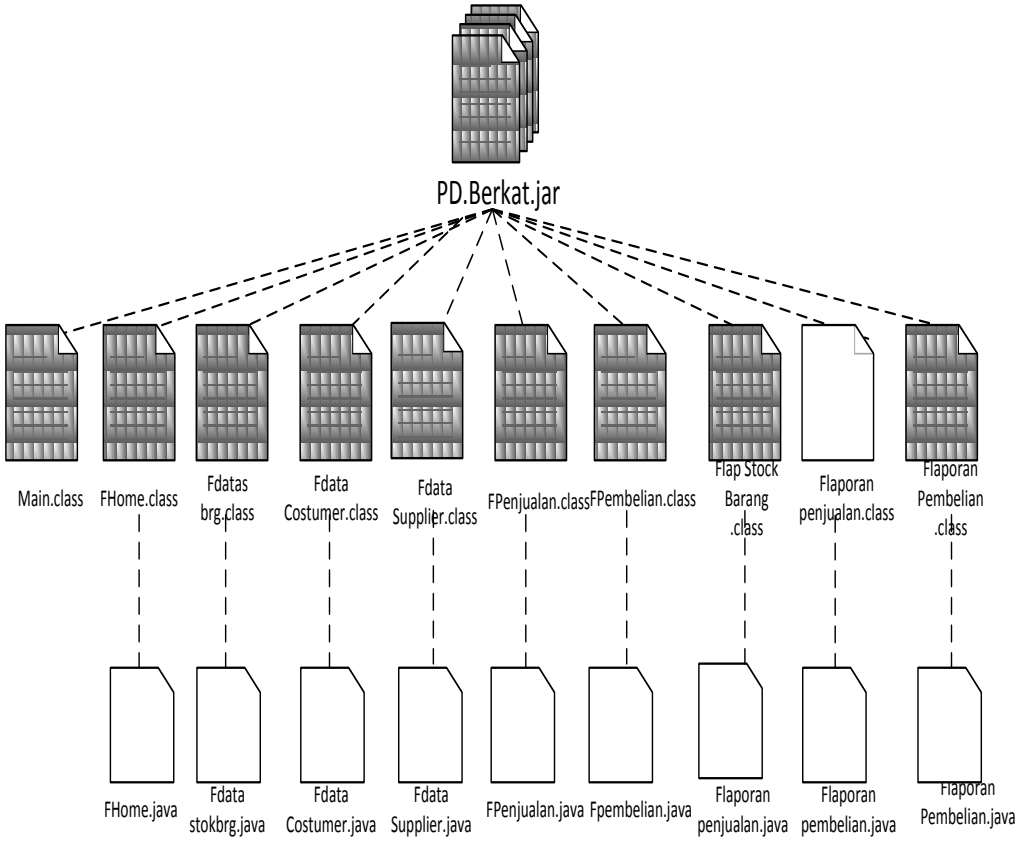
Diagram class menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut meupakan variable-variable yang dimiliki oleh suatu kelas sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.



Gambar 4.9 Class Diagram

4.2.3.6 Component Diagram

Component diagram adalah diagram yang menunjukkan model secara fisik komponen perangkat lunak dalam sistem dan hubungan antar mereka. Berikut ini adalah Component diagram yang dibutuhkan :

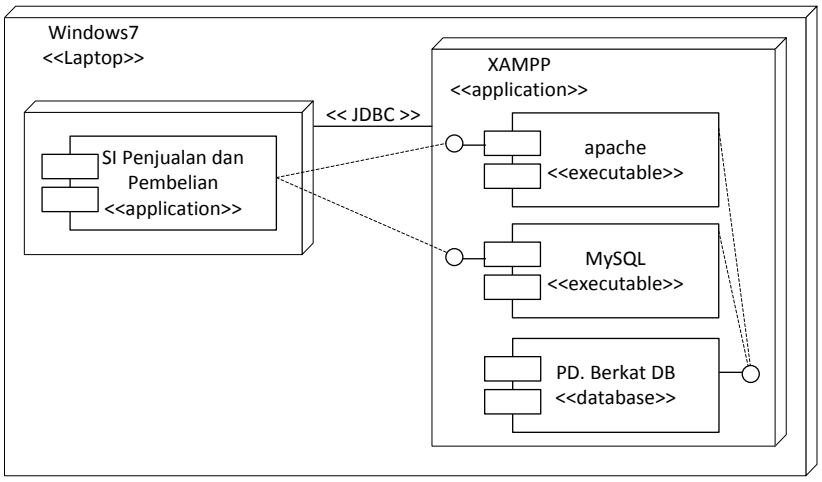


Gambar 4.10 Component Diagram

4.2.3.7 Deployment Diagram

Deployment diagram dapat digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem.

Berikut Deployment Diagram Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Barang di PD.Berkat.

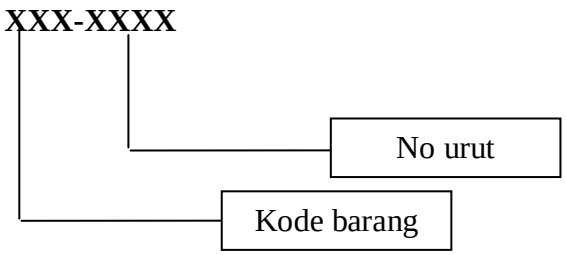


Gambar 4.11 Deployment Diagram

4.2.3.8 Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan item-item data yang bersifat unik. Adapun pengkodean pada struktur file di atas adalah sebagai berikut :

1. Kode barang



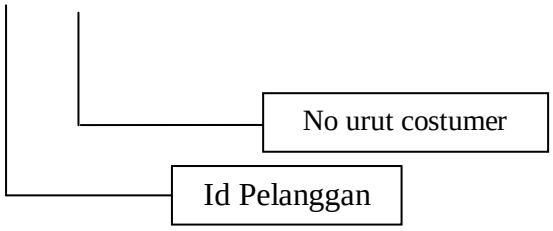
Contoh : CHU0001

CHU : Menunjukan Nama Barang

0001 : menunjukan no urut barang

2. Kode Costumer

XXX-XXXX



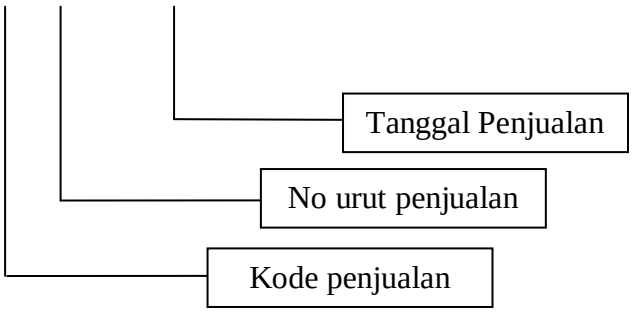
Contoh : COS0001

COS : Menunjukan kode untuk costumer

0001 : menunjukan no urut costumer

3. Kode Penjualan

X-XXXX-XXXXXX



Contoh : BUNO0001/210611

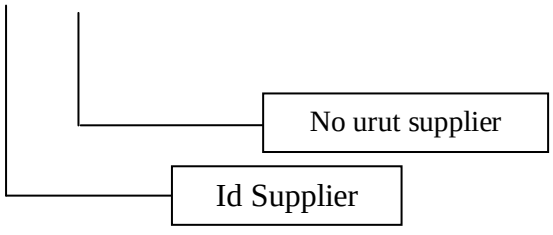
BUNO : Menunjukan kode penjualan

0001 : Menunjukan no urut penjualan

210611 : Menunjukan tanggal penjualan

4. Kode Supplier

XXX-XXXX

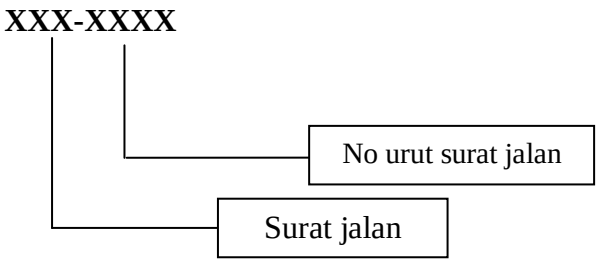


Contoh : SUP0001

SUP : Menunjukan kode untuk costumer

0001 : menunjukan no urut costumer

5. Kode Surat Jalan



Contoh : SUN0001

SUN : Menunjukan kode untuk surat jalan

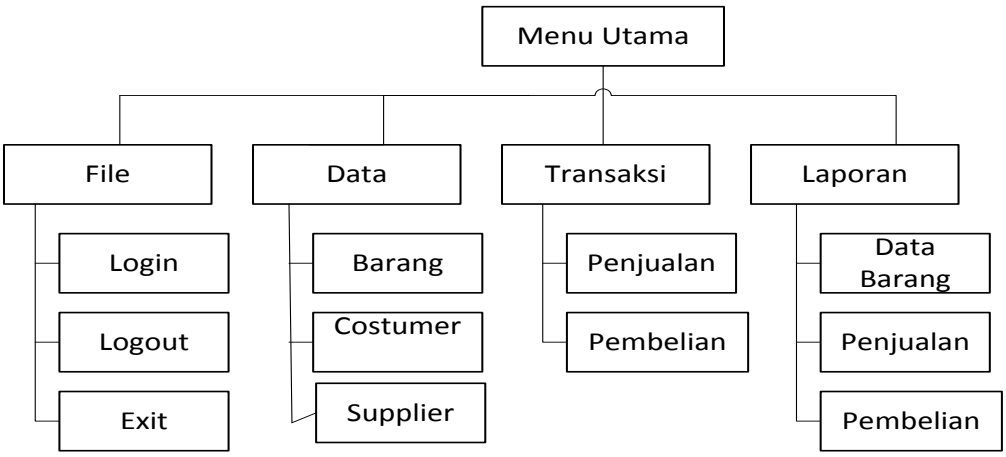
0001 : menunjukan no urut surat jalan

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada sistem informasi penjualan pada PD.BERKAT yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

4.2.4.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian perangkat lunak. Berikut rancangan menu perangkat lunak ini :



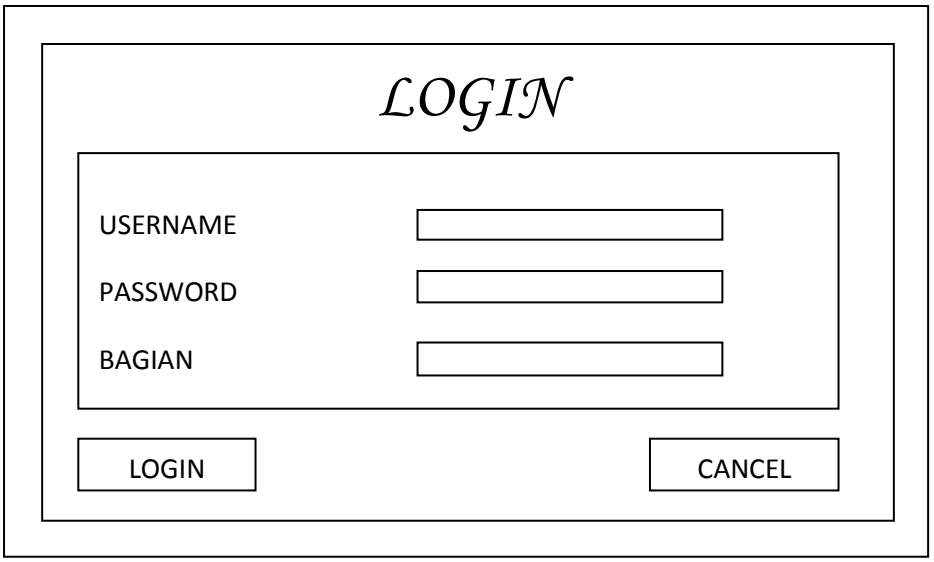
Gambar 4.12 Struktur Menu

4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input pada perangkat lunak ini terdiri dari 9 rancangan antar muka. Berikut rancangan tampilan input dari perangkat lunak ini :

1. Rancangan Tampilan Login

   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses dari perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampila login :

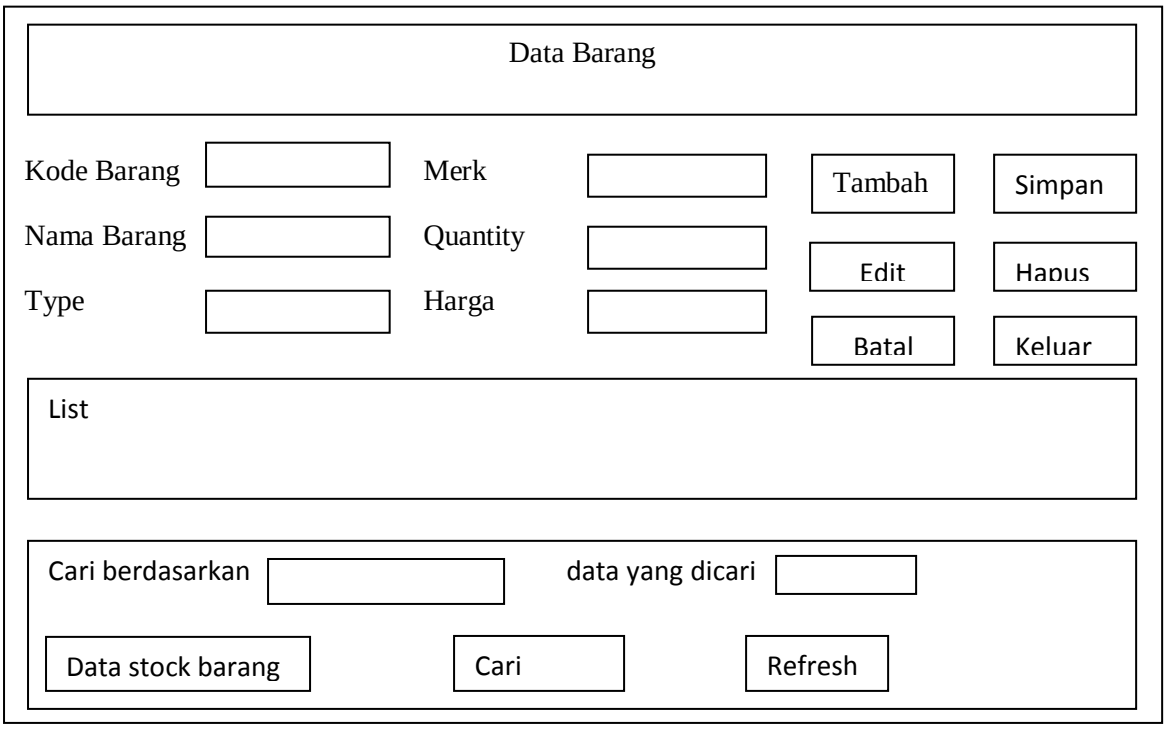


Gambar 4.13 Desain Login

2. Rancangan Data Barang

   Rancangan tampilan barang berfungsi untuk memasukan data dari barang.

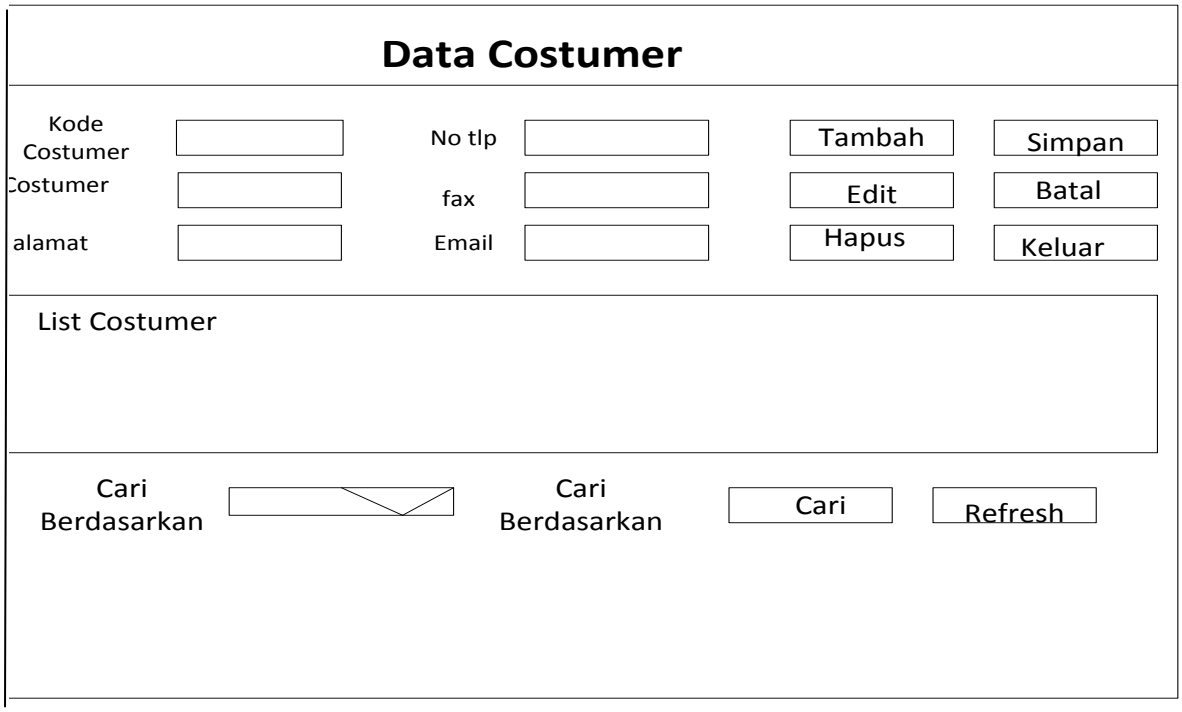
   Berikut rancangan tampilan data barang.



Gambar 4.14 Desain Input Data Barang

3. Rancangan Data Costumer

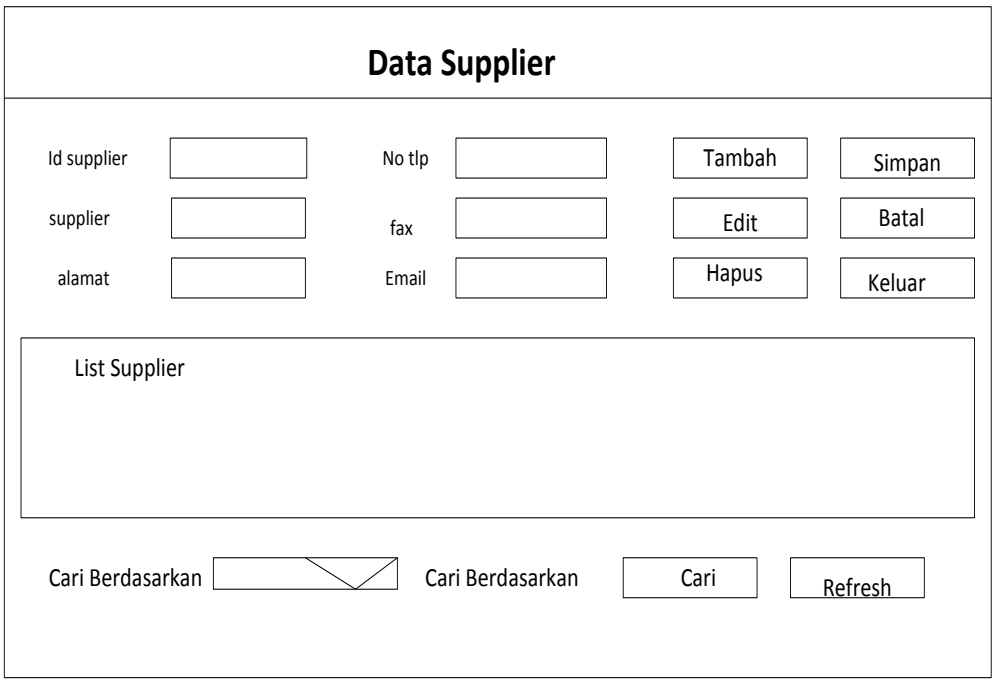
   Rancangan tampilan data costumer berfungsi untuk memasukan data dari costumer. Berikut rancangan tampilan data costumer :



Gambar 4.15 Desain Input Data Costumer

4. Rancanga Data Supplier

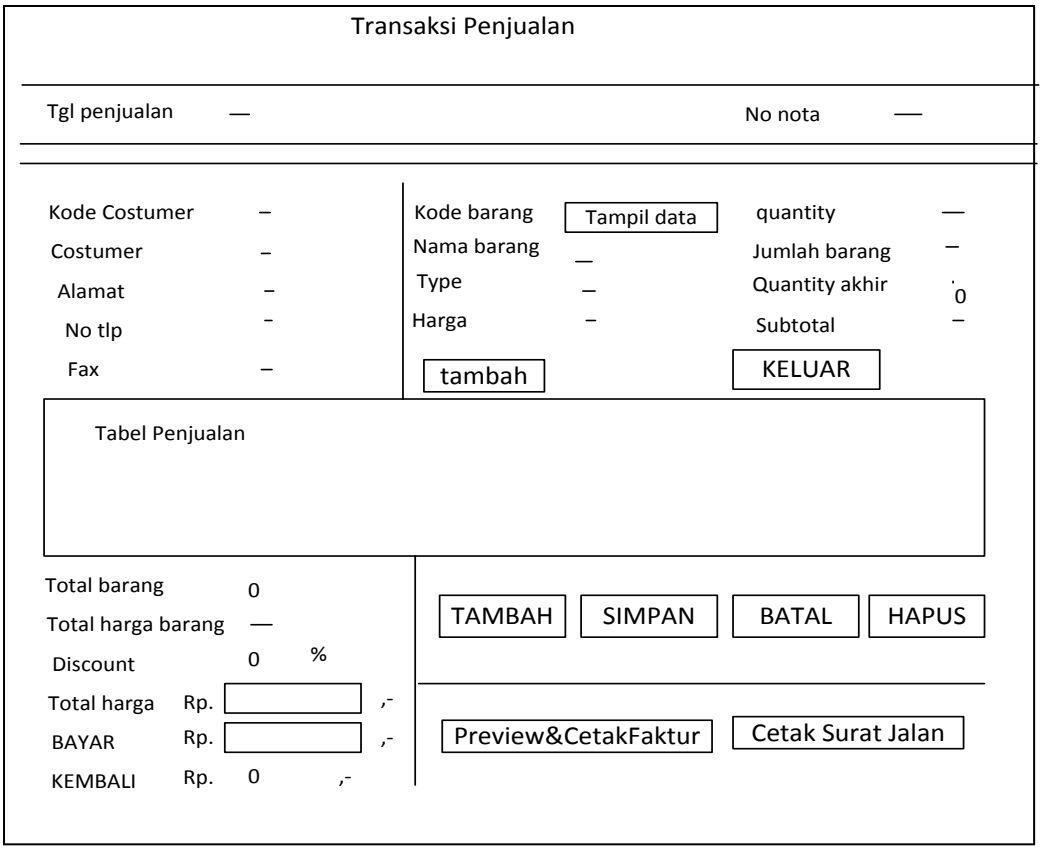
   Rancangan tampilan data supplier berfungsi untuk memasukan data dari supplier. Berikut rancangan tampilan data supplier :



Gambar 4.16 Desain Input Data Supplier

5. Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

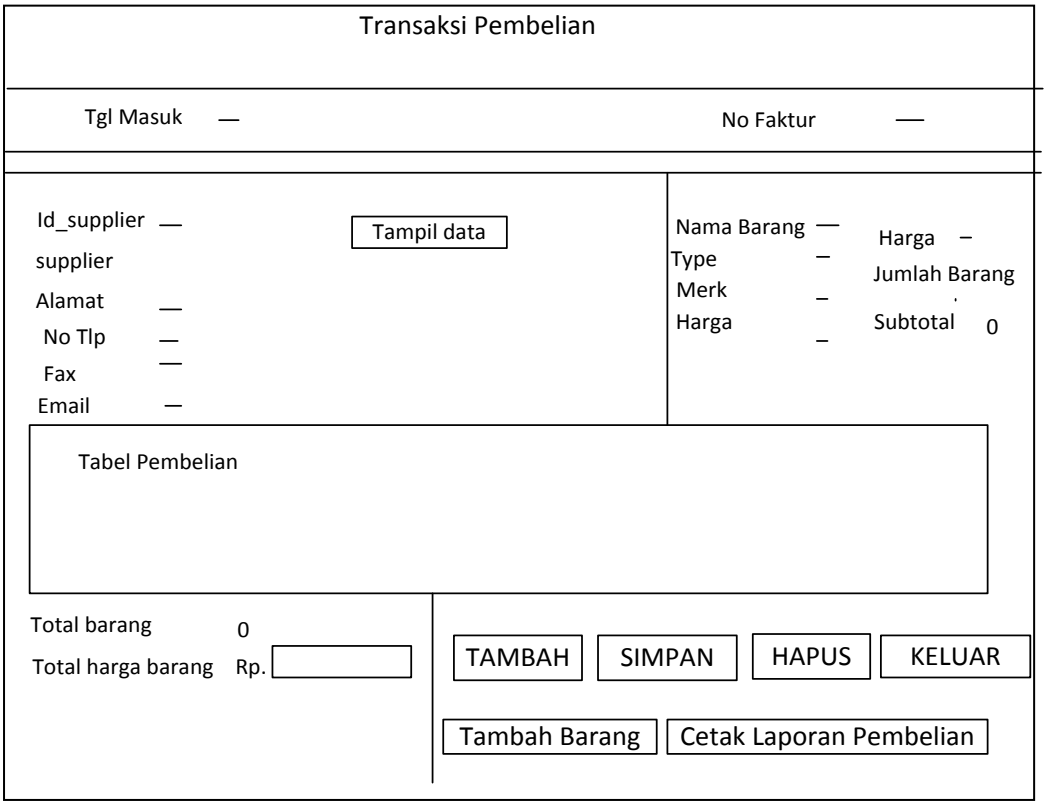
Rancangan tampilan transaksi penjualan berfungsi untuk menampilkan form transaksi penjualan. Berikut rancangan tampilan transaksi penjualan :



Gambar 4.17 Desain Mengolah Transaksi Penjualan

6. Rancangan Tampilan Transaksi Pembelian

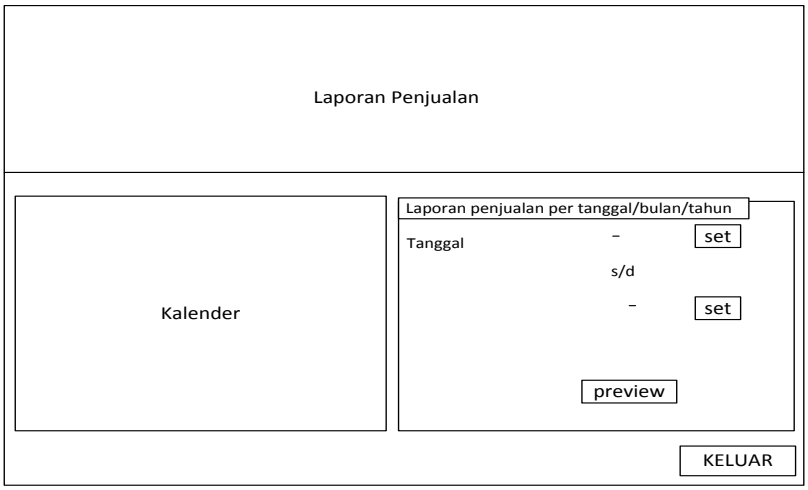
   Rancangan tampilan transaksi pembelian berfungsi untuk menampilkan form transaksi pembelian. Berikut rancangan tampilan transaksi pembelian:



Gambar 4.18 Desain Mengolah Transaksi Pembelian

7. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

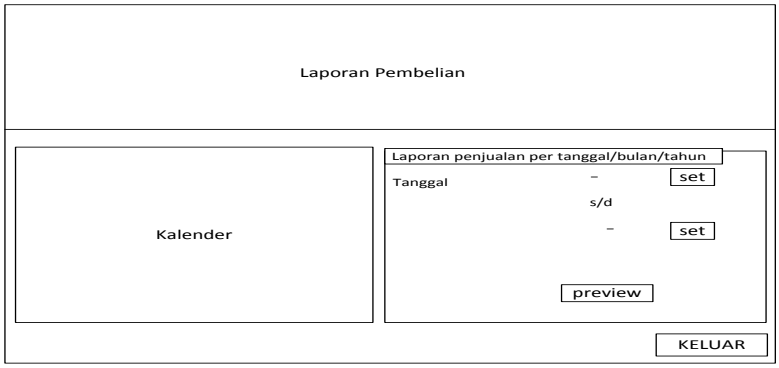
   Rancangan tampilan laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan form laporan penjualan. Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



Gambar 4.19 Rancangan mengolah laporan penjualan

8. Rancangan Tampilan Laporan Pembelian

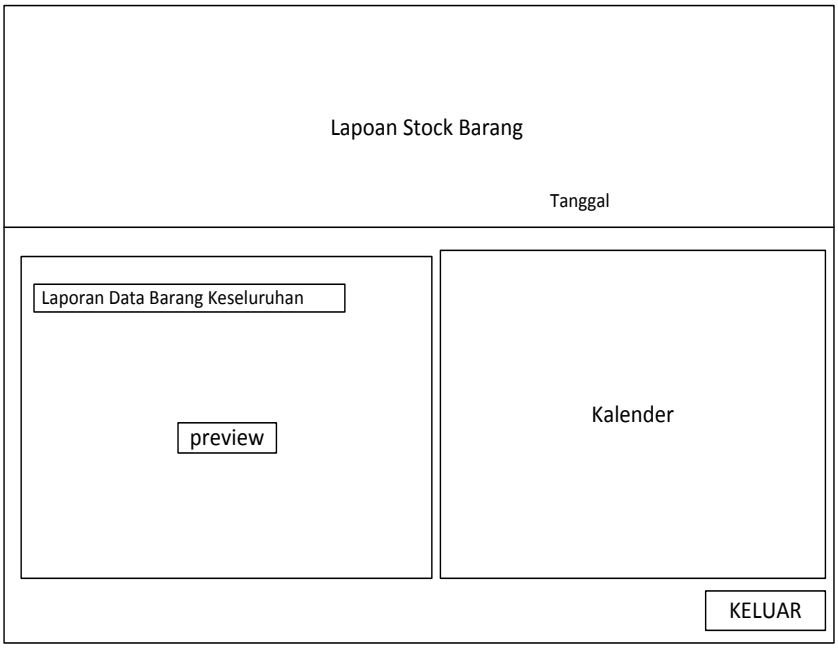
   Rancangan tampilan laporan pembelian berfungsi untuk menampilkan form laporan pembelian. Berikut rancangan tampilan laporan pembelian :



Gambar 4.20 Rancangan mengolah laporan pembelian

9. Rancangan Tampilan Laporan Stock Barang

   Rancangan tampilan laporan pembelian berfungsi untuk menampilkan form laporan stock barang. Berikut rancangan tampilan laporan sock barang :



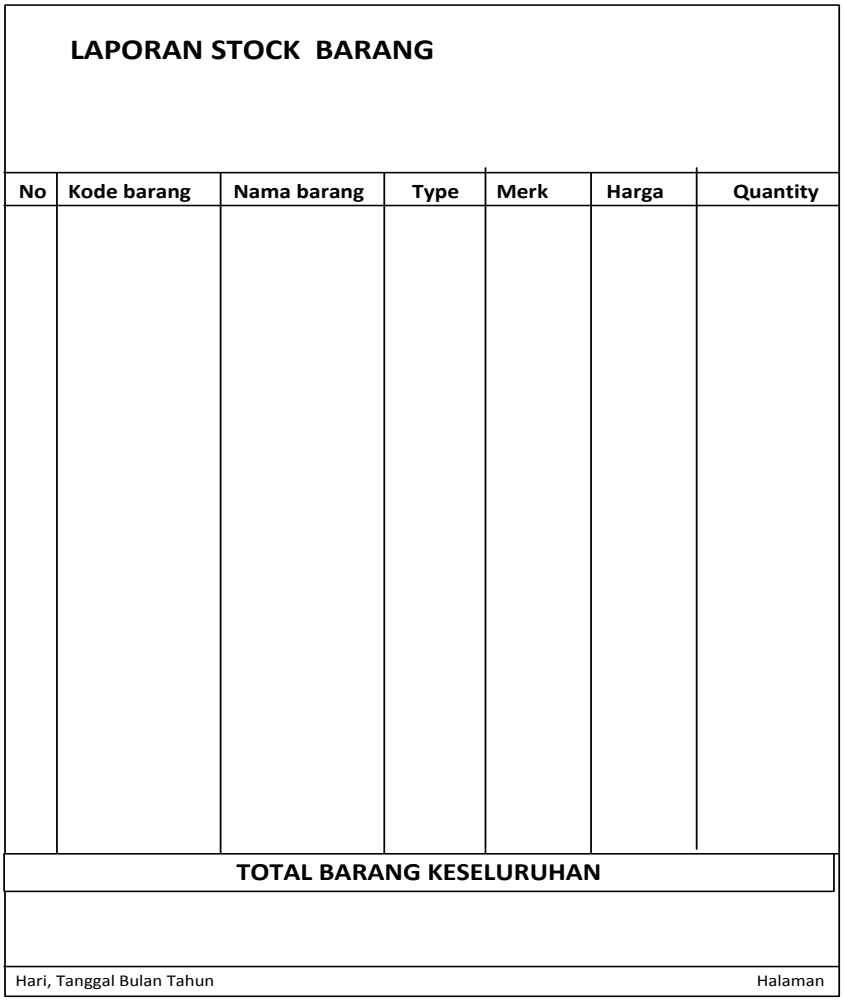
Gambar 4.21 Rancangan mengolah laporan stock barang

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa laporan data barang, data pelanggan, nota transaksi penjualan, dan laporan pembelian, serta nota retur. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Stock Data Barang

   Laporan data barang berisi tentang data barang. Berikut rancangan laporan data barang :



Gambar 4.22 Rancangan laporan stock barang

2. Faktur Transaksi Penjualan

PD.BERKAT
Office Of Equpment Selling
JL. Moch Toha No.90
Telp : (022) 5223344

Tanggal :
No Faktur :
Costumer :
Alamat :
No Tlp :

No	Kode Barang	Nama Barang	Merk	Type	Harga	Quantity	Subtotal

Jumlah Barang :
Total Harga Baran Rp
Diskon : %
Total Harga Rp
Bayar Rp
Kembali Rp

Gambar 4.23 Rancangan Faktur Penjualan

3. Surat Jalan

Surat Jalan

Tanggal
No Surat Jalan
Kode Costumer
Costumer
Alamat
No Tlp

No	Kode Barang	Nama Barang	Type	Merk	Harga	Jumlah Barng

Gambar 4.24 Rancangan Surat Jalan

4. Laporan Penjualan

Laporan Penjualan							
No Faktur **Tanggal**					**Kode Costumer** **Costumer**		
No Kode Barang	**Nama Barang**	**Type**	**Merk**	**Harga**	**Jumlah**	**Diskon**	**Subtotal**
Jumlah barang						**total Harga**	

Gambar 4.25 Rancangan Laporan Penjualan

Laporan Pembelian						
No Faktur **Tanggal**		**Kode Supplier** **Supplier** **Alamat**			**No Tlp** **Fax** **Email**	
No	**Nama Barang**	**Type**	**Merk**	**Jumlah Barang**	**Harga**	**Subtotal**
Total Keseluruhan						

Gambar 4.26 Rancangan Laporan Pembelian