BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasiakan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram use case, skenario use case dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena dianggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh user.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

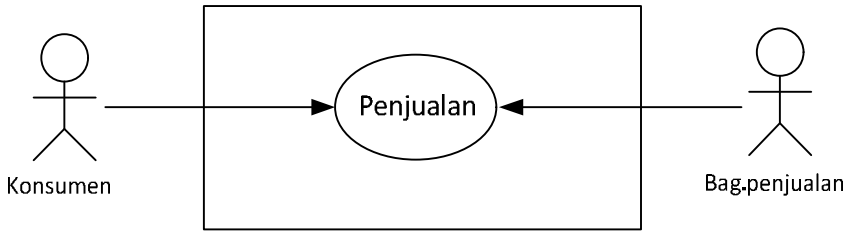
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada.

4.1.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) 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.

Berikut ini adalah gambar model Use Case Diagram penjualan barang pada Nurhcolis Motor yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Use case diagram penjualan barang di Nurcholis Motor 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. Adapun tahapan-tahapan sekenario use case Penjualan pada Nurcholis Motor Bandung yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Penjualan

   Actor : Konsumen, Pegawai

   Tujuan : Transaksi Penjualan Barang

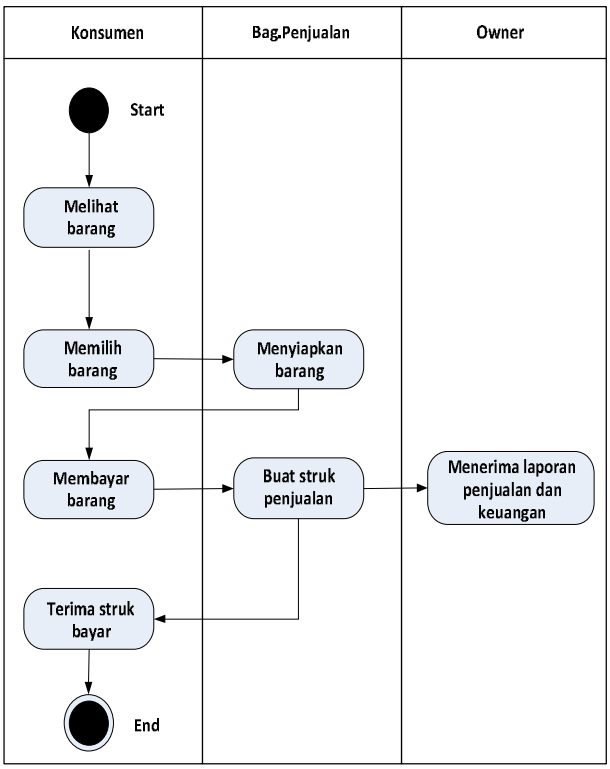
Tabel 4.1 Tabel skenario use case Transaksi Penjualan

No	Actor	Sistem
1	Konsumen melihat dan memilih barang lalu memesan barang yang dipilih.	
		2. Pegawai menyiapkan barang yang dipesan konsumen
3.	Konsumen membayar barang yang sudah dipilih sesuai dengan jumlah dan harga yang tertera.	
		4. Merekam data transaksi penjualan
		5. Mencetak struk bukti penjualan kepada konsumen
		6. Pegawai memberikan barang yg dibeli konsumen beserta struk bukti transaksi penjualan
7.	Konsumen menerima struk pembayaran	

		8. Mengupdate laporan penjualan
		9. Pegawai mencetak memberikan laporan penjualan kepada owner

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 Pada Nurcholis Motor yang sedang berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Nurcholis Motor dan mengamati kegiatan yang berhubungan dengan prosedur serta proses pengolahan data penjualan yang meliputi pembuatan dokumen-dokumen, bagian-bagian mana saja yang terlibat, serta pembuatan laporan-laporan, penulis menemukan beberapa kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan pada saat ini.

Kelemahan-kelemahan dari sistem penjualan dan persediaan barang yang sedang berjalan :

1. Tidak tersedianya sistem pengolahan data penjualan dan persediaan barang yang terkomputerisasi dan diakses secara mudah.
2. Pimpinan (owner) sering merasa kesulitan pada saat memerlukan informasi tentang penjualan dan persediaan barang karena harus mengecek secara langsung ke bagian penjualan dan persediaan barang.

Melihat kasus yang terjadi diatas untuk itu penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain :

1. Membangun sistem informasi penjualan dan persediaan barang yang terkomputerisasi sebagai solusi alternatif baru dalam melakukan proses penjualan dan data barang suku cadang pada Nurcholis Motor yang diharapkan dapat memberikan efisiensi waktu transaksi kepada

para pelanggan dan dapat meningkatkan efektivitas kerja para karyawan.

2. Membuat media penyampaian informasi yang terkomputerisasi agar dapat memberikan informasi kepada owner tentang laporan hasil transaksi penjualan dan data barang.

4.2. Perancangan 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.

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

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

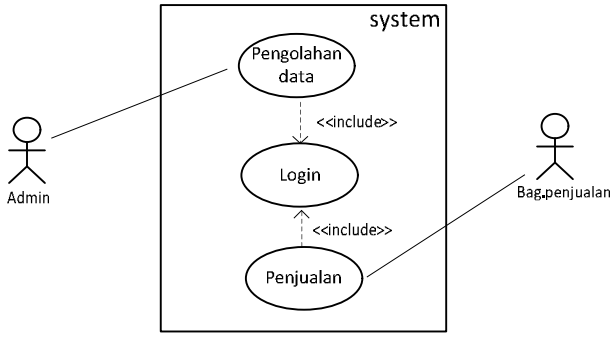
Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu sistem informasi penjualan dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem penjualan dan persediaan barang pada Nurcholis Motor khususnya pada bagian penjualan yang tidak perlu sulit lagi dalam mengolah data penjualan,data barang maupun laporan penjualan. Hal ini akan membantu efektifitas waktu pekerja menjadi lebih cepat dan efisien. 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 perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap 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 yang diusulkan

Use case diagram (diagram use case) 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 4.3 Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Nurcholis Motor yang diusulkan

4.2.3.2 Skenario Use Case yang diusulkan

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 : admin

   Tujuan : Proses validasi bagian pengolahan data

Tabel 4.2 Tabel skenario use case Login

No	Actor	Sistem
1	Bagian admin 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 : bag.penjualan

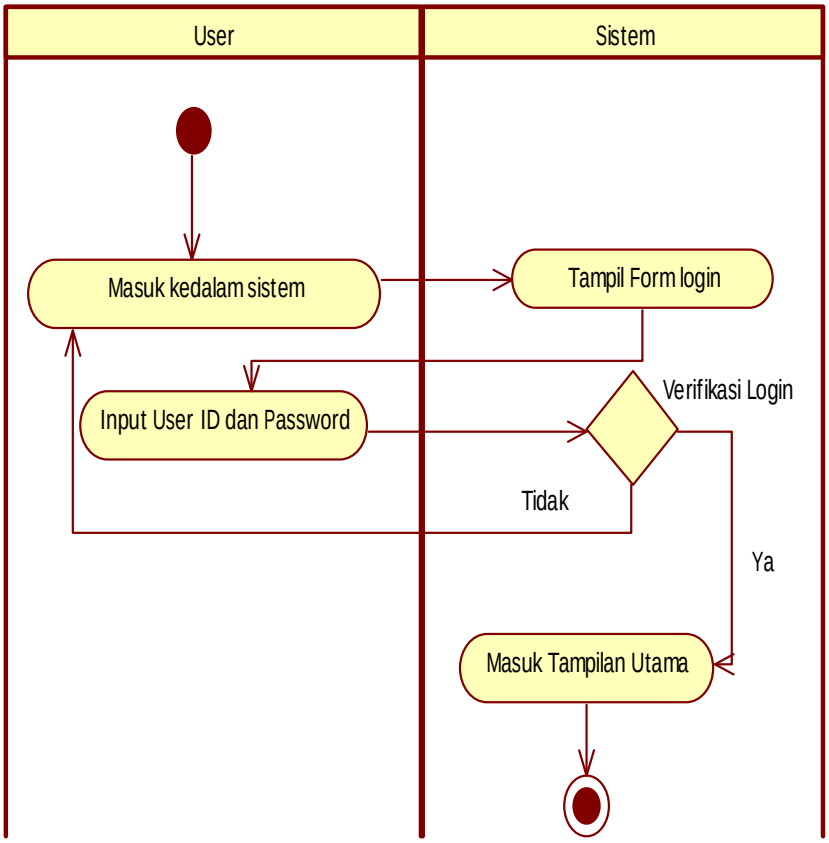
   Tujuan : Mengolah data penjualan

Tabel 4.3 Tabel skenario use case Data Penjualan

No	Actor	Sistem
1	Bagian penjualan 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.
	4.Bagian penjualan menginputkan data penjualan.	
		5.Menyimpan data penjualan pada sistem database.
		6. Menampilkan cetak nota penjualan
		7.Menampilkan cetak laporan penjualan

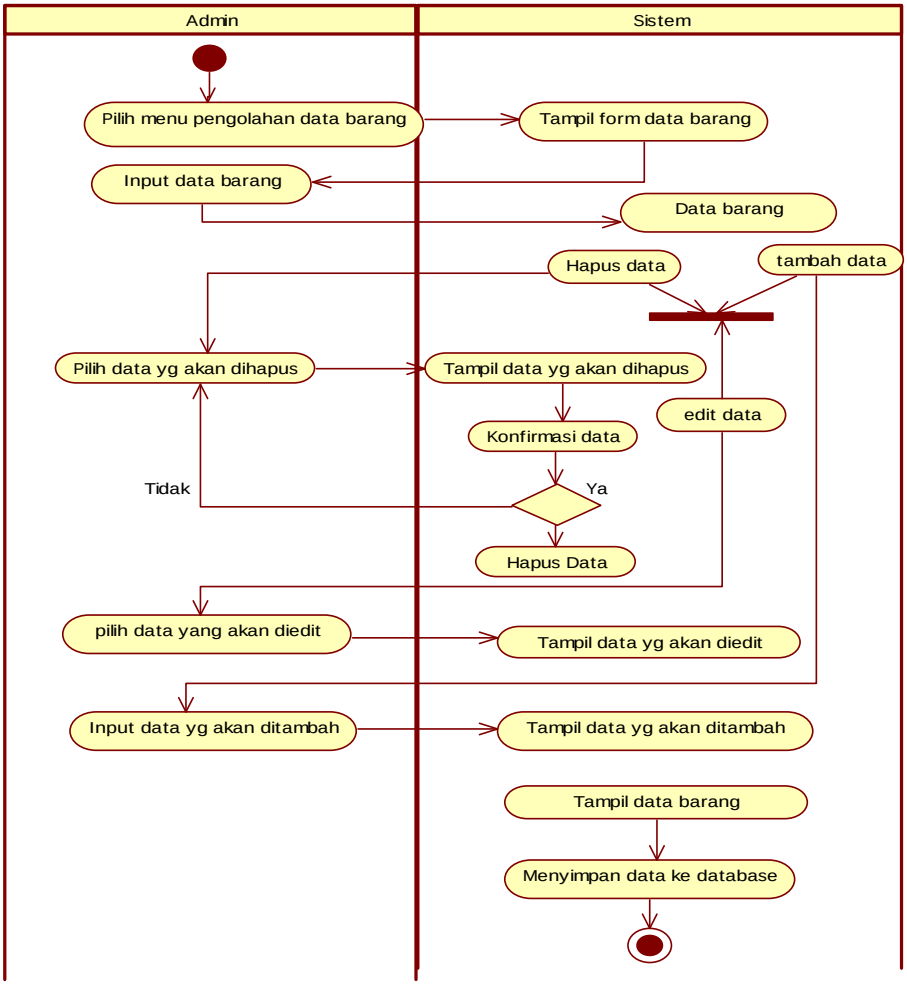
4.2.3.3 Activity Diagram yang diusulkan

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

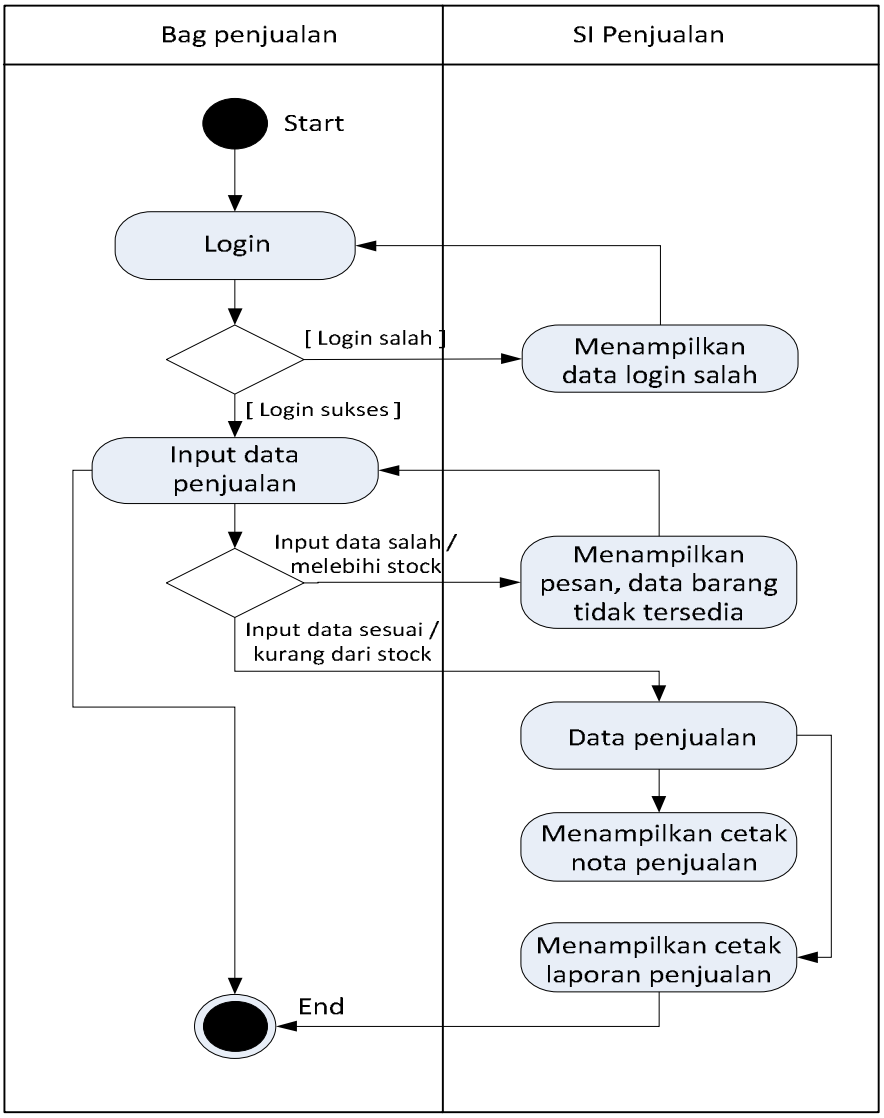


Gambar 4.4 Activity Diagram login yang diusulkan

Penjelasan tentang Gambar 4.4 activity diagram Penjualan barang diatas : admin melakukan login, setelah login sukses kemudian sadmin bisa menginput data barang.



Gambar 4.5 Activity Diagram data barang yang diusulkan

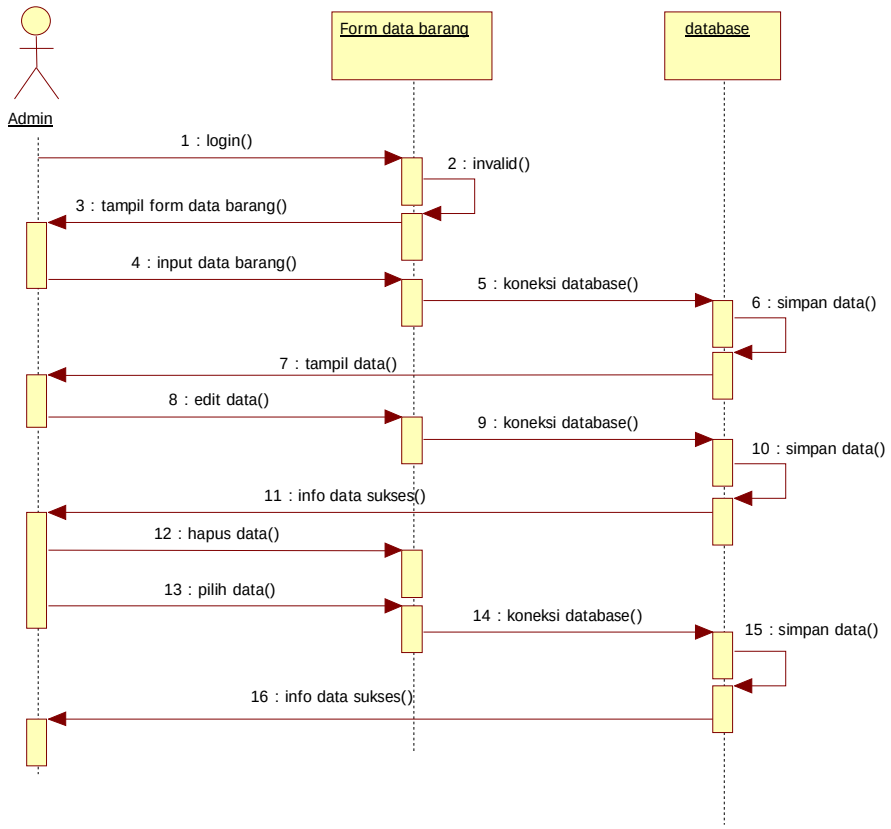


Gambar 4.6 Activity Diagram penjualan yang diusulkan

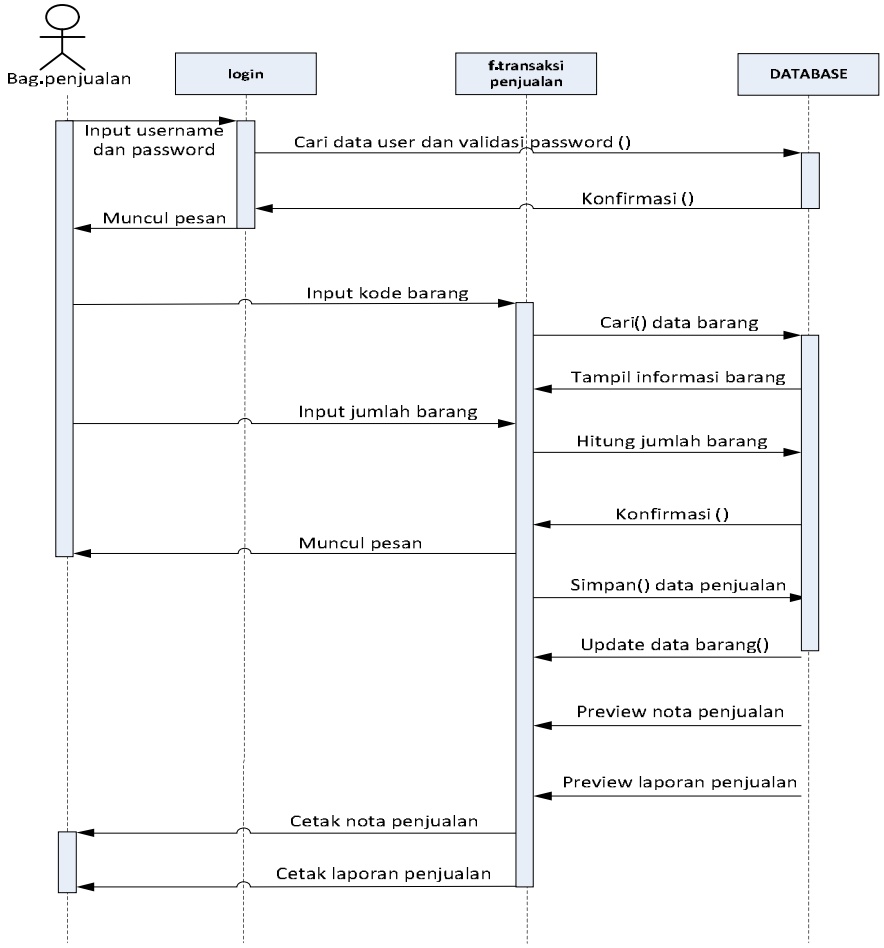
4.2.3.4 Sequence Diagram yang diusulkan

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim

antara object juga interaksi antara objek, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem penjualan, yaitu :



Gambar 4.7 Sequence Diagram pengolahan data

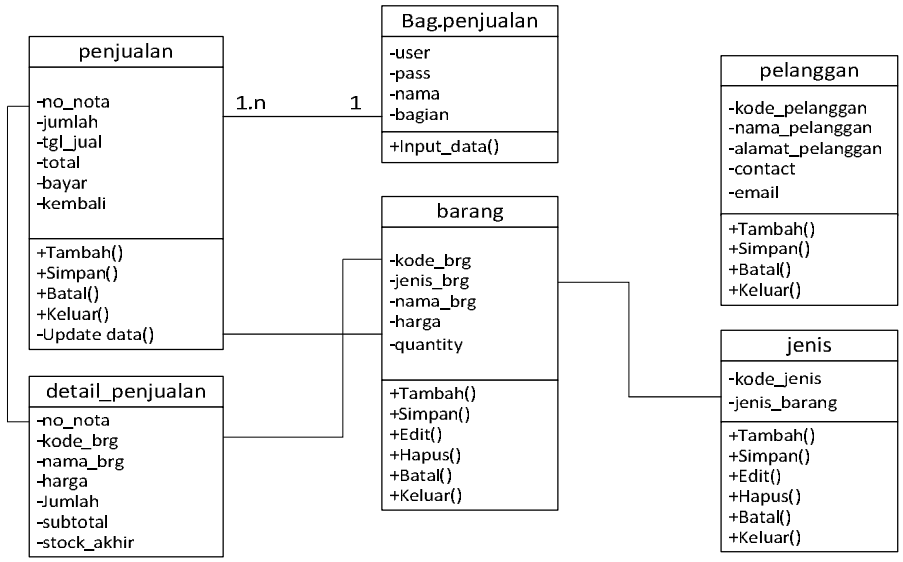


Gambar 4.8 Sequence Diagram Penjualan

Penjelasan tentang Gambar 4.5 Sequence diagram Penjualan barang diatas : Sebelum melakukan penjualan barang, bagian penjualan harus login terlebih dahulu jika data login salah maka bagian penjualan tidak akan bisa melakukan penjualan barang dan jika data login benar maka bagian penjualan bisa melakukan transaksi penjualan serta mencetak nota penjualan barang. Data penjualan akan otomatis mengupdate data barang dan masuk ke dalam database penjualan.

4.2.3.5 Class Diagram

Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat Class Diagram Berikut Class Diagram Sistem Informasi Penjualan pada Nurcholis Motor.



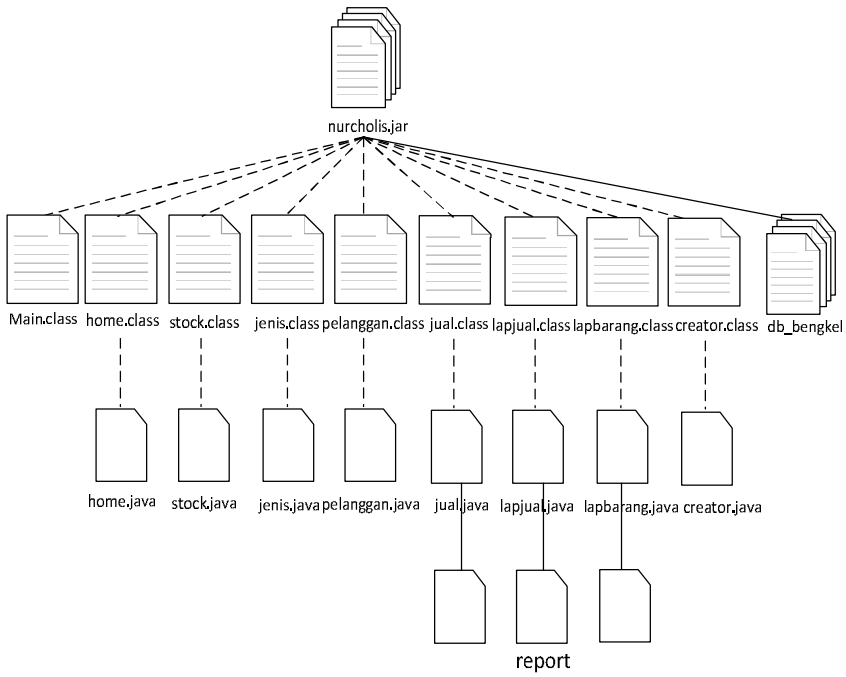
Gambar 4.9 Class Diagram Penjualan

4.2.3.6 Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya.

Component piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik

yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Component diagram yang dibutuhkan :

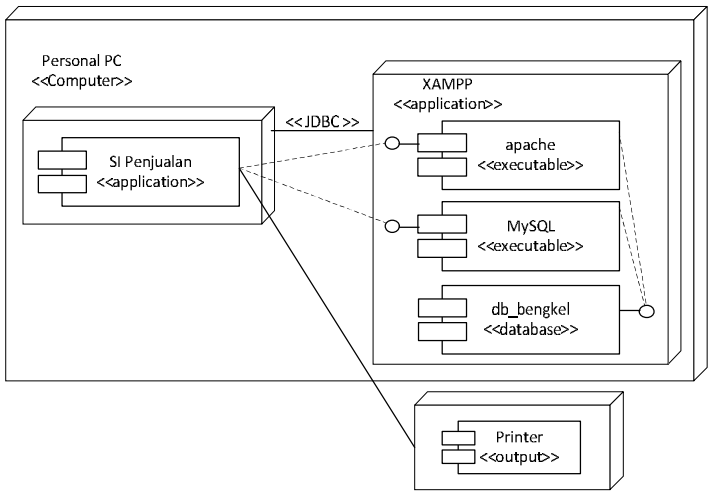


Gambar 4.10 Component Diagram

4.2.3.7 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Diagram ini memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Deployment diagram berhubungan dengan diagram

komponen dimana deployment diagram memuat satu atau lebih komponen-komponen.

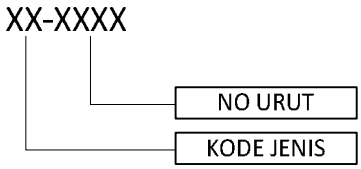


Gambar 4.11 Deployment Diagram

4.1.1.9 Kodefikasi

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

1. Kode Barang

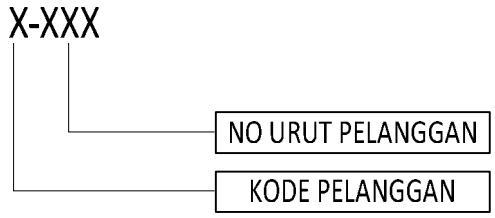


Contoh : NM-0001

NM : Menunjukkan kode untuk jenis barang.

0001 : Menunjukkan no urut barang.

2. Kode Pelanggan

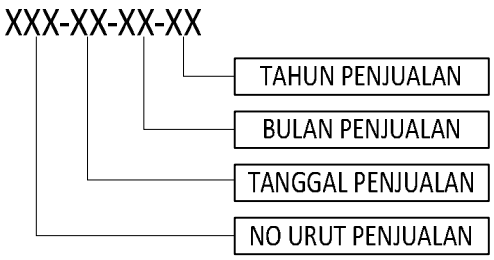


Contoh : P-001

P : Menunjukkan kode untuk pelanggan.

001 : Menunjukkan no urut pelanggan.

3. Kode Penjualan



Contoh : 001-11-11-12

001 : Menunjukkan no urut penjualan.

11 : Menunjukkan tanggal penjualan.

11 : Menunjukkan bulan penjualan.

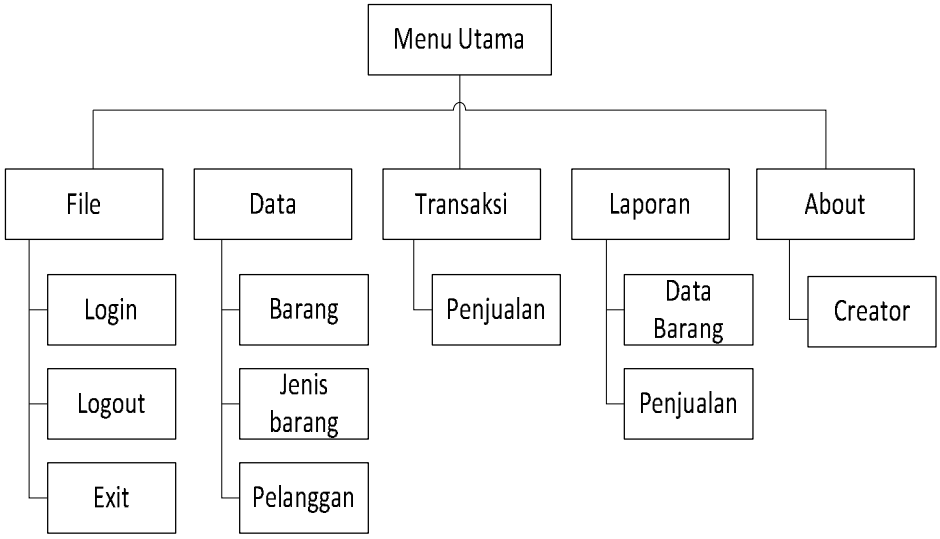
12 : Menunjukkan tahun penjualan.

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada sistem informasi penjualan barang pada Nurcholis Motor 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 :



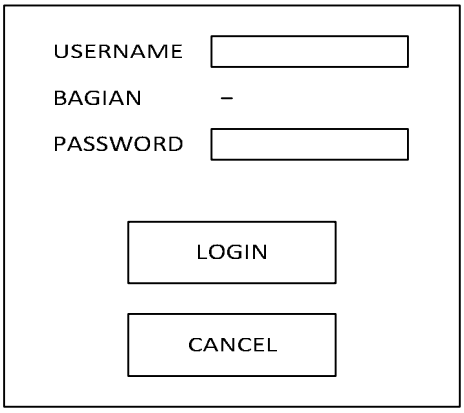
Gambar 4.11 Rancangan Struktur Menu

4.2.4.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah :

1. Rancangan Tampilan Login

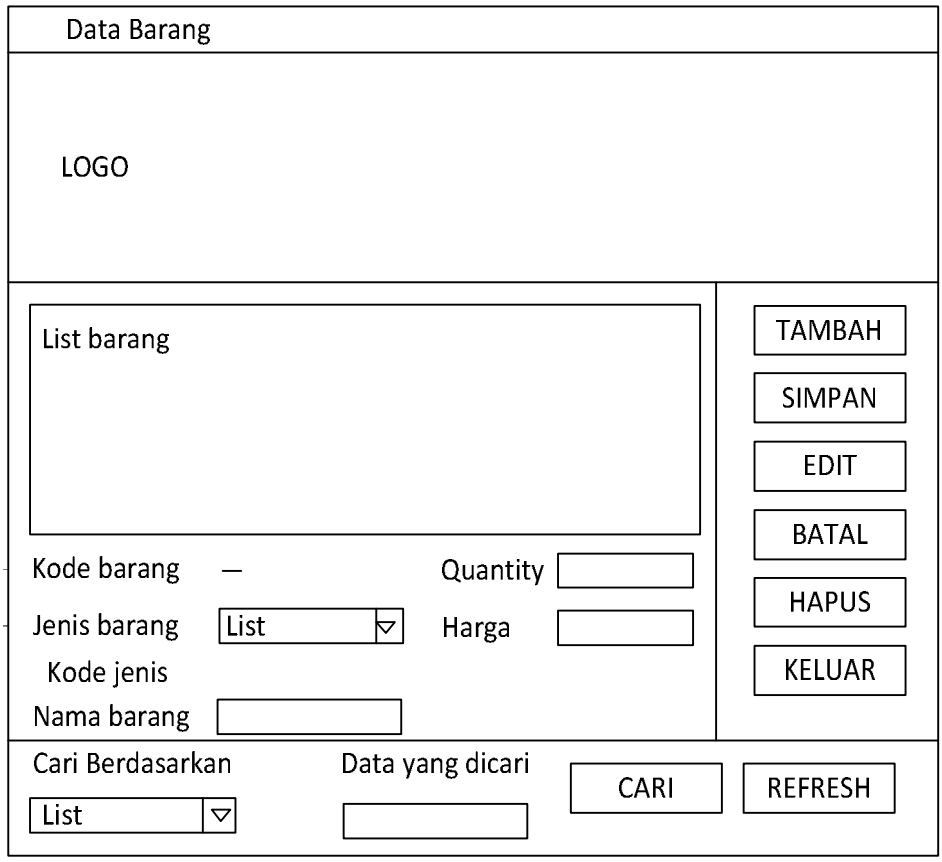
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.12 Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Data Barang

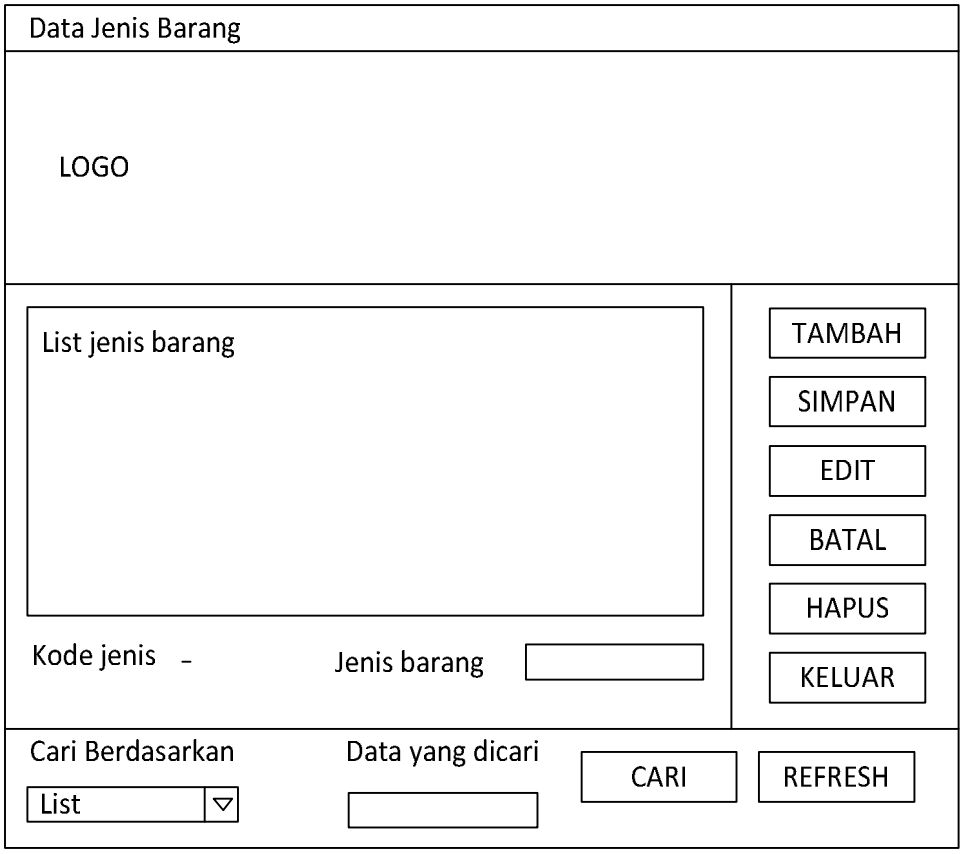
   Rancangan tampilan barang berfungsi untuk memasukan data dari barang. Berikut rancangan tampilan data barang :



Gambar 4.13 Rancangan Tampilan Data Barang

3. Rancangan Data Jenis Barang

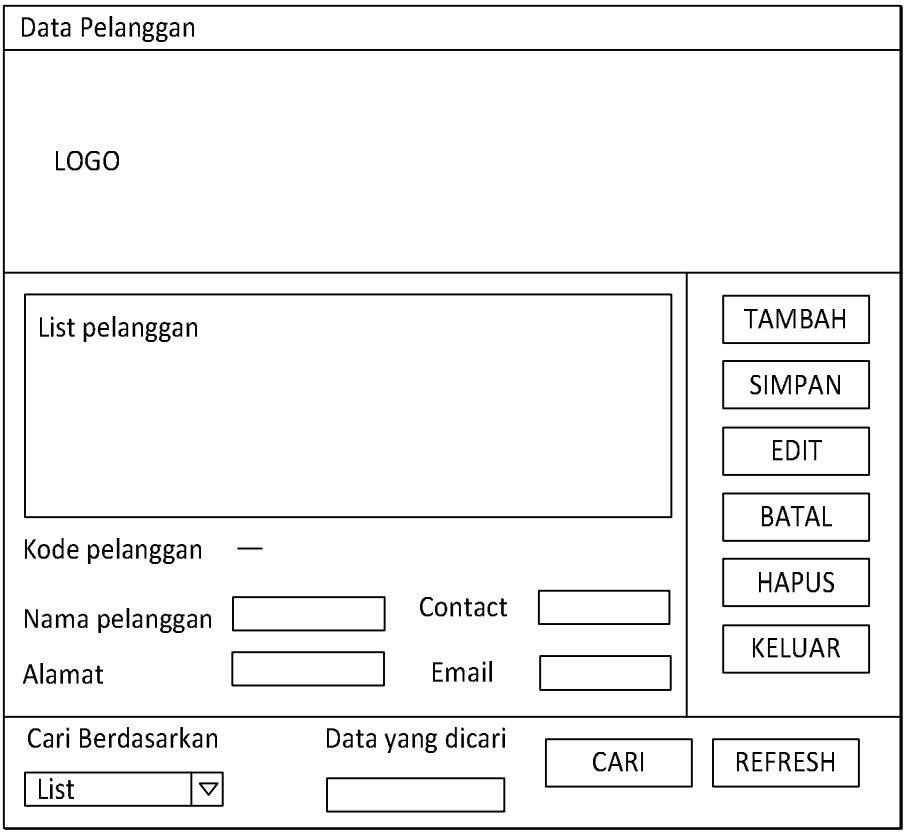
   Rancangan tampilan jenis barang berfungsi untuk memasukan data dari jenis barang. Berikut rancangan tampilan data jenis barang :



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Data Jenis Barang

4. Rancangan Data Pelanggan

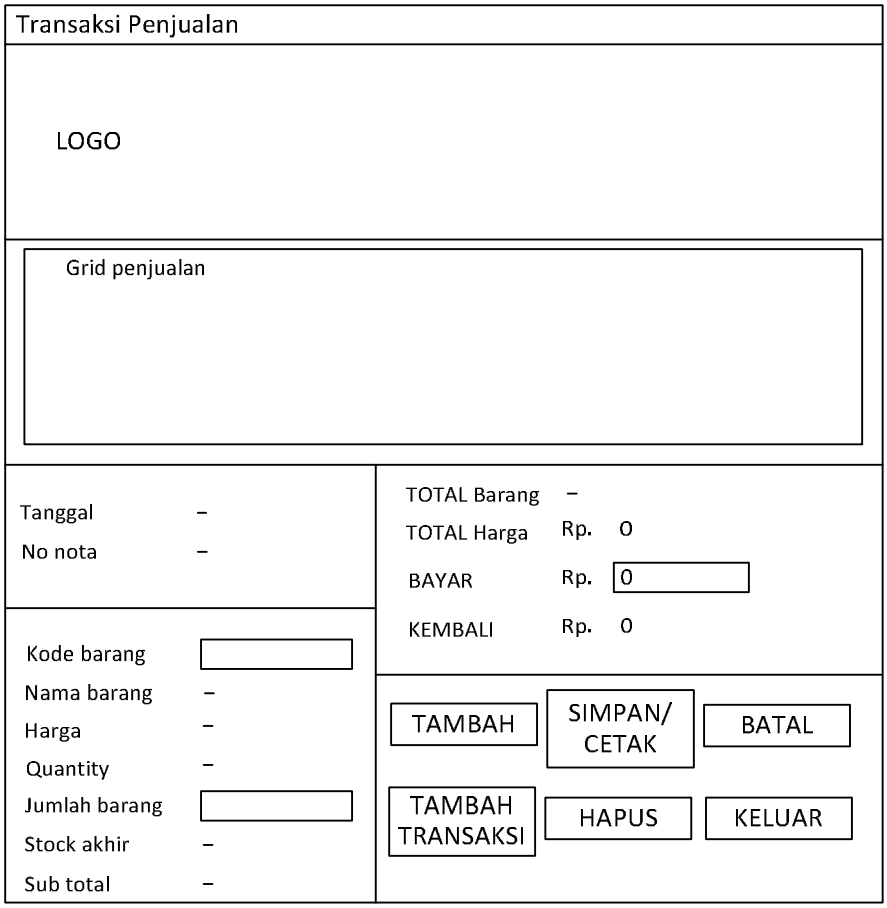
   Rancangan tampilan konsumen berfungsi untuk memasukan data dari pelanggan. Berikut rancangan tampilan data pelanggan :



Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Data Pelanggan

5. Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

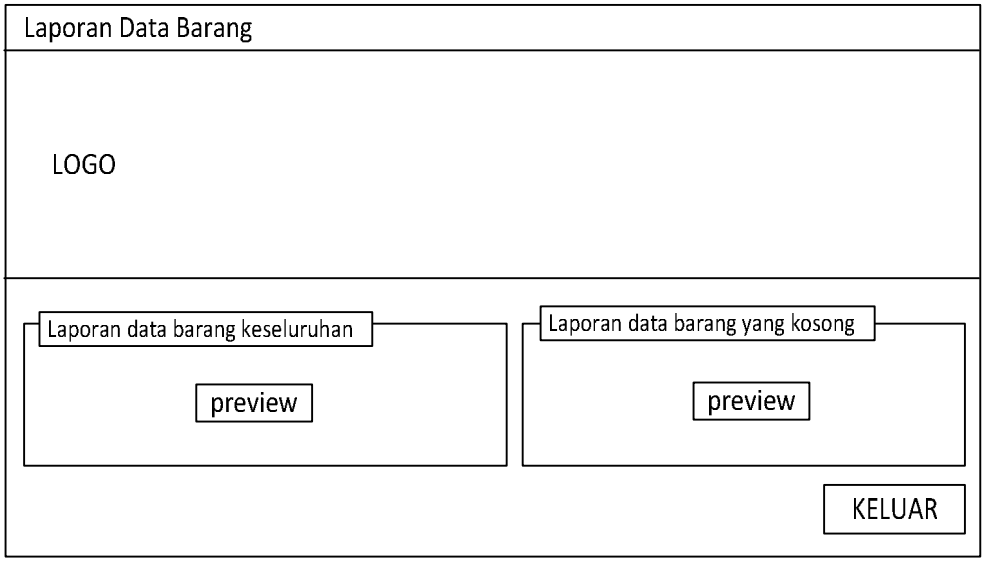
   Rancangan tampilan transaksi penjualan berfungsi untuk menampilkan form transaksi penjualan. Berikut rancangan tampilan transaksi penjualan :



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

6. Rancangan Tampilan Laporan Data Barang

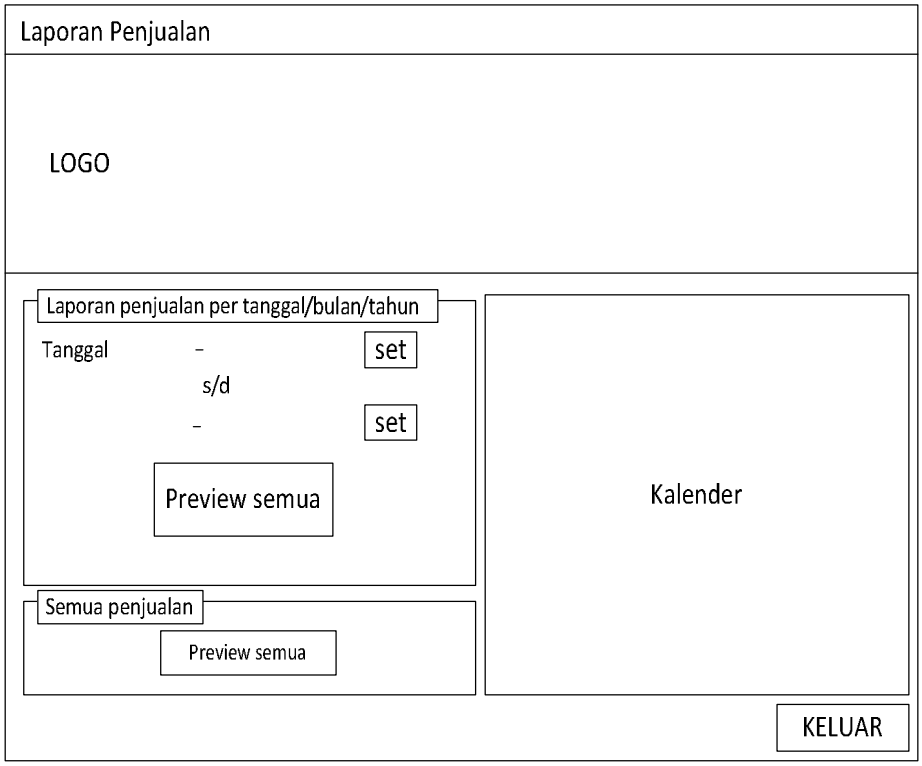
   Rancangan tampilan laporan data barang berfungsi untuk menampilkan form laporan data barang. Berikut rancangan tampilan laporan data barang :



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Laporan Data Barang

7. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

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



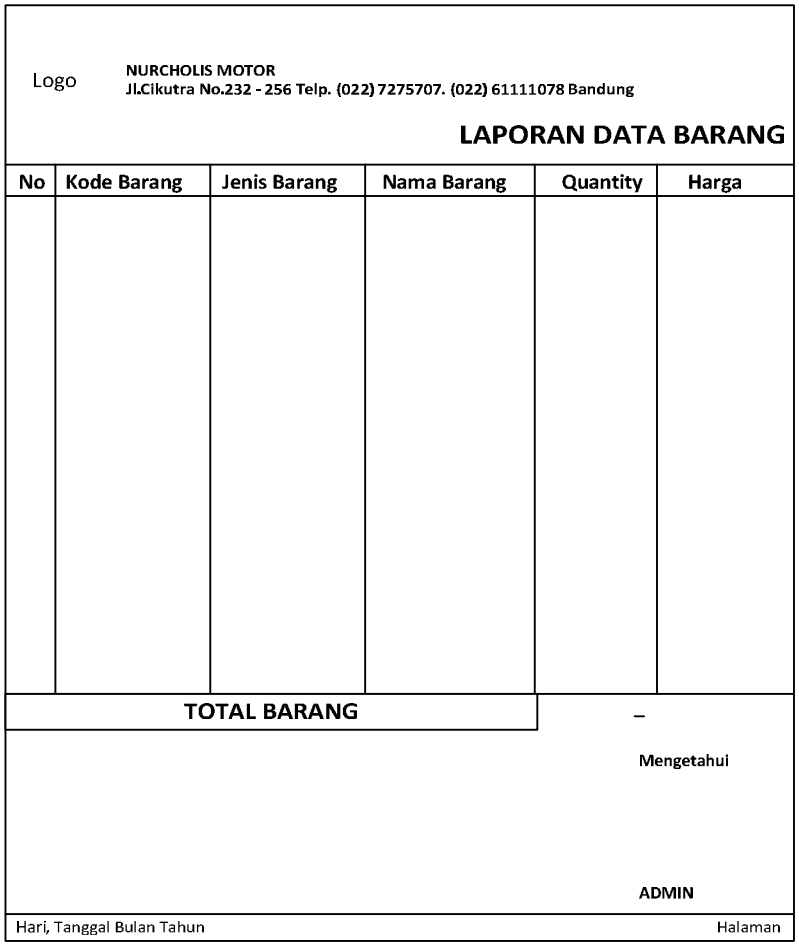
Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

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 Data Barang

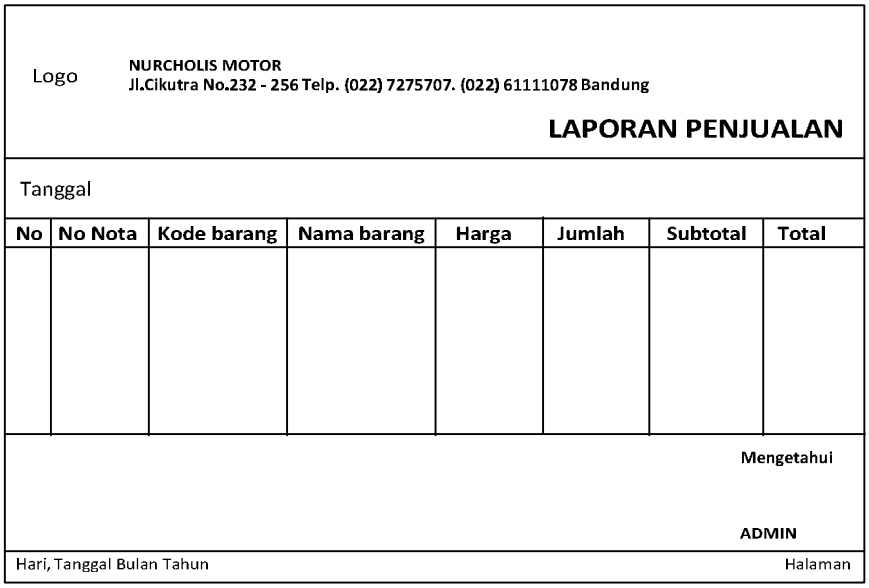
   Laporan data barang berisi tentang data barang. Berikut rancangan laporan data barang :



Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Laporan Data Barang

2. Laporan Penjualan

   Laporan Penjualan berisi tentang data hasil transaksi penjualan. Berikut rancangan nota penjualan :



Logo

NURCHOLIS MOTOR
Jl.Cikutra No.232 - 256 Telp. (022) 7275707. (022) 61111078 Bandung

LAPORAN PENJUALAN

Tanggal

No	No Nota	Kode barang	Nama barang	Harga	Jumlah	Subtotal	Total

Mengetahui

ADMIN

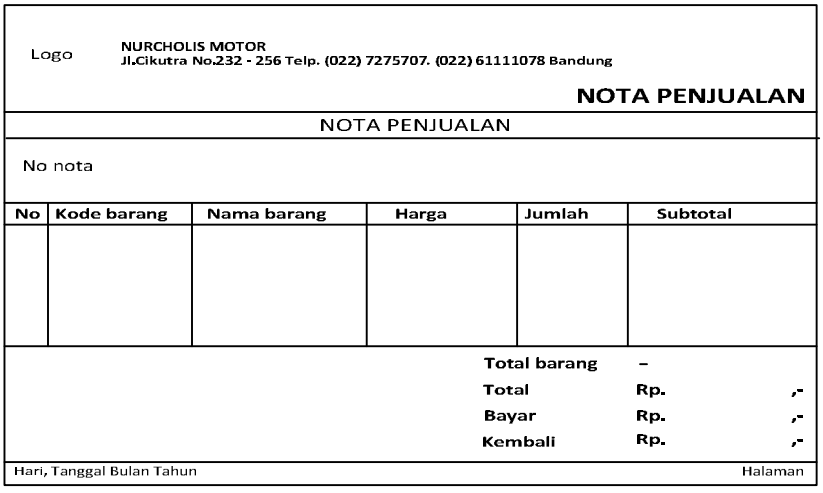
Hari, Tanggal Bulan Tahun

Halaman

Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

3. Nota Penjualan

   Nota penjualan berisi tentang data hasil transaksi penjualan. Berikut rancangan nota penjualan :



Logo

NURCHOLIS MOTOR
Jl.Cikutra No.232 - 256 Telp. (022) 7275707. (022) 61111078 Bandung

NOTA PENJUALAN

NOTA PENJUALAN

No nota

No	Kode barang	Nama barang	Harga	Jumlah	Subtotal

Total barang –
Total **Rp.** ,-
Bayar **Rp.** ,-
Kembali **Rp.** ,-

Hari, Tanggal Bulan Tahun

Halaman

Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Nota Penjualan