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.

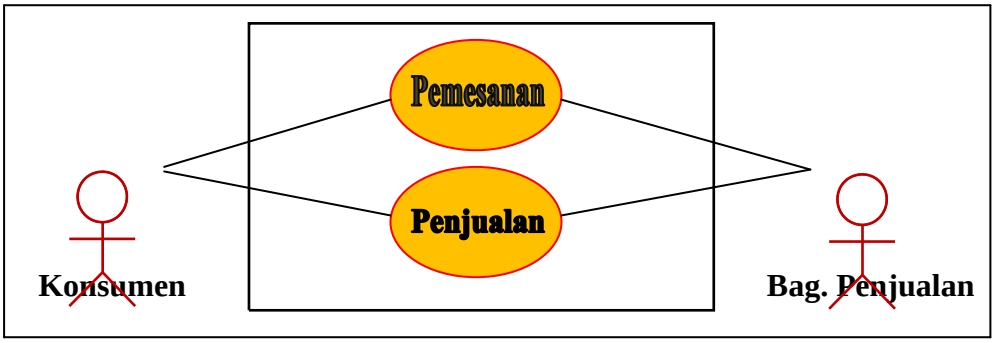
4.1.1 Analisis Kebutuhan

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.

Berilkut ini adalah gambar model Usecase Diagram penjualan pada Restoran Tulang Jambal yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Use case Diagram Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal yang sedang berjalan

4.1.1.2 Skenario UseCase

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

Adapun tahapan-tahapan skenario Usecase Penjualan pada restorang Tulang Jambal Bandung yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama UseCase : Pemesanan, Penjualan

   Aktor : Konsumen, Pegawai

   Tujuan : Transaksi Penjualan

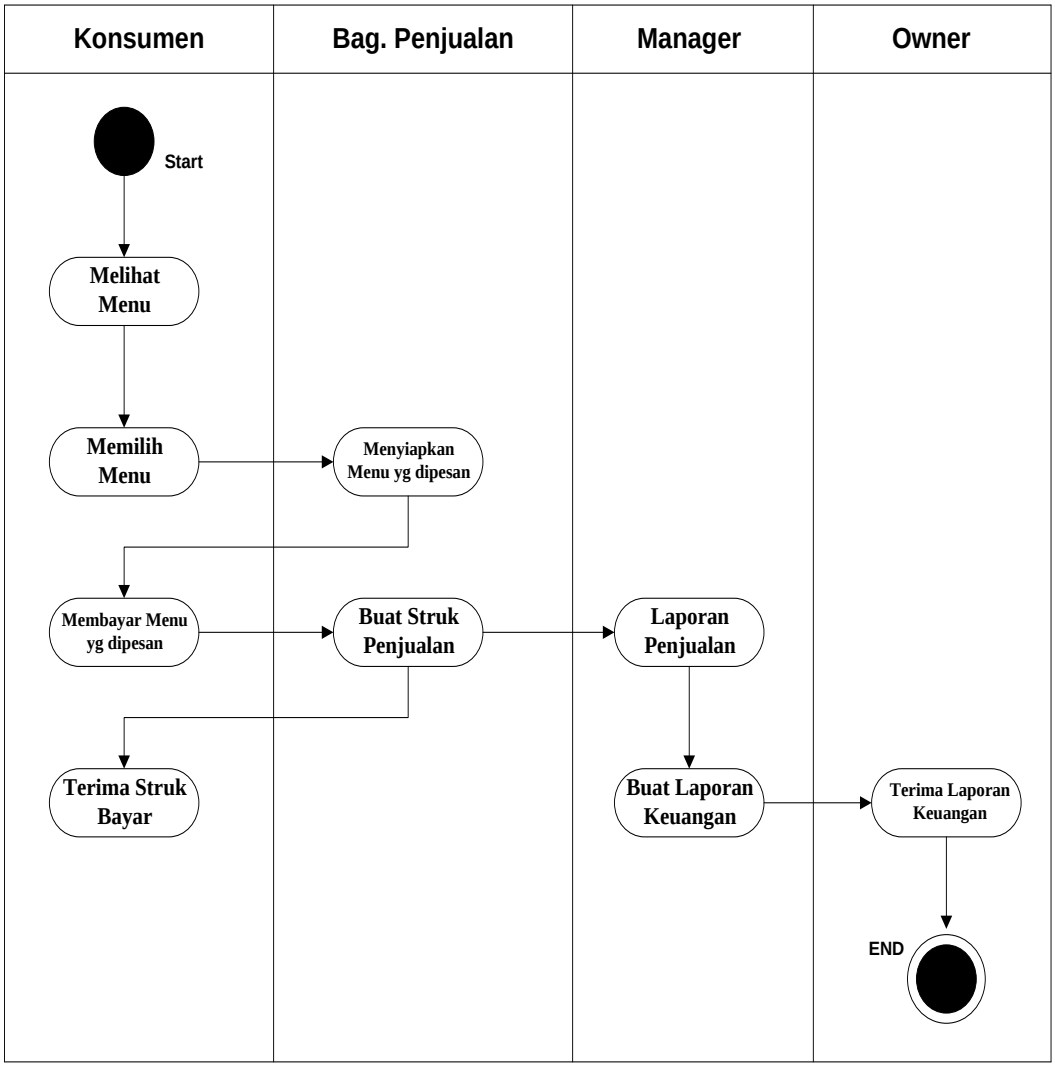
Tabel 4.1 Tabel Skenario Usecase Transaksi Penjualan

No	Actor	Sistem
1	Konsumen melihat dan memilih Makanan dan minuman dari menu yang ada lalu memesan makanan dan minuman yang dipilih.	
2		Pegawai menyiapkan menu 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 makanan yg dibeli konsumen beserta struk bukti transaksi penjualan
7	Konsumen menerima struk pembayaran	
8		Mengupdate laporan

		penjualan sesuai periode
9		Pegawai mencetak memberikan laporan penjualan periode tertentu kepada manager

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 Restoran Tulang Jambal yang sedang berjalan.

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Restoran Tulang Jambal 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 persediaan barang pada Restoran Tulang Jambal 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 manajer maupun owner tentang laporan hasil transaksi penjualan, data barang dan data pelanggan.

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 yang Diusulkan

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 Restoran Tulang Jambal 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

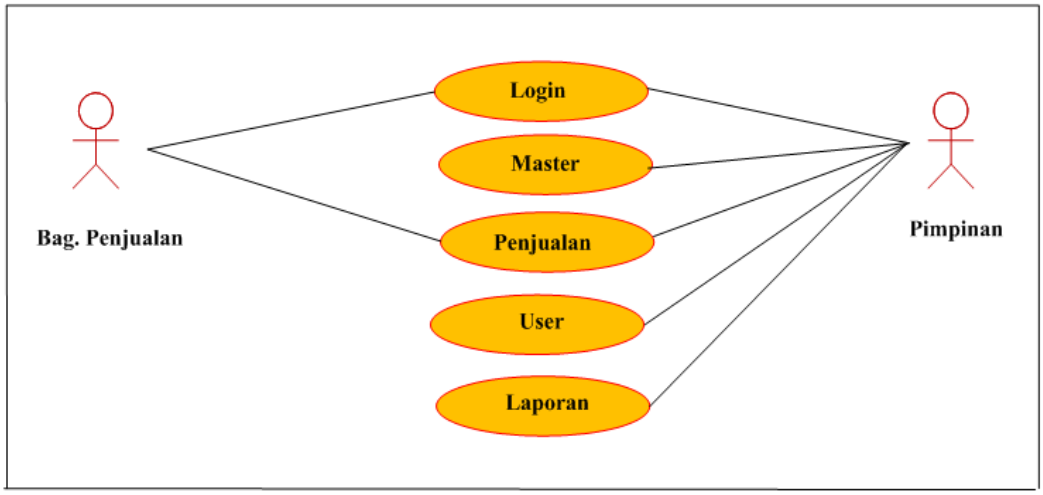
membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

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

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 Restoran Tulang Jambal 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 : Bag. Penjualan, Pimpinan

   Tujuan : Proses validasi bagian penjualan dan pimpinan

Tabel 4.2 Tabel skenario use case Login

No	Actor	Sistem
1	Bagian penjualan dan pimpinan 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 : Master

   Actor : Pimpinan

   Tujuan : Mengolah data produk, bahan baku dan data resep

Tabel 4.3 Tabel skenario use case Data Master

No	Actor	Sistem
1	Pimpinan dapat menginput data produk, data bahan baku dan data resep.	
2		Menyimpan data data produk, data bahan baku dan data resep pada database.

3. Nama Use Case : Penjualan

   Actor : Bag. Penjualan, Pimpinan

   Tujuan : Mengolah Data Penjualan

Tabel 4.4 Tabel skenario use case Data Penjualan

No	Actor	Sistem
1	Bagian penjualan menginputkan data penjualan.	
2		Menyimpan data penjualan pada sistem database.
3		Menampilkan cetak nota penjualan

4. Nama Use Case : User

   Actor : Pimpinan

   Tujuan : Mengolah Data User

Tabel 4.5 Tabel skenario use case Data User

No	Actor	Sistem
1	Pimpinan melakukan input data user.	
2		Mengolah data user pada sistem database.

5. Nama Use Case : Laporan

   Actor : Pimpinan

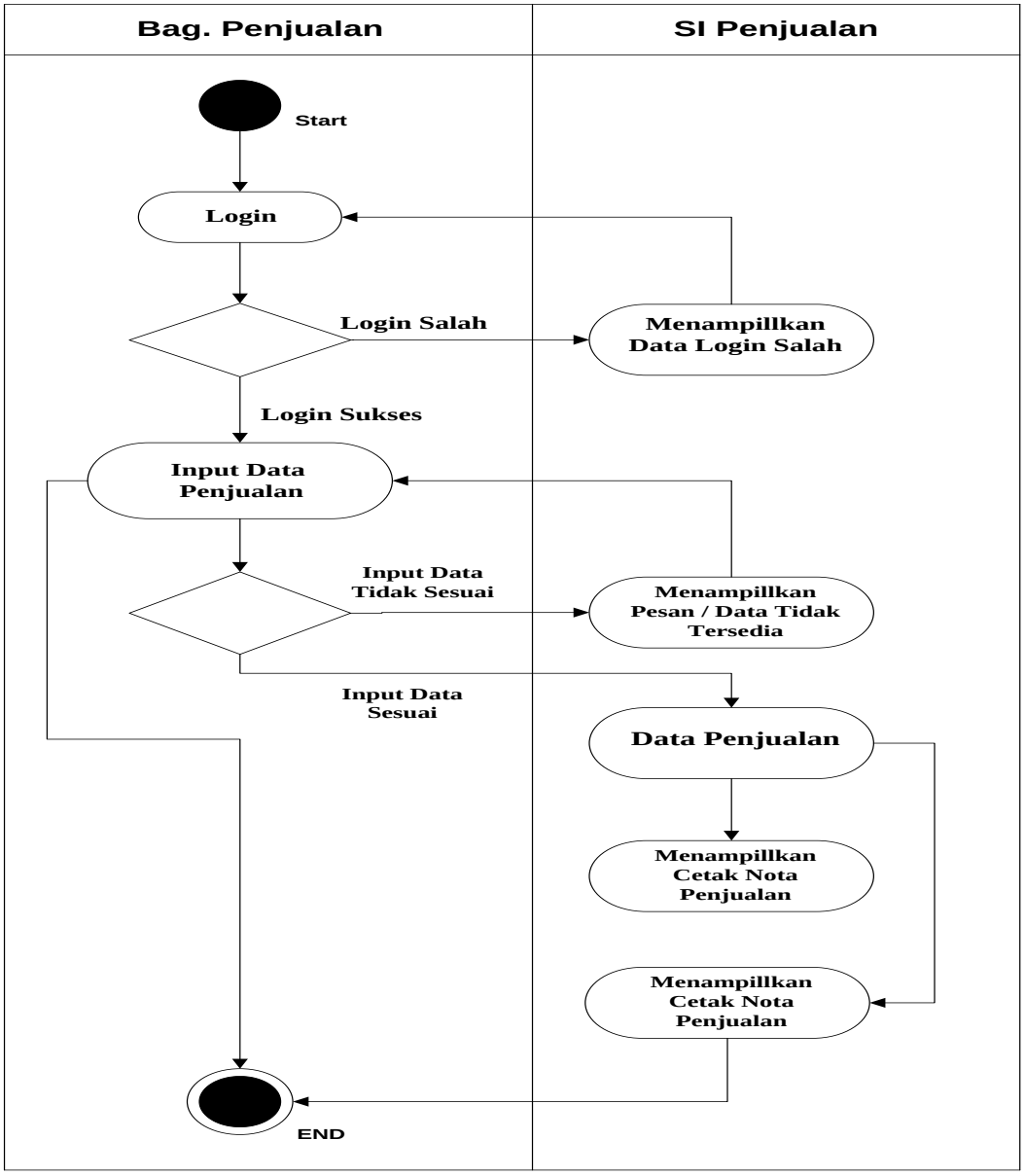
   Tujuan : Mengolah Data Laporan

Tabel 4.6 Tabel skenario use case Data Laporan

No	Actor	Sistem
1	Pimpinan melakukan input data laporan penjualan dan data laporan bahan baku	
2		Mengolah data laporan penjualan dan bahan baku pada sistem database.
3		Menampilkan laporan penjualan dan bahan baku
4		Menampilkan cetak laporan penjualan dan laporan bahan baku

4.2.3.3 Activity Diagram

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).

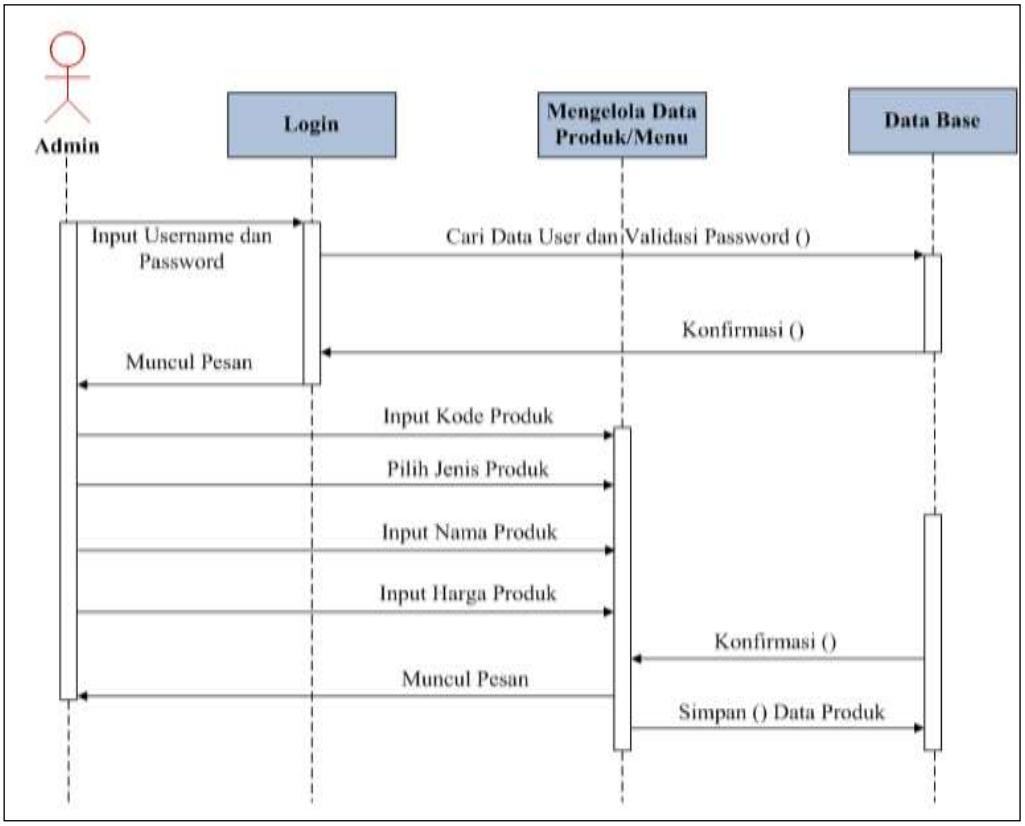


Gambar 4.4 Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal yang diusulkan.

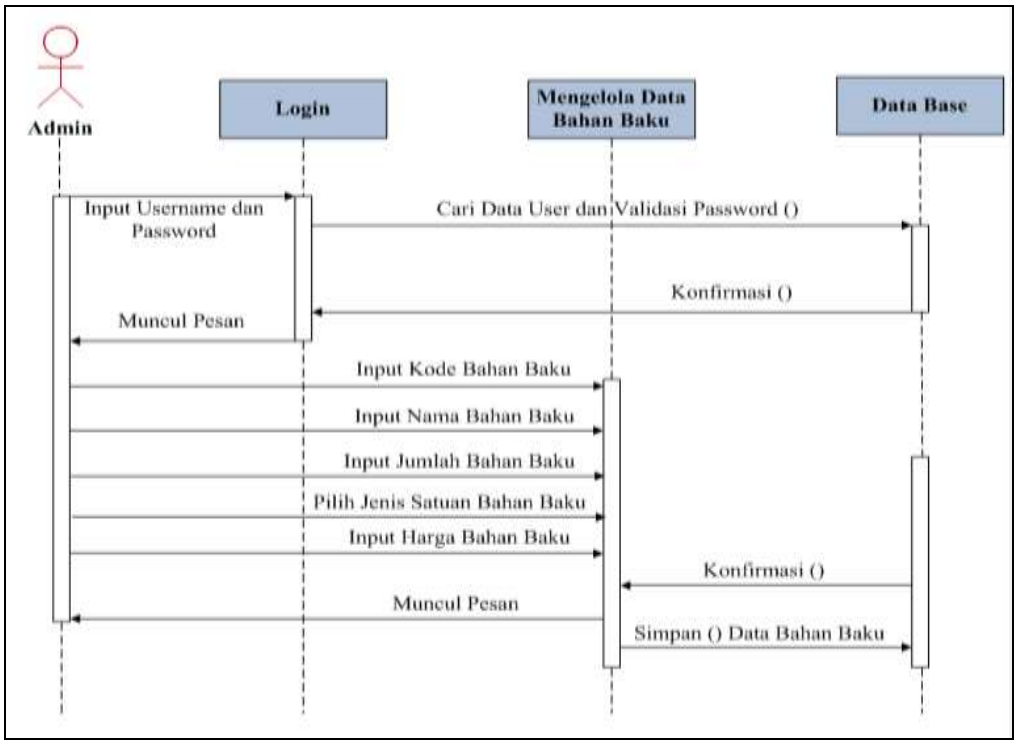
Penjelasan tentang Gambar 4.4 activity diagram Penjualan diatas : Sales melakukan login, setelah login sukses kemudian sales bisa menginput data penjualan, mencetak nota penjualan, mencetak laporan penjualan.

4.2.3.4 Sequence Diagram

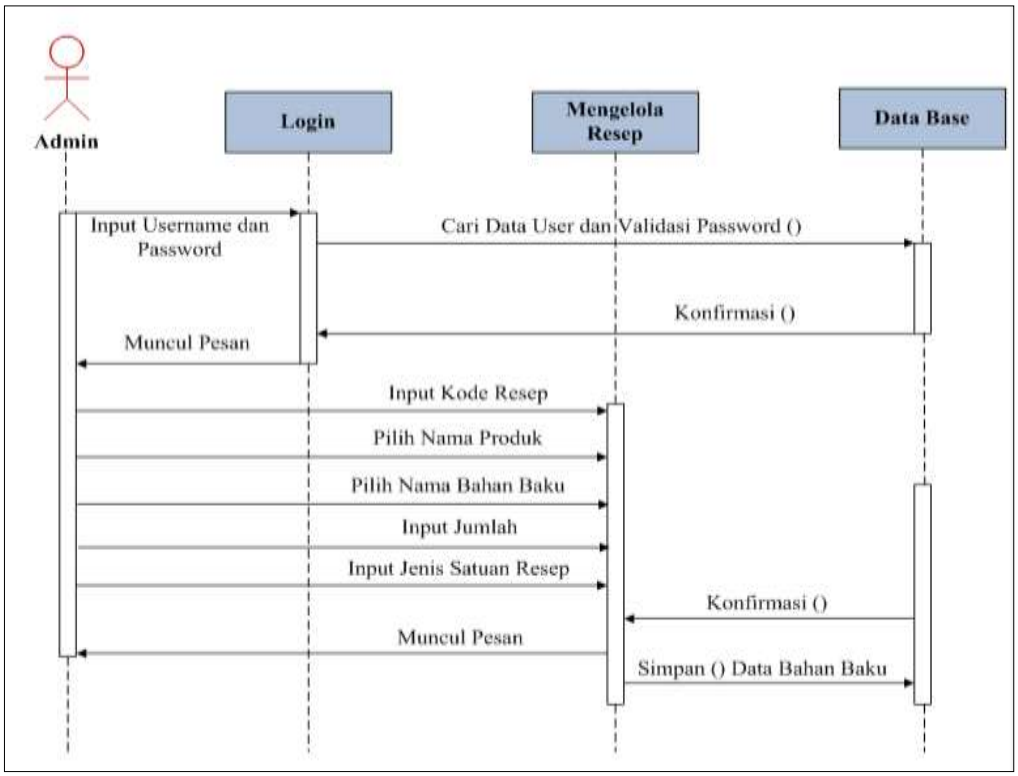
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya sequence Diagram selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara objek, sesuatu yang 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 restoran tulang jambal, yaitu :



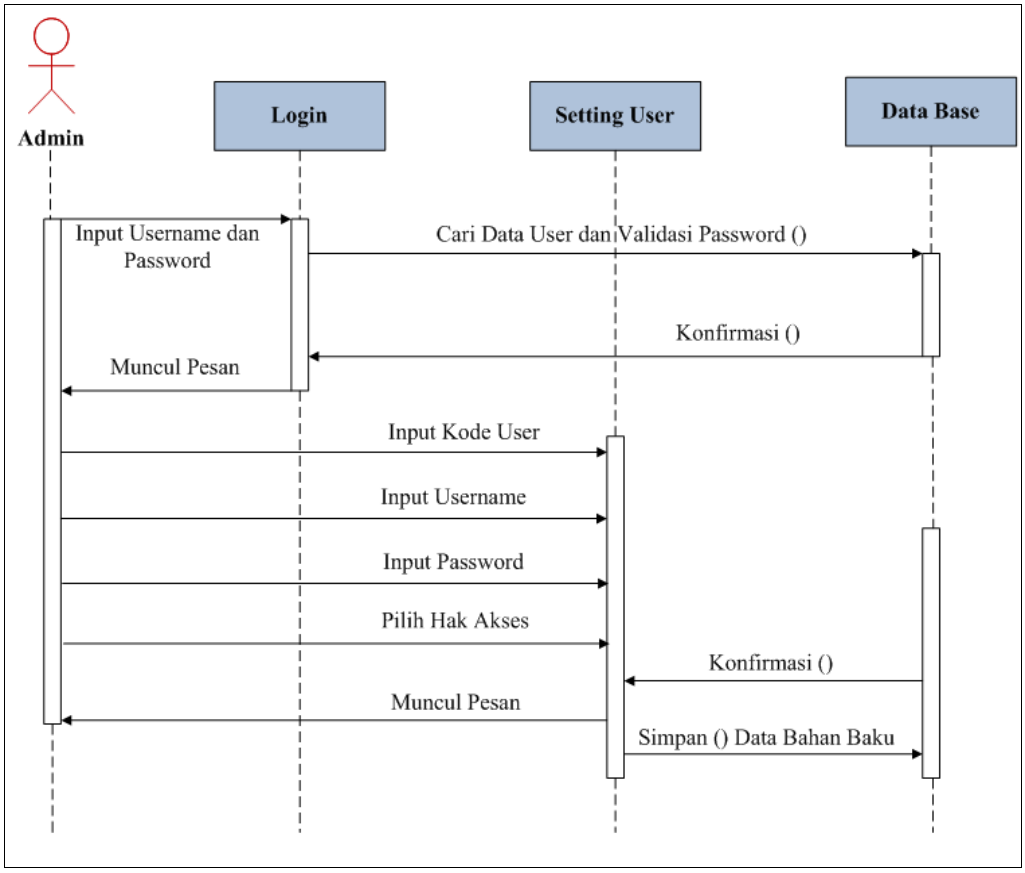
Gambar 4.5 Sequence Diagram Produk Pada Restoran Tulang Jambal



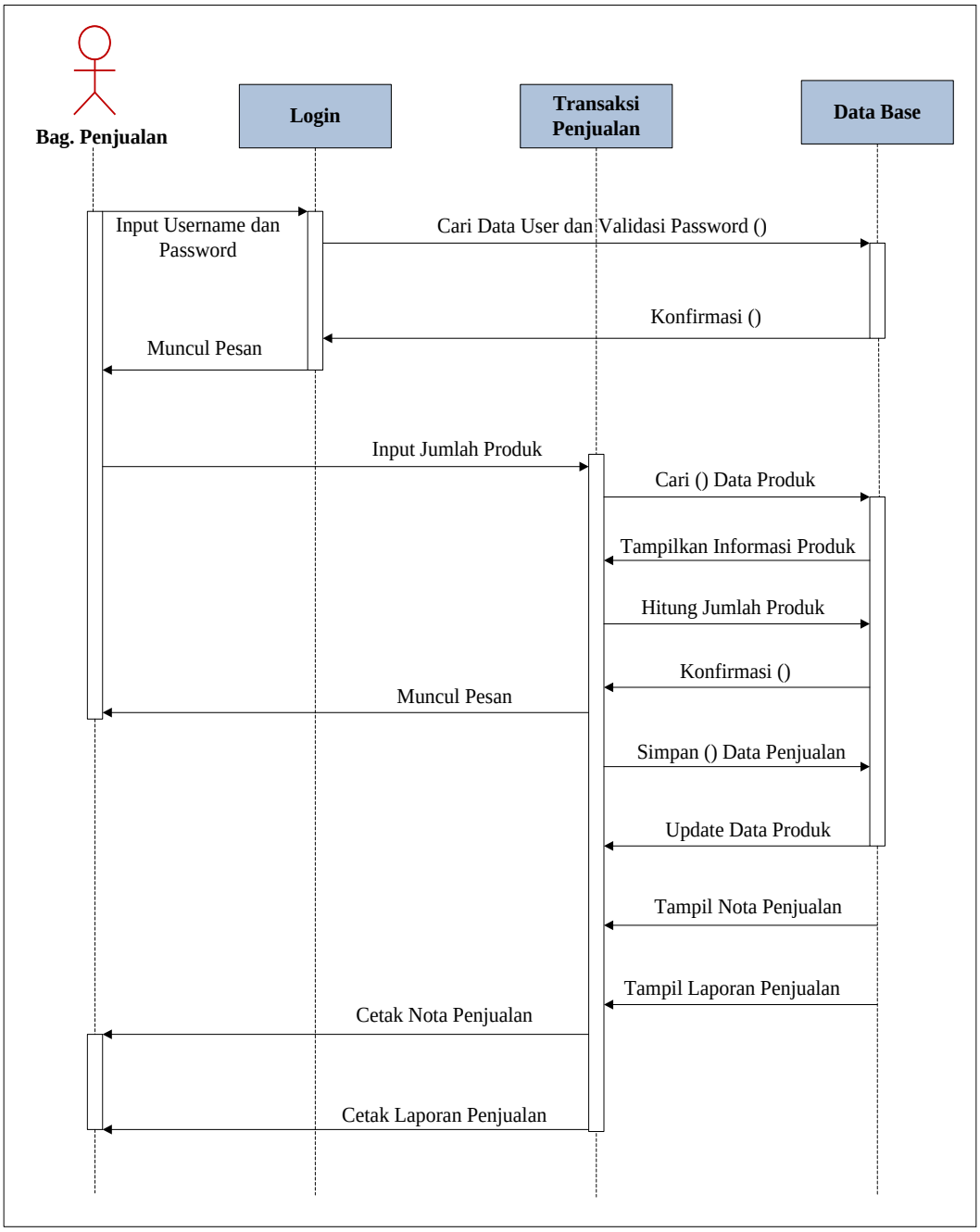
Gambar 4.6 Sequence Diagram Bahan Baku Pada Restoran Tulang Jambal



Gambar 4.7 Sequence Diagram Resep Pada Restoran Tulang Jambal



Gambar 4.8 Sequence Diagram User Pada Restoran Tulang Jambal



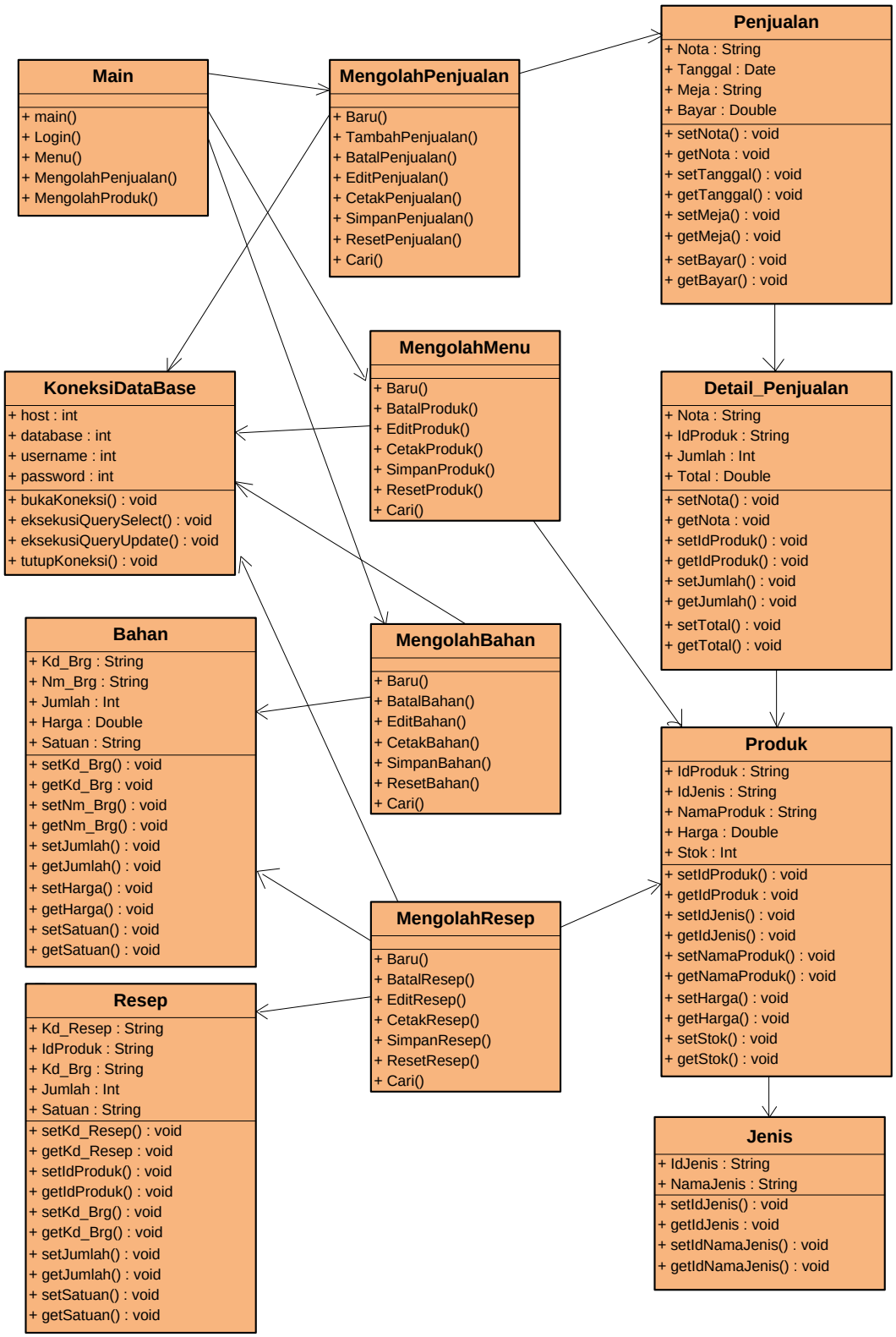
Gambar 4.9 Sequence Diagram Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal

Penjelasan tentang Gambar 4.9 Sequence diagram Penjualan diatas : Sebelum melakukan penjualan produk, bagian penjualan harus login terlebih dahulu jika data login salah maka bagian penjualan tidak akan bisa melakukan penjualan produk dan jika data login benar maka bagian penjualan bisa melakukan transaksi

penjualan serta mencetak nota penjualan. Data penjualan akan otomatis mengupdate data produk dan masuk ke dalam database penjualan.

4.2.3.5 Class Diagram

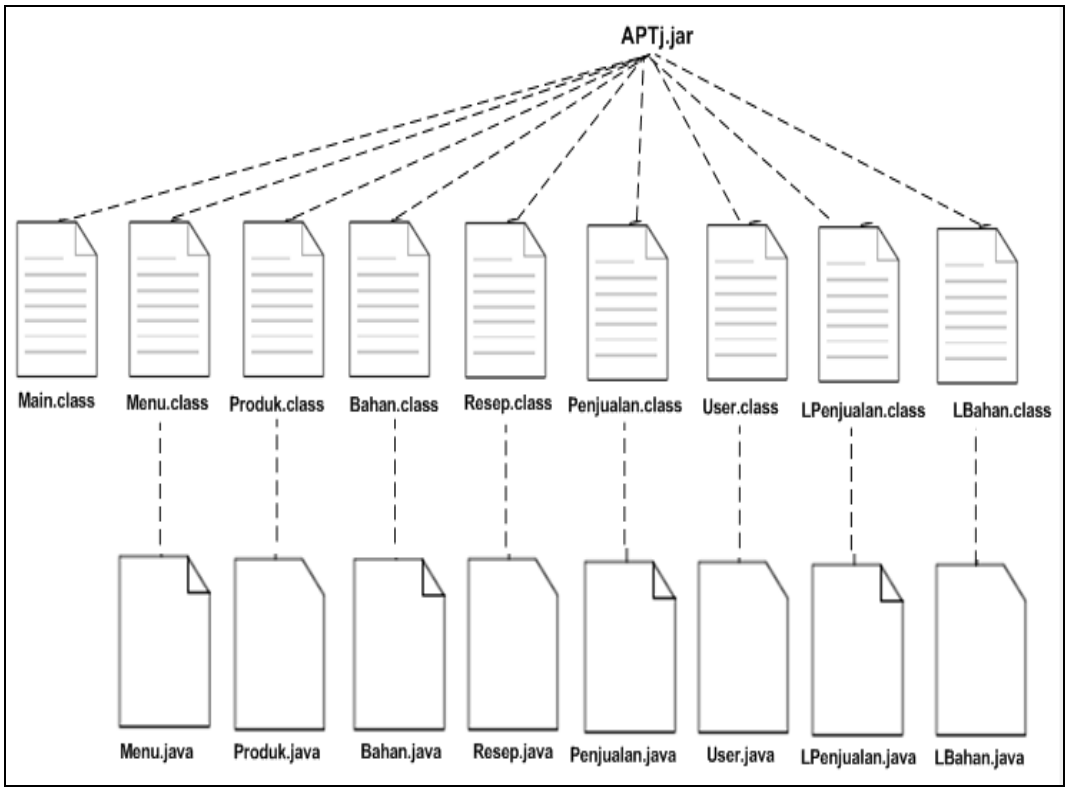
Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat Class Diagram Berikut Class Diagram Sistem Informasi Penjualan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



Gambar 4.10 Class Diagram Penjualan pada Restoran Tulang Jambal.

4.2.3.6 Component Diagram

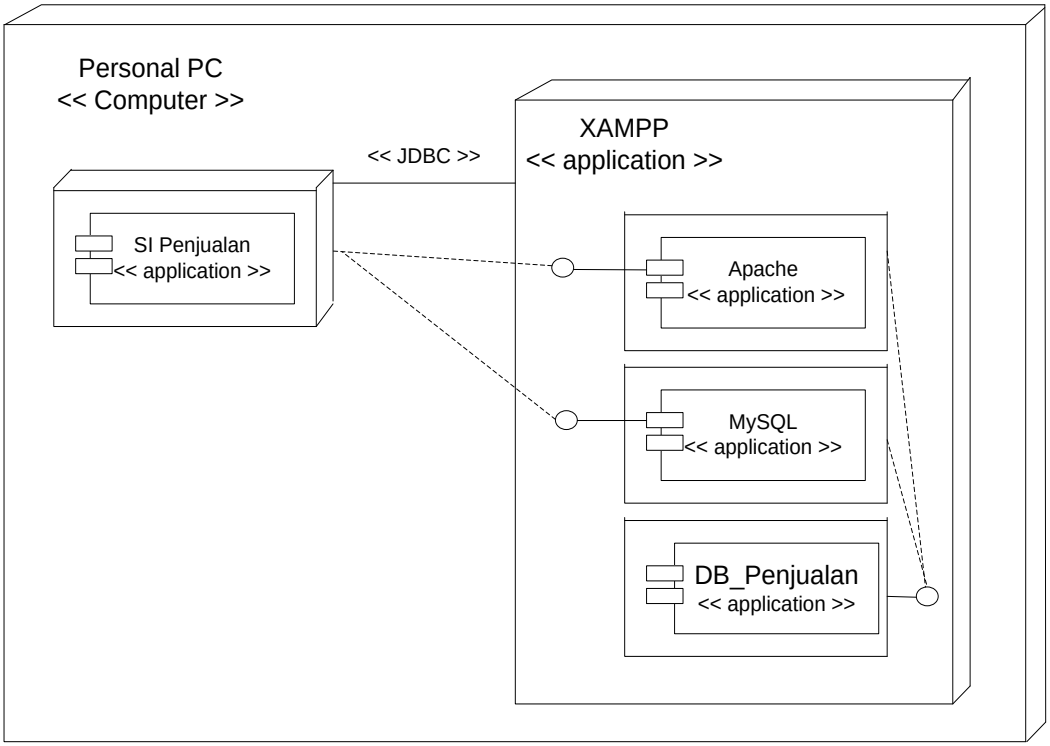
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya. Component piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link 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 4.11 Component Diagram pada Restoran Tulang Jambal.

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.

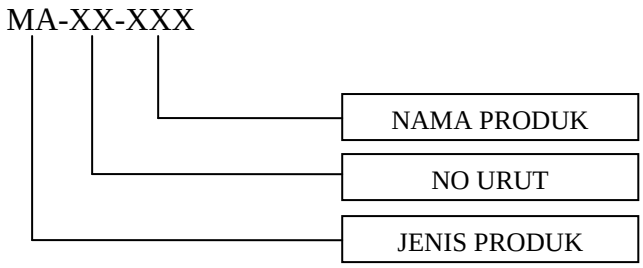


Gambar 4.12 Deployment Diagram Pada Restoran Tulang Jambal

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 Produk



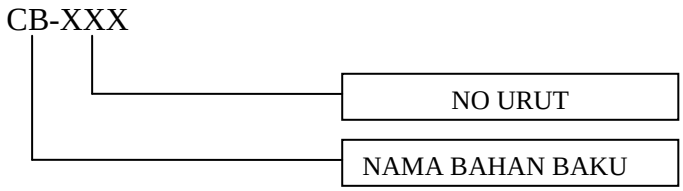
Contoh : MA01-PAKET1

MA : Menunjukkan jenis produk.

01 : Menunjukkan no urut produk.

PAKET1 : Menunjukkan nama produk.

2. Kode Bahan

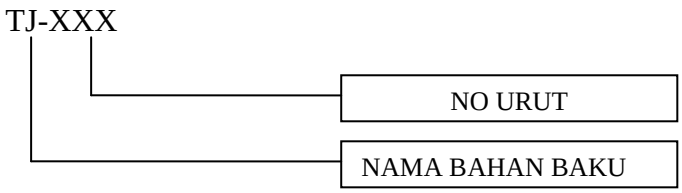


Contoh : CB001

CB : Menunjukkan nama bahan baku.

001 : Menunjukkan no urut bahan baku.

3. Kode Resep

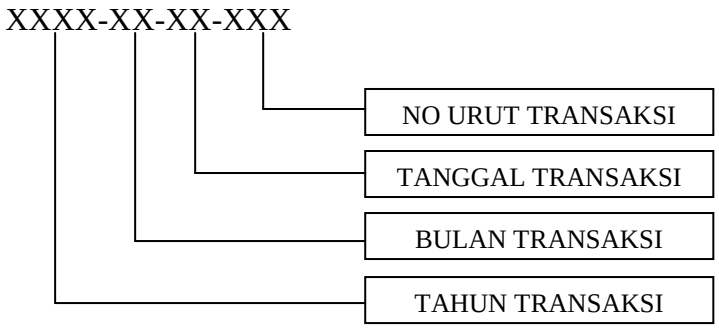


Contoh : CB001

TJ : Menunjukkan nama resep.

001 : Menunjukkan no urut bahan baku.

4. Kode Penjualan



Contoh : 20120625-001

2012 : Menunjukkan tahun transaksi.

06 : Menunjukkan bulan transaksi.

25 : Menunjukkan tanggal transaksi.

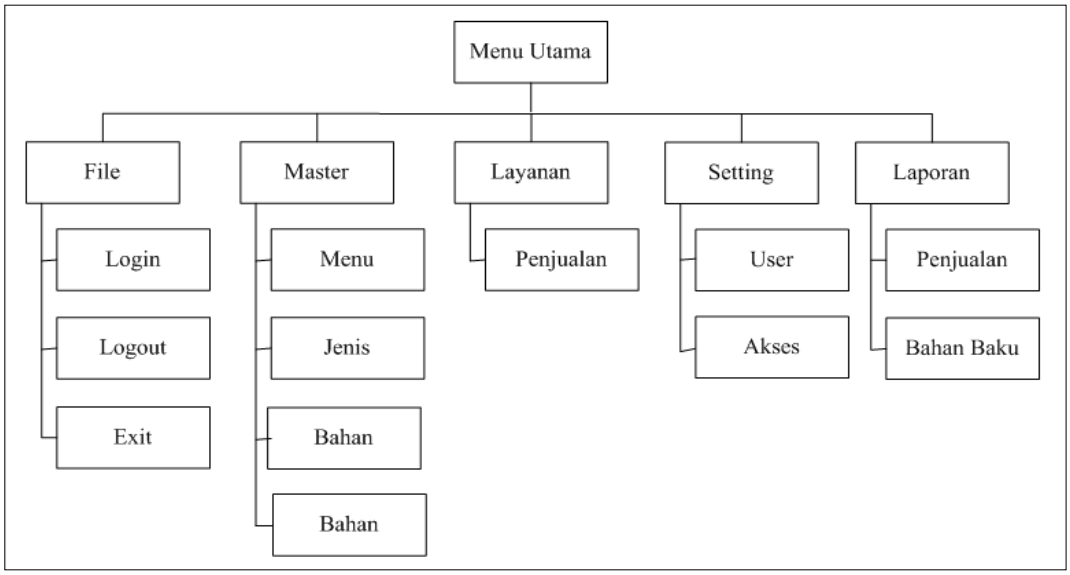
001 : Menunjukkan no urut transaksi penjualan.

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada system informasi penjualan barang pada Restoran Tulang Jambal 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 :



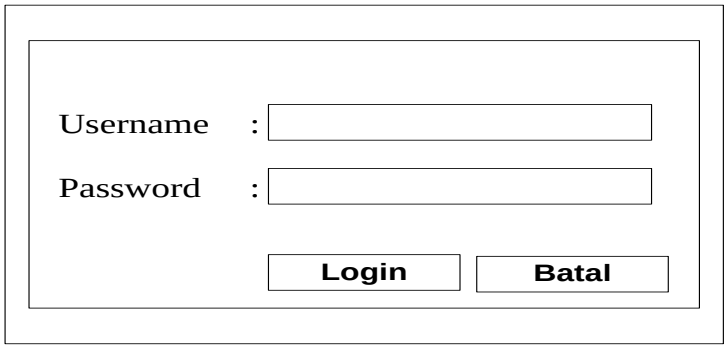
Gambar 4.13 Rancangan Struktur Menu Restorang Tulang Jambal

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 perancanganperancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah :

1. Rancangan Tampilan Login

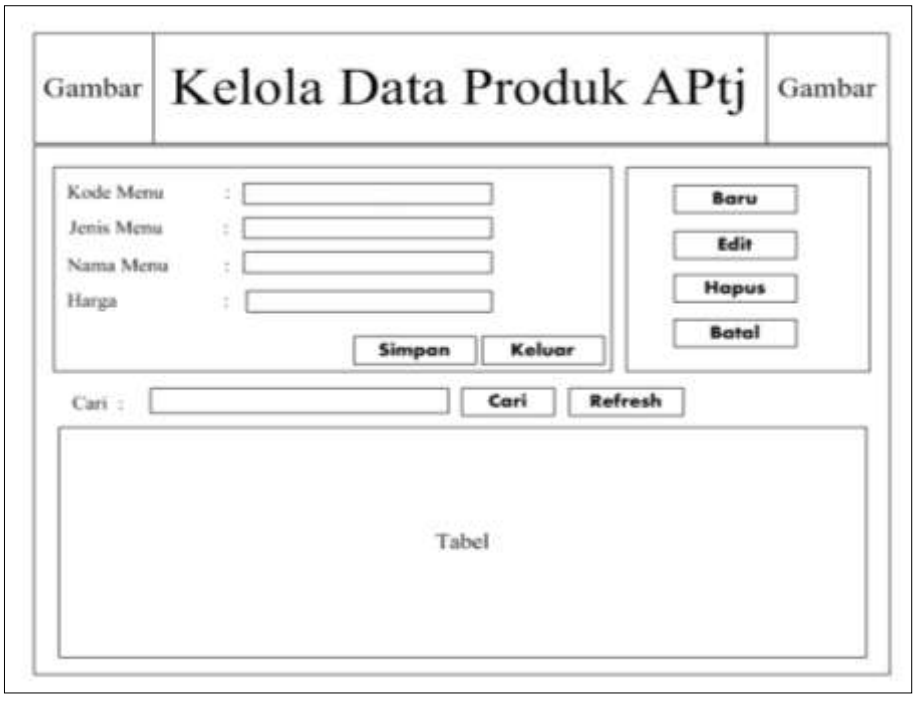
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Data Produk

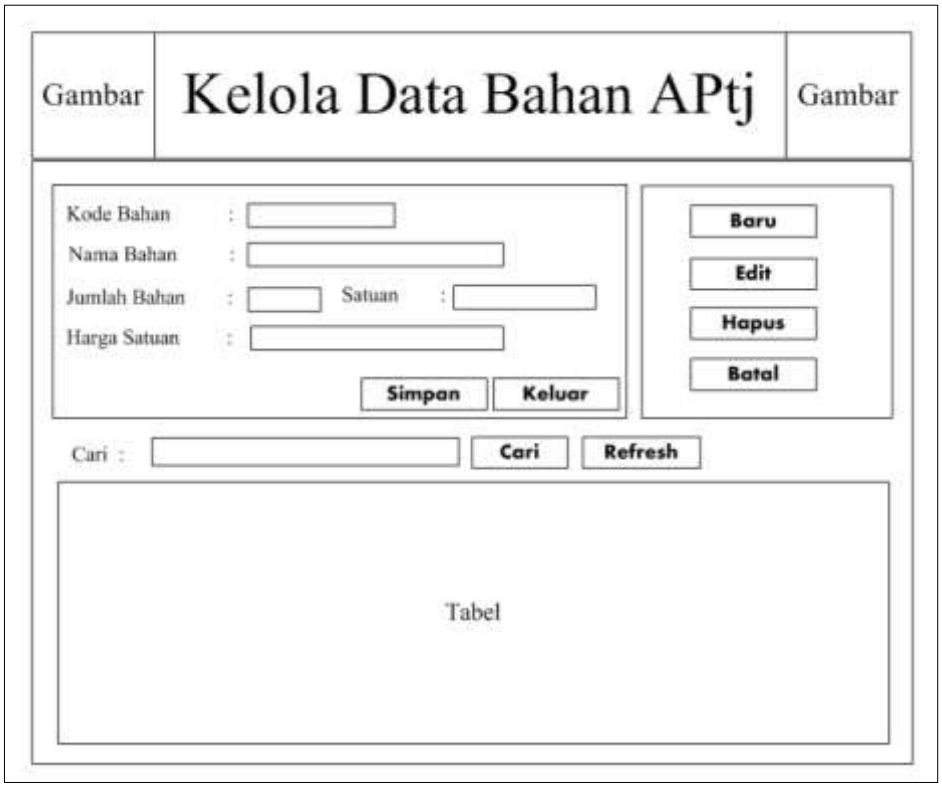
   Rancangan tampilan produk berfungsi untuk memasukan data produk ke database. Berikut rancangan tampilan data produk:



Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Data Produk Restoran Tulang Jambal

3. Rancangan Data Bahan Baku

   Rancangan tampilan bahan baku berfungsi untuk memasukan data bahan baku ke database. Berikut rancangan tampilan data bahan baku



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Data Bahan Baku Restoran Tulang Jambal

4. Rancangan Data Resep

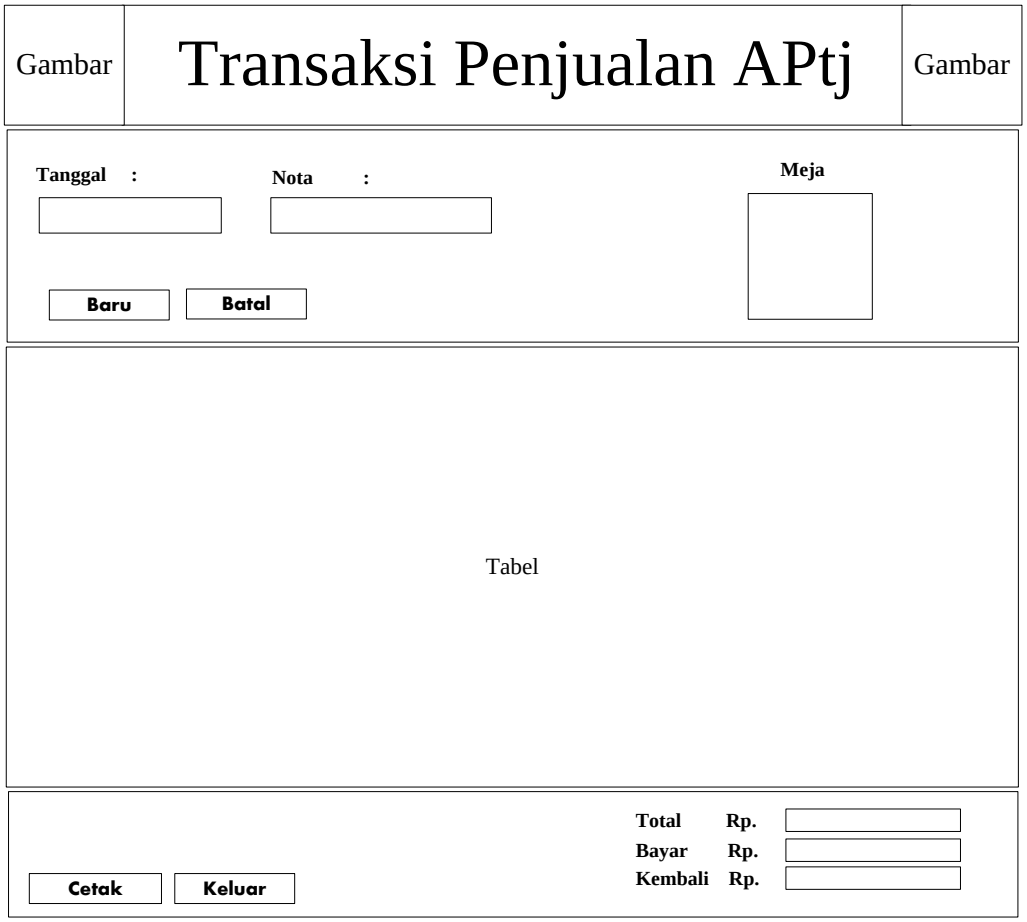
   Rancangan tampilan bahan baku berfungsi untuk memasukan data resep ke database. Berikut rancangan tampilan data bahan resep :



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Data Resep Restoran Tulang Jambal

5. Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

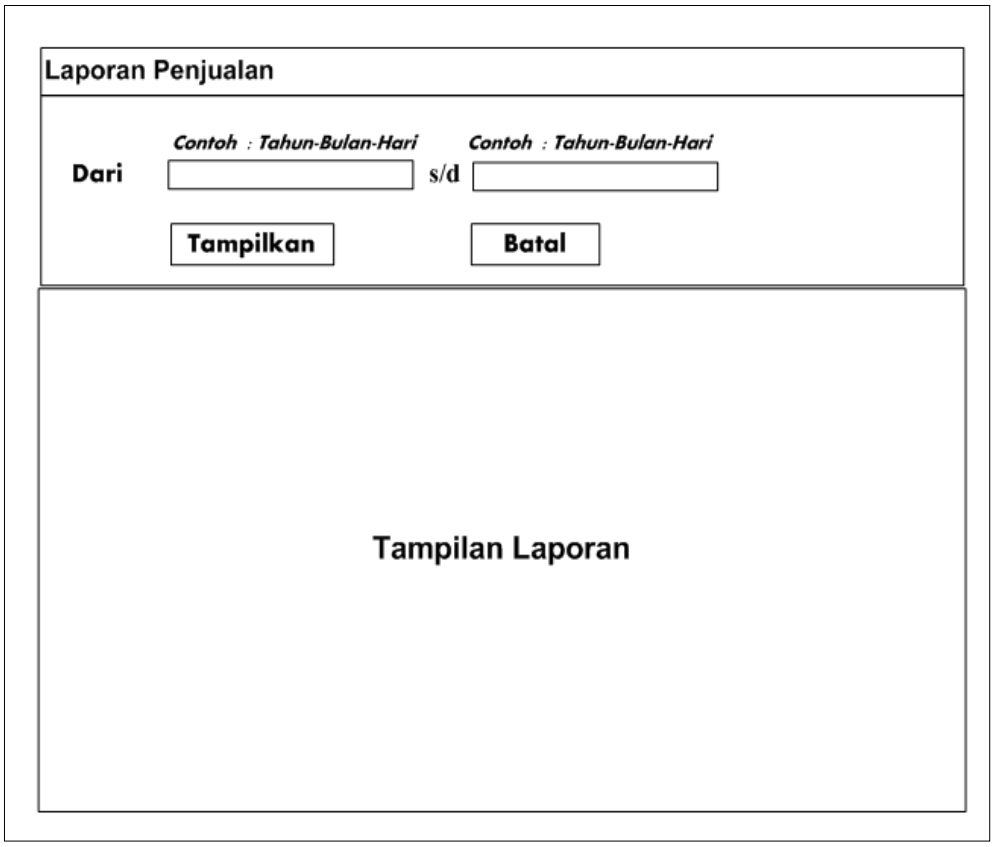
   Rancangan tampilan transaksi penjualan berfungsi untuk menampilkan form transaksi penjualan. Berikut rancangan tampilan transaksi penjualan :



Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal.

6. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

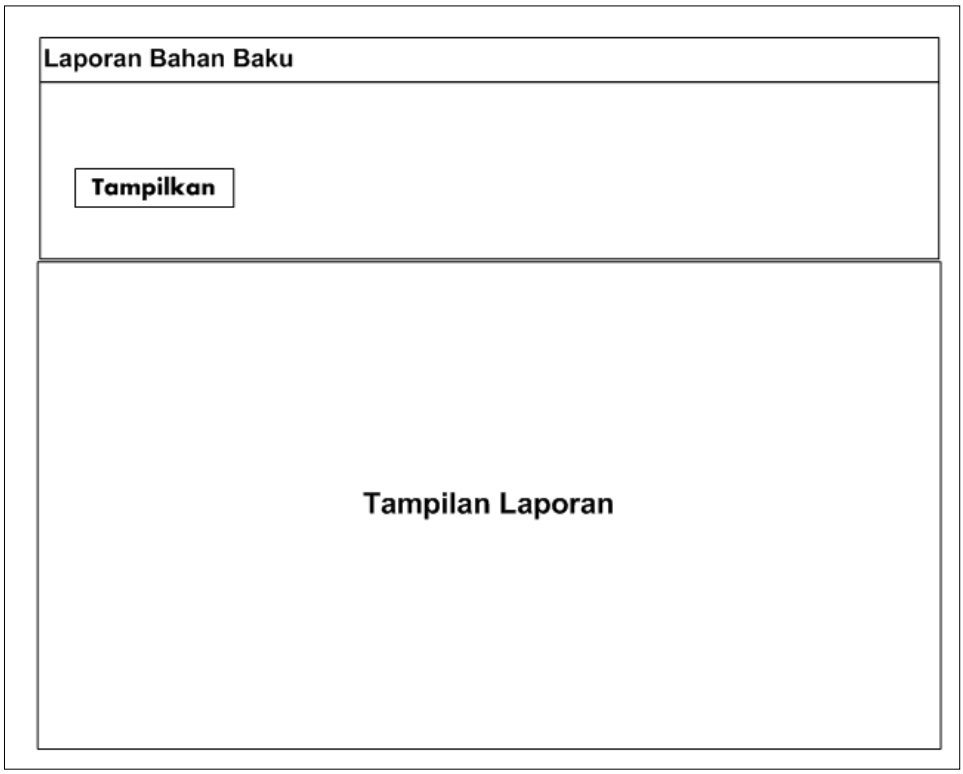
   Rancangan tampilan laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan form laporan penjualan. Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal.

7. Rancangan Tampilan Laporan Bahan Baku

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



Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Laporan Bahan Baku Pada Restoran Tulang Jambal.

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa laporan data produk, nota transaksi penjualan, dan laporan penjualan. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Data Produk

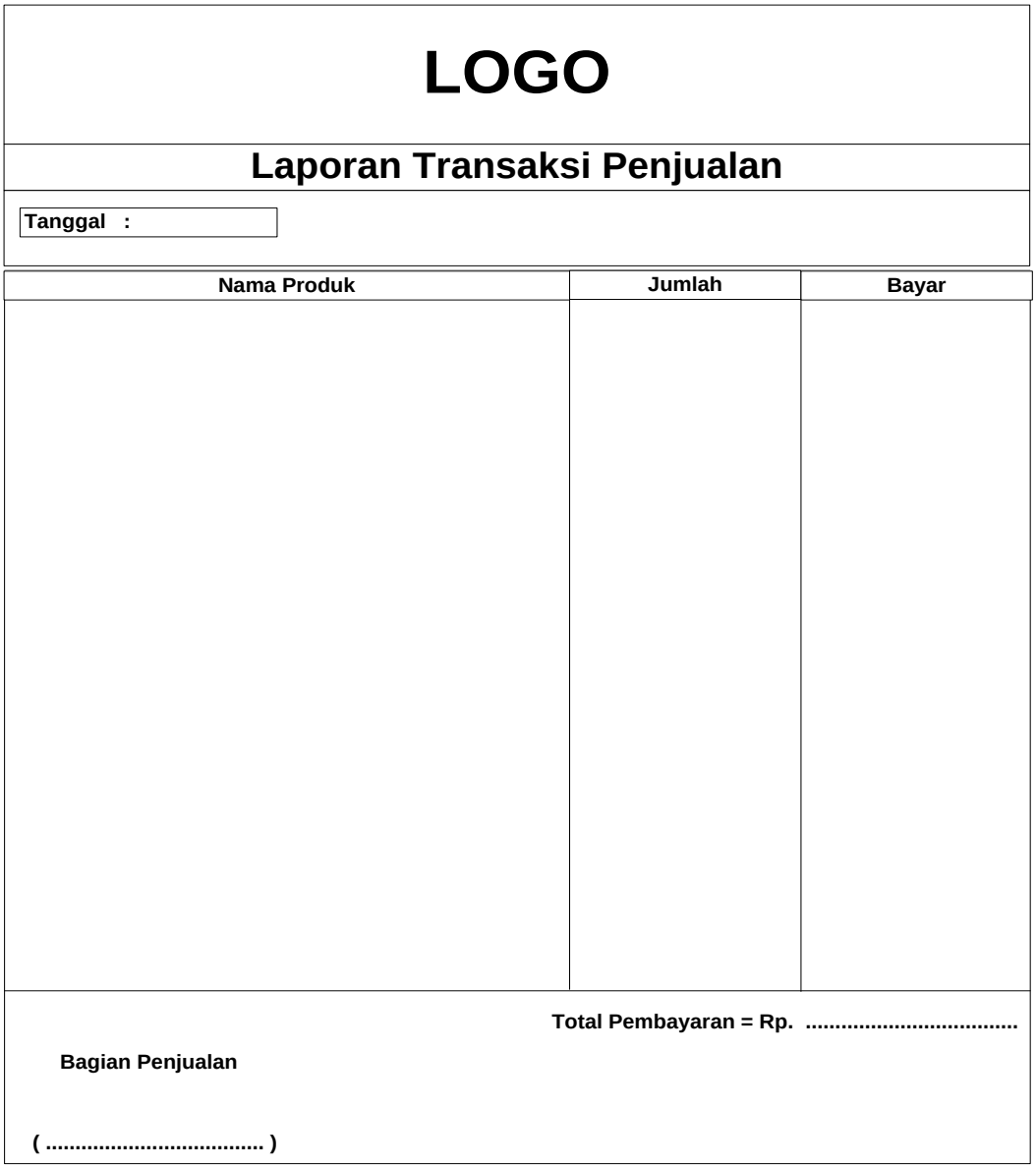
   Laporan data barang berisi tentang data produk. Berikut rancangan laporan data produk :



Gambar 4.21 Rancangan Output Laporan Data Bahan Baku Pada Restoran Tulang Jambal.

2. Laporan Penjualan

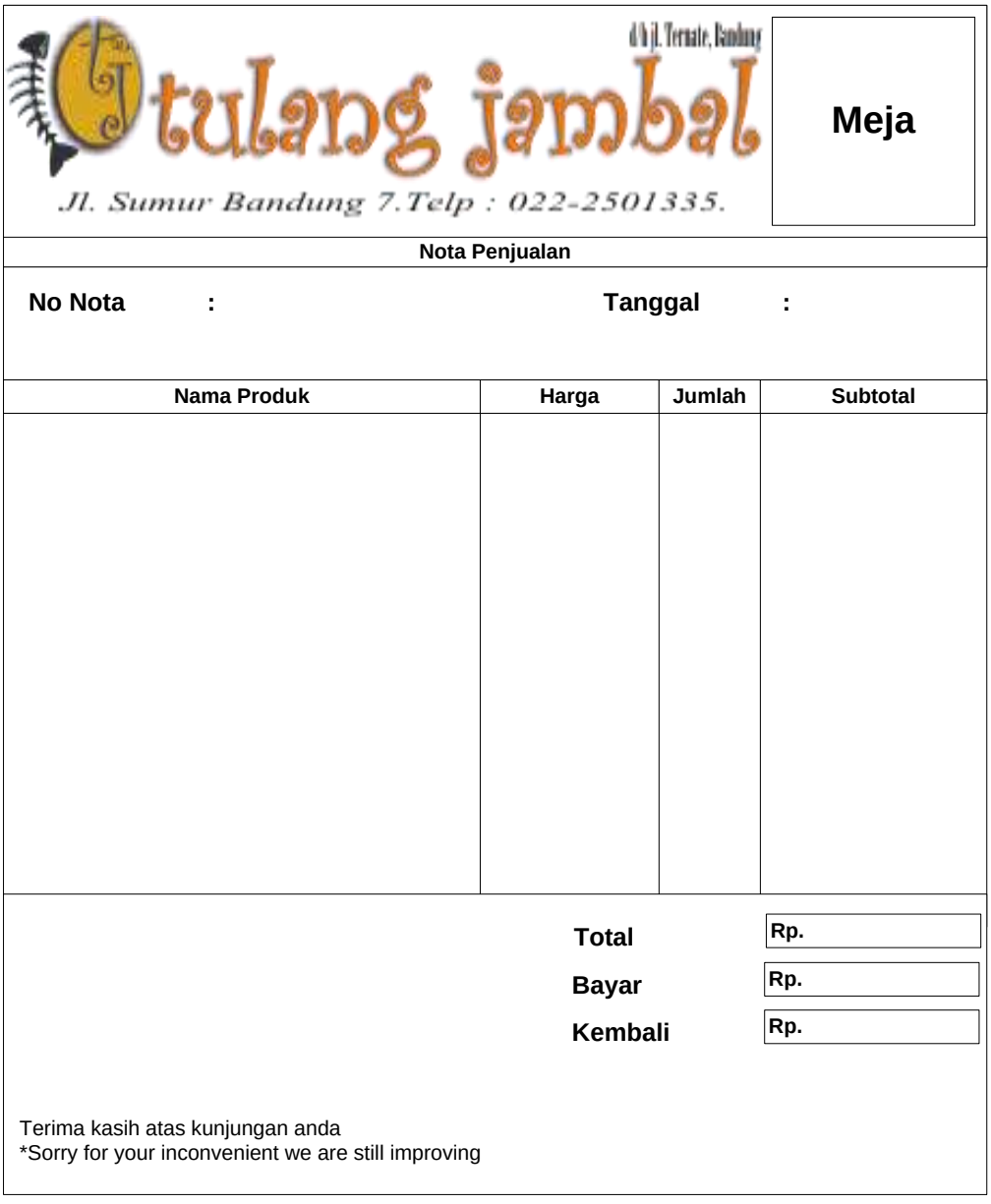
   Laporan Penjualan berisi tentang data hasil transaksi penjualan. Berikut rancangan transaksi penjualan :



Gambar 4.22 Rancangan Output Laporan Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal.

3. Nota Penjualan

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



Gambar 4.23 Rancangan Output Nota Penjualan Pada Restoran Tulang Jambal.