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 di Apotek Jababeka 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.

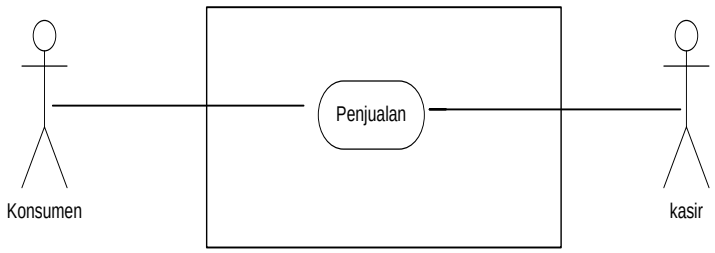
4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa saja yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses tersebut dapat dikerjakan. Pada kegiatan analisis ini, penulis menggambarkannya dalam bentuk objek dan hasil dari kegiatan

ini berupa gambar nyata dari urutan kegiatan-kegiatan dalam mengelola data pelanggan.

4.1.2.1. 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 Apotek Jababeka yang sedang berjalan :



Gambar 4.1. *Use Case Diagram* Penjualan Barang di Apotek Jababeka

4.1.2.2. 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 Apotek Jababeka Bekasi yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Penjualan

   Actor : Konsumen, Kasir

   Tujuan : Transaksi Penjualan Produk

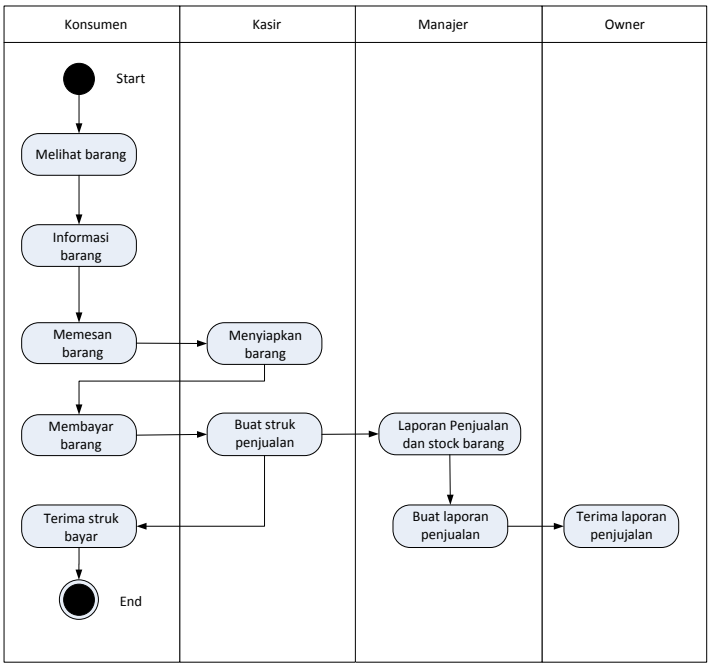
Table 4.1. Table Skenario *Use Case Transaksi Penjualan*

No	Actor	Sistem
1.	Konsumen memesan barang yang dibutuhkan	
		2. Kasir menyiapkan barang yang dibutuhkan konsumen
3.	Konsumen membayar barang yang sudah dipesan sesuai dengan jumlah dan harga yang tertera	
		4. Merekam data transaksi penjualan
		5. Mencetak struk bukti penjualan kepada konsumen
		6. Kasir memberikan barang yang dibeli konsumen beserta struk bukti transaksi penjualan

No	Actor	Sistem
7.	Konsumen menerima struk pembayaran	
		8. Mengupdate laporan penjualan
		9. Kasir mencetak dan memberikan laporan penjualan periode tertentu kepada manager

4.1.2.3. 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 Apotek Jababeka yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Apotek Jababeka 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 Apotek Jababeka 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

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 Apotek Jababeka 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.

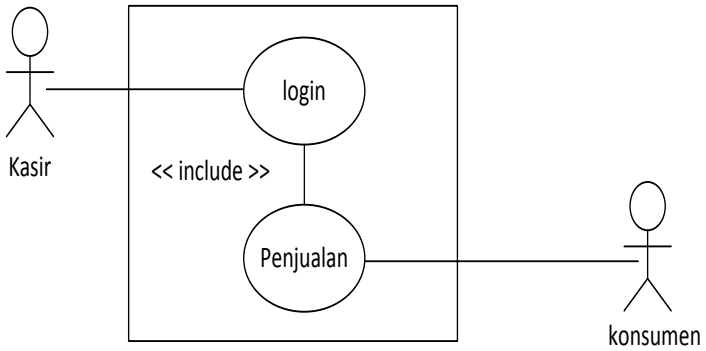
4.2.3. Perancangan prosedur yang Diusulkan

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 Apotek Jababeka 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 : Kasir

Table 4.2. Table Skenario *Use Case Login*

No	Actor	Sistem
1.	1.Bagian penjualan menginputkan username dan password pada form login.	
		2.Memverifikasi username dan Pasword pada sistem data base
		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 : Kasir dan konsumen

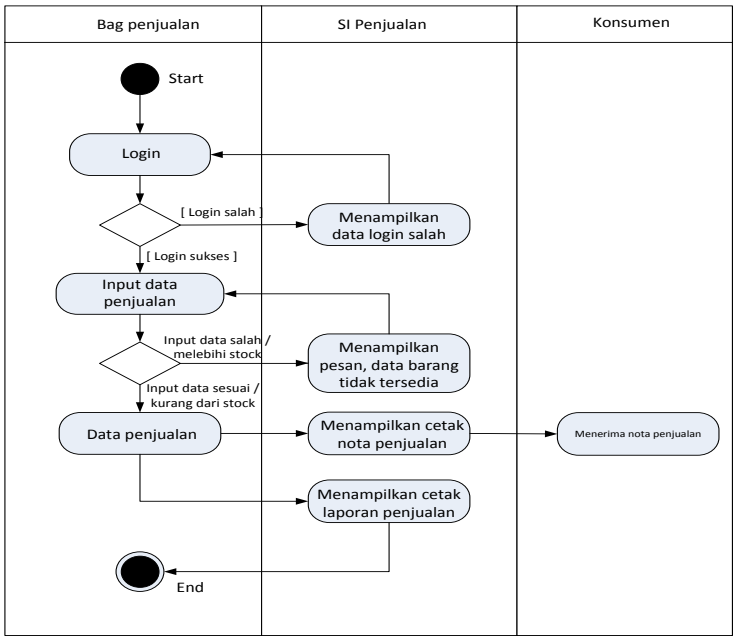
Tujuan : Mengolah data penjualan

Table 4.3. Table 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.Menampilkan cetak laporan penjualan.

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).

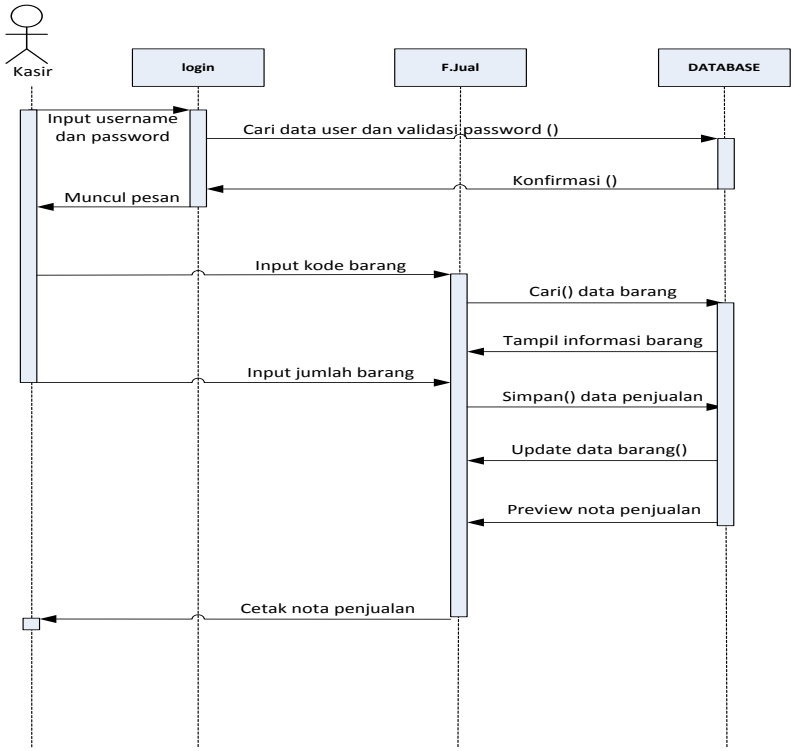


Gambar 4.4 *Activity Diagram* Sistem Informasi Penjualan Pada Apotek Jababeka yang diusulkan

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.

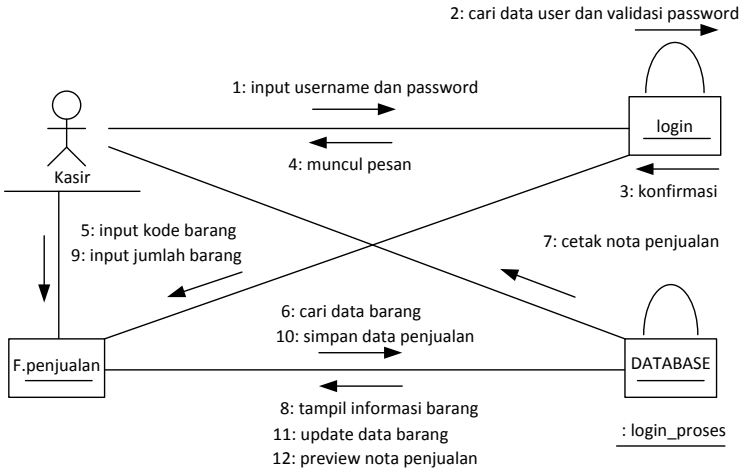
Berikut adalah sequence diagram yang ada pada sistem penjualan produk clothing, yaitu :



Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Penjualan

4.2.3.5. Collaboration Diagram

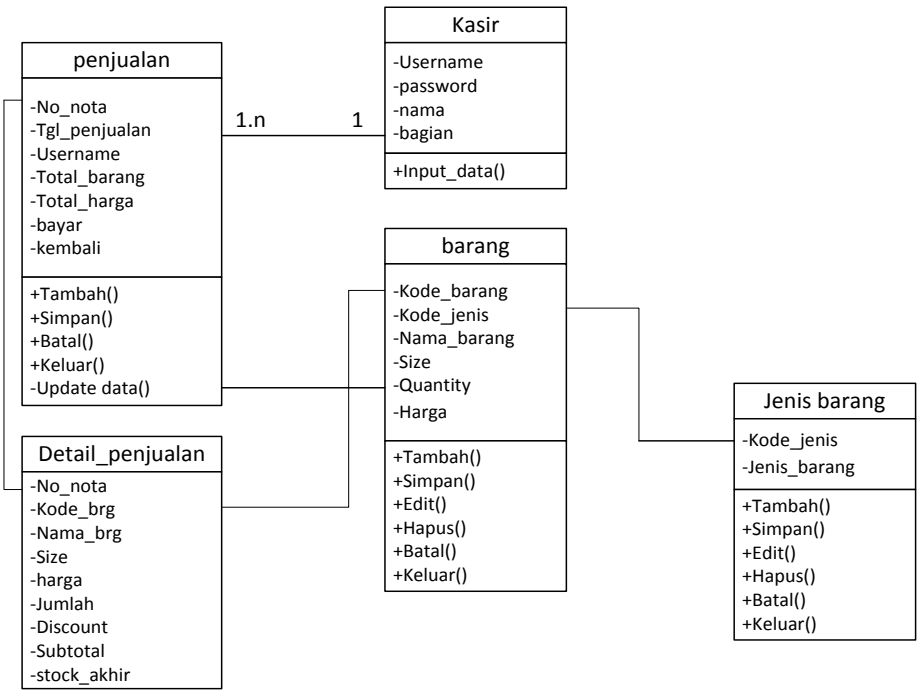
Collaboration diagram memberi sebuah cara mengelompokkan potongan-potongan behavior interaksi saat peran-peran dimainkan oleh class yang berbeda. Interaksi penjual dengan sistem pada proses penjualan tanpa penggambaran orientasi waktu, digambarkan oleh gambar collaboration diagram berikut :



Gambar 4.6 *Collaboration Diagram* Penjualan

4.2.3.6. 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 Apotek Jababeka.

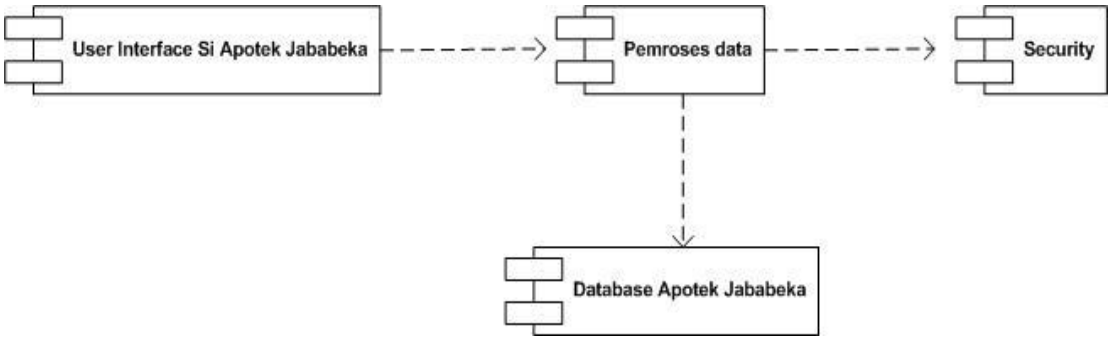


Gambar 4.7 *Class Diagram* Penjualan

4.2.3.7. Component Diagram

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

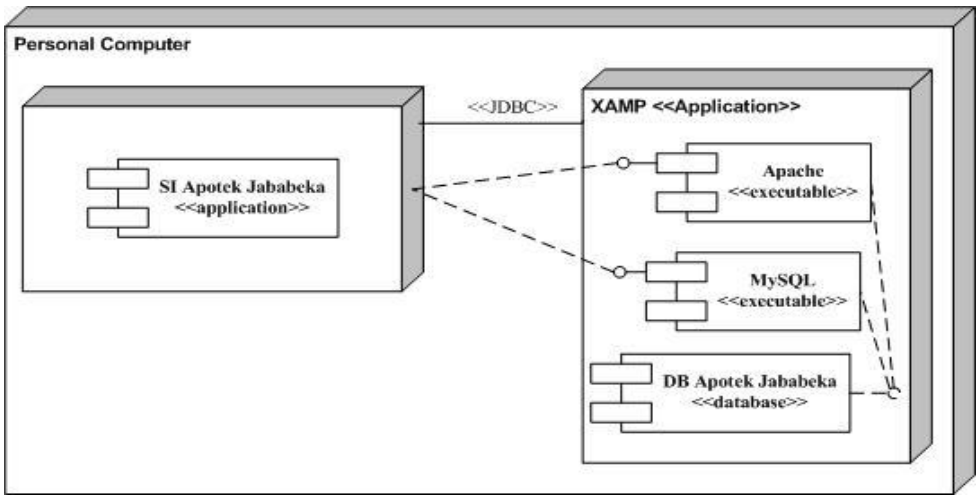
Component perangkat lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut ini adalah Component Diagram yang dibutuhkan :



Gambar 4.8 *Component Diagram* Penjualan

4.2.3.8. 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.



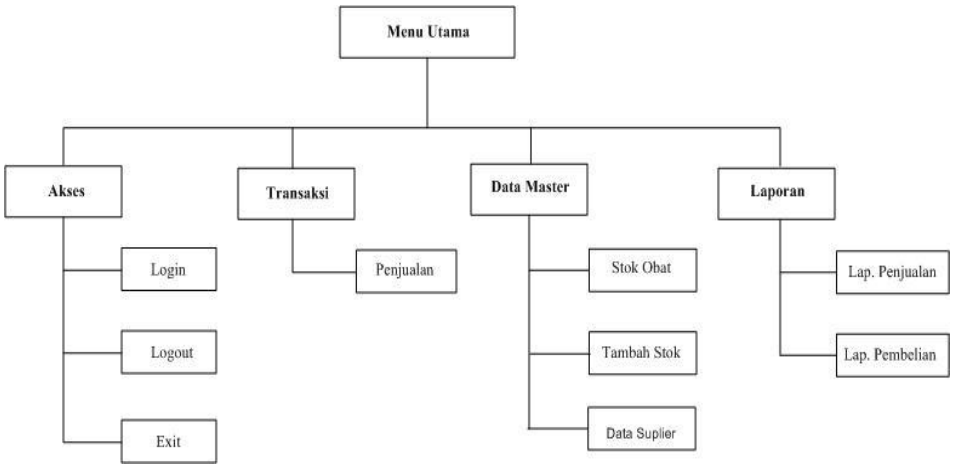
Gambar 4.9 *Deployment Diagram* Penjualan

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka (interface) merupakan suatu tahapan agar aplikasi yang dibuat lebih menarik dan tentunya lebih mudah digunakan. Tujuan dari perancangan antar muka pada adalah untuk mendapatkan suatu criteria yang sangat penting dalam pengoprasian sebuah program aplikasi, yaitu aspek ramah dengan pengguna (user friendly).

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 :

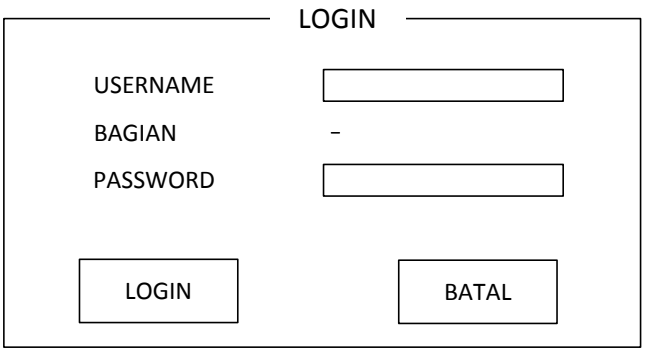


Gambar 4.10 Rancangan Struktur Menu

4.2.4.2. Perancangan Input

1. Rancangan Tampilan Login

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



Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Login

1. Rancangan Transaksi

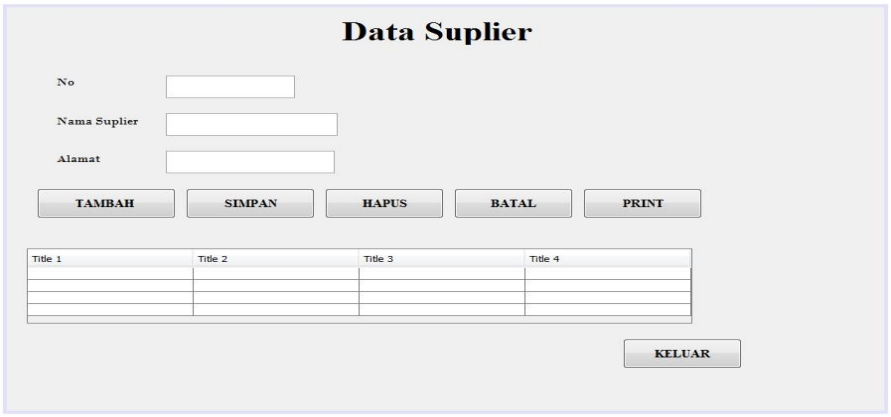
   Berikut rancangan tampilan data transaksi :



Gambar 4.12 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan

2. Rancangan Data Suplier

   Berikut rancangan tampilan data suplier :



Gambar 4.13 Rancangan Tampilan Data Suplier

3. Rancangan Tampilan Tambah Stok

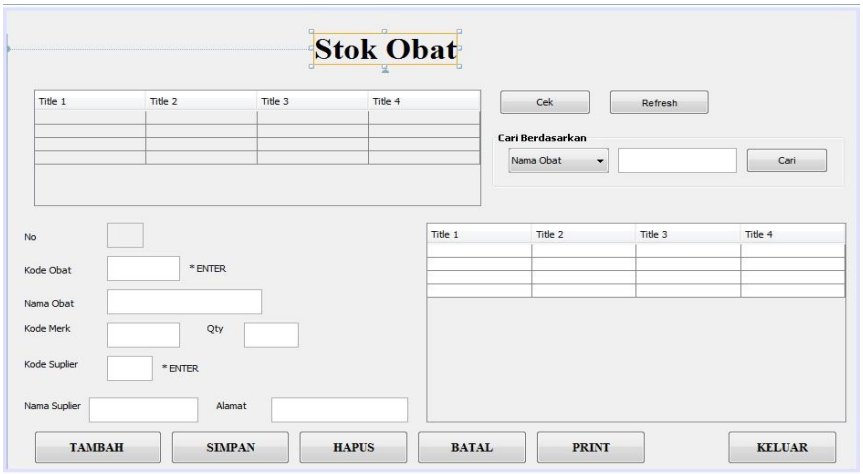
   Berikut rancangan tampilan tambah stok :



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Tambah Stok Obat

4. Rancangan Tampilan Stok Obat

Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



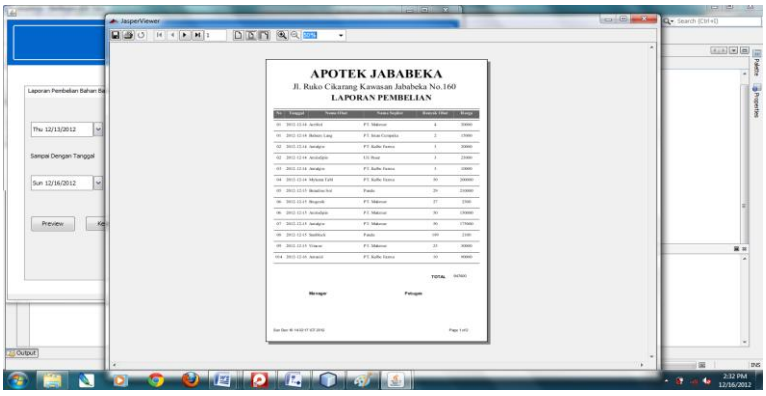
Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Stok Obat

4.2.4.3 Perancangan Output

Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Pembelian Stok

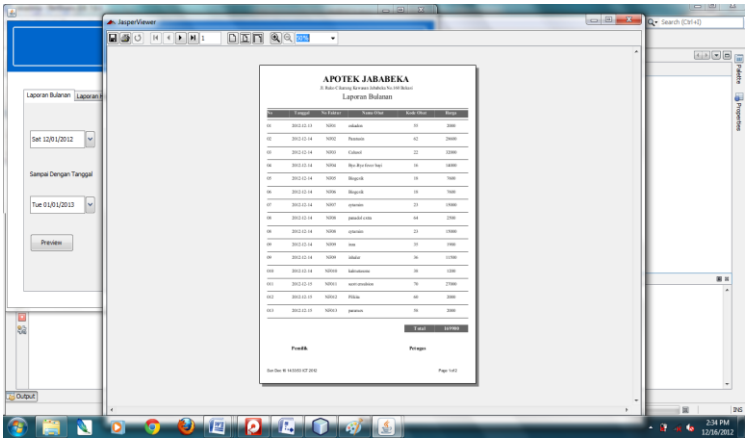
Berikut rancangan laporan pembelian stok :



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Laporan Pembelian Stok

2. Laporan Penjualan

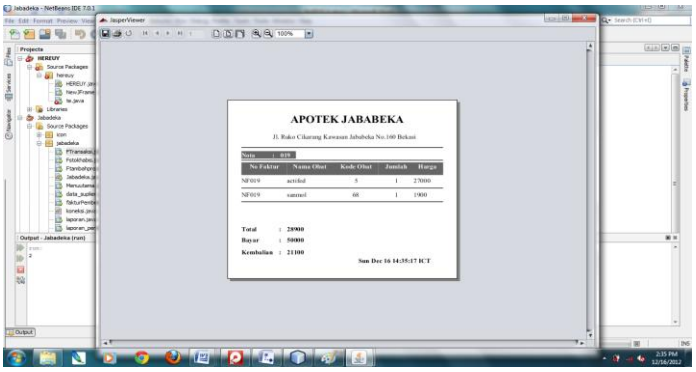
Berikut rancangan nota penjualan :



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

3. Nota Penjualan

Berikut rancangan nota penjualan :

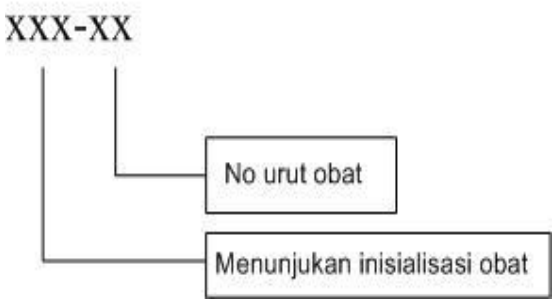


Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Nota Penjualan

4.2.4.4. Kodefikasi

Kodefikasi digunakan untuk menjabarkan jenis data yang bersifat unik dan berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Adapun kodifikasi pada struktur file diatas adalah sebagai berikut:

1. Kode Obat



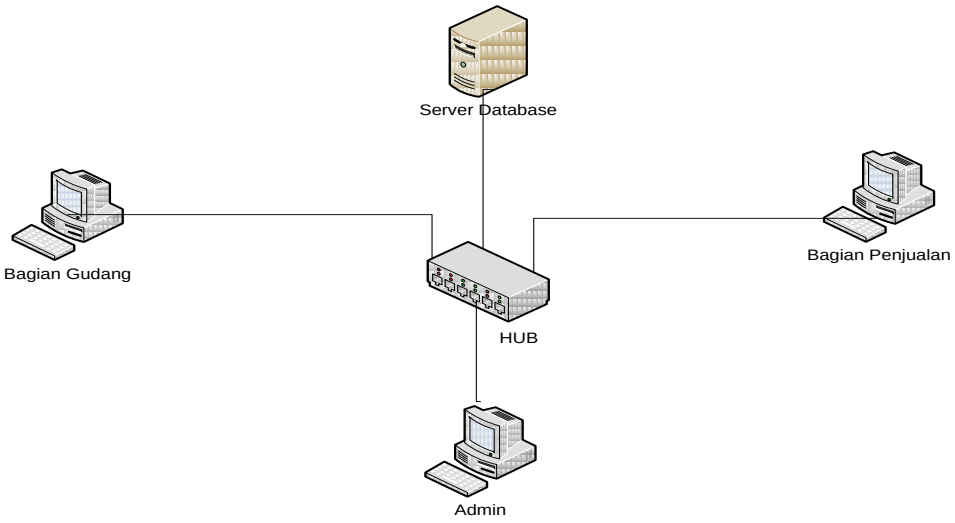
Contoh : SA021

SA : Menunjukan Inisial Nama Obat.

021 : Menunjukan Nomor Urut Obat.

4.2.5. Perancangan Arsitektur Jaringan

Analisis terhadap denah ruangan dan letak komputer dimaksudkan untuk memudahkan dalam menggambarkan jaringan yang akan dibangun pada husein komputer. Jaringan ini berfungsi untuk sebagai penghubung antara komputer yang satu dengan yang lainnya.



Gambar 4.19 Topologi Bus