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 didokumentasikan 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.

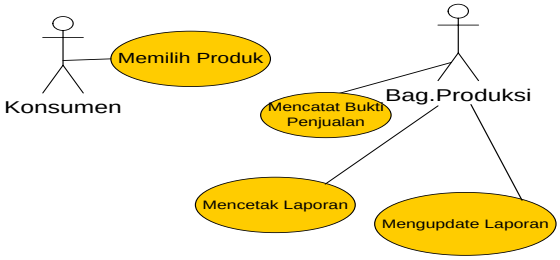
4.1.1 Analisis Kebutuhan

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

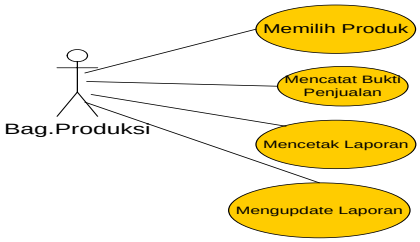
4.1.1.1. Use Case Diagram

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 dan pembelian pada Watermelon Babyshop yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 Use case Diagram Penjualan Pada Toko Watermelon Babyshop yang sedang berjalan



Gambar 4.2 Use case Diagram Pembelian Pada Toko Watermelon Babyshop yang sedang berjalan

4.1.1.2 Skenario Use Case

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 watermelon babyshop bandung yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : Penjualan

   Aktor : Konsumen, Bagian Penjualan

Tujuan : Transaksi Penjualan

Tabel 4.1 Tabel Skenario Usecase Penjualan

No	Actor	Bag.Penjualan
1	Konsumen memilih Produk yang ada lalu memesan produk yang dipilih.	
2		Pegawai memeriksa produk yang dipesan konsumen
3	Konsumen membayar produk yang sudah dipilih sesuai dengan jumlah dan harga yang tertera.	
4		Merekam data transaksi penjualan
5		Mencatat bukti penjualan kepada konsumen
6		Mengupdate laporan penjualan sesuai periode
7		Pegawai mencetak memberikan laporan penjualan periode tertentu

		kepada operasional

2. Nama Use Case : Pembelian

   Aktor : Supplier, Bagian Produksi

   Tujuan : Transaksi Pembelian

Tabel 4.2 Tabel Skenario Usecase Pembelian

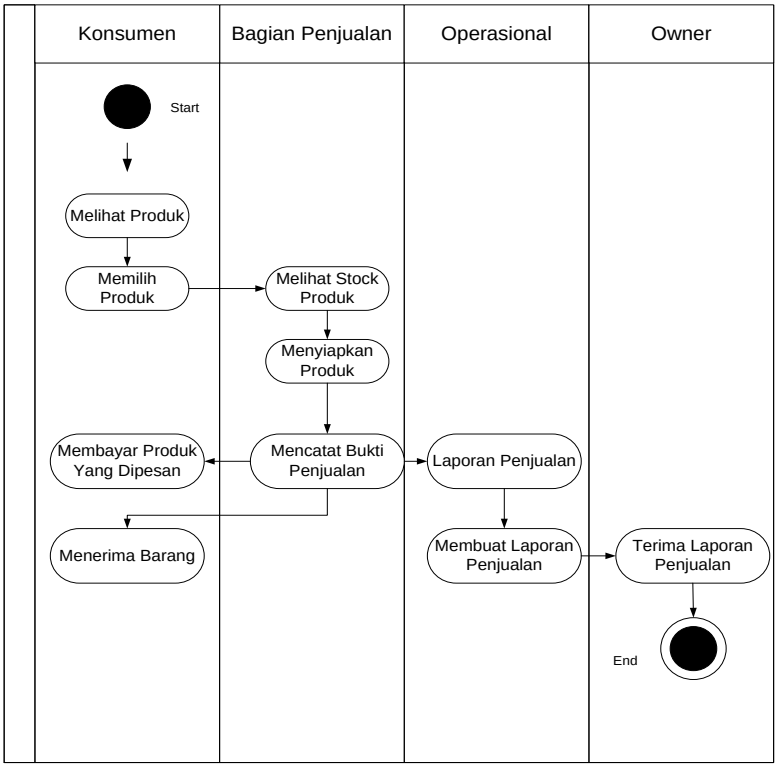
No	Actor	Supplier
1	Bagian produksi memilih produk yang ada lalu membeli produk yang dipilih.	
2		Supplier memeriksa produk yang dibeli bagian produksi
3	Bagian produksi membayar produk yang sudah dipilih sesuai dengan jumlah dan harga yang tertera.	
4		Merekam data transaksi pembelian
5	Mencatat bukti pembelian	
6	Mengupdate laporan pembelian sesuai periode	

7	Bagian Produksi mencetak memberikan laporan penjualan menurut periode tertentu kepada bagian operasiaonal	

4.1.1.3 Activity Diagram

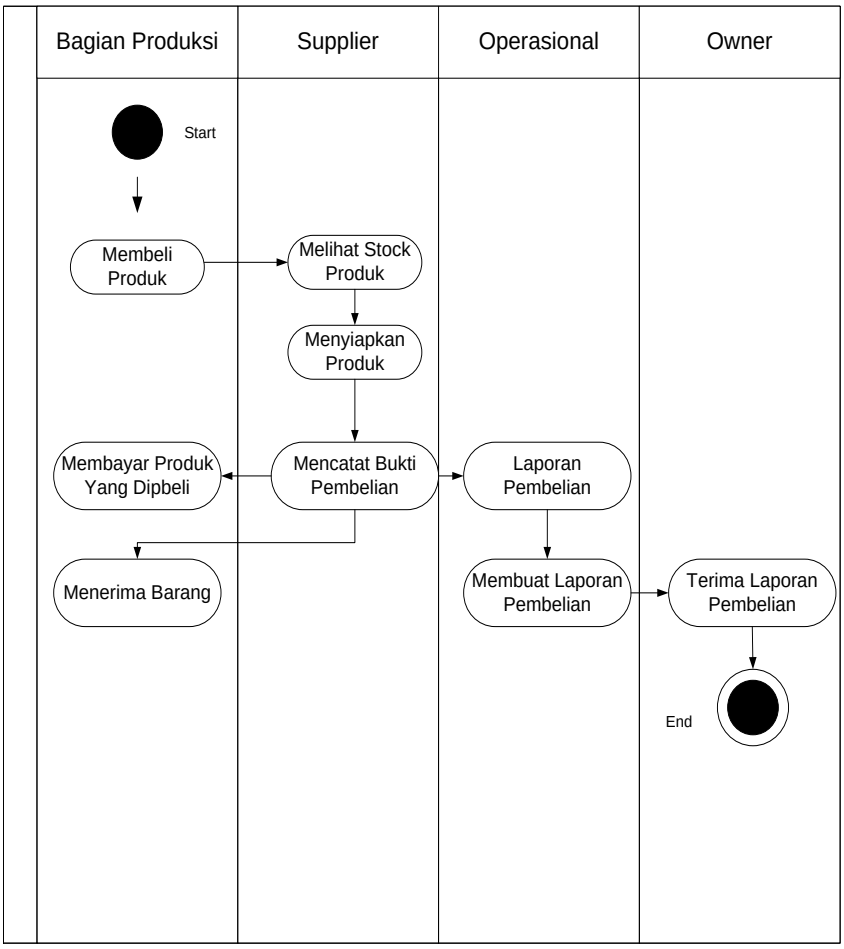
Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem penjualan dan pembelian yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.

1. **Activity Diagram Untuk Penjualan**



Gambar 4.3 Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Watermelon Babyshop yang sedang berjalan.

2. Activity Diagram Untuk Pembelian



Gambar 4.4 Activity Diagram Sistem Informasi Pembelian Pada Toko Watermelon Babyshop yang sedang berjalan.

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan penelitian pada Toko Watermelon Babyshop 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 Toko Watermelonshop Babyshop 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, data pembelian 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 dan pembelian dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem penjualan dan pembelian barang pada Toko Watermellon Babyshop khususnya pada bagian penjualan yang tidak perlu sulit lagi dalam mengolah data penjualan dan pembelian, data barang maupun laporan penjualan dan pembelian. 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.

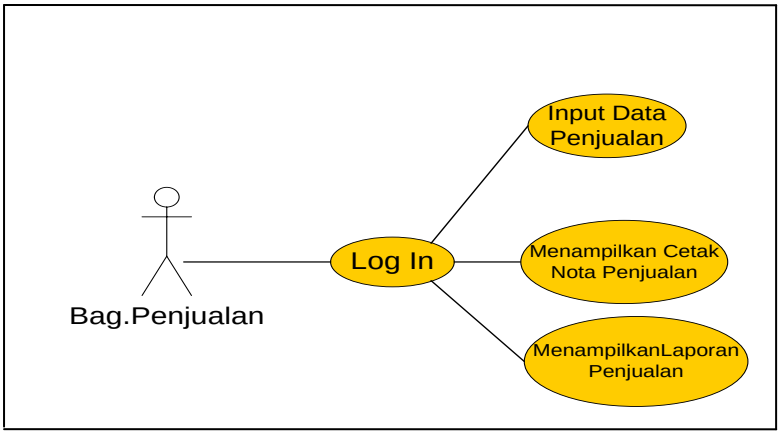
4.2.2 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

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

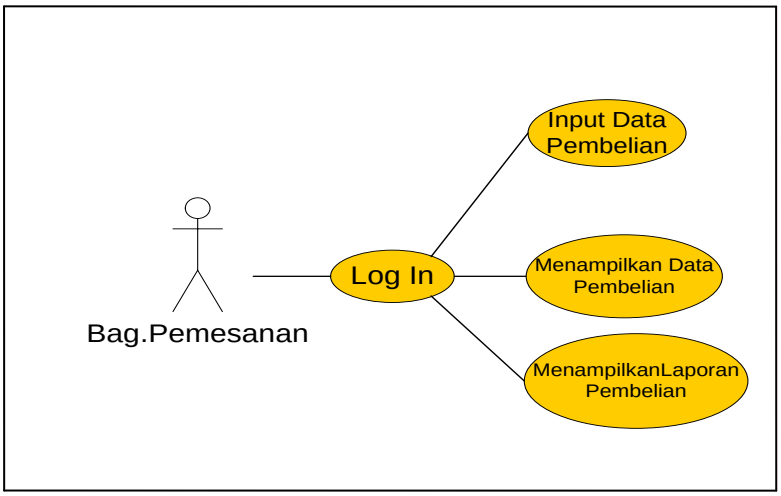
Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana actor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus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

1. ***Use Case* Untuk Penjualan**



Gambar 4.5 Use Case Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Watermellon yang diusulkan.

1. ***Use Case* Untuk Pembelian**



Gambar 4.5 Use Case Diagram Sistem Informasi Pembelian Pada Toko Watermellon 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

   Tujuan : Proses validasi bagian penjualan

Tabel 4.3 Tabel skenario Use Case Login

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.

2. Nama Use Case : Transaksi Penjualan

   Actor : Bag. Penjualan

   Tujuan : Mengolah Transaksi penjualan

Tabel 4.4 Tabel skenario Use Case Transaksi Penjualan

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

4		Menampilkan cetak laporan penjualan

3. Nama Use Case : Transaksi Pembelian

   Actor : Bagian Pembelian

   Tujuan : Mengolah Transaksi Pembelian

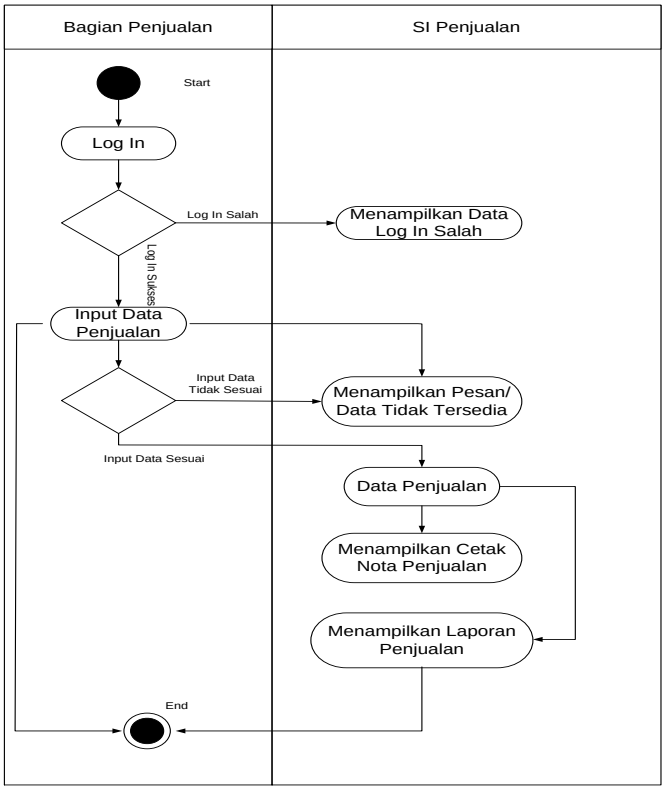
Tabel 4.5 Tabel Skenario Usecase Transaksi Pembelian

No	Actor	Sistem
1	Bagian produksi menginputkan data pembelian.	
2		Menyimpan data pembelian pada sistem database.
3		Menampilkan laporan pembelian

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).

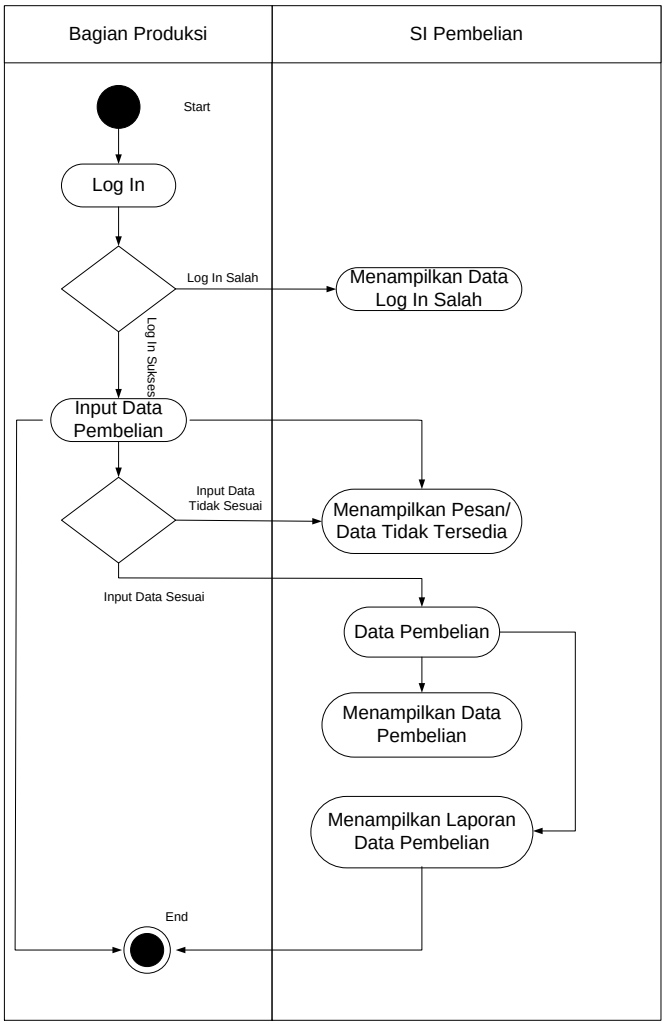
1. Activity Diagram Penjualan



Gambar 4.7 Activity Diagram Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Watermelon Babyshop yang diusulkan.

Penjelasan tentang Gambar 4.7 activity diagram Penjualan diatas : Bag.Penjualan melakukan login, setelah login sukses kemudian Bag.Penjualan bisa menginput data penjualan, mencetak nota penjualan, mencetak laporan penjualan.

2. Activity Diagram Pembelian



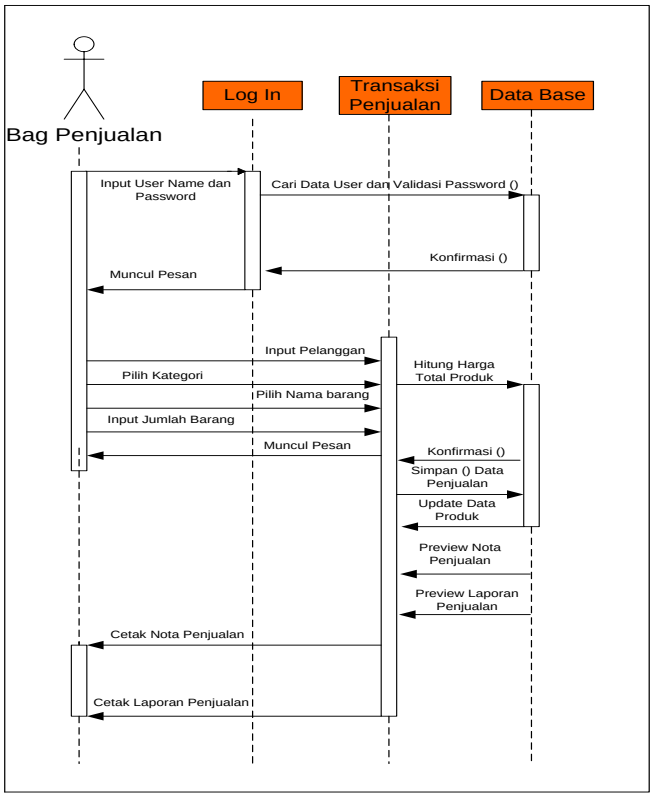
Gambar 4.8 Activity Diagram Sistem Informasi Pembelian Pada Toko Watermelon Babyshop yang diusulkan.

Penjelasan tentang Gambar 4.8 activity diagram Pembelian diatas : Bag.Produksi melakukan login, setelah login sukses kemudian Bag.Produksi bisa menginput data pembelian, mencetak data pembelian, mencetak laporan pembelian.

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 perlengkapan ibu dan bayi, yaitu :

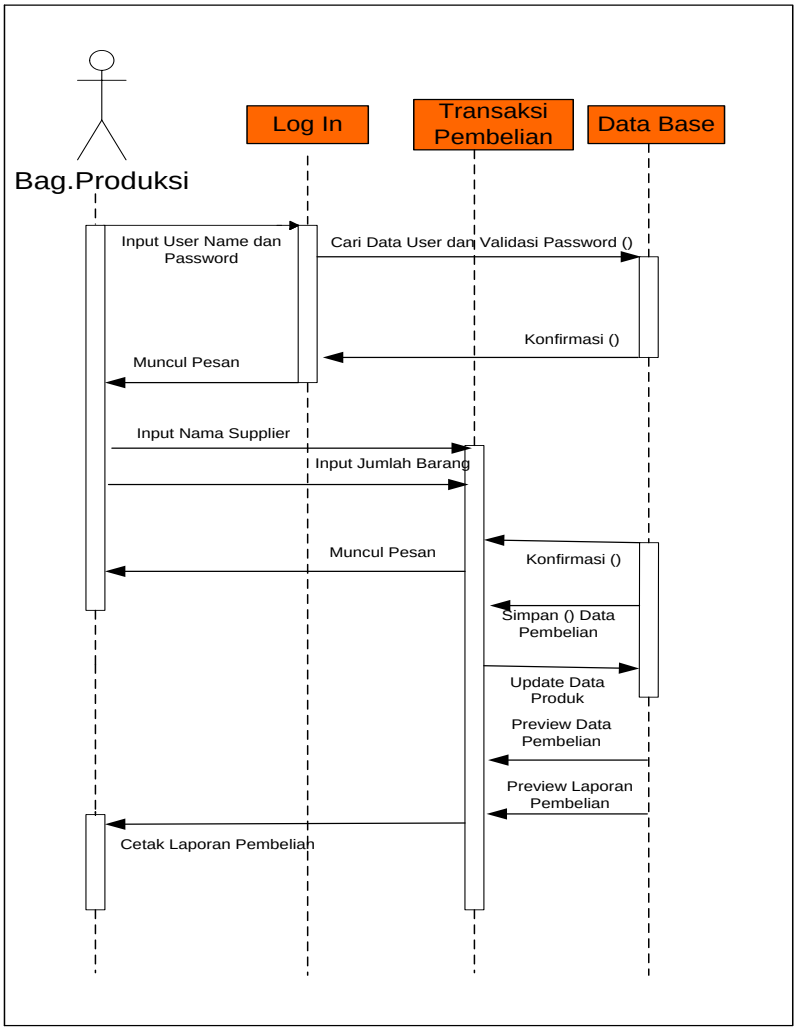
1. ***Sequence Diagram*** **Penjualan**



Gambar 4.9 Sequence Diagram Penjualan Pada Toko Watermellon Babyshop

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

2. *Sequence Diagram* Pembelian

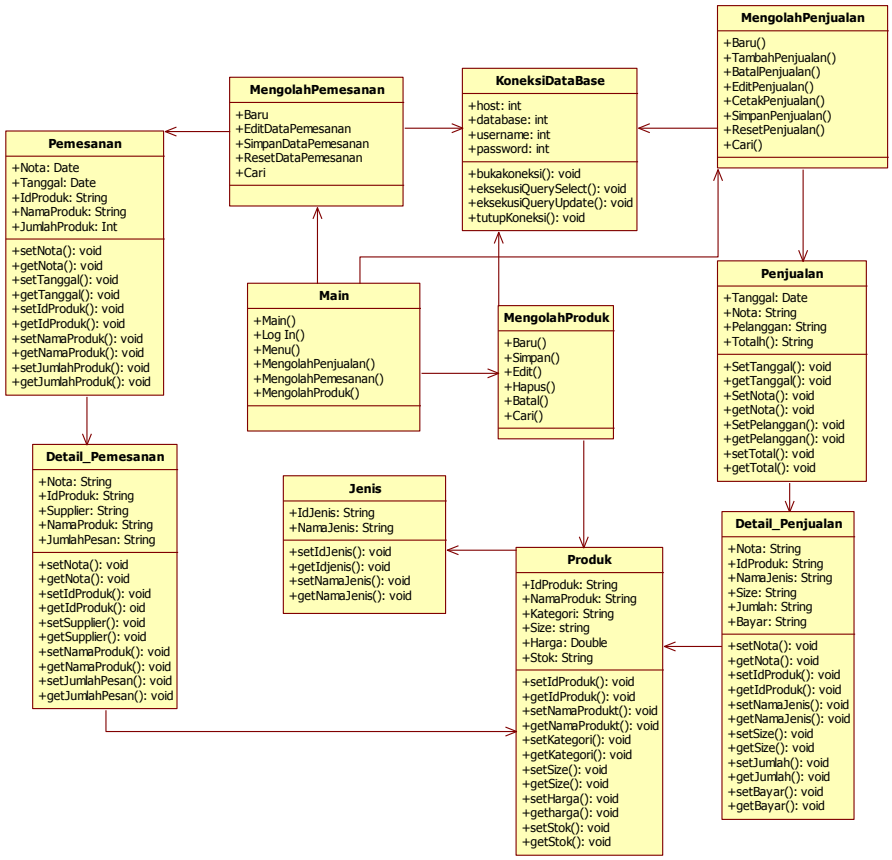


Gambar 4.10 Sequence Diagram Pembelian Pada Toko Watermellon Babyshop

Penjelasan tentang Gambar 4.10 Sequence diagram Pembelian diatas : Sebelum melakukan pembelian produk, bagian produksi harus login terlebih dahulu jika data login salah maka bagian produksi tidak akan bisa melakukan mengolah data pembelian dan jika data login benar maka bagian produksi bisa melakukan pengolahan data pembelian serta mencetak data pembelian. Data pembelian akan otomatis mengupdate data produk dan masuk ke dalam database pembelian.

4.2.3.5 Class Diagram

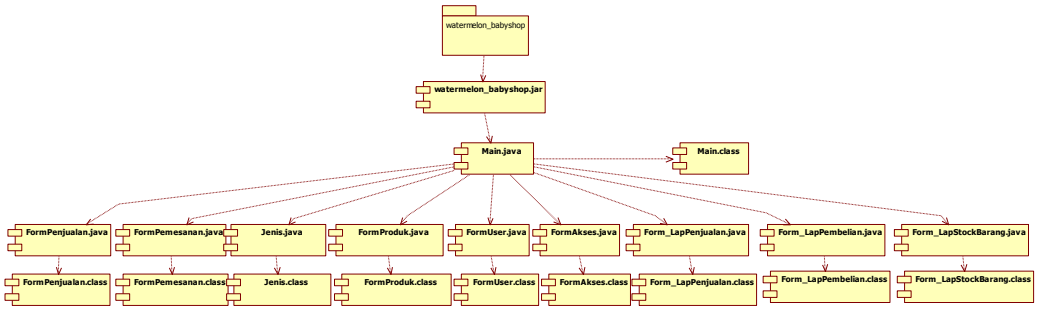
Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem pemasaran produk dari bagian penjualan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat Class Diagram Berikut Class Diagram Sistem Informasi penjualan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



Gambar 4.11 Class Diagram Penjualan dan Pembelian pada Toko Watermelon Babyshop.

4.2.3.6 Component Diagram

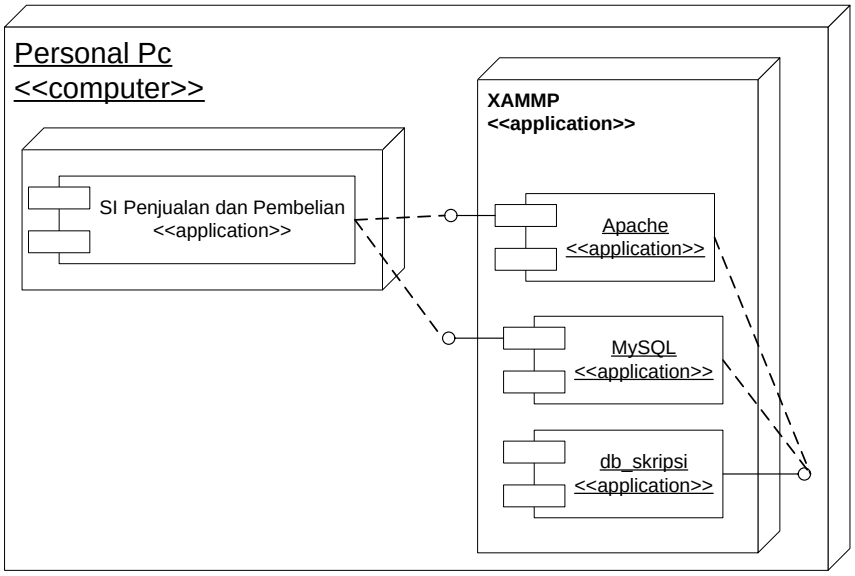
Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antara komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya. Component piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link 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 4.12 Component Diagram pada Toko Watermellon Babyshop

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.

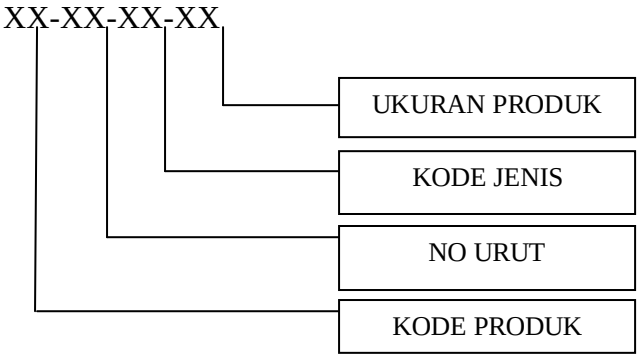


Gambar 4.13 Deployment Diagram Pada Toko Watermelon Babyshop

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 : TP001-PR-12

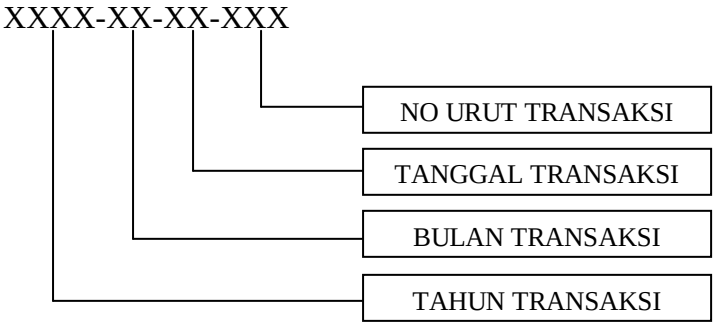
TP : Menunjukkan kode produk.

001 : Menunjukkan no urut produk.

PR : Menunjukkan kode jenis produk.

UKURAN PRODUK : Menunjukkan ukuran produk.

2. Kode Penjualan



Contoh : 20120625-001

2012 : Menunjukkan tahun transaksi.

06 : Menunjukkan bulan transaksi.

25 : Menunjukkan tanggal transaksi.

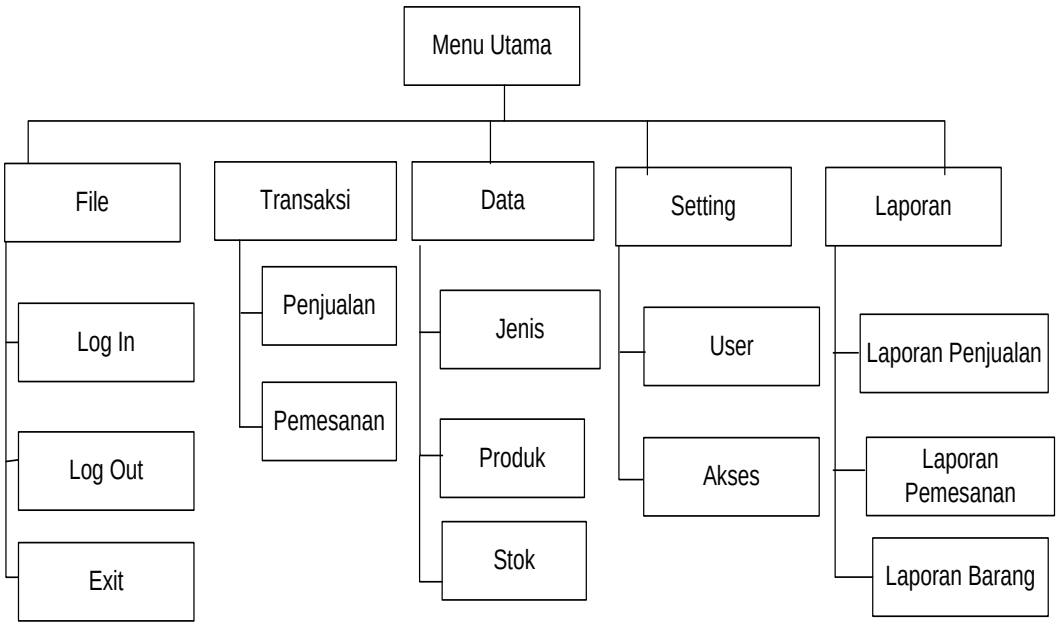
001 : Menunjukkan no urut transaksi penjualan.

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 Toko Watermelon Babyshop 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 :



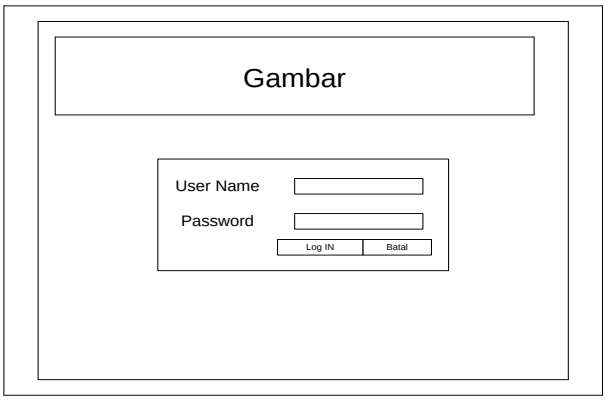
Gambar 4.14 Rancangan Struktur Menu Watermelon Babyshop

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

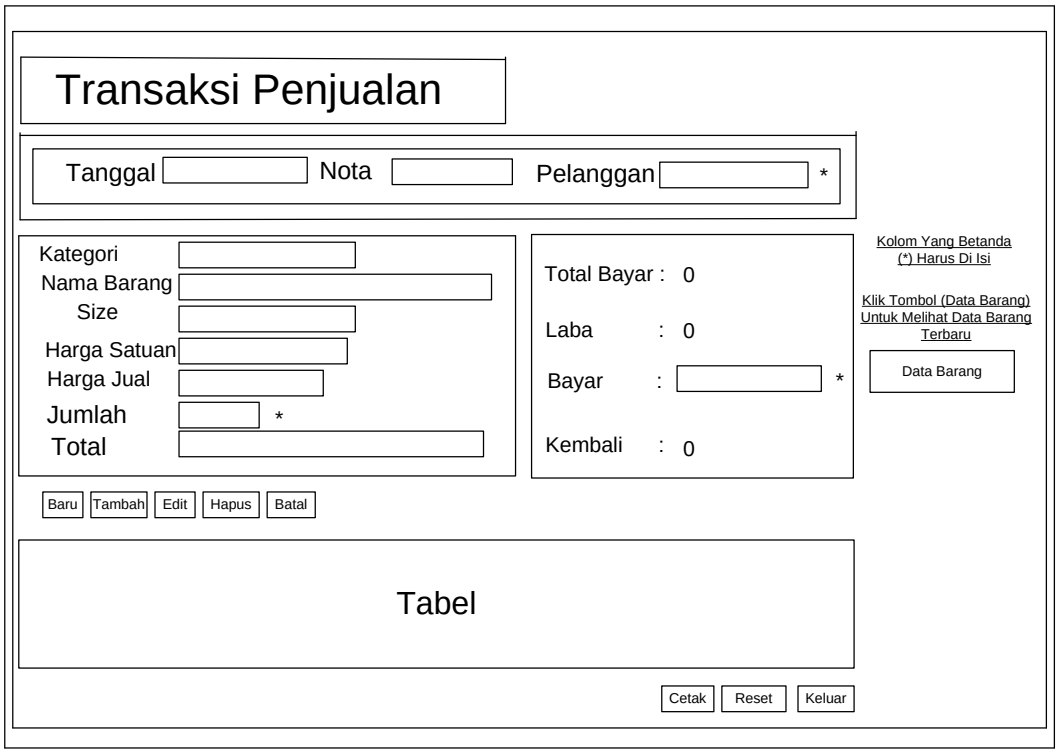
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Login

2. Rancangan Data Penjualan

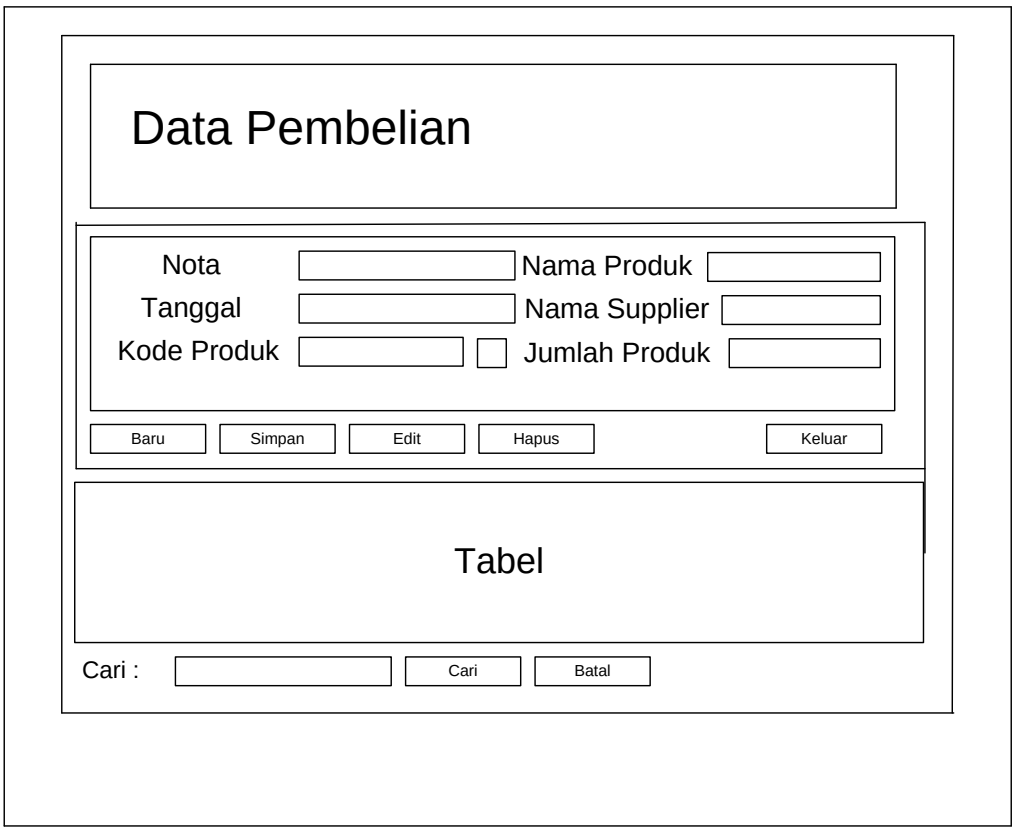
   Rancangan tampilan produk berfungsi untuk memasukan data dari penjualan Berikut rancangan tampilan data penjualan:



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Transaksi Penjualan Watermelon Babyshop

3. Rancangan Tampilan Data Pembelian

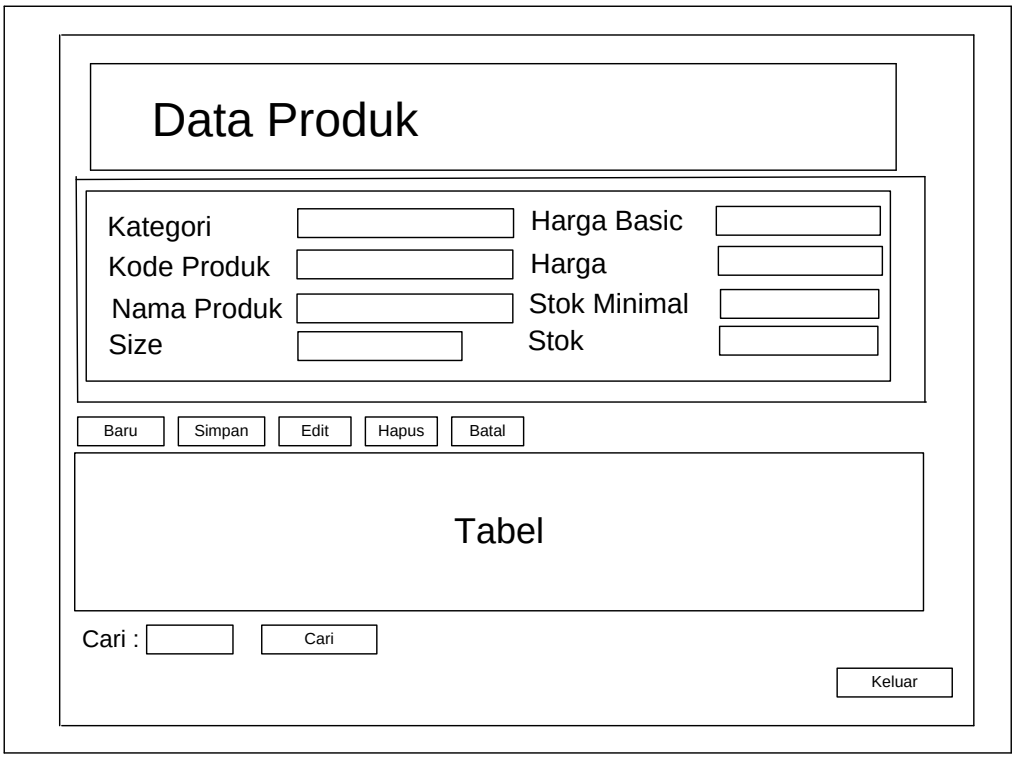
Rancangan tampilan data pembelian berfungsi untuk menampilkan form data pembelian. Berikut rancangan tampilan data pembelian:



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Data Pembelian Pada Watermelon Babyshop.

4. Rancangan Tampilan Data Produk

   Rancangan tampilan data stproduk berfungsi untuk menampilkan form data produk. Berikut rancangan tampilan data produk :



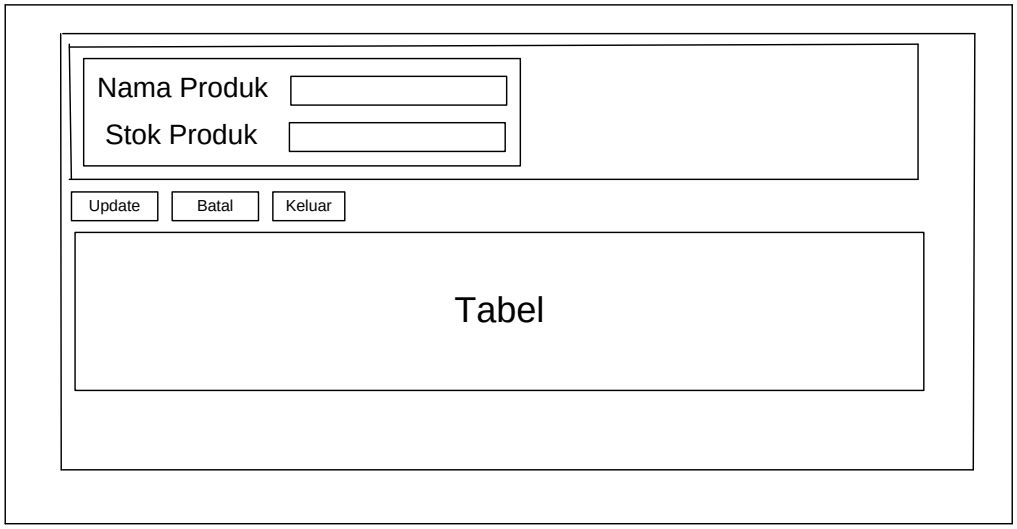
Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Data Produk Pada Watermelon Babyshop.

5. Rancangan Tampilan Jenis



Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Jenis Pada Watermelon Babyshop.

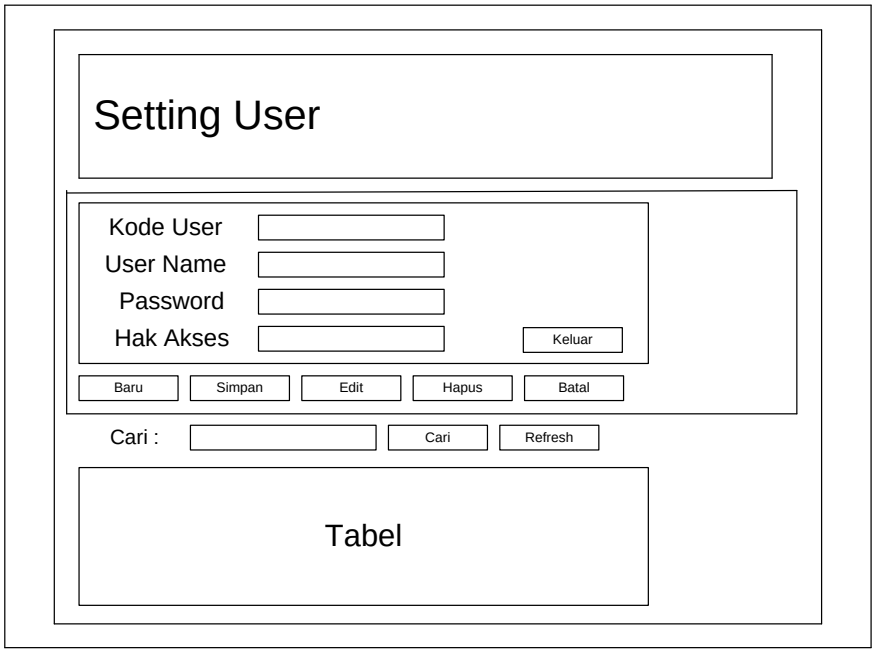
6. Rancangan Tampilan Stok



Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Stok Pada Watermelon Babyshop.

7. Rancangan Tampilan Setting User

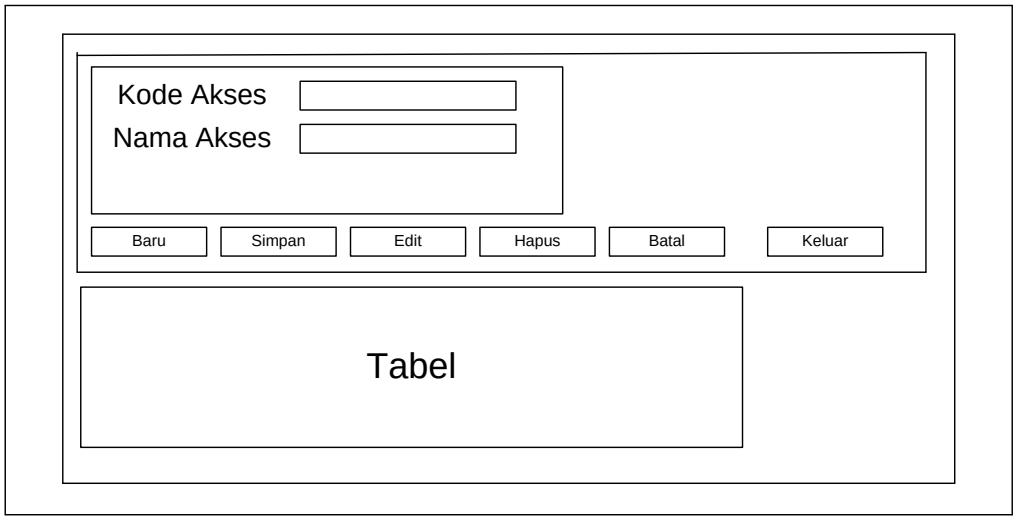
Rancangan tampilan setting user berfungsi untuk menampilkan form setting user. Berikut rancangan tampilan setting user :



Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Setting User Pada Watermelon Babyshop.

8. Rancangan Tampilan Akses

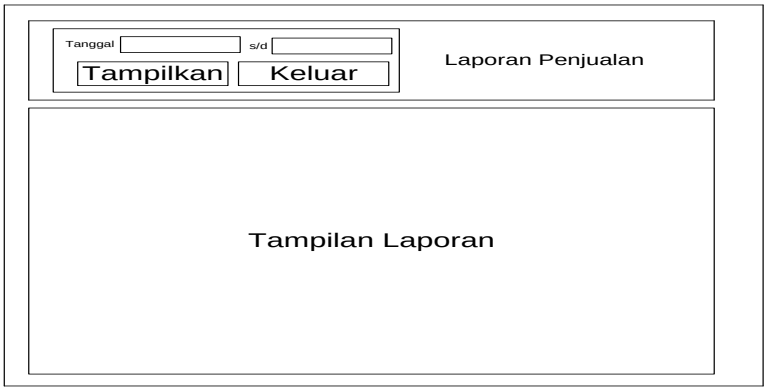
Rancangan tampilan akses berfungsi untuk menampilkan form akes. Berikut rancangan tampilan akses :



Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Akses Pada Watermelon Babyshop.

9. Rancangan Tampilan Laporan Penjualan

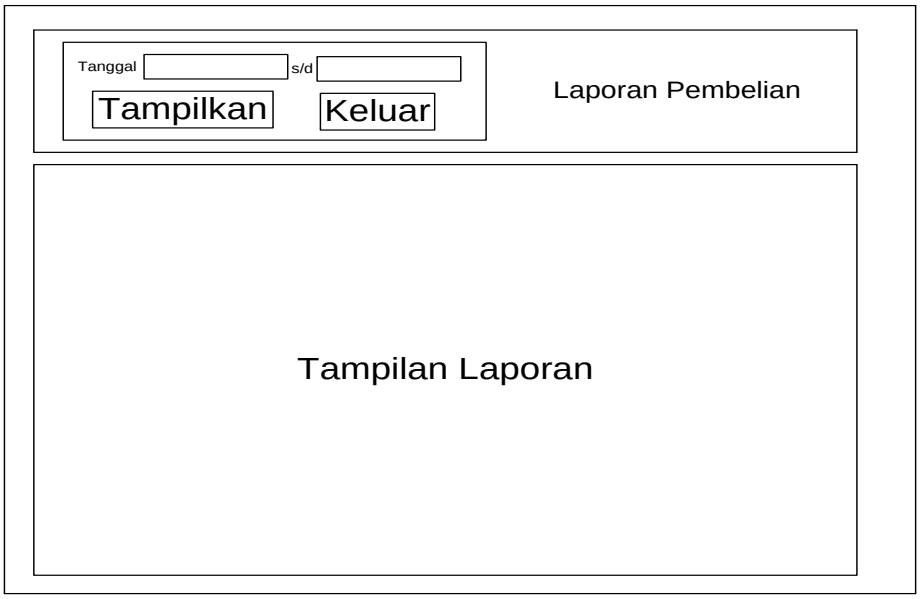
Rancangan tampilan laporan data penjualan berfungsi untuk menampilkan form laporan penjualan. Berikut rancangan tampilan laporan penjualan :



Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Laporan Penjualan Pada Watermelon Babyshop

10. Rancangan Tampilan Laporan Pembelian

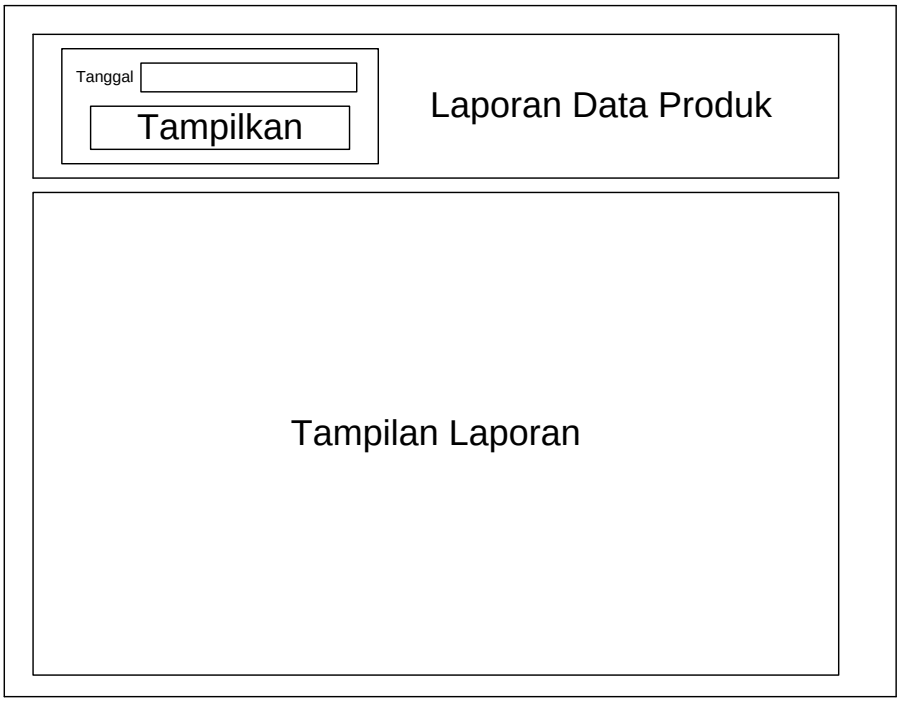
    Rancangan tampilan laporan pembelian berfungsi untuk menampilkan form laporan pembelian. Berikut rancangan tampilan laporan pembelian:



Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Laporan Data Pembelian Pada Watermelon Babyshop.

11. Rancangan Tampilan Laporan Data Produk

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



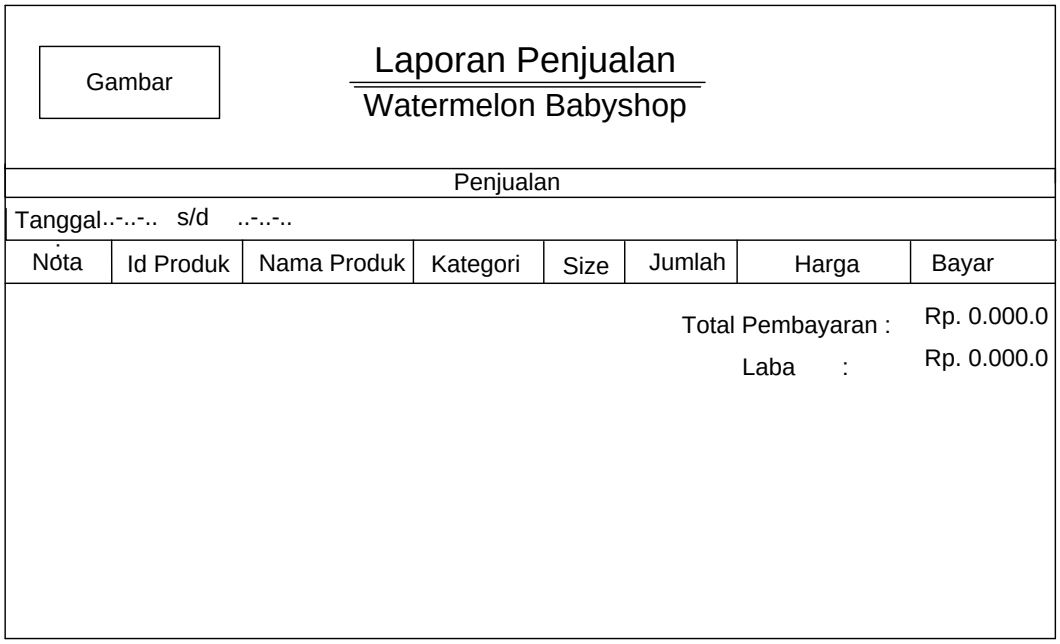
Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Laporan Data Produk Pada Watermelon Babyshop.

4.2.4.3 Perancangan Output

Perancangan output dalam perangkat lunak ini berupa laporan data penjualan, laporan data pembelian, dan laporan data Produk. Berikut perancangan tampilan output dalam perangkat lunak ini :

1. Laporan Data Penjualan

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



Gambar 4.26 Rancangan Output Laporan Data Penjualan Pada Watermelon Babyshop.

2. Laporan Data Pembelian

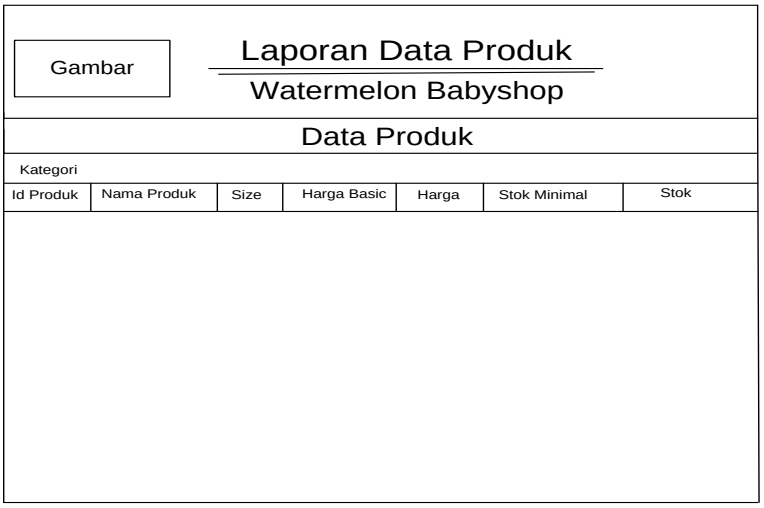
   Laporan data pembelian berisi tentang data pembelian. Berikut rancangan laporan data pembelian:



Gambar 4.27 Rancangan Output Laporan Data Pembelian Pada Watermelon Babyshop.

3. Laporan Data Produk

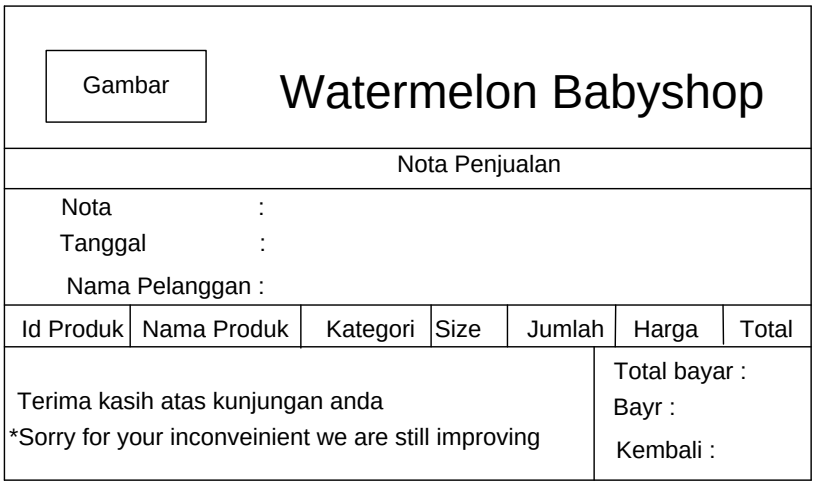
   Laporan data produk berisi tentang data produk. Berikut rancangan laporan data produk:



Gambar 4.28 Rancangan Output Laporan Data Produk Pada Watermelon Babyshop.

4. Laporan Nota Penjualan

Laporan struk penjualan berisi tentang data transaksi penjualan. Berikut rancangan laporan data nota :



Gambar 4.29 Rancangan Output Nota penjualan Pada Watermelon Babyshop.