BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

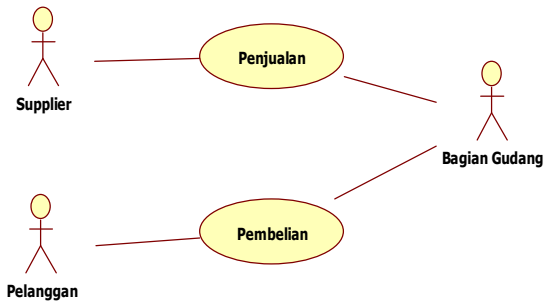
Analisis terhadap sistem yang berjalan dimaksudkan untuk mempelajari terhadap suatu sistem yang sedang dijalankan oleh suatu organisasi, sehingga mampu memperkirakan dan merincikan seluruh dokumen ataupun prosedur yang terlibat.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan hendaknya perlu dilakukan sebelum dilakukannya perancangan sistem yang akan diusulkan. Dan harus pula dilakukan analisis terhadap hal-hal yang menjadi tujuan pemakai sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas.

4.1.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram memperlihatkan hubungan diantara aktor dan use case. Aktor merepresentasikan seorang user atau subsistem lain yang akan berinteraksi dengan sistem. Sedangkan use case merupakan urutan kejadian yang menggambarkan interaksi antara user dengan sistem. Fungsionalitas sistem didefinisikan ke dalam use case dari sudut eksternal sistem yang berguna untuk uji kelayakan sistem.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Pembelian , Penjualan Yang 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 Penyewaa pada Home Industry Cempaka yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Use Case : penjualan

   Aktor : pelanggan, bagian penjualan

   Tujuan : melakukan penjualan

Tabel 4.1 Tabel Skenario Use Case Penjualan

Pelanggan	Bagian Penjualan
1. Menetapkan barang yang akan dibeli	
	2. Mencatat daftar barang yang mau

	dibeli
	3.Membuat kwitansi transaksi pembelian barang
4.Menerima kwitansi dan membayar barang yang sudah dibeli	
	5.Menerima pembayaran

2. Nama Use Case : pembelian

   Aktor : bagian gudang , supplier

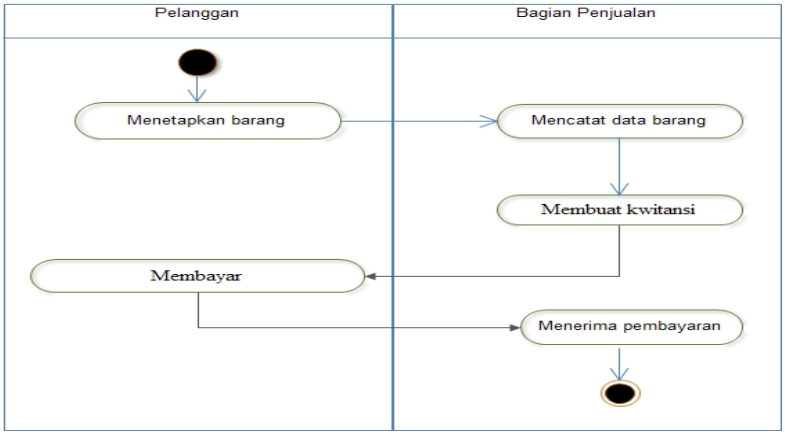
   Tujuan : pembelian barang

Tabel 4.2 Tabel Skenario Use Case Pembelian

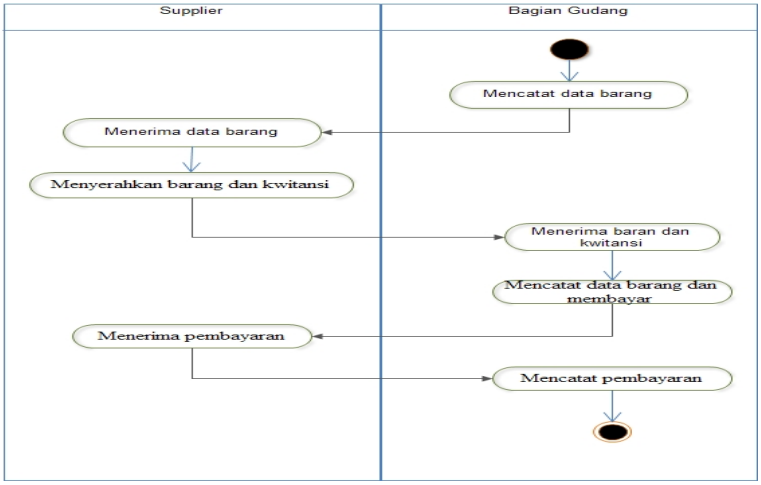
Supplier	Bagian Gudang
	1.Mencatat data barang yang akan dibeli
.2. Menerima data barang	
3.Menyerahkan barang dan kwitansi	
	4.Menerima barang dan kwitansi
	5.Mencatat dan membayar barang yang sudah dibeli
6.Menerima pembayaran	
	7.Mencatat pembayaran

4.1.1.3 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam suatu sistem. Agar dapat lebih memahami tentang sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram tentang sistem yang sedang berjalan, yaitu:



Gambar 4.2 Activity Diagram Penjualan Yang Berjalan



Gambar 4.3 Activity Diagram Pembelian Yang Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Masalah-masalah ini apabila ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Setelah melakukan identifikasi terhadap penyebab permasalahan yang ada, penulis juga melakukan pengamatan dengan maksud untuk mengumpulkan fakta atau data yang menjadi permasalahan pada sistem ini. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

No	**Permasalahan**	Bagian	Penyelesaian
1	Pencatatan transaksi pembelian dan penjualan barang masih dilakukan dengan cara pencatatan ke dalam buku sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan yang mengakibatkan penggandaan barang.	Penjualan dan Manufaktur	Merancang suatu sistem informasi Penjualan, pembelian dan Persediaan dengan sebuah media penyimpanan yang terintegrasi dengan baik sehingga tidak terjadi redudansi data.
2	Pengelolaan data keluar masuk barang	Penjualan dan Manufaktur	Pembuatan stok barang dengan komputerisasi sehingga memudahkan

	di bagian gudang belum terkendali sehingga mengakibatkan adanya kekurangan dalam perhitungan stok persediaan barang.		proses pengecekan barang.
3	Dalam proses pencatatan masih adanya permasalahan dalam menghitung jumlah barang yang diterima atau barang yang keluar dan dalam penghitungan jumlah barang masih menggunakan kalkulator sehingga memperlambat proses perhitungan.	Penjualan dan Manufaktur	Membuat suatu sistem informasi Data Barang yang masuk dengan sebuah media laporan pembelian barang sehingga dalam proses tersebut tidak akan memerlukan waktu yang lama.

4.2 Perancangan Sistem

Perencanaan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan

sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan. Perancangan sistem dapat diartikan sebagai :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4. Menggambarkan sistem yang akan dibentuk, berupa peng-gambaran perencanaan, pembuatan sketsa, pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
5. Konfigurasi komponen *software* dan *hardware* sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Tujuan perancangan sistem informasi ini akan diuraikan sebagai berikut :

1. Untuk mengurangi kekurangan dan kelemahan–kelemahan yang ada pada sistem sebelumnya serta meningkatkan ketepatan, kecepatan dan keakuratan informasi yang dibutuhkan.
2. Diharapkan dapat meningkatkan kinerja kerja pegawai sehingga pelayanan terhadap pelanggan pun menjadi lebih baik.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi pembelian , penjualan dan manufaktur di Home Industry Cempaka memiliki beberapa prosedur, dari hasil analisis yang dilakukan pada bab

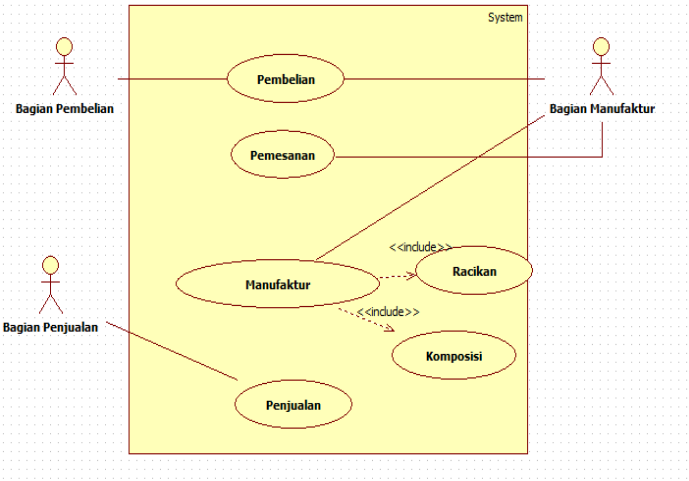
sebelumnya, maka penulis akan mencoba merancang sistem baru yang diusulkan. Pada prosedur yang diusulkan ini, penulis melakukan beberapa perubahan dan penambahan dalam hal proses, penyimpanan data dan pembuatan laporan yang semula dilakukan secara manual yaitu proses pencatatan dalam buku diganti menjadi proses komputerisasi dimana bagian yang terlibat dalam proses yang ada di sistem informasi pembelian dan penjualan terkait dengan pengelolaan data di sistem informasi tersebut menggunakan database yang sama atau terintegrasi ke satu database.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, collaboration diagram, class diagram, object diagram, sequence diagram, component diagram dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1 Use Case

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun, use case diagram penyewaan alat pesta dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.4 Use Case Diagram Sistem Informasi Pembelian , Penjualan dan Manufaktur yang Diusulkan

4.2.3.2 Skenario Use Case

1. Nama Use Case : Pesan barang

   Aktor : Bagian manufaktur

   Tujuan : Memesan barang ke supplier

Tabel 4.4 Tabel Skenario Use Case Pesan Barang

Manufaktur	Sistem
1. Menginput barang yang akan dipesan	
	2. Menampilkan data barang yang akan dipesan
3.Menginputkan jumlah barang yang akan dipesan	
	4.Meyimpan data pesanan kedalam database

2. Nama Use Case : pembelian

   Aktor : bagian pembelian

   Tujuan : melakukan pembelian

Tabel 4.5 Tabel Skenario Use Case Pembelian

Bagian Pembelian	Sistem
1. Menginputkan data barang yang mau dibeli	
	2. Menampilkan data barang
3.Menginputkan jumlah barang yang dibeli	
	3. Menghitung total harga atas barang yang dibeli
	4. Menyimpan data transaksi pembelian yang telah dilakukan kedalam database.
	5.Menampilkan data pembayaran dan menampilkan nota pembelian
6.Mencetak nota pembelian	

3. Nama Use Case : racikan

   Aktor : Bagian manufaktur

   Tujuan : Mengolah barang mentah

Tabel 4.6 Tabel Skenario Use Case Pengolahan racikan

Manufaktur	Sistem
1. Menginput barang yang akan diolah	
	2. Menampilkan data barang yang dibutuhkan untuk diolah
3.Menginputkan jumlah barang yang akan diolah	
	4.Menampilkan dan meyimpan data barang kedalam database

4. Nama Use Case : komposisi

   Aktor : Bagian manufaktur

   Tujuan : mengelola komposisi produk

Tabel 4.7 Tabel Skenario Use Case komposisi

Bagian Manufaktur	Sistem
1. Menginput data racikan yang akan dikelola	
	2. Menampilkan data racikan yang dibutuhkan untuk diolah
3.Menginputkan jumlah komposisi	
	4.Menghitung biaya produksi

	5.Menampilkan biaya produksi

5. Nama Use Case : penjualan

   Aktor : bagian penjualan

   Tujuan : melakukan proses penjualan

Tabel 4.8 Tabel Skenario Use Case Penjualan

Bagian Penjualan	Sistem
1. Menginputkan daftar barang yang akan dijual	
	2. menampilkan data barang
3. Menginputkan jumlah barang yang dijual	
	4. Menghitung total harga atas barang yang dijual
	5.Menyimpan data transaksi penjualan yang telah dimasukan ke database.
	6.Menampilkan data pembayaran dan menampilkan kwitansi pembayaran
7.Mencetak kwitansi pembayaran	

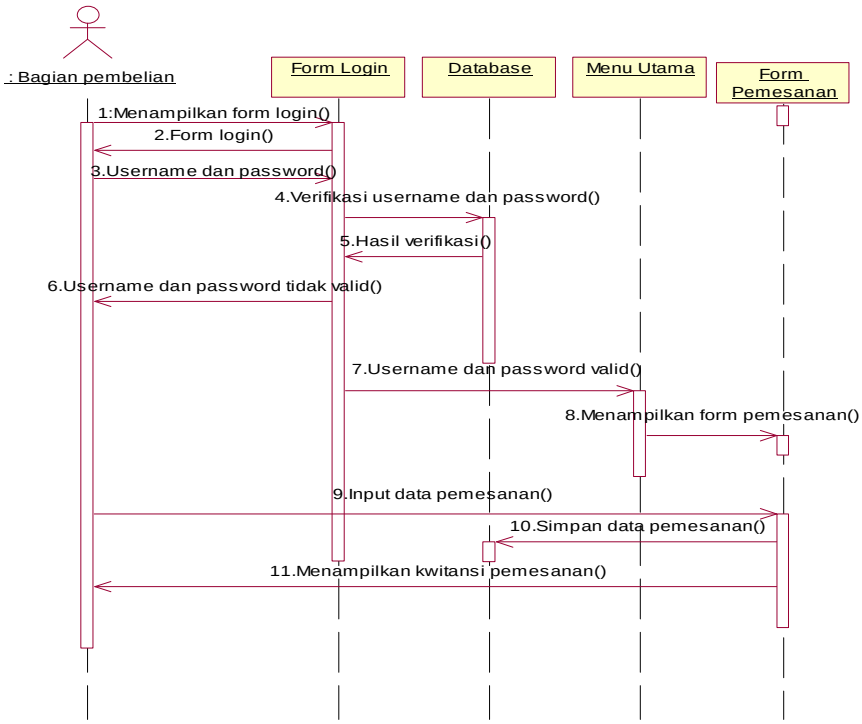
4.2.3.3 Sequence Diagram

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 object, 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 pembelian , penjualan dan manufaktur pada Home Industry Cempaka, yaitu:

1.Bagian Pemesanan

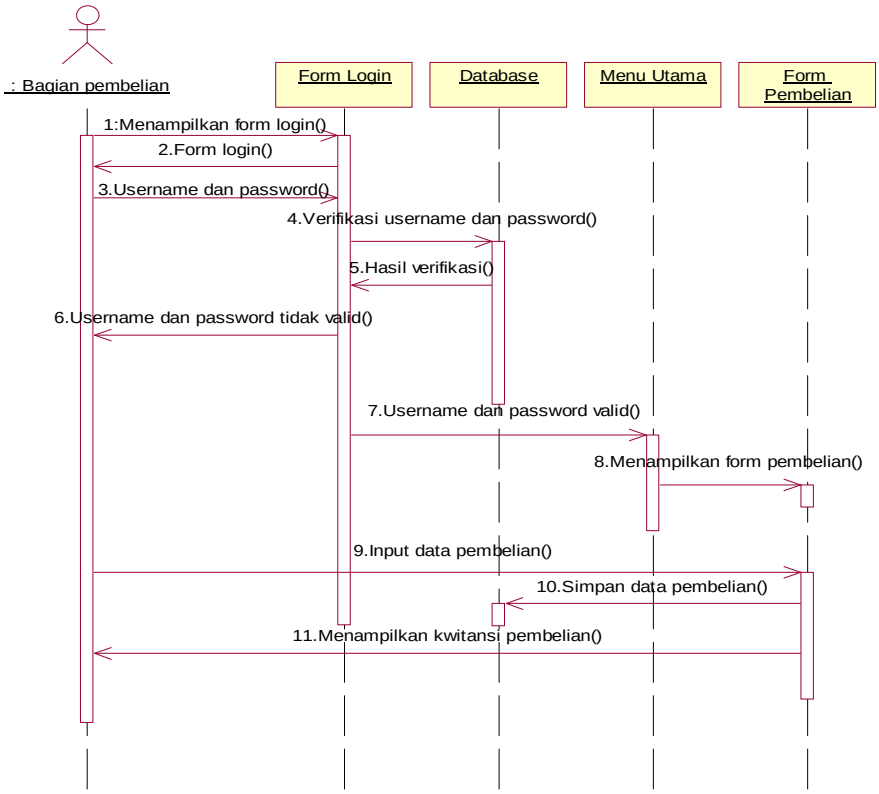
Bagian pembelian masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka bagian pemesanan akan masuk masuk ke form menu yang akan menampilkan form pemesanan kemudian bagian pemesanan menginputkan data pesan dan menyimpannya serta mencetak nota pesan barang.



Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Pembelian

1. Bagian Pembelian

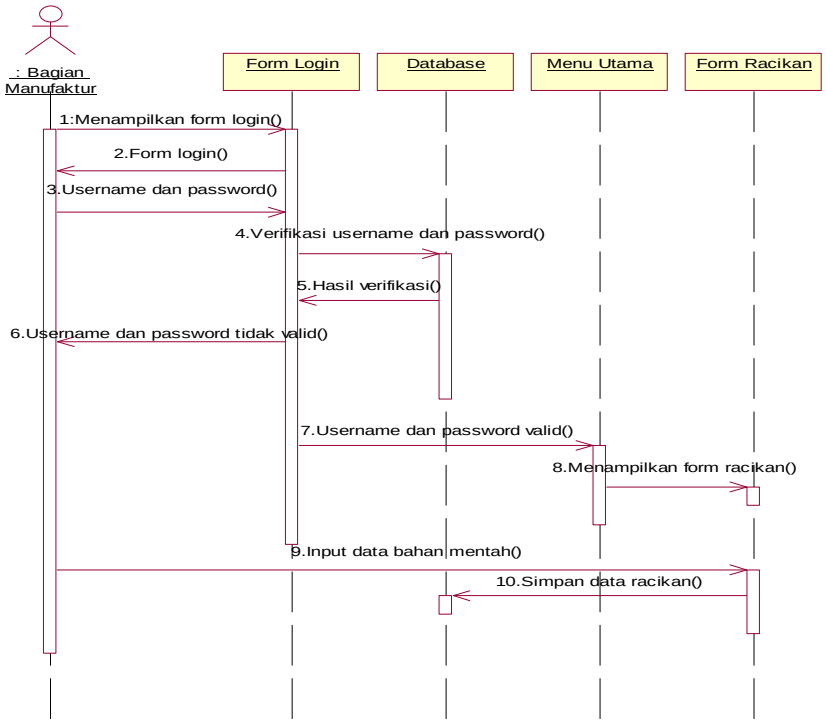
Bagian pembelian masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka bagian pembelian akan masuk masuk ke form menu yang akan menampilkan form pembelian kemudian bagian penjualan menginputkan data pembelian dan menyimpannya serta mencetak nota pembelian barang.



Gambar 4.6 *Sequece Diagram* Pembelian

2. Sequence Diagram Racikan

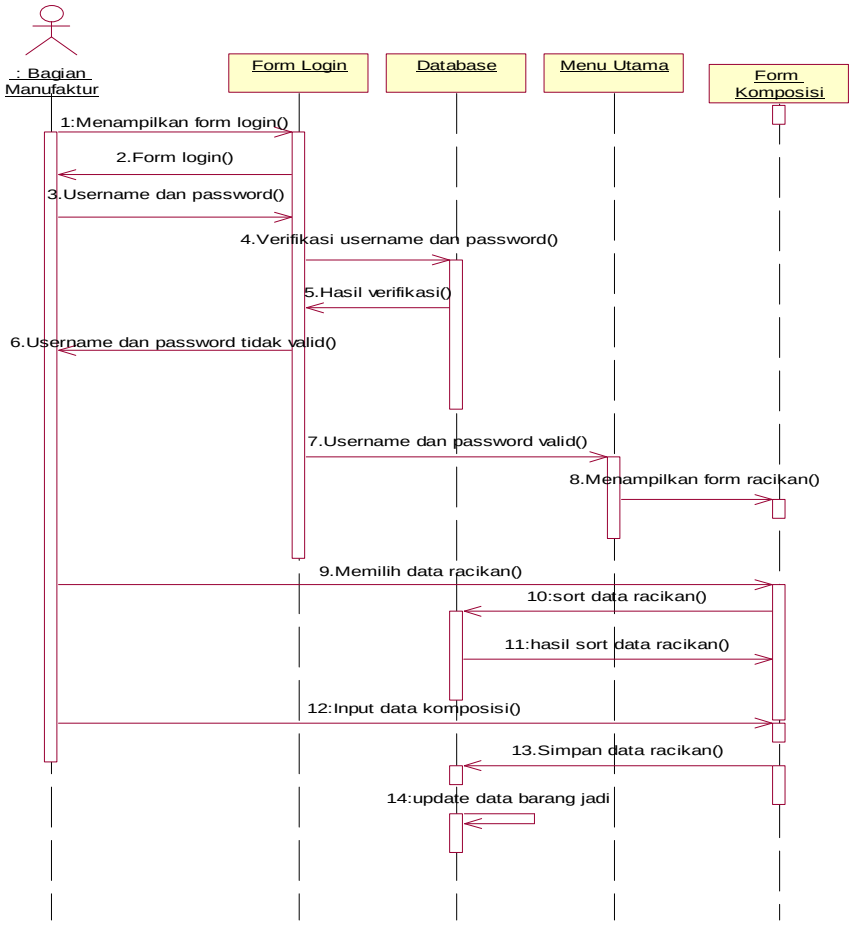
Bagian Manufaktur masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka bagian manufaktur akan masuk masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form racikan sehingga bagian manufaktur dapat menginputkan, mengedit, menyimpan dan menghapus .



Gambar 4.7 *Sequece Diagram* Racikan

3. Sequence Diagram Komposisi

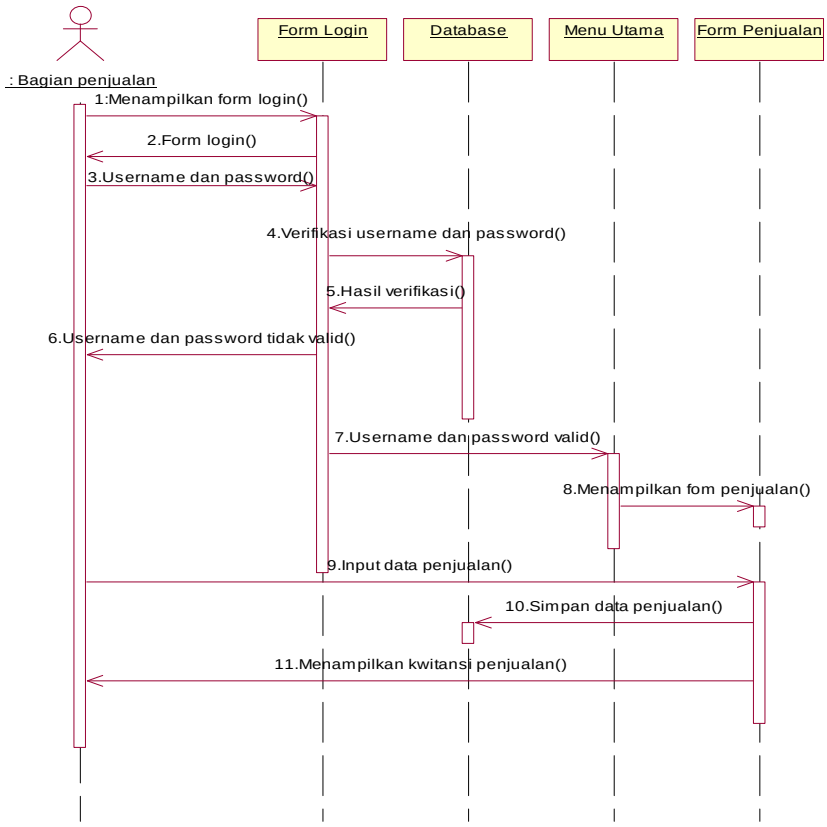
Bagian manufaktur masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka bagian manufaktur akan masuk masuk ke form menu dan di form menu akan menampilkan form komposisi sehingga bagian manufaktur dapat menginputkan, mengedit, menyimpan dan menghapus serta dapat mencetak laporan komposisi.



Gambar 4.8 *Sequece Diagram* Komposisi

4. Sequence Diagram Penjualan

Bagian penjualan masuk ke halaman login dan mengisi username dan password jika username dan password benar maka pegawai akan masuk masuk ke form menu utama .

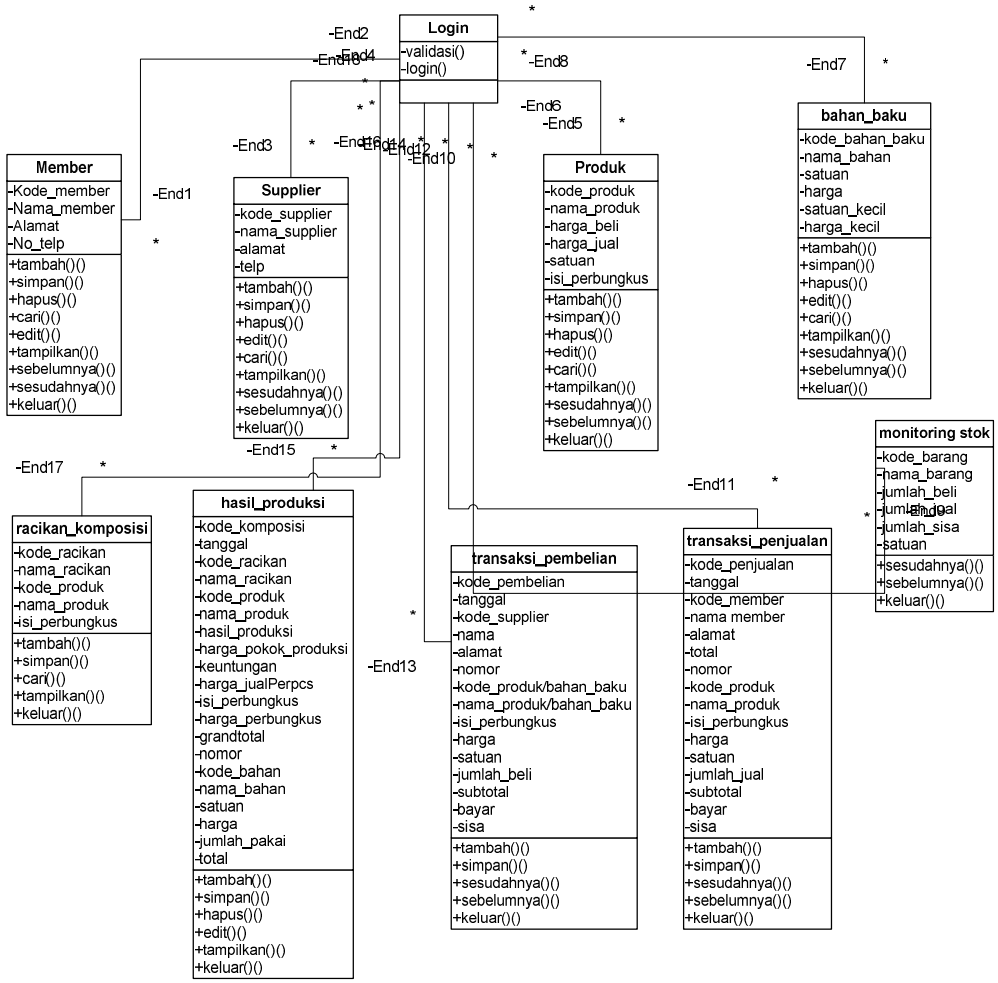


Gambar 4.9 *Sequece Diagram* Penjualan

4.2.3.4 Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem /perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Diagram kelas memberi gambaran/diagram statis tentang sistem/perangkat lunak dan relasi – relasi yang ada didalamnya.

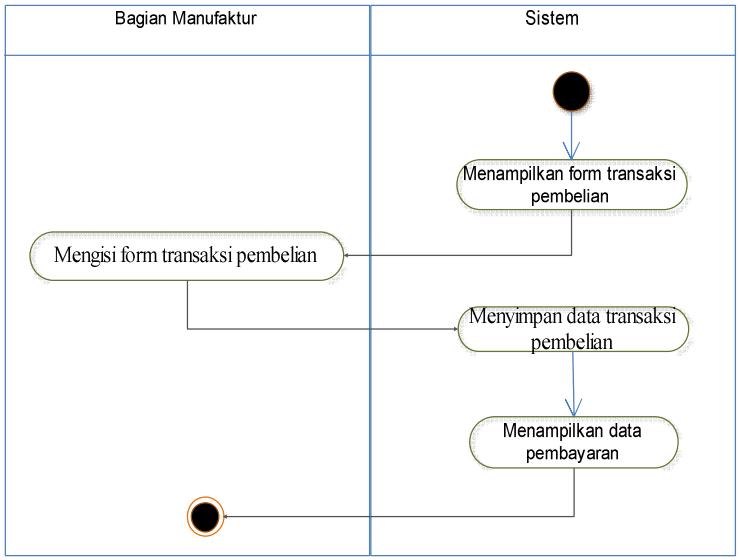
Adapun diagram class pada sistem informasi pembelian ,penjualan dan manufaktur di Home Industry Cempaka yang di usulkan adalah sebagai berikut :



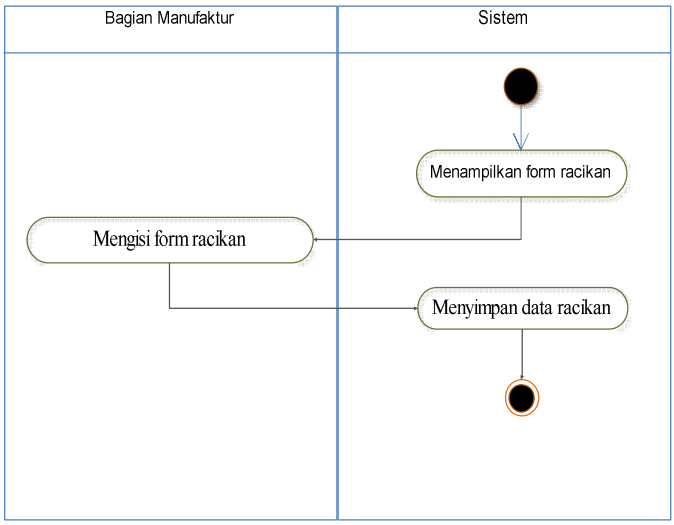
Gambar 4.10 *Class Diagram* Penjualan ,Pembelian dan Manufaktur Yang Diusulkan

4.2.3.5 Activity Diagram

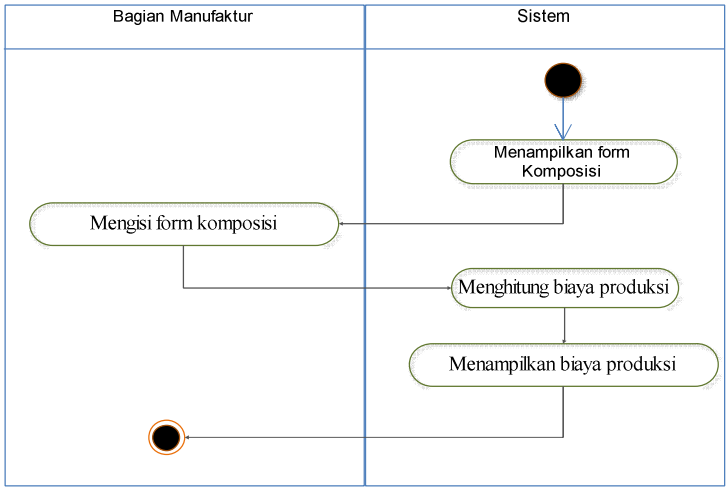
Activity diagram berikut ini memperlihatkan secara rinci aliran data secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data mengalir. Berikut activity diagram yang disulkan pada Home Industry Cempaka.



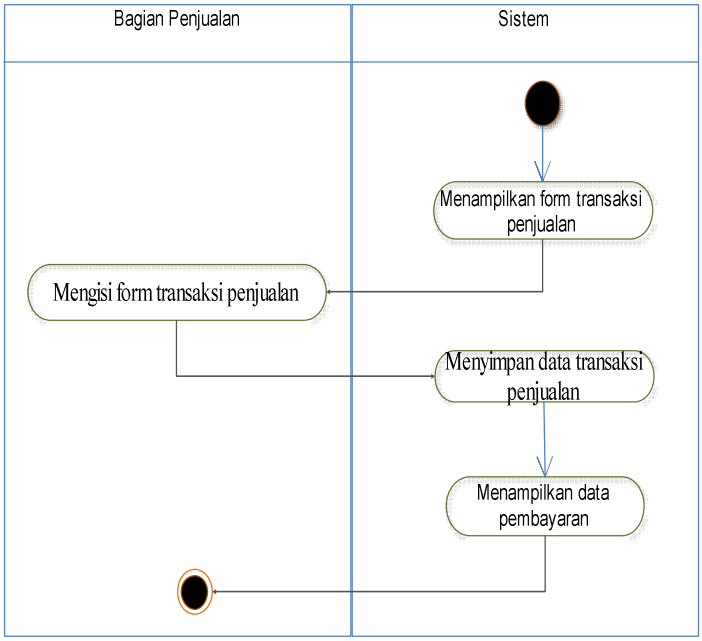
Gambar 4.11 Activity Diagram Pembelian Yang Diusulkan



Gambar 4.12 Activity Diagram Racikan Yang Diusulkan



Gambar 4.13 Activity Diagram Komposisi Yang Diusulkan

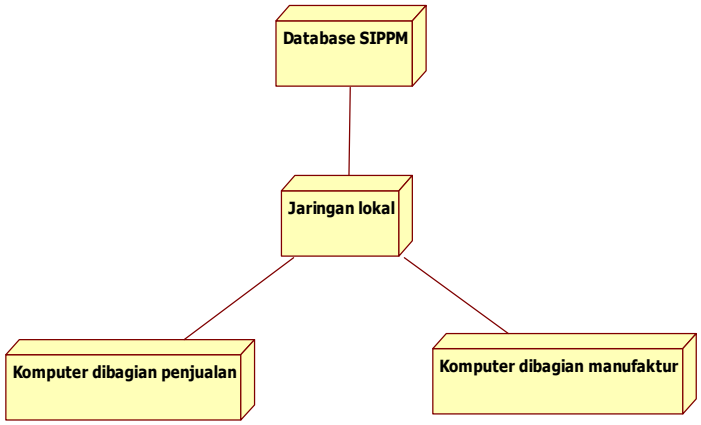


Gambar 4.14 Activity Diagram Penjualan Yang Diusulkan

4.2.3.6 Deployment Diagram

Memperlihatkan setiap simpul (node) dalam jaringan, hubungan – hubungan antara simpul itu sendiri serta proses – proses yang akan berjalan di masing – masing simpul.

Adapun *Deployment diagram* pada sistem informasi pembelian , penjualan dan manufaktur pada Home Industry Cempaka yang di usulkan adalah sebagai berikut :

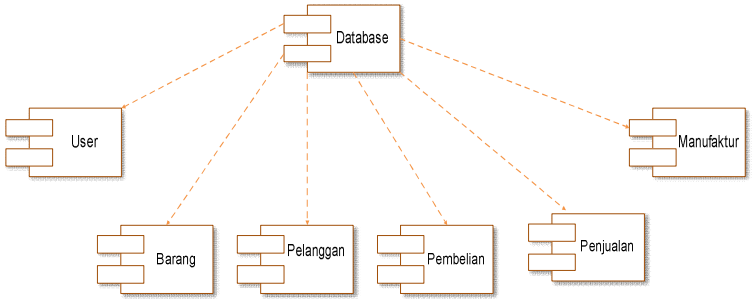


Gambar 4.15 *Deployment Diagram* Pembelian, Penjualan dan Manufaktur Yang Diusulkan

4.2.3.7 Component Diagram

Component diagram adalah modul fisik program. Komponen – komponen yang dimaksud adalah pustaka – pustaka kode dan berkas – berkas yang ada saat program dijalankan.

Adapun Component diagram pada sistem informasi pembelian , penjualan dan manufaktur pada Home Industry Cempaka yang di usulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.16 *Componen Diagram* Pembelian , Penjualan dan Manufaktur Yang Diusulkan

4.2.3.8 Pengkodean

Adapun beberapa pengkodean yang digunakan dalam pembuatan sistem ini, antara lain sebagai berikut :

1. Kode Member

   Bentuk kode member : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari member

   Yyy adalah nomor urut member

   Contoh : MBOO1

2. Kode Supplier

   Bentuk kode supplier : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari supplier

   Yyy adalah nomor urut supplier

   Contoh : SUOO1

3. Kode Produk

   Bentuk kode Produk : xxyyy

Keterangan :

Xx adalah inisial dari produk

Yyy adalah nomor urut produk

Contoh : PROO1

4. Kode Bahan Baku

   Bentuk kode member : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari bahan baku

   Yyy adalah nomor urut bahan baku

   Contoh : BBOO1

5. Kode Racikan

   Bentuk kode member : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari Racikan

   Yyy adalah nomor urut Racikan

   Contoh : RAOO1

6. Kode Komposisi

   Bentuk kode Komposisi : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari Komposisi

   Yyy adalah nomor urut Komposisi

   Contoh : KOOO1

7. Kode Penjualan

   Bentuk kode Penjualan : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari Penjualan

   Yyy adalah nomor urut Penjualan

   Contoh : PJOO1

8. Kode Pembelian

   Bentuk kode Pembelian : xxyyy

   Keterangan :

   Xx adalah inisial dari Pembelian

   Yyy adalah nomor urut Pembelian

   Contoh : PBOO1

4.2.4 Perancangan Antar Muka

User interface sangatlah penting dalam suatu aplikasi atau program, karena user interface merupakan bagian dari perangkat lunak yang menjadi sarana komunikasi antara user dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi user dalam melakukan aktivitasnya, sehingga user interface sangat berpengaruh terhadap cara pengguna berinteraksi dengan sistem

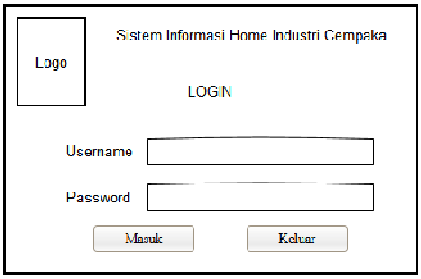
4.2.4.1 Perancangan Input

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya suatu proses didalam sistem, dimana data dimasukan untuk diolah menjadi informasi yang lebih berguna. Perancangan input yaitu pembuatan antarmuka (*interface*) untuk menerima

masukan dari pengguna sistem, antarmuka untuk input ini harus memberikan kejelasan kepada user baik bentuk maupun masukan – masukan yang harus diisi.

1. **Form Login**

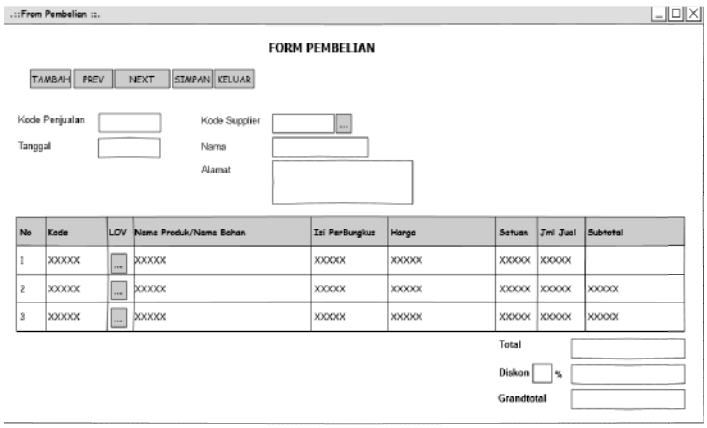
Form login ini berguna untuk menentukan siapa saja yang boleh mengakses sistem



Gambar 4.17 Form Login

2. **Form Transaksi Pembelian**

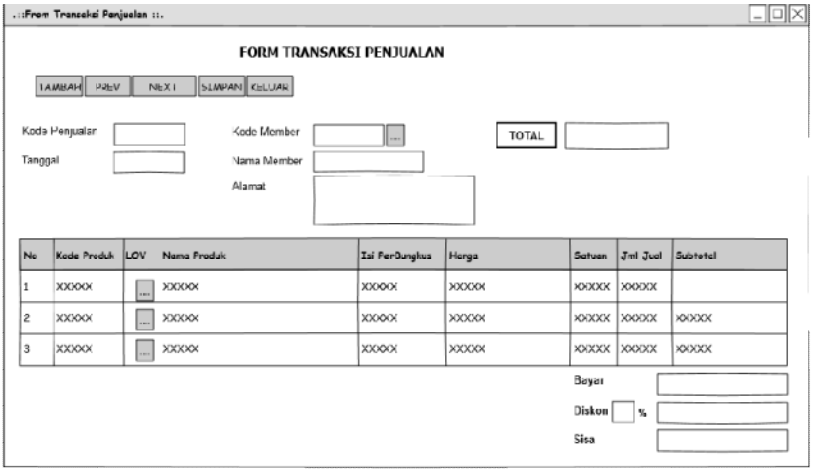
Form pembelian digunakan untuk melakukan proses ketika ada transaksi pembelian.



Gambar 4.18 Form Pembelian

3. **Form Transaksi Penjualan**

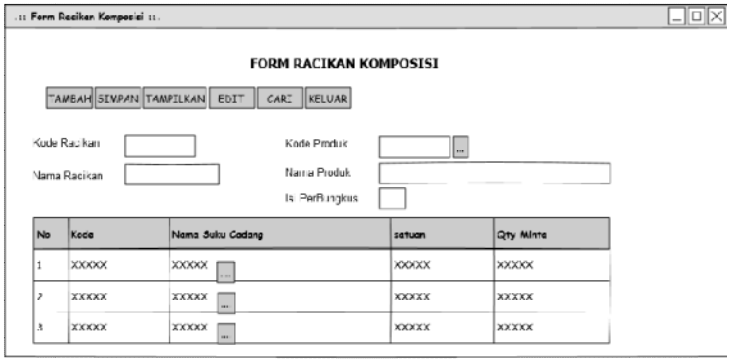
Form penjualan digunakan untuk melakukan proses transaksi penjualan.



Gambar 4.19 Form Penjualan

4. Form Racikan

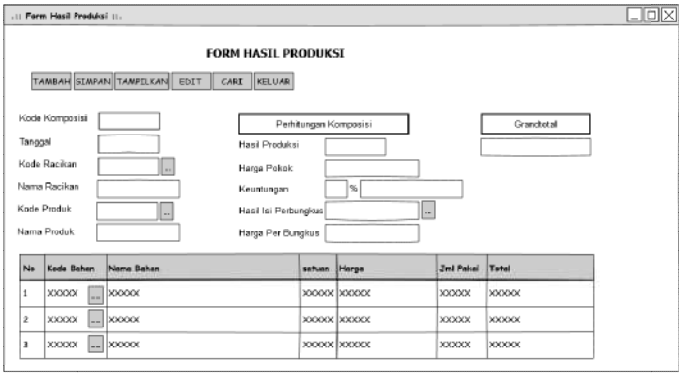
Form racikan digunakan untuk melakukan pengolahan bahan baku.



Gambar 4.20 Form Racikan Komposisi

5. Form Hasil Produksi

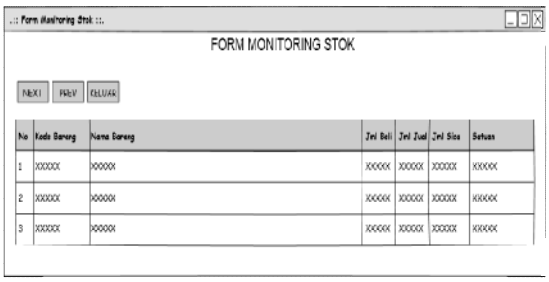
Form hasil produksi digunakan untuk melakukan perhitungan biaya produksi..



Gambar 4.21 Form Hasil Produksi

6. Form Stok

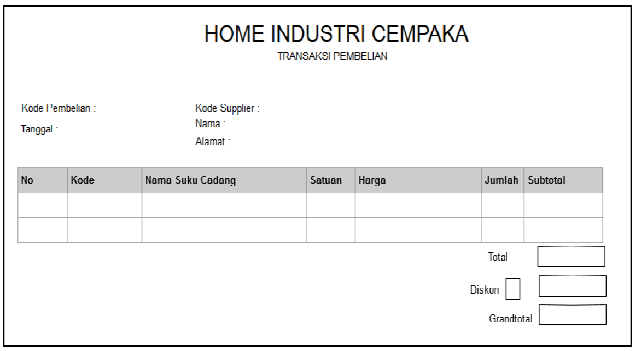
Form stok digunakan untuk melakukan pengecekan bahan baku dan produk.



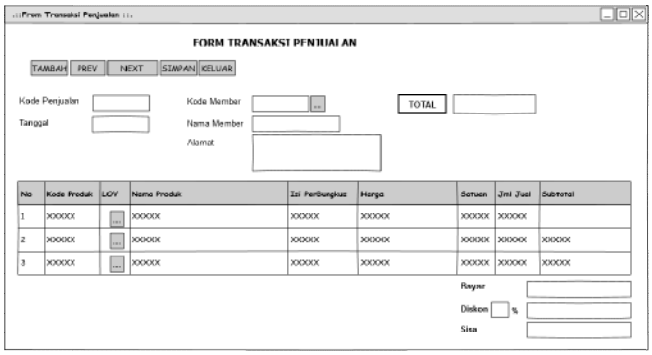
Gambar 4.22 Form Stok

4.2.4.2 Perancangan Output

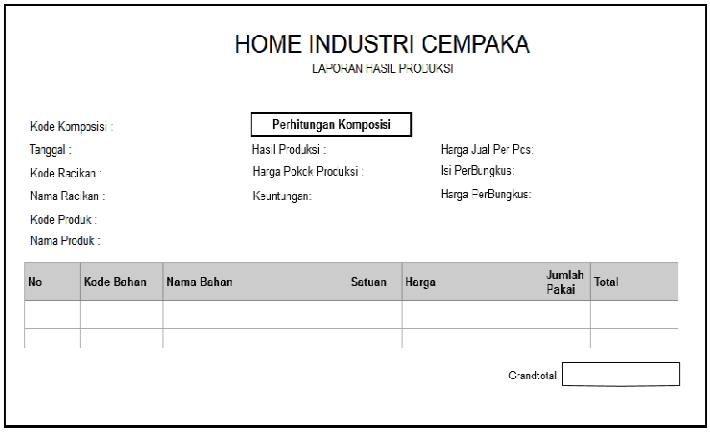
Keluaran (output) merupakan hasil akhir yang dicapai oleh suatu proses didalam sistem, dimana informasi yang dihasilkan adalah merupakan pengolahan data yang telah dilakukan. Perancangann output yaitu berupa pembuatan laporan – laporan transaksi.



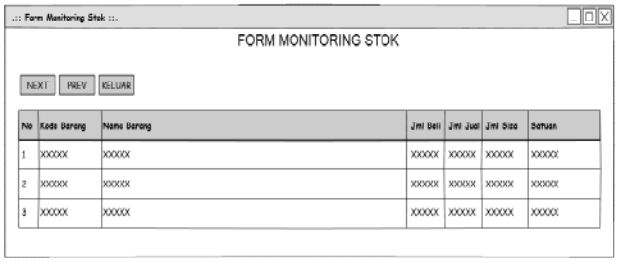
Gambar 4.23 Tampilan Laporan Pembelian



Gambar 4.24 Tampilan Laporan Penjualan



Gambar 4.25 Tampilan Laporan Hasil Produksi



Gambar 4.26 Tampilan Laporan Monitoring Stok

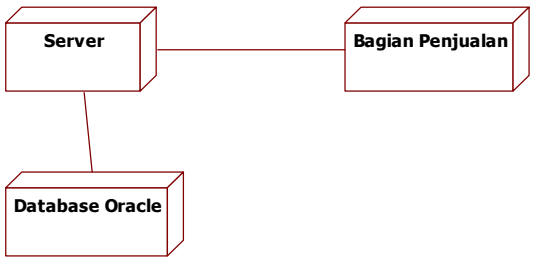
4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah Topologi bus. Dimana topologi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Hal ini dapat kita lihat dalam penjelasan berikut.

Secara sederhana pada topologi bus, satu kabel media transmisi dibentang dari ujung ke ujung, kemudian kedua ujung ditutup dengan “terminator” atau terminating-resistance (biasanya berupa tahanan listrik sekitar 60 ohm).

Keuntungan dari Topologi *Bus*:

a. Keterandalan terbesar diantara topologi yang lain.
b. Mudah dikembangkan.
c. Keamanan data tinggi.
d. Kemudahan akses ke jaringan LAN lain.
e. Kerugian dari Topologi *Bus* :
f. Lalu lintas data yang padat menyebabkan jaringan lambat.
g. Jaringan tergantung pada terminal pusat.



Gambar 4.27 Perancangan Arsitektur Jaringan