BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Tahapan yang diperlukan didalam pembuatan suatu program yaitu menganalisa sistem yang telah ada mengenai kelebihan dan kekurangan sistem. Dimana menurut Jogiyanto (2005 : 129), analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Perancangan sistem informasi ini dimaksudkan sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai persediaan barang pada bagian gudang di PT. Liling Putra agar data barang masuk dan keluar lebih tertata rapi didalam database yang dibuat.Dan informasi tentang persediaan barang lebih jelas dan akurat.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

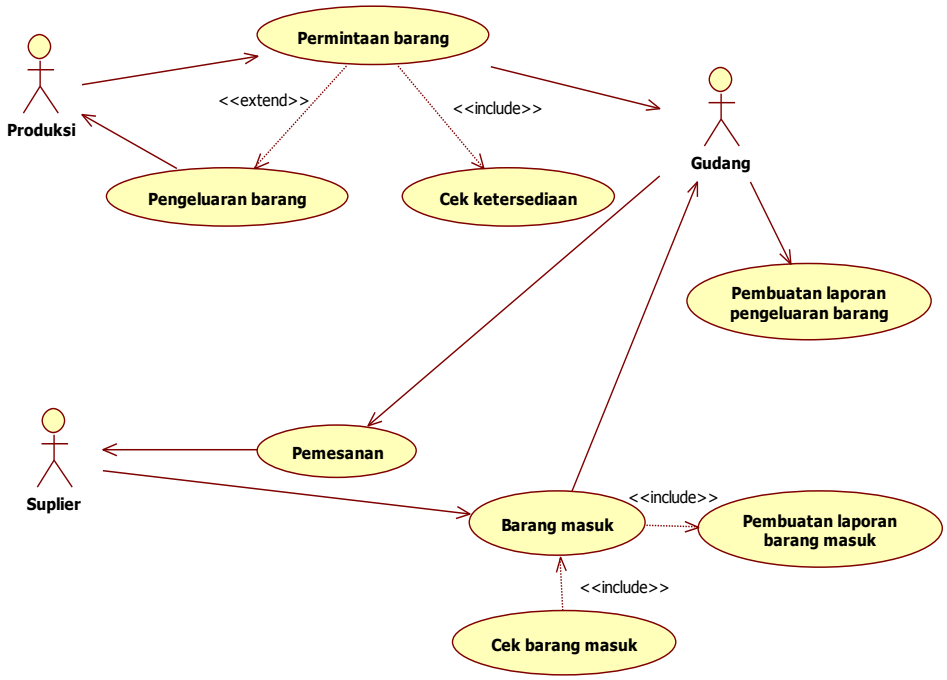
Untuk menentukan kebutuhan dari pengguna yaitu dengan cara menganalisis sistem yang sedang berjalan, kemudian mengevaluasinya. Adapun

hasil dari proses analisis sistem informasi persediaan barang yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Proses permintaan barang dilakukan oleh bagian produksi yang sedang membutuhkan barang dengan langsung meminta kepada bagian gudang.
2. Bagian gudang persediaan barang yang diminta dari produksi. Apabila barang masih tersedia, maka barang akan langsung diberikan kepada produksi yang memintanya. Apabila tidak ada, maka bagian gudang akan memesannya kepada supplier. Pemesanan barang ke supplier dilakukan apabila persediaan barang sudah habis.
3. Untuk memesan barang, bagian gudang harus membuat Surat Pemesanan Barang yang ditujukan kepada supplier.
4. Supplier mengirimkan atau memberikan barang kepada bagian gudang, dan bagian gudang mencatat barang masuk di buku agenda. Supplier memberikan faktur dan kwitansi, bagian gudang memberikan kontra bon sesuai jumlah barang dan nilai.
5. Apabila sudah dicatat di buku agenda barang masuk, maka barang disimpan kedalam gudang .
6. Bagian gudang membuatkan laporan dan memberikan bukti permintaan dan serah terima barang kepada Produksi yang meminta barang.
7. Bagian gudang mencatat barang keluar di agenda barang keluar.

4.1.2.1 Use Case Diagram

Berikut ini adalah diagram use case yang menggambarkan proses utama dari sistem yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Sistem yang sedang Berjalan

Skenario Use Case Sistem yang sedang Berjalan

Nama Use Case : Permintaan Barang

Aktor : Produksi

Tabel 4.1 Skenario Use Case Permintaan Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Meminta barang kepada bagian gudang	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	2. Menerima permintaan
	3. Mengecek ketersediaan barang
	4. Jika barang tidak tersedia maka memberi tahu barang tidak tesedia
	5. Jika barang tersedia maka merekap permintaan barang
6. Menerima barang sesuai Permintaan	

Nama Use Case : Pengeluaran Barang

Aktor : Gudang

Tabel 4.2 Skenario Use Case Pengeluaran Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Menerima surat permintaan barang	
2. Menyiapkan barang sesuai permintaan	
3. Mengirim barang sesuai permintaan	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	4. Menerima barang sesuai permintaan
5. Mencatat laporan barang keluar pada agenda	

Nama Use Case : Pemesanan Barang

Aktor : Gudang

Tabel 4.3 Skenario Use Case Pemesanan Barang

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuat surat pemesanan barang	
	2. Menerima surat pemesanan barang
	3. Mengirim barang pesanan
4. Mengecek kondisi barang	
5. Apabila barang baik maka mengirim barang	
6. Apabila barang rusak maka mengembalikan barang yang rusak	
7. Memberikan kontra bon	
	8. Menerima kontra bon
9. Menerima faktur dan kwitansi	

Nama Use Case : Pemasukan Barang

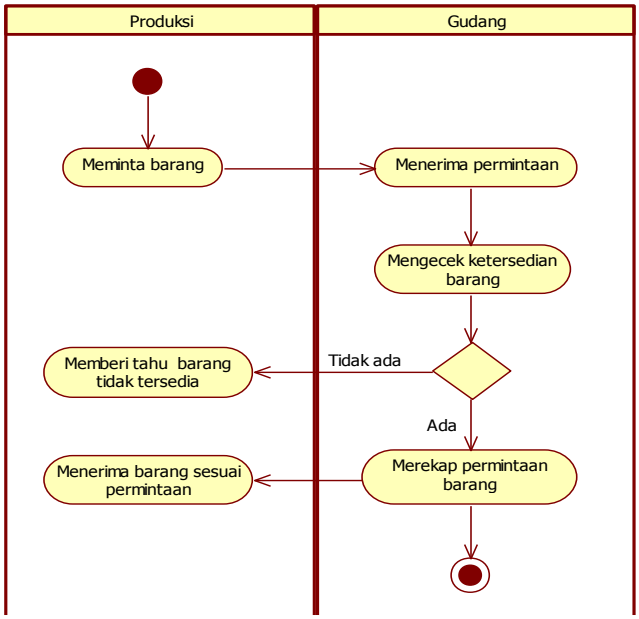
Aktor : Supplier

Tabel 4.4 Skenario Use Case Pemasukan Barang

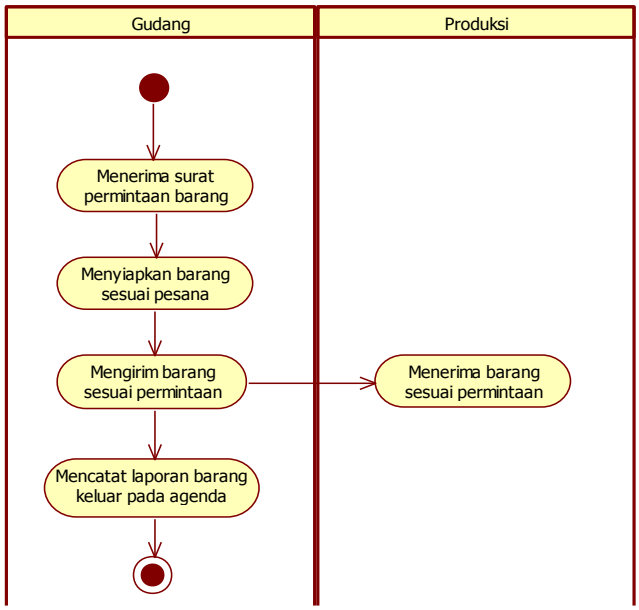
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Menerima surat permintaan barang	
2. Mengirim barang pesanan	
	3. Menerima barang sesuai permintaan
	4. Mengecek barang masuk pada agenda

4.1.2.2 Activity Diagram

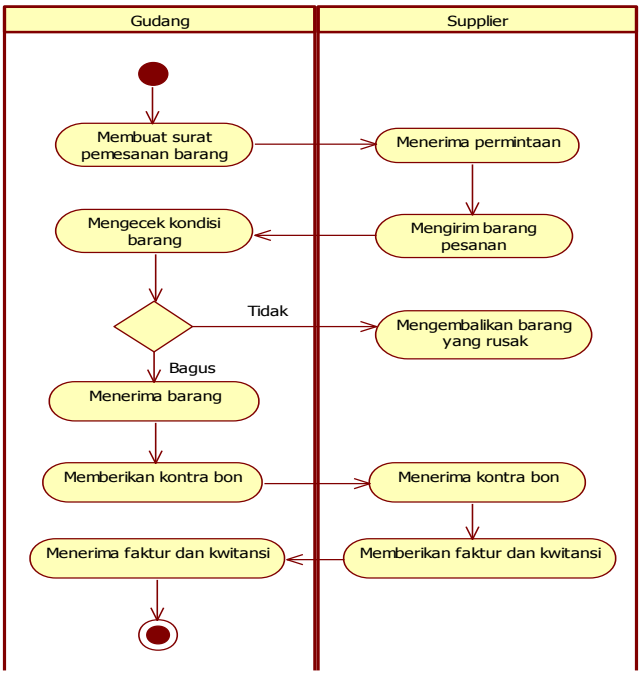
Berikut ini adalah diagram activity yang menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam sistem yang berjalan, diagram ini menjelaskan detail dari proses use case sebelumnya.



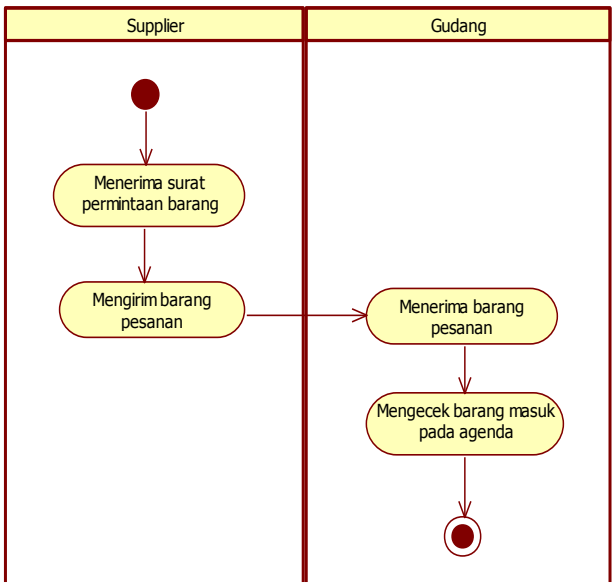
Gambar 4.2 *Activity Diagram*Sistem Permintaan Barang yang sedang Berjalan



Gambar 4.3*Activity Diagram* Sistem Pengeluaran Barang yang Berjalan



Gambar 4.4*Activity Diagram*Sistem Pemesanan yang Berjalan



Gambar 4.5*Activity Diagram* Sistem Pemasukan Barang yang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Melihat dari sistem yang sedang berjalan, bahwa kegiatan dari proses pengeluaran dan pemasukan barang masih memiliki kekurangan dan kelemahan, antara lain sebagai berikut :

Tabel 4.5 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

No	Masalah	Pemecahan Masalah
1	Sudah menggunakan komputer tetepi hanya untuk memasukan data barang saja dengan menggunakan myob.	Akan dibuatkan sistem informasi yang dapat mengolah seluruh data persediaan barang.
2	Tidak efektifnya pencatatan dan pengecekan data stok barang.	Menerapkan database untuk pencatatan dan pengecekan, serta penyimpanan data stok barang.
3	Pembuatan laporan masih memerlukan waktu yang lama karena data masih berupa dokumen.	Akan dibuatkan sistem untuk mempermudah dan mempercepat dalam pembuatan laporan data persediaan barang sehingga tidak ada lagi keterlambatan dalam pelaporan seluruh transaksi persediaan barang.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh user. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *Object Oriented,* maka model yang digunakan untuk menggambarkan seluruh proses adalah menggunakan *UML*.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan bertujuan untuk memberikan penjelasan atau mendefinisikan kepada pemakai program atau *user*. Dengan demikian pembuatan program ini diharapkan dapat membatu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi seta laporan-laporan dengan cepat dan tepat. Adapun yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefetifkna dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem komputerisasi.

Adapun perancangan ini meliputi :

1. Perancangan *Use Case Diagram* dan skenarionya
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Claas Diagram*
5. Perancangan *Component Diagram*
6. Perancangan *Deployment* Diagram

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem persediaan barang ini dapat digambarkan sebagai bentuk fasilitas yang memberikan pelayanan untuk meringankan pekerjaan para pegawai.Dalam hal ini adalah pegawai dari Bagian gudang di PT. Liling Putra Bandung.Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Diharapkan proses permintaan barang dapat dilakukan dengan efektif, proses pencarian dan pengecekan stok barang yang terdapat digudang dapat diketahui secara tepat dan akurat, pembuatan laporan pun menjadi lebih mudah dan user dapat secara langsung berinteraksi dengan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhannya.

Proses yang dapat dikerjakan oleh sistem informasi persediaan barang meliputi :

1. Pengelolaan data barang
2. Pengelolaan data supplier
3. Pengelolaan barang masuk
4. Pengelolaan barang keluar
5. Pengelolaan laporan

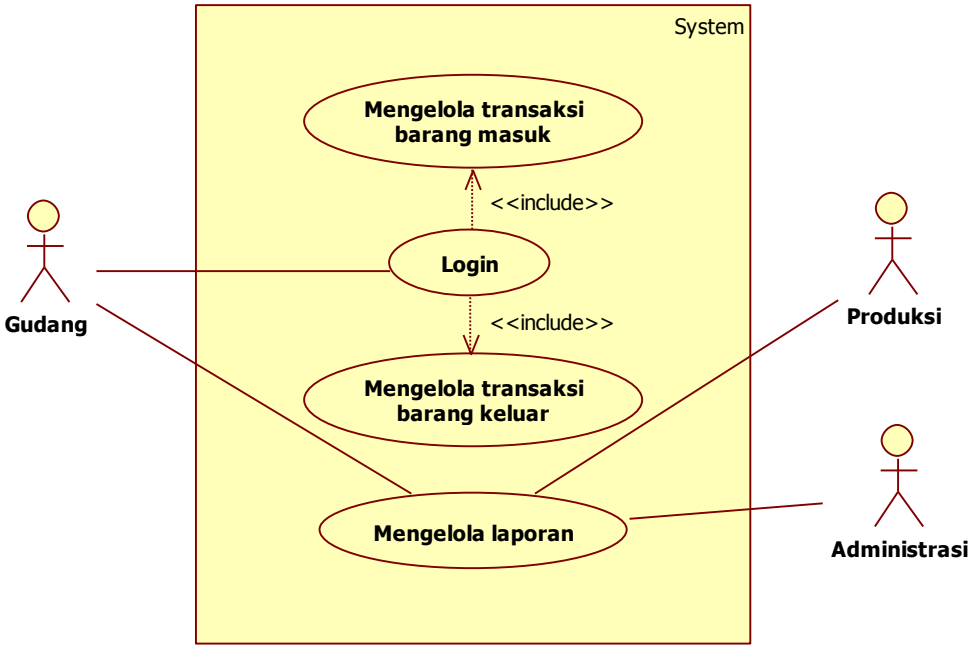
4.2.3 Perancangan Prosedur Sistem yang Diusulkan

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan dan telah mengevaluasi sistem, maka prosedur sistem yang diusulkan adalah :

1. Proses permintaan barang dapat dilakukan oleh bagian produksi, bagian gudang mengecek pada *system*/aplikasi yang ada pada komputer. Bila barang tersedia maka akan diproses permintaan barang.
2. Bagian gudang akanmenerima permintaan dari bagian produksi.
3. Apabila stok barang habis, bagian gudangakan melakukan pemesanan kepada supplier.
4. Lalu barang masuk di input pada sistem yang telah dibuat untuk dibuatkan laporan. Laporan dapat langsung dicetak dan diberikan kepada bagian administrasi dan kepada pimpinan.
5. Setelah stok barang terpenuhi, lalu proses barang keluar. Bagian gudang menginputkan data barang yang diminta oleh produksi pada sistem yang telah dibuat, lalu langsung mencetak bukti barang keluar dan barang di berikan kepada baagian produksi. Dan stok barang pun secara otomatisakan berkurang. Data yang sudah di inputkan akan tersimpan pada sistem, apabila sewaktu-waktu di butuhkan maka dapat mencetak bukti barang keluar itu kembali.
6. Semua transaksi dari barang masuk sampai barang keluar mempunyai laporan masing-masing yang tersimpan di sistem dibuat untuk mengetahui informasi dari transaksi tersebut.

4.2.3.1 Use case Diagramyang Diusulkan

Berikut ini adalah diagram use case yang menggambarkan proses utama dari sistem yang diusulkan.



Gambar 4.7 Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

Skenario Use Case Sistem yang Diusulkan

Nama Use Case : Login

Aktor : Bagian gudang

Tabel 4.6 Skenario Use Case Login

Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor masuk ke halaman login system	
2. Aktor mengisi form login dengan username dan password	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	3. Sistem mengecek valid atau tidaknya data username dan password yang diinputkan oleh aktor
	4. Jika valid, sistem menampilkan menu utama, jika tidak sistem menampilkan pesan eror.

Nama Use Case : Mengelola Transaksi barang masuk

Aktor : Bagian gudang

Tabel 4.7 Skenario Use Case Mengelola Transaksi Barang Masuk

Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu untuk mengelola transaksi barang masuk	
	2. Sistem menampilkan halaman untuk mengelola transaksi barang masuk
3. Aktor memilih tombol proses barang masuk	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
4. Aktor menginputkan data barang masuk	
5. Jika ingin menambah data, pilih tombol tambah dan jika ingin menghapus data pilih tombol hapus.	
	6. Sistem akan menampilkan form untuk tambah data apabila akan menambah data dan akan menghapus data apabila ingin dihapus.
7. Jika sudah selesai, pilih tombol simpan	
	8. Sistem menerima inputan dari aktor
	9. Sistem mengecek data barang masuk pada database
	10. Sistem akan menyimpan data barang masuk dan akan menampilkan pesan input berhasil.
11. Aktor memilih tombol review dan cetak	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	12. Menampilkan review suratbarang masuk dan mencetak.

Nama Use Case : Mengelola Transaksi Barang Keluar

Aktor : Bagian gudang

Tabel 4.8 Skenario Use Case Mengelola Transaksi barang Keluar

Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu untuk mengelola transaksi barang keluar	
	2. Sistem menampilkan halaman untuk mengelola transaksi barang keluar
3. Aktor memilih tombol proses barang keluar	
4. Aktor menginputkan data barang keluar	
5. Jika sudah selesai, pilih tombol simpan	
	6. Sistem menerima inputan dari

	actor
	7. Sistem mengecek data barang keluar pada database
	8. Sistem akan menyimpan data barang keluar dan akan menampilkan pesan input berhasil.
9. Aktor memilih tombol review dan cetak	
	10. Menampilkan review surat barang keluar dan mencetak.

Nama Use Case : Mengelola Laporan

Aktor : Bagian gudang

Tabel 4.9 Skenario Use Case Mengelola Laporan

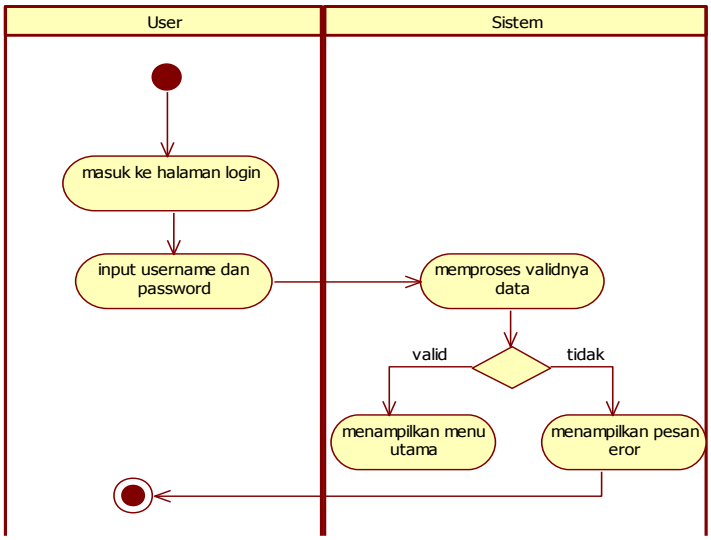
Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu laporan	
	2. Sistem menampilkan halaman untuk mengelola laporan
3. Aktor memilih laporan yang akan dicetak	
4. Aktor memilih tanggal laporan yang akan dicetak	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
5. Aktor memilih tombol cetak	
	6. Sistem akan memproses cetak laporan

4.2.3.2 *Activity Diagram* yang Diusulkan

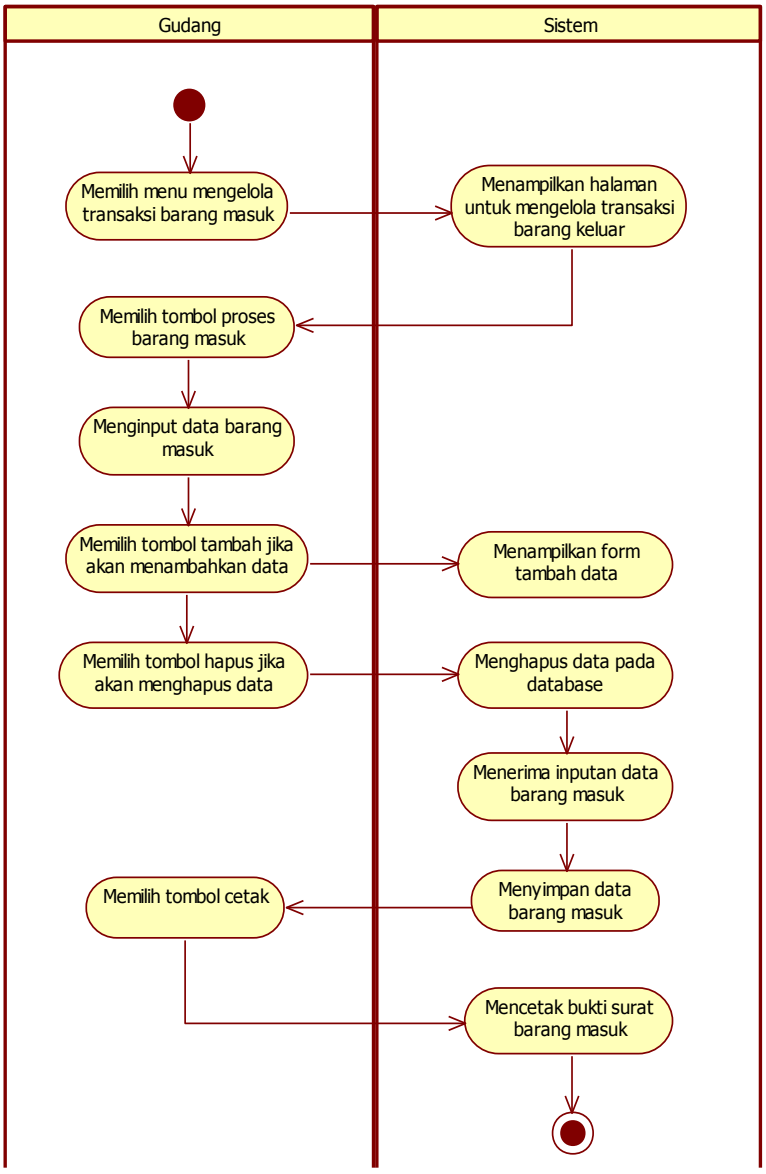
Activity diagram memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas dalam suatu proses.

1. *Activity Diagram* Login



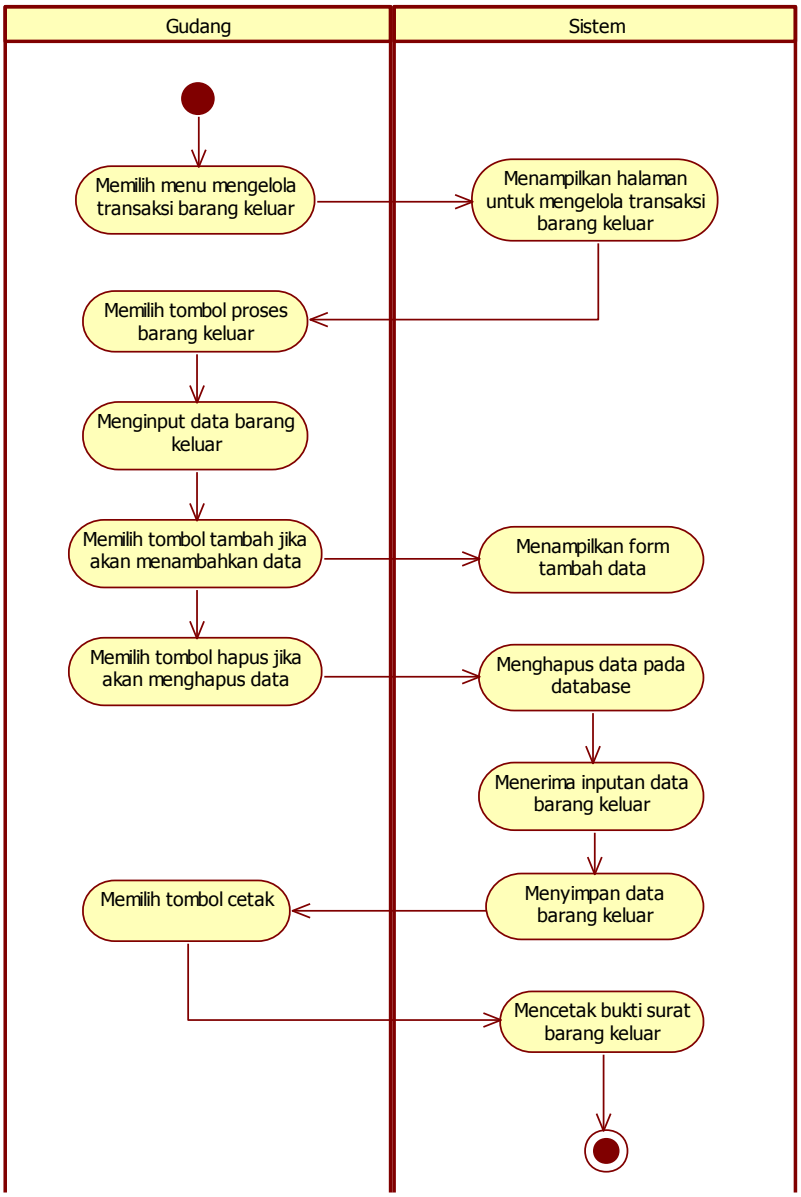
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Login yang Diusulkan

2. *Activity Diagram* Mengelola Transaksi Barang masuk



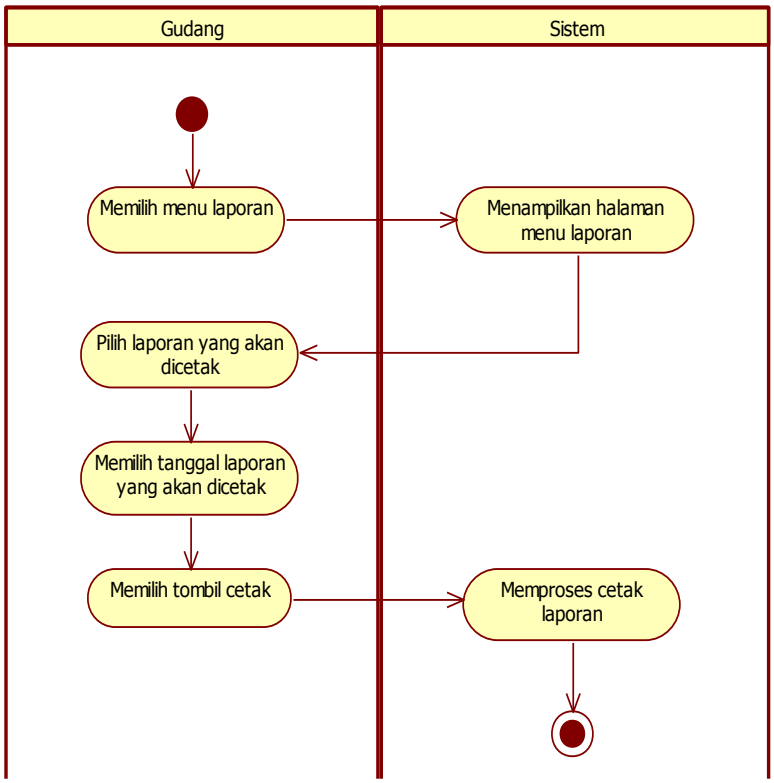
Gambar 4.9*Activity Diagram* Mengelola Transaksi Barang masuk

3. *Activity Diagram* Mengelola Transaksi Barang keluar



Gambar 4.10*Activity Diagram* Mengelola Transaksi barang Keluar

4. *Activity Diagram* Mengelola Laporan

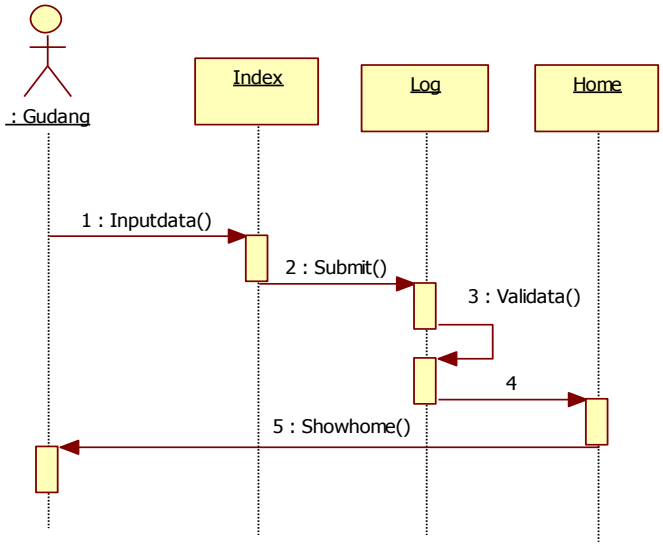


Gambar 4.11*Activity Diagram* Mengelola Laporan

4.2.3.3 *Sequence Diagram* yang Diusulkan

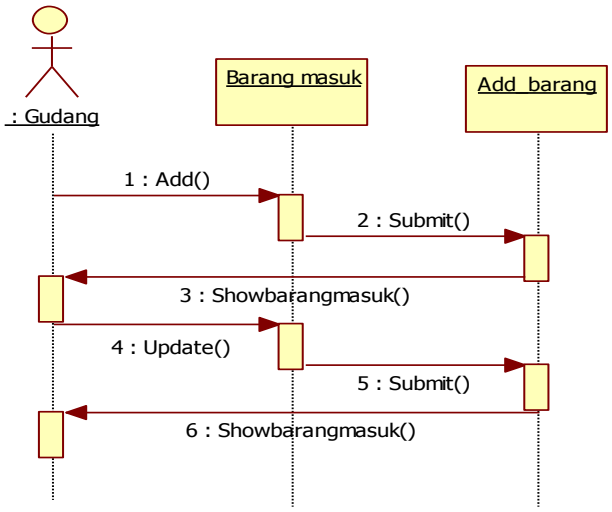
Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case*. *Sequence diagram* juga menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antarobjek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram *sequence* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

1. *Sequence diagram* Login



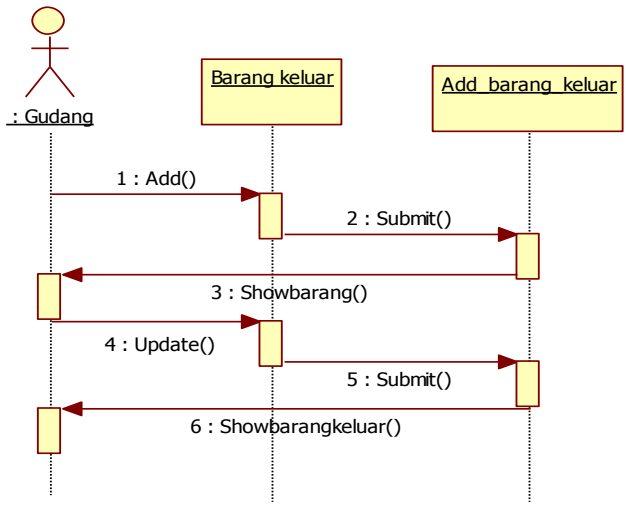
Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Login

2. *Sequence diagram* barang masuk



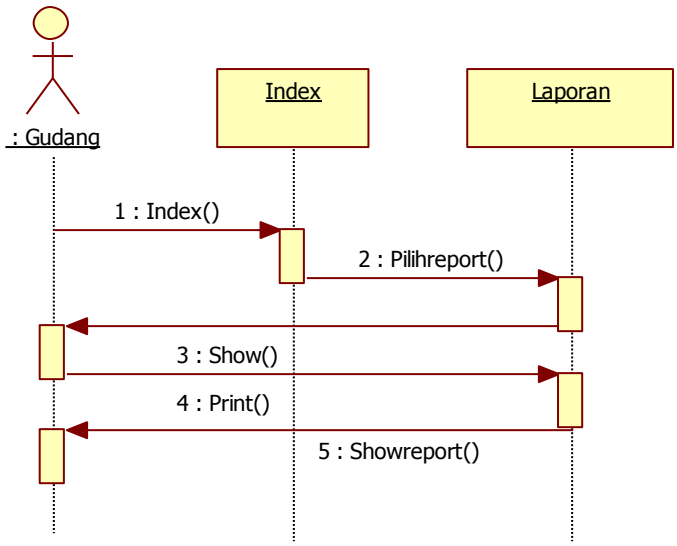
Gambar 4.13 *Sequence diagram* mengelola transaksi barang masuk

3. *Sequence diagram* barang keluar



Gambar 4.14 *Sequence diagram* mengelola transaksi barang keluar

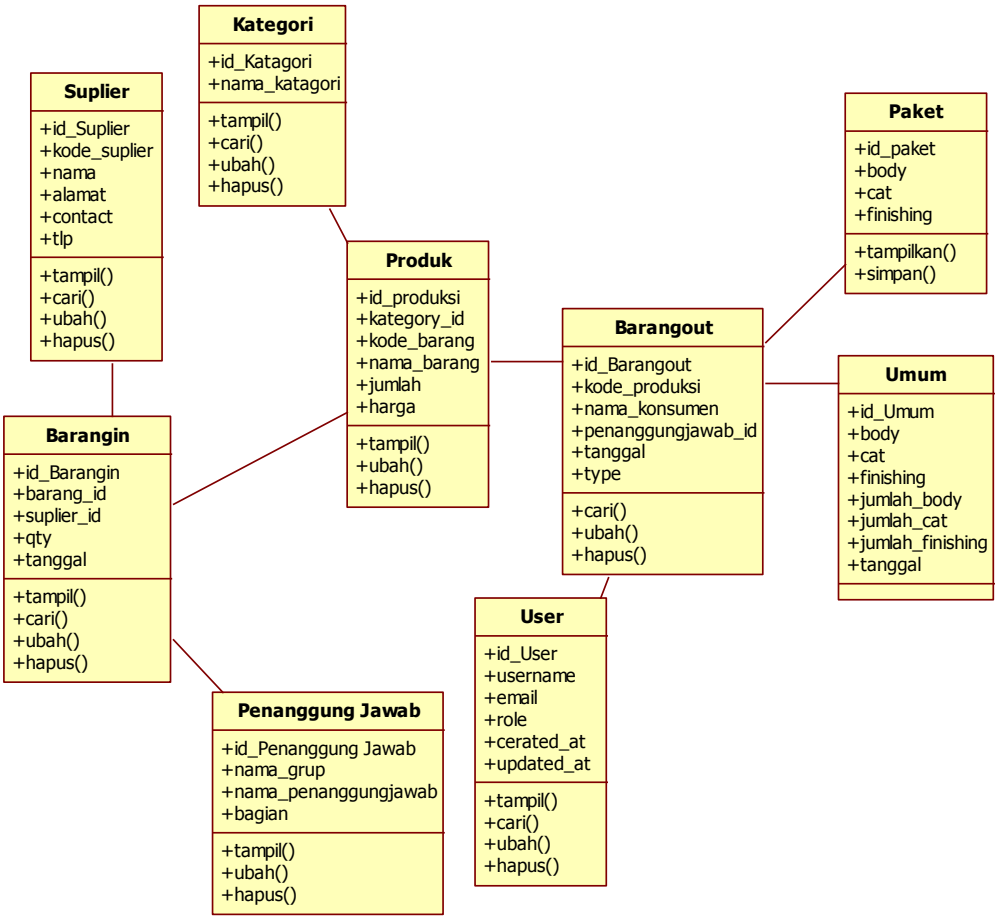
4. *Sequence diagram* mengelola laporan



Gambar 4.15 *Sequence diagram* mengelola laporan

4.2.3.4 *Class Diagram* yang Diusulkan

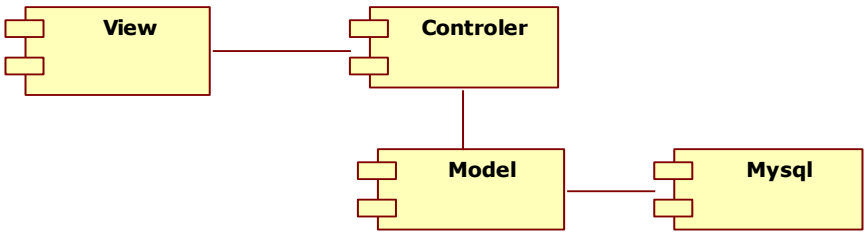
Class Diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class Diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem.



Gambar 4.16 *Class Diagram* SI Persediaan Barang

4.2.3.5 *Component Diagram* yang Diusulkan

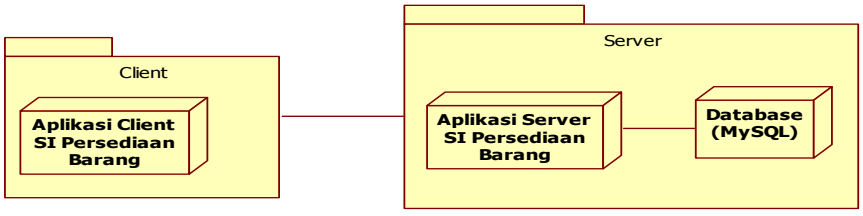
Component adalah unit fisik yang nyata yang menjadi bagian dari deployment independent. *Component* ini diimplementasikan meskipun pada sistem yang kecil. Perancangan menu pada aplikasi yang diusulkan digambarkan oleh *component diagram* berikut :



Gambar 4.17 *Component Diagram* SI Persediaan Barang

4.2.3.6 *Deployment Diagram* yang Diusulkan

Deployment diagram menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti hardware, operating sistem, antar muka, dan semua perangkat lunak tambahan pendukung.



Gambar 4.18 *Deployment Diagram* SI Persediaan Barang

4.2.4 Kodefikasi

Kodefikasi ini berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data dan memasukan data. Adapun tujuan dari kodefikasi itu sendiri adalah :

a. Memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penginputan data.
b. Mengefisiensikan penyimpanan data dalam *memory*.
c. Mempermudah dalam mengidentifikasikan suatu proses.
d. Mengurangi terjadinya redudansi.
e. Menghemat media penyimpanan data atau *memory*.

Pada program Sistem Informasi Pesediaan Barang pada Bagian Gudang ini terdapat beberapa kodefikasi yang ada diperusahaan untuk memudahkan dalam pencarian data yaitu :

1) Kode Produk

KD-0001

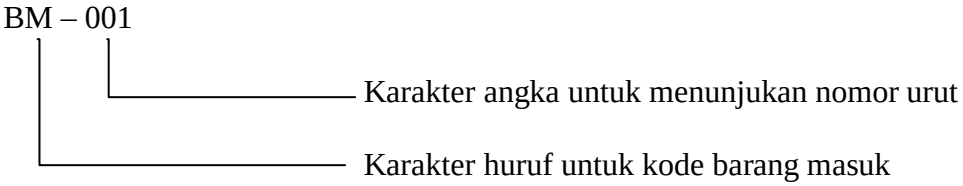
Karakter angka akhir untuk nomor urut
Karakter huruf untuk kode produk

2) Kode Supplier

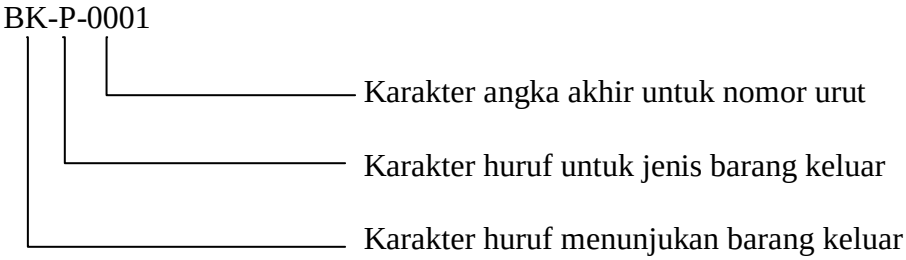
SP-AMP-01

Karakter angka akhir untuk nomor urut
Karakter huruf di tengah menunjukan katagori
Karakter huruf untuk kode supplier

3) Kode Barang masuk



4) Kode Nomor Barang Keluar

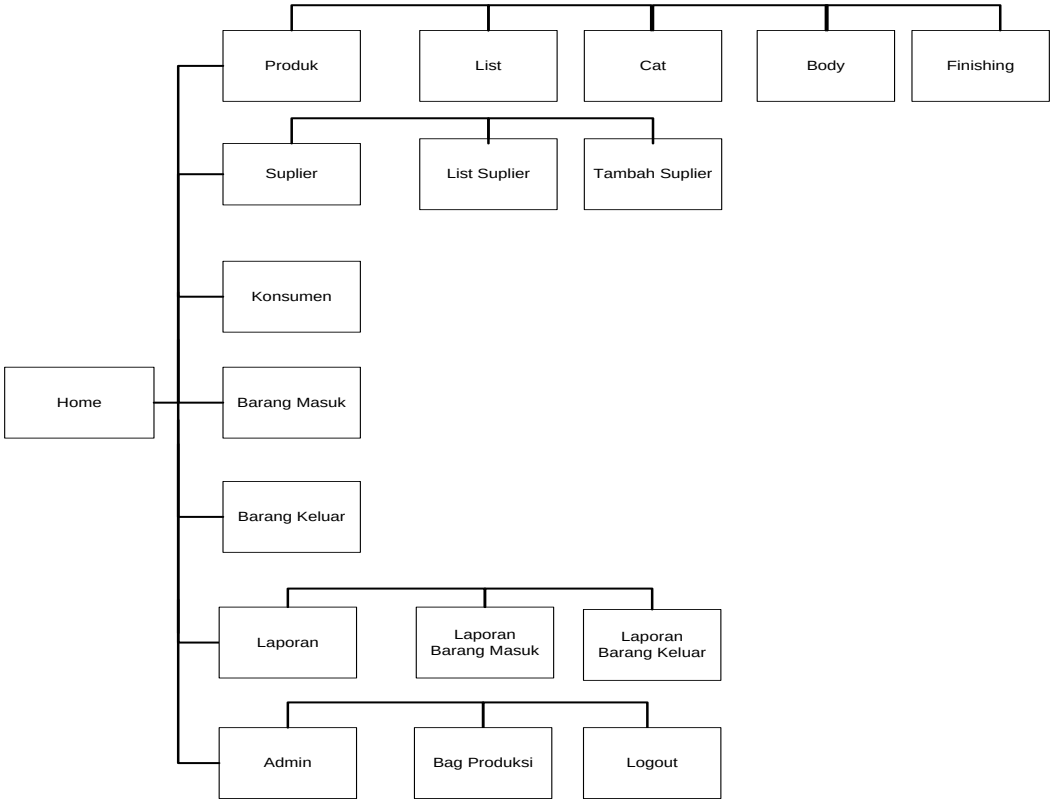


4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini menggambarkan rancangan dari keseluruhan tampilan yang ada pada sistem yang telah dibuat. Adapun rancangan tampilan yang dibuat meliputi struktur menu, perancangan input, dan perancangan output.

4.2.5.1 Struktur Menu

Pada perancangan struktur menu ini akan dijelaskan tentang menu-menu yang ada dan tersusun pada sistem yang telah dibuat ini. Berikut gambarnya :



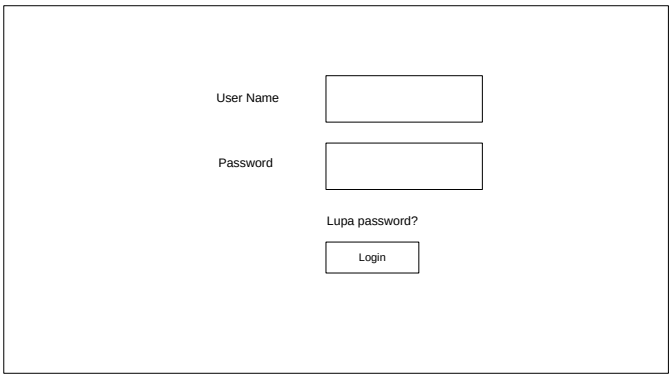
Gambar 4.19 Struktur Menu SI Persediaan Barang

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input yaitu sebuah tampilan yang dirancang sebagai tempat untuk memasukan data-data yang diberikan oleh pengguna sistem. Adapun masukan pada sistem pengolahan data pengadaan barang ini adalah sebagai berikut :

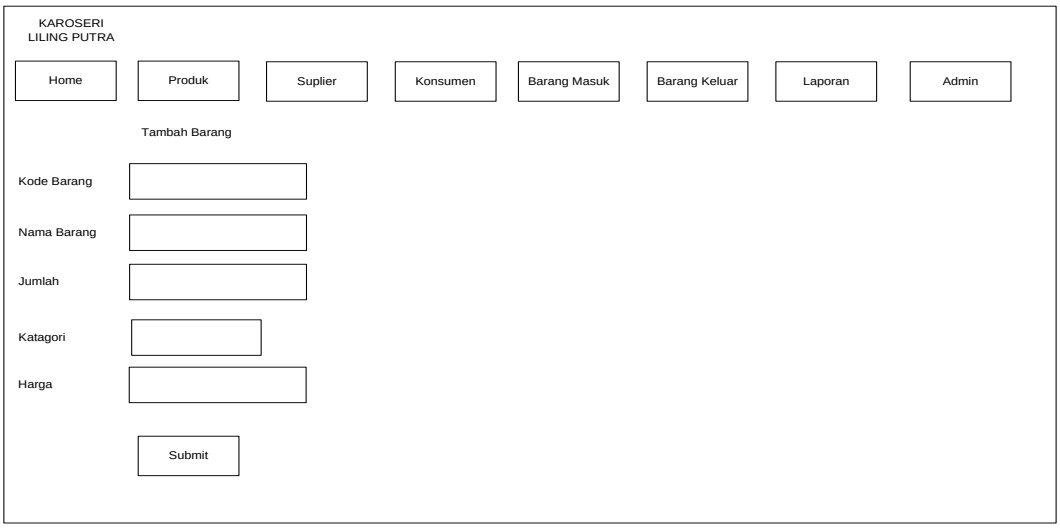
1. Form Login

   Digunakan untuk membedakan hak akses pengguna, pada sistem ini penggunanya yaitu Bagian Admin dan *User*. Melalui form ini pengguna yang boleh masuk sistem adalah pengguna yang mengetahui username dan password.



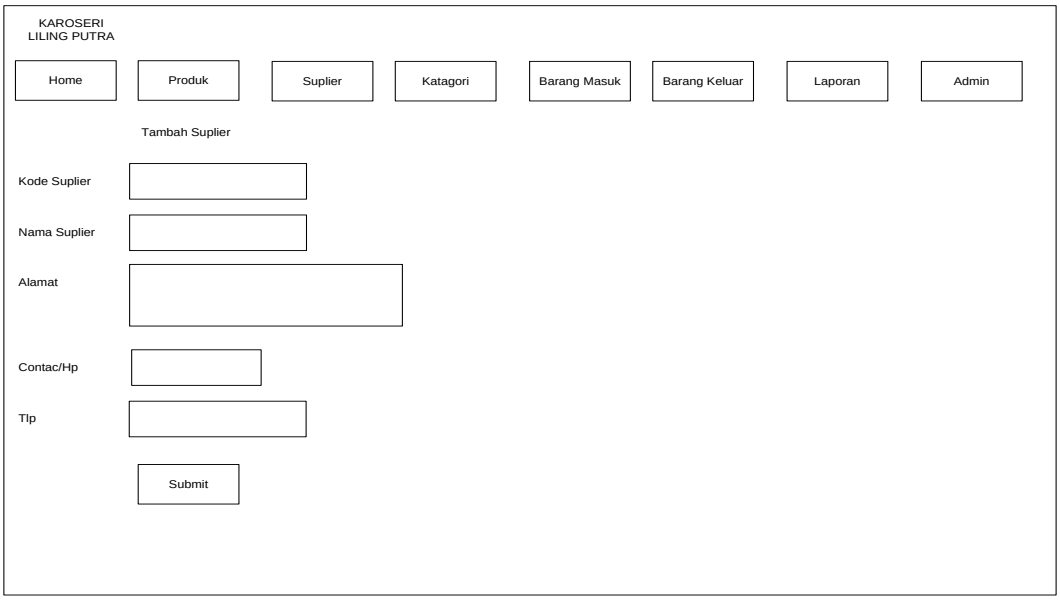
Gambar 4.20 Form Login

2. Form Input Data Barang



Gambar 4.21 Form Input Data Barang

3. Form Input Data Suplier



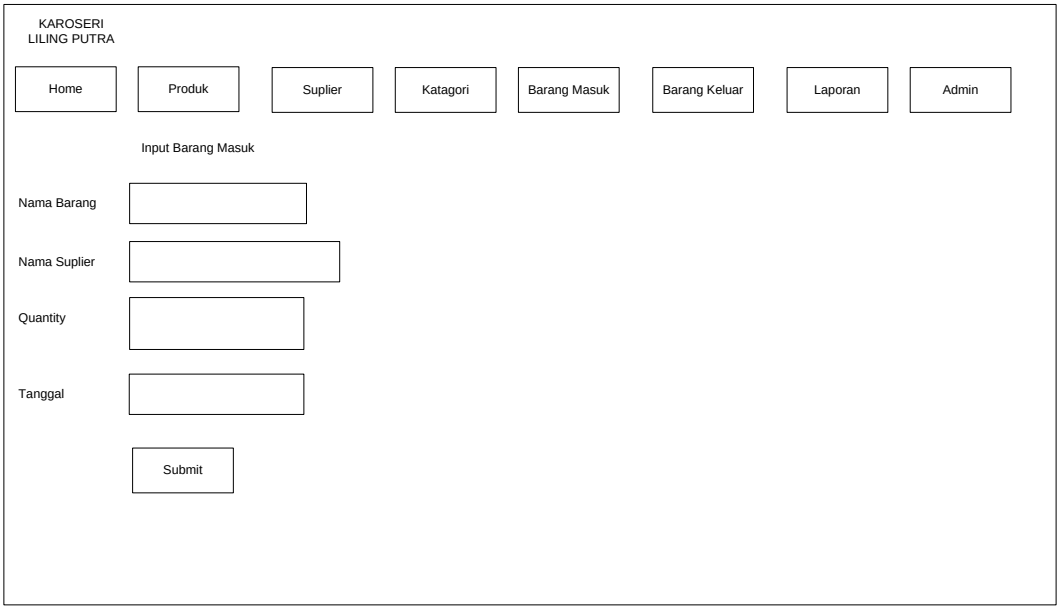
Gambar 4.22 Form Input Data Supplier

4. Form Input Data Konsumen



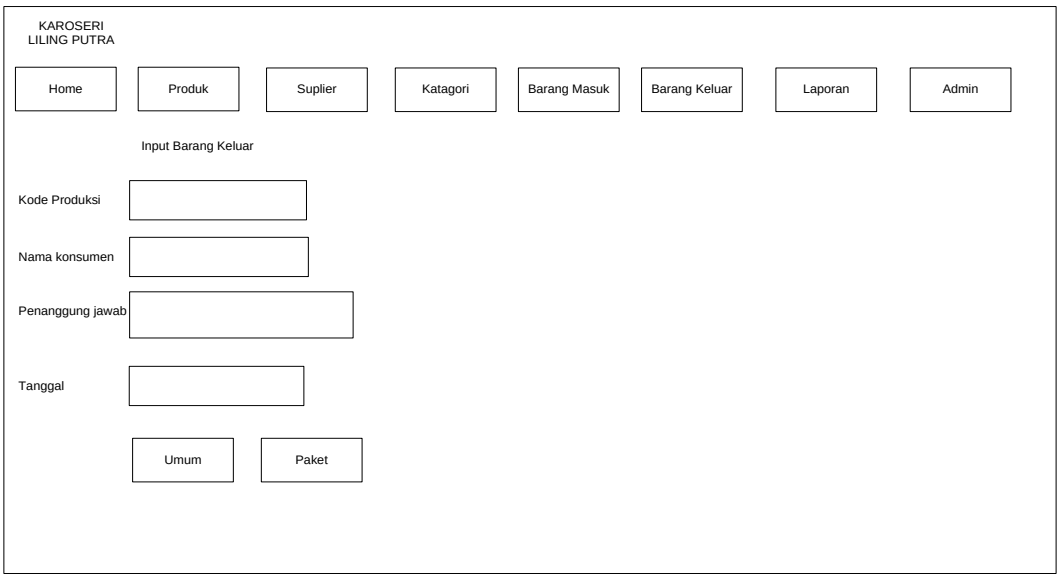
Gambar 4.23 Form Input Data Konsumen

5. Form Input Data Barang Masuk



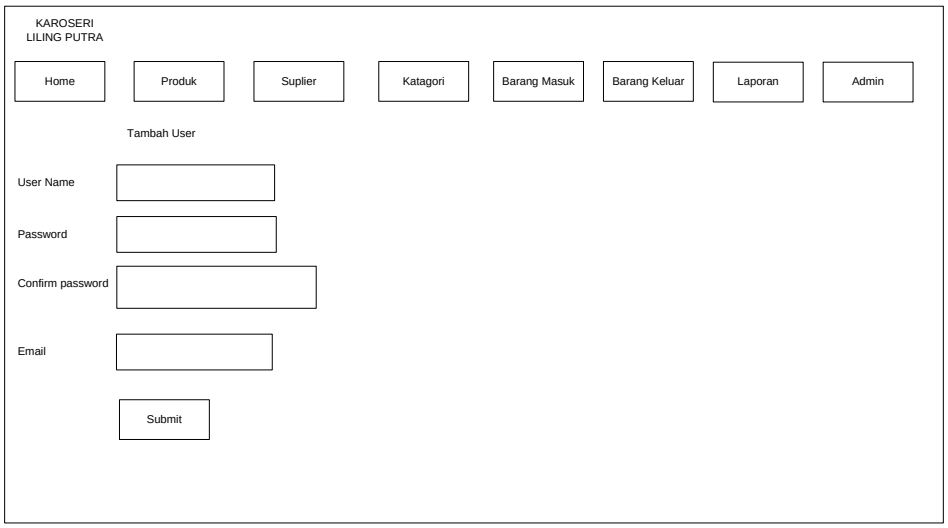
Gambar 4.24 Form Input Barang Masuk

6. Form Input Data Barang Keluar



Gambar 4.25 Form Input Data Barang Keluar

7. Form Input Data User

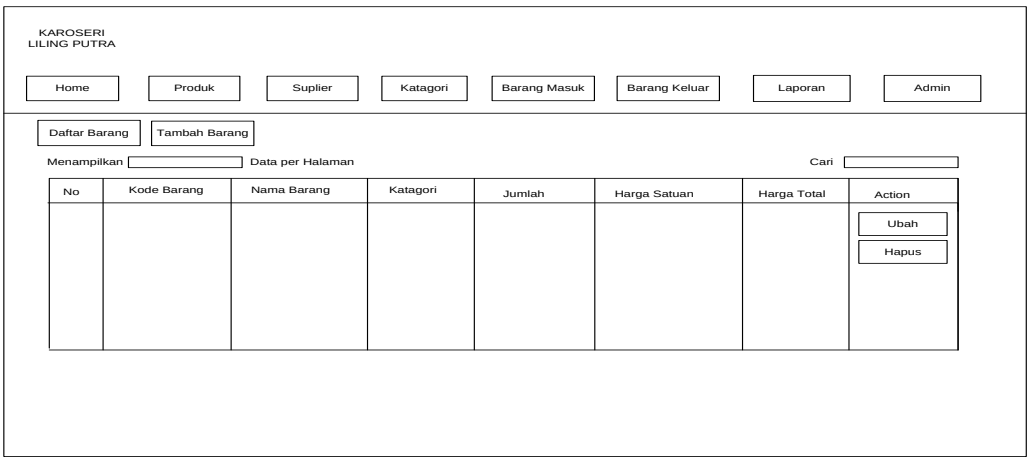


Gambar 4.26 Form Input Data User

4.2.5.3 Perancangan Output

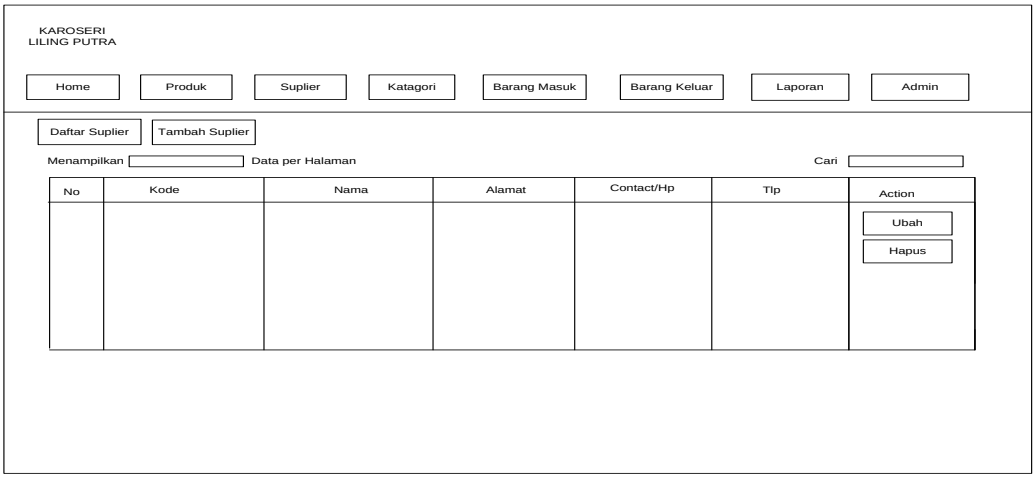
Perancangan output diperlukan untuk menentukan tampilan program yang berfungsi sebagai tempat menampilkan informasi. Berikut ini merupakan perancangan output untuk sistem informasi persediaan barang.

1. Tampilan output Data Produk



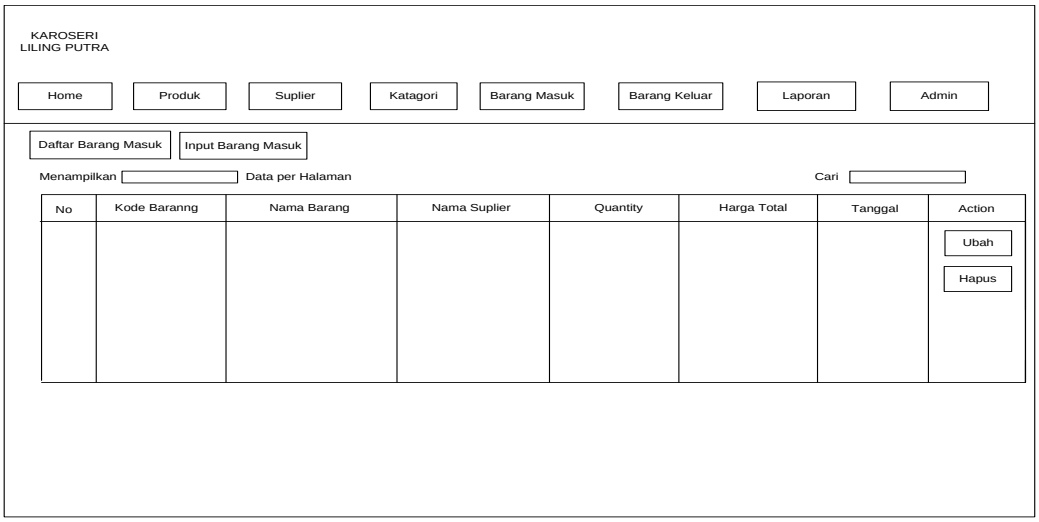
Gambar 4.27 Desain Tampilan output data produk

2. Tampilan output Data Suplier



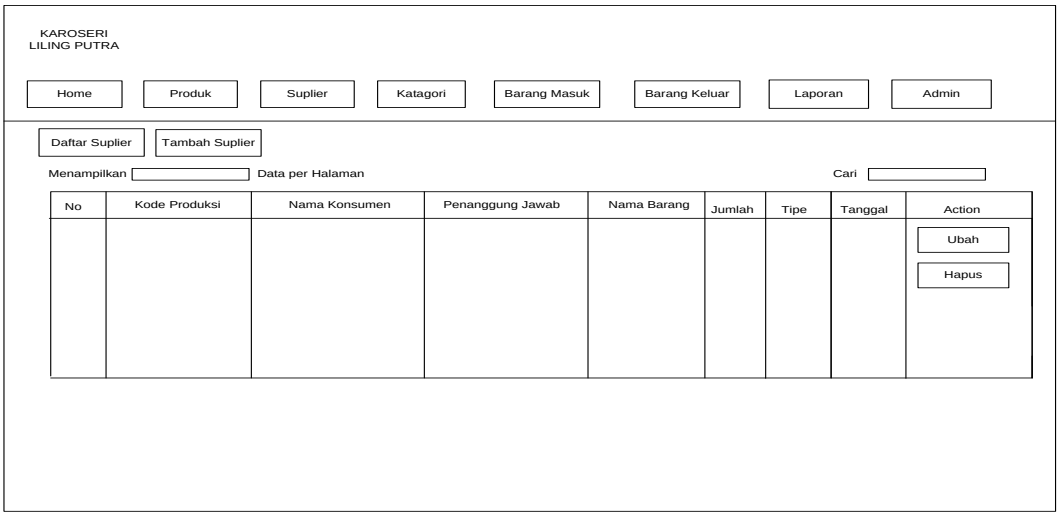
Gambar 4.28 Desain Tampilan output data supplier

3. Tampilan output Barang Masuk



Gambar 4.29 Desain Tampilan output barang masuk

4. Tampilan output Barang Keluar



Gambar 4.30 Desain Tampilan output barang keluar