BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Sebelum merancang suatu sistem, ada baiknya terlebih dahulu menganalisis sistem yang sedang berjalan di Daris Alkes yang akan dibangun tersebut.Agar perancangan sistem lebih terarah dan sistem dapat terselesaikan sesuai dengan kebutuhan.

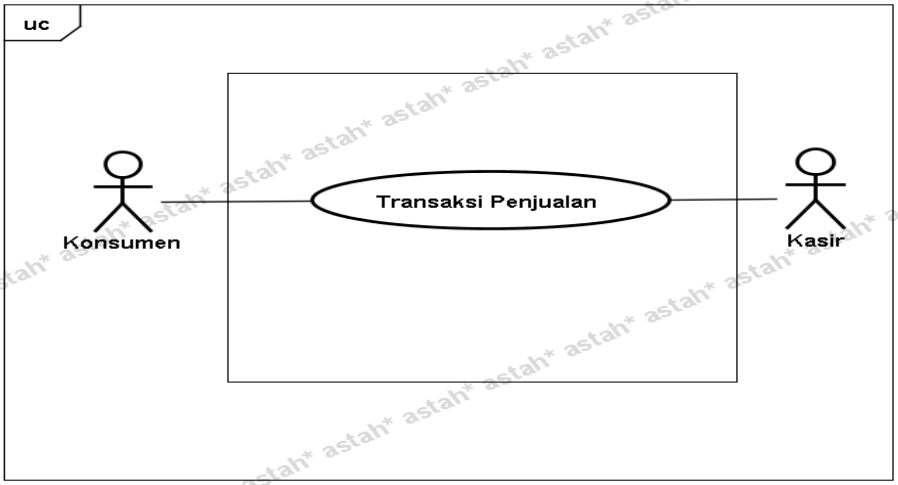
4.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan di Daris Alkes dengan menggunakan metode-metode yang telah ada namun harus sesuai dengan ketentuan yang sudah di analisis di bengkel.

Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek, yaitu dimulai dari:

4.2.1 *Use Case* Diagram yang Berjalan

*Use Case*Diagram yang Berjalan ini adalah sebuah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem yang ada, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai sistem sistem yang akandianalisis. yaitu*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* proses bisnis yang sedang berjalan

Pada Daris Alkes

4.2.1.1 Skenario *Use Case* yang Berjalan

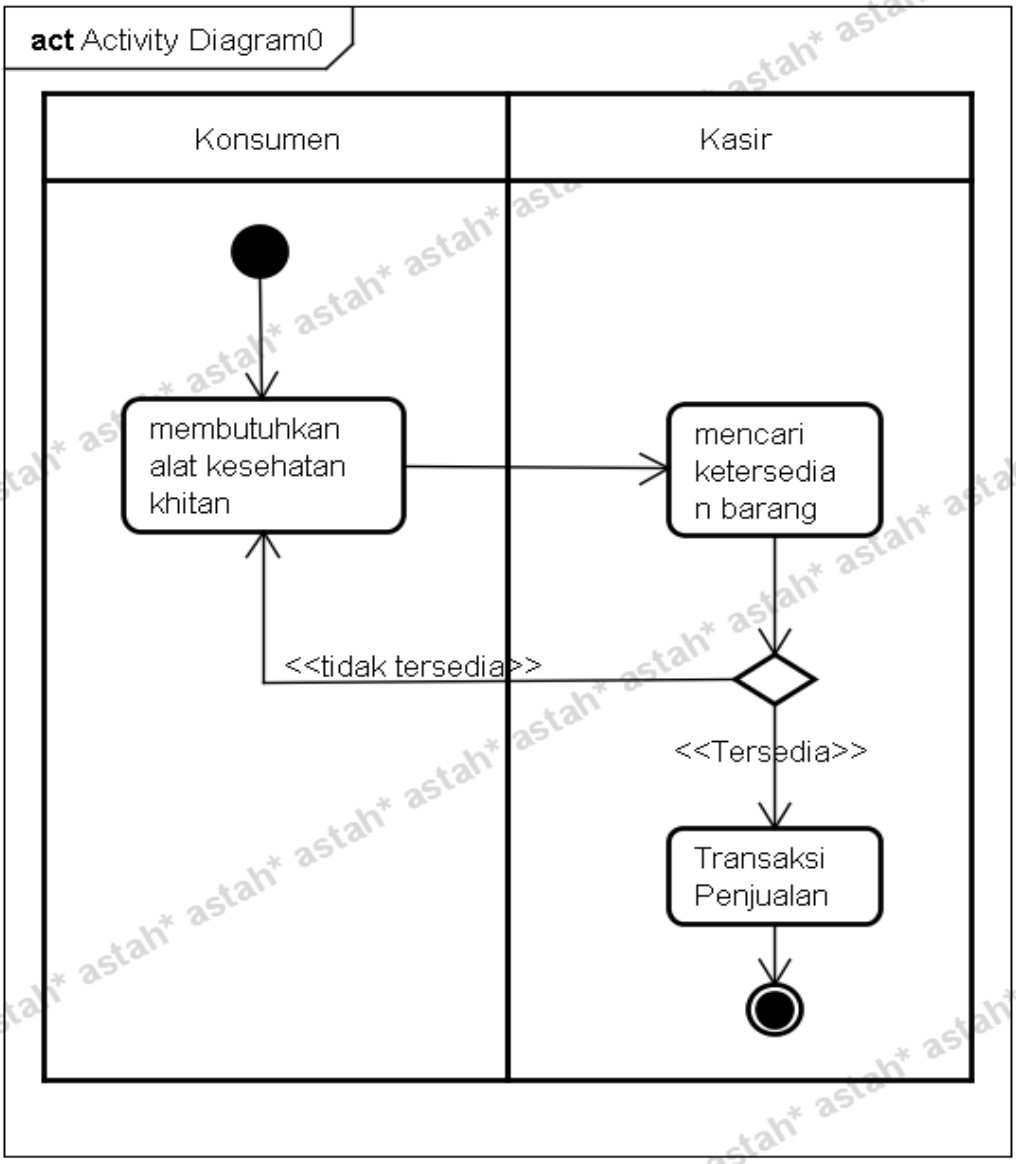
Skenario *Use Case*digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan sekenario *Use Case* Sistem Informasi Penjualan Alat Khitan pada Daris Alkesyang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Transaksi Penjualan yang sedang berjalan

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Transaksi Penjualan
Aktor Utama	Kasir
Aktor Pelengkap	Konsumen
Tujuan	Memenuhi kebutuhan Konsumen oleh Kasir
Kondisi Awal	Konsumen mencari dan menanyakan barang kepada Kasir
Skenario Utama	
1. Konsumen menerima barang	
2. Kasir menghitung total yang harus dibayar	
3. Konsumen melakukan pembayaran	
Kondisi Akhir	Konsumen mendapatkan barang

4.2.2 Activity Diagram yang Berjalan

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* Transaksi Penjualan yang sedang berjalan

4.2.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, baik analisis terhadap prosedur yang ada, 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:

1. Masih kurangnya informasi yang yang dapat diakses secara cepat, tepat dan akurat mengenai stok barang yang tersedia bagi bagian kasir dan gudang.
2. Masih terjadi kesulitan dalam pembuatan laporan penjualan dan laporan stok yang tersedia atau sudah habis karena data data yang akan dijadikan laporan tidak tercatat dengan rapih sehingga sulit untuk dicari.
3. Tidak setiap Transaksi Penjualan di PD. Daris Alkes tercatat kedalam nota penjualan.

4.3 Perancangan Sistem

Perencanaan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik dan tenaga kerja 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.
5. Konfigurasi komponen *software* dan *hardware* sistem.

4.3.1 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 dirancang secara rinci. Tujuan perancangan sistem informasi pelayanan ini akan diuraikan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Penjualan Alat-Alat Khitanberbasis *Client-Server* pada Daris Alkes, ditujukan untuk merubah proses-proses yang menyangkut pengelolaan data menggunakan teknologi komputerisasi agar lebih cepat, tepat dan akurat.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Penjualan berbasis *Client-Server* pada Daris Alkes, diharapkan dapat meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan, memberikan kemudahan dalam proses pengelolahan data serta memaksimalkan keuntungan pada Daris Alkes.

4.3.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum dari sistem yang diusulkan adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna program (*user*) yang akan digunakan oleh kasir dan bagian gudang mengenai sistem informasi pelayanan berbasis *Client-Server*, perancangan sistem secara umum juga sudah dapat mengenai komponen sistem informasi yang akan di rancang. Implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem di bentuk. Pada tahap perancangan sistem informasi berbasis *Client-Server* di

rancang dengan tujuan sebagai alat komunikasi antara pemakai (*user*) atau kasir dan bagian gudang dengan pembuat program guna mendapatkan sistem aplikasi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Sistem Aplikasi ini mempunyai pelayanan dan fungsi yaitu mengelola data penjualan dan mengelola stok barang.

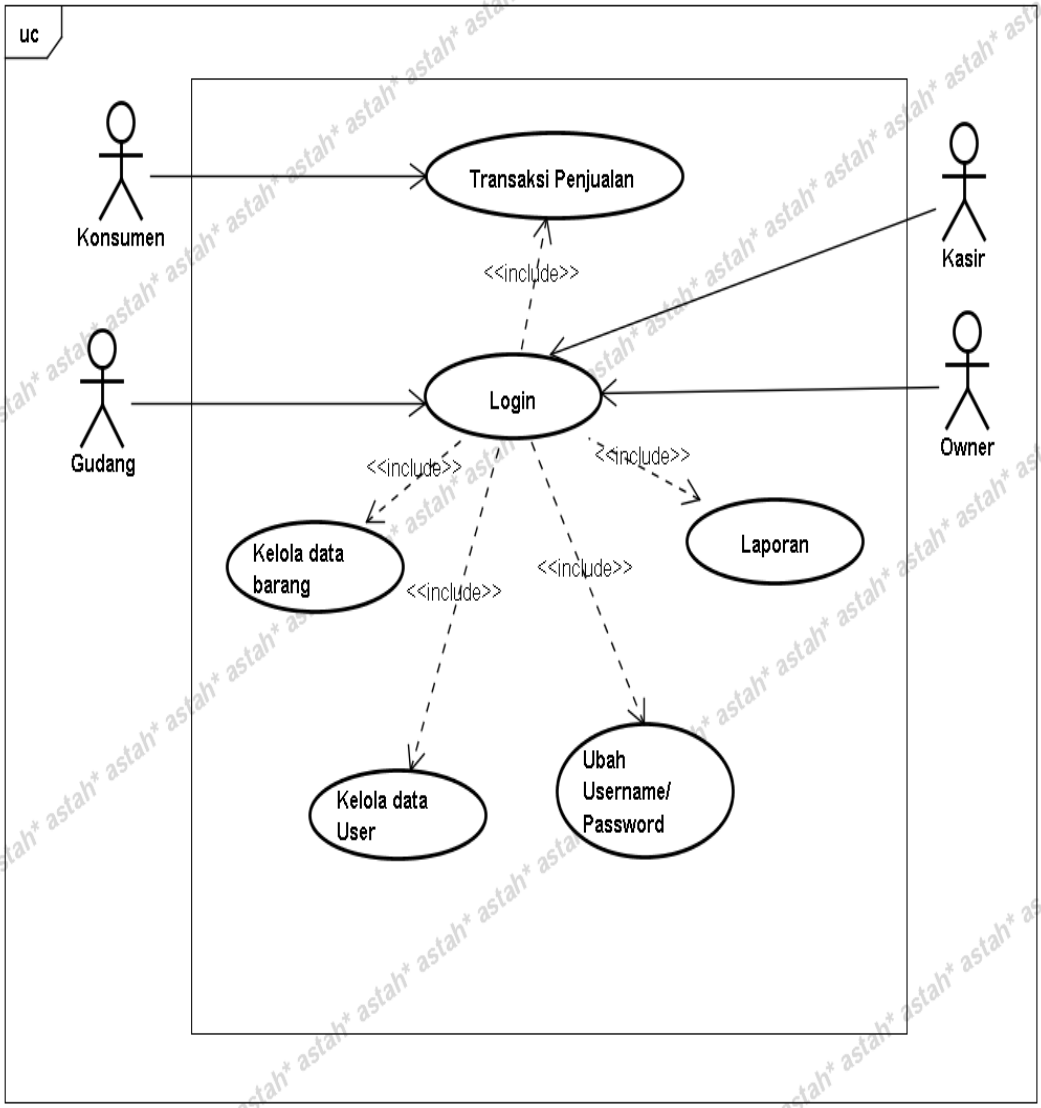
. Untuk fungsi-fungsi yang terdapat di sistem informasi berbasis client-server ini dibagi kedalam 3 bagian. Pada bagian kasir, tidak perlu sulit dan buang-buang waktu lagi untuk menghitung dengan kalkulator dan menuliskan data Transaksi Penjualan pada buku besar, karena sistem ini mempunyai fungsi pelayanan Transaksi Penjualan. Serta bagian gudang tidak perlu buang-buang waktu untuk memeriksa stok barang yang ada digudang dan menghitungnya satu persatu karena sistem ini bisa menghitung secara otomatis barang-barang yang masuk dan keluar. Sistem informasi *client-server* ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada.

4.3.3Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *Use Case diagram*, Skenario *Use Case, activity diagram, Sequence Diagram, class diagram, object diagram, component diagram,* dan *deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik.

4.3.3.1 *Use Case* Diagram yang Diusulkan

*Use Case*adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun



Gambar 4.3 *Use Casediagram* sistem yang diusulkan

padaDaris Alkes

4.3.3.1.1 Skenario *Use Case*yang Diusulkan

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Berikut skenario *Use Case* yang diusulkan :

Tabel 4.2 Skenario *Use Case login*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	*Login*
Aktor Utama	*Owner*, Gudang dan Kasir
Tujuan	Proses Validasi *user login*
Kondisi Awal	Menjalankan aplikasi
Skenario Utama	
***Owner*, Gudang, Kasir**	**Sistem**
1. Mengisi *User*name dan password pada form *login*	2. Validasi *User*name dan password pada sistem database
	3. Jika akun terdaftar maka, *User* dapat mengakses menu utama sesuai hak akses *user*
Kondisi Akhir	Menampilkan menu Utama

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Transaksi Penjualan

Identifikasi			
Nama *Use Case*	Transaksi Penjualan		
Aktor Utama	Kasir	**Aktor Pelengkap**	Konsumen
Tujuan	Melakukan proses Transaksi Penjualan barang khitan		
Kondisi Awal	Menampilkan menu Transaksi Penjualan		
Skenario Utama			
Konsumen	**Kasir**	**Sistem**	
1. Permintaan Barang khitan	2. Menerima permintaan barang		
	3. Melakukan proses Transaksi Penjualan dan masuk ke menu Transaksi Penjualan	4. Menampilkan halaman Transaksi untuk menginput data alat khitan dan menampilkan nomor Transaksi secara otomatis	
	5. Menginput nama barang khitan untuk ditampilkan	6. Proses cari dari nama barang khitan akan menampilkan kode, harga dan jumlah stok barang yang tersedia tanpa harus diinput	
		7. Apabila stok barang khitan masih tersedia maka Transaksi dilanjutkan, jika barang tidak tersedia atau stok habis, maka permintaan dikembalikan kepada konsumen	

Identifikasi		
Nama *Use Case*	Transaksi Penjualan	
Aktor	Konsumen dan Kasir	
Tujuan	Melakukan proses Transaksi Penjualan penjualan barang khitan	
Kondisi Awal	Menampilkan menu Transaksi Penjualan	
Skenario Utama		
Konsumen	**Kasir**	**Sistem**
	8. Menginputkan jumlah barang khitan yang dibeli	9. Menampilkan daftar beli
		10. Menampilkan total bayar
11. Melakukan pembayaran	12. Input Transaksi Penjualan	13. Menyimpan ke database
		14. Cetak bukti pembayaran
15. Mendapatkan barang khitan beserta bukti pembayaran		
Kondisi Akhir	Transaksi Penjualan telah dilakukan	

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Kelola Data Barang

Identifikasi		
Nama *Use Case*	Kelola Data Barang	
Aktor	Gudang	
Tujuan	Mengelola data barang khitan di Daris Alkes	
Kondisi Awal	Menampilkan menu data barang khitan	
Skenario Utama		
Gudang		**Sistem**
1. Masuk ke menu utama data barang dengan hak akses bagian gudang		2. Menampilkan semua data barang khitan
3. Mengelola data barang khitan dan mengecek stok barang khitan yang akan segera habis		4. Menampilkan seluruh data yang telah diperbaharui dan menampilkan data barang khitan dengan jumlah minimum <= 3
5. Mencetak data barang khitan yang telah mencapai batas minimum stok		
Kondisi Akhir	Data barang telah diperbaharui dan mendapat laporan data barang khitan dengan batas minimum stok	

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Kelola Data *User*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Kelola Data *User*
Aktor	*Owner*
Tujuan	Mengelola data pegawai
Kondisi Awal	Menampilkan menu data *user*
Skenario Utama	
Owner	**Sistem**
1. Masuk ke menu Data *User*	2. Menampilkan semua data *User*
3. Mengelola data *User*	
Kondisi Akhir	Data *user* telah diperbaharui

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Ubah *Username/Password*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Ubah *Username/ Password*
Aktor	*Owner*, Gudang, Kasir
Tujuan	Mengubah *Username* dan *Password*
Kondisi Awal	Menampilkan pengaturan ubah *username / password*
Skenario Utama	
***Owner*, Gudang, Kasir**	**Sistem**
1. Masuk ke menu pengaturan	2. Menampilkan form untuk mengubah *username /password*
3. Meng*input*kan *Username/Password* lama	
4. Meng*input*kan *Username* dan *Password* baru	
5. Menyimpan perubahan	6. Menampilkan pemberitahuan "Perubahan *Username* dan*Password* berhasil"
Kondisi Akhir	*Username/ password* berhasil diubah

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Laporan

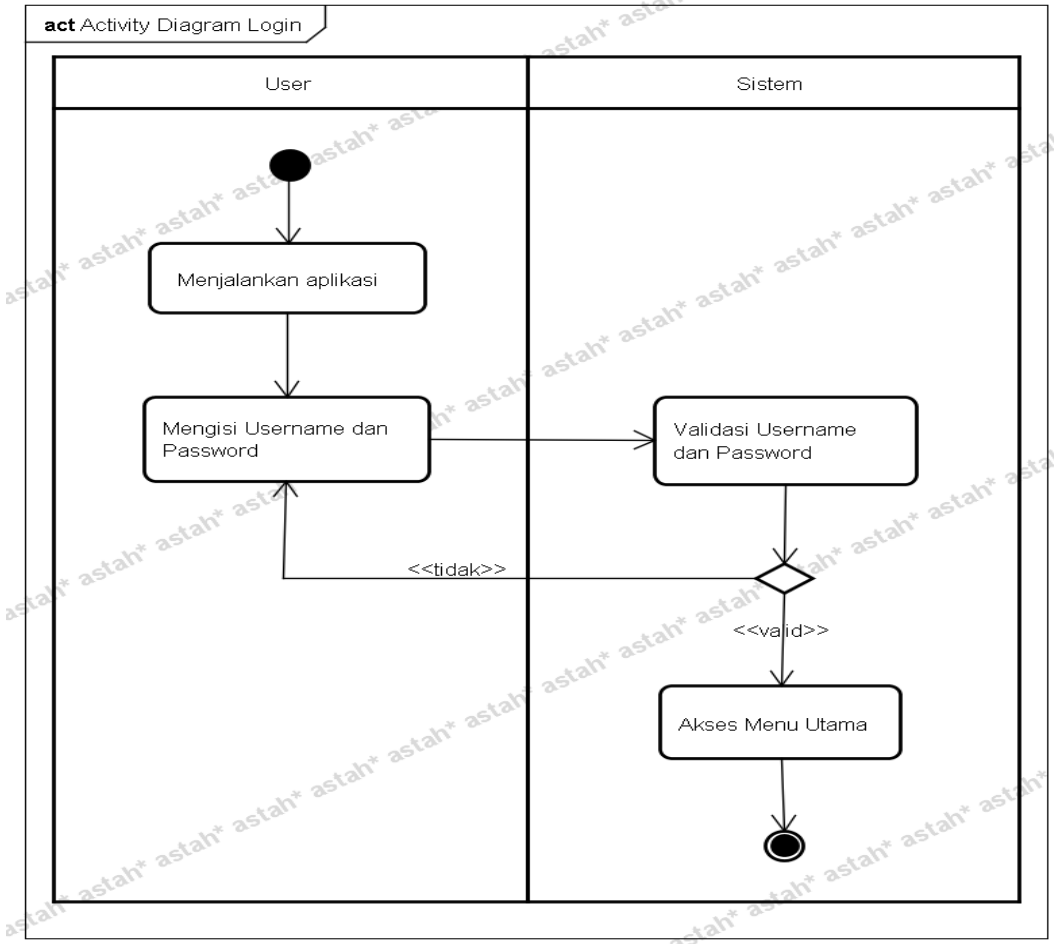
Identifikasi		
Nama *Use Case*	Laporan	
Aktor	*Owner*, Gudang, Kasir	
Tujuan	Membuat laporan data stok barang khitan dan data Transaksi Penjualan barang khitan	
Kondisi Awal	Menampilkan menu laporan sesuai dengan halaman masing-masing *user*	
Skenario Utama		
***Owner*, Gudang, Kasir**		**Sistem**
1. Menginput tanggal laporan yang akan dicetak atau dicek		2. Menampilkan Laporan sesuai tanggal yang diinputkan
3. Mencetak laporan yang dibutuhkan		
Kondisi Akhir	Laporan berhasil ditampilkan sesuai dengan tanggal dan mencetak laporan yang dibutuhkan	

4.3.3.2 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 diusulkan, yaitu:

1. Deskripsi*ActivityDiagram Login*

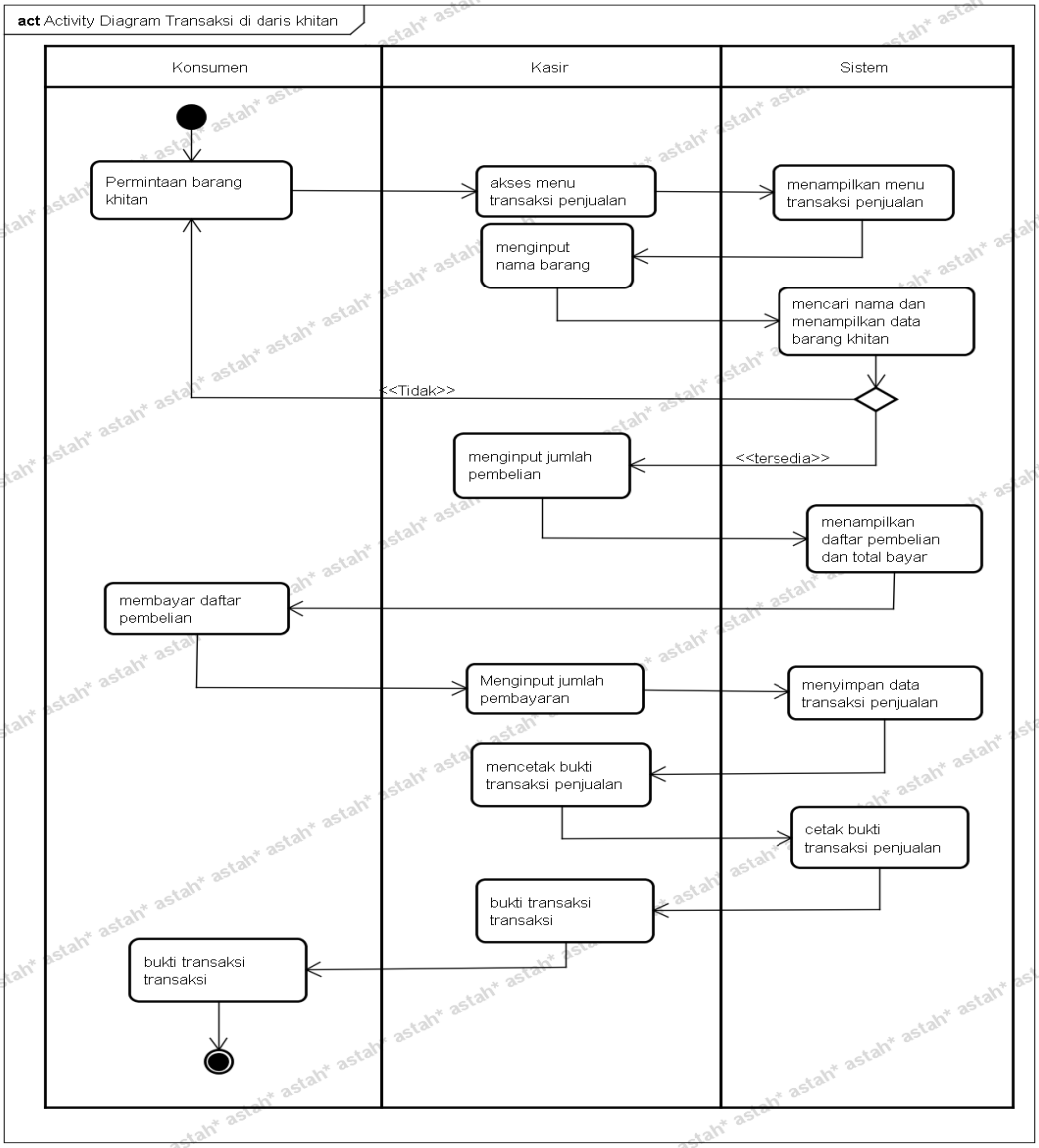
User melakukan *login*, Jika *account* terdaftar, maka secara otomatis akan masuk ke halaman utama, jika tidak ada data memberikan peringatan '*User*name atau password tidak valid' dankembali ke halaman *login.*



Gambar 4.4 *Activity Diagram Login* Sistem yang Diusulkan

2. Deskripsi*Activity Diagram* Transaksi Penjualan

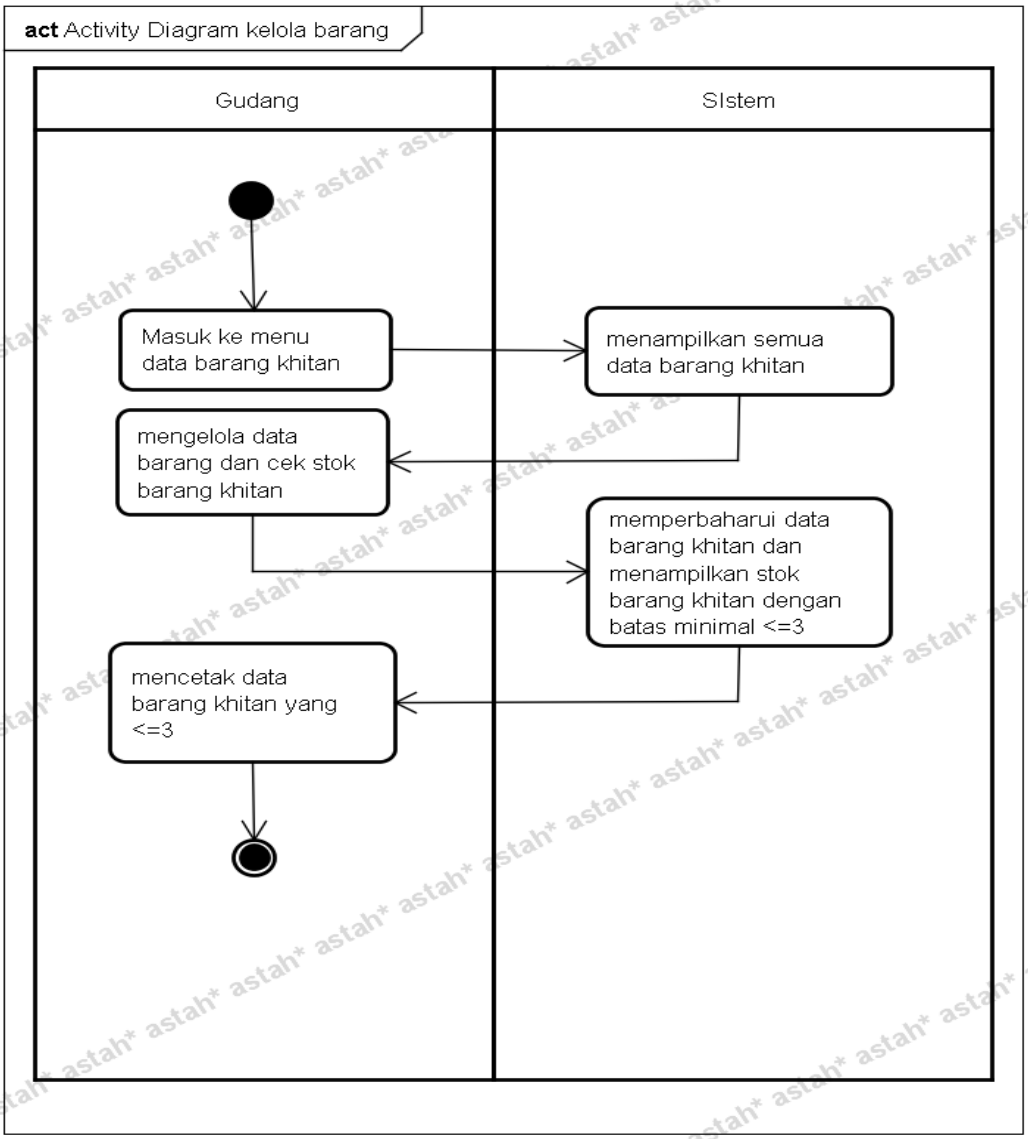
Konsumen datang ke kasir untuk melakukan Transaksi Penjualan, kasir masuk ke menu Transaksi Penjualan Daris Alkes lalu memasukan data-data yang diperlukan untuk Transaksi Penjualan, melalui proses otomatis pencarian data sehingga kasir tidak perlu banyak mengetik inputan setelah itu hitung dengan otomatis dan secara langsung tersimpan di database.lalukasir mencetak bukti Transaksi Penjualan sebagai tanda bukti Transaksi Penjualan bagi konsumen.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Transaksi Penjualan Sistem yang Diusulkan

3. Deskripsi *Activity Diagram* kelola Data Barang

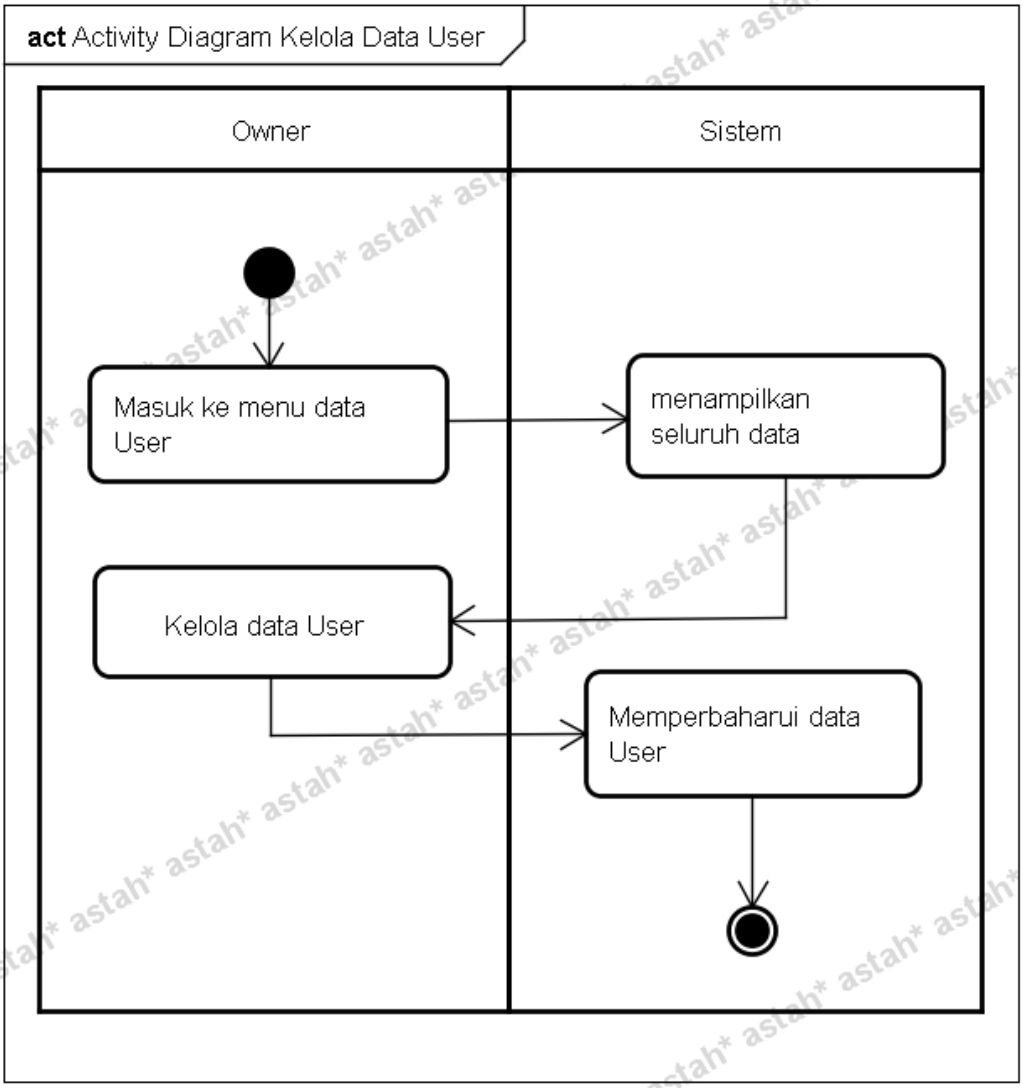
Bagian Gudang masuk ke menu data barang untuk mengelola data barang (tambah, hapus atau edit data barang) atau melakukan cek stok barang dan kemudian mencetak laporan data barang yang telah mencapai batas minimum yaitu, <=3



Gambar 4.6 *Activity Diagram* Kelola Data Barang Sistem yang Diusulkan

4. Deskripsi *Activity Diagram* kelola *User*

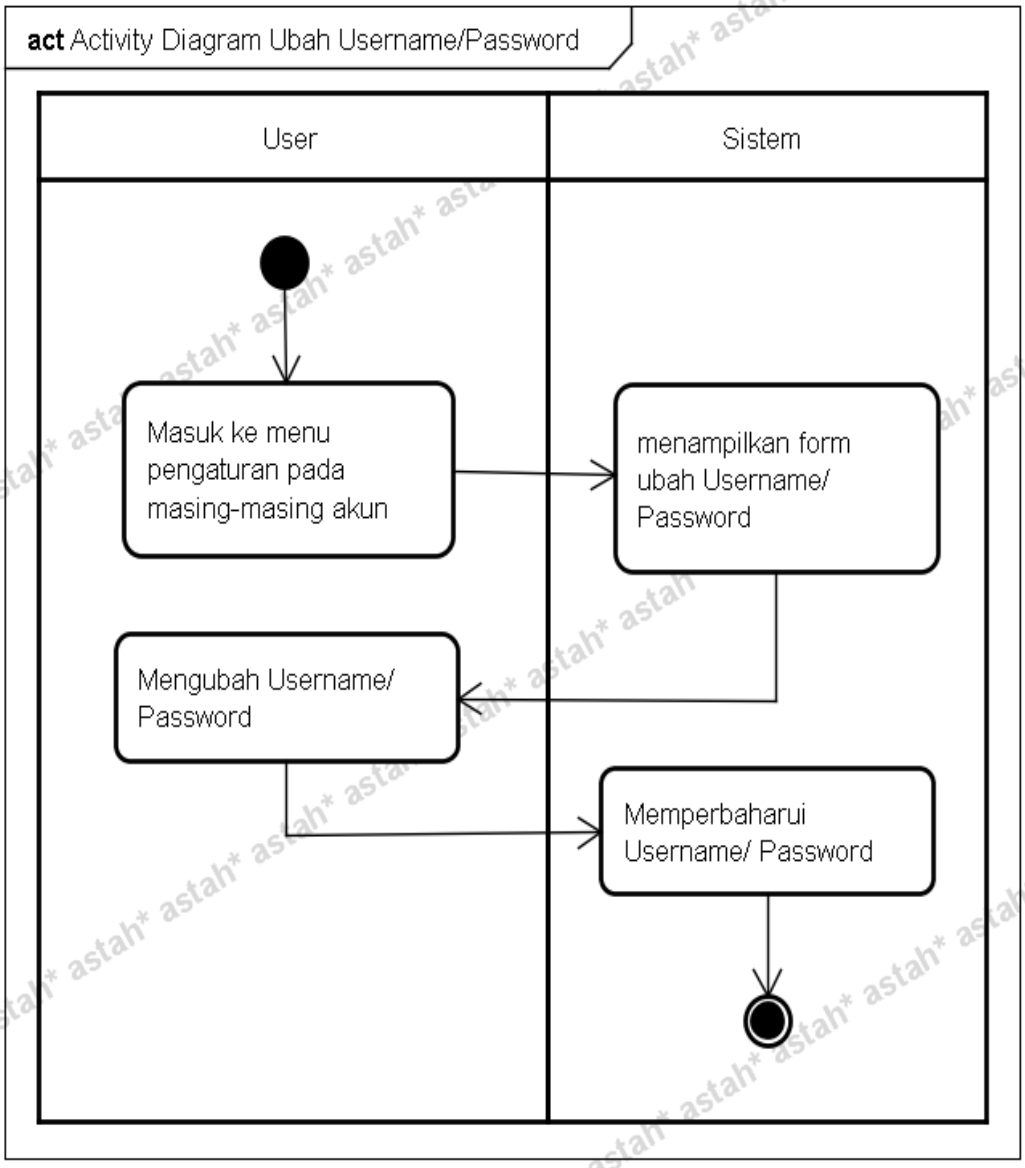
Owner memiliki hak akses untuk merubah data *User* yang dapat mengakses Sistem pada Daris Alkes dengan mengelola data *User* (Tambah, Edit atau Hapus data *user*) yang dapat mengakses Sistem pada Daris Alkes.



Gambar 4.7 *Activity Diagram* Kelola Data *User* Sistem yang diusulkan

5. Deskripsi *Activity Diagram* Ubah *Username/Password*

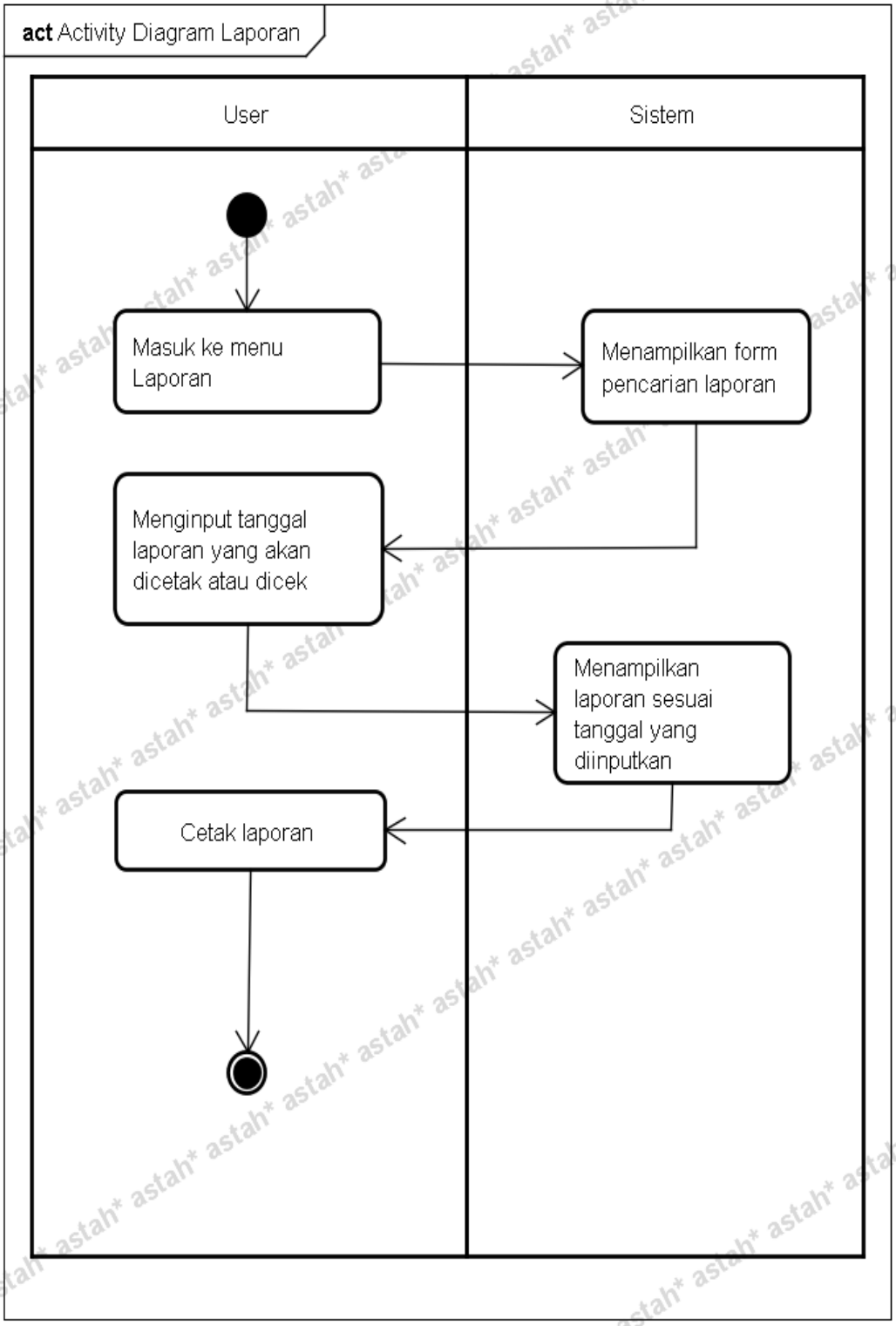
Owner, Gudang, dan Kasir yang menjadi *User*yang telah memiliki hak akses pada Sistem Daris Alkes dapat mengganti *Username/Password* dengan cara masuk ke menu *setting*pada akun masing-masing yang kemudian akan diperbaharui oleh sistem untuk disimpan ke *database*.



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Ubah *Username/Password* Sistem yang Diusulkan

6. Deskripsi *Activity Diagram* Laporan

Owner, Gudang dan kasir sebagai *User* pada Sistem Daris Alkes ini dapat melihat dan mencetak laporan sesuai hak akses masing-masing *user* dengan mencari berdasarkan tanggal laporan yang ingin diketahui.

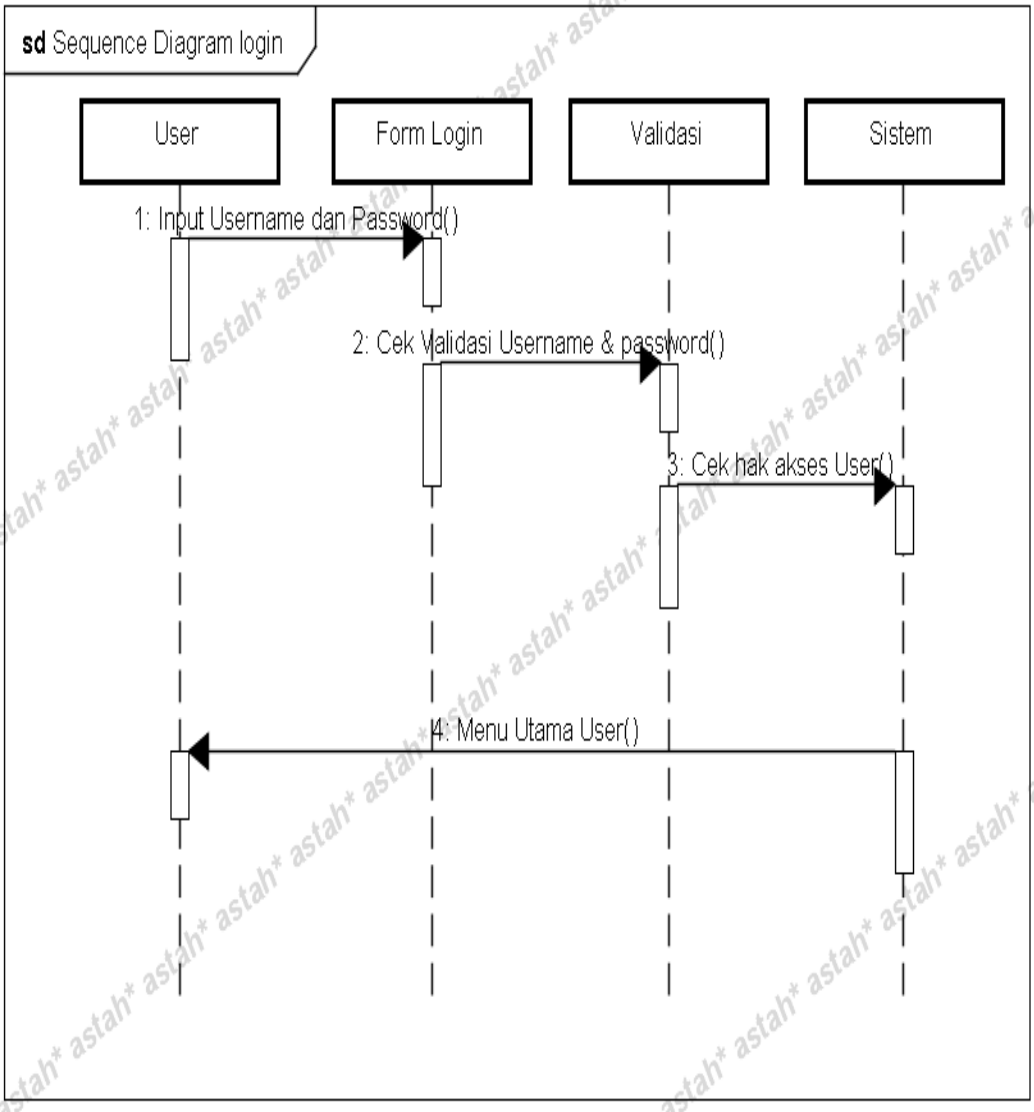


Gambar 4.9*Activity Diagram* Laporan Sistem yang diusulkan

4.3.3.3 *Sequence Diagram* yang Diusulkan

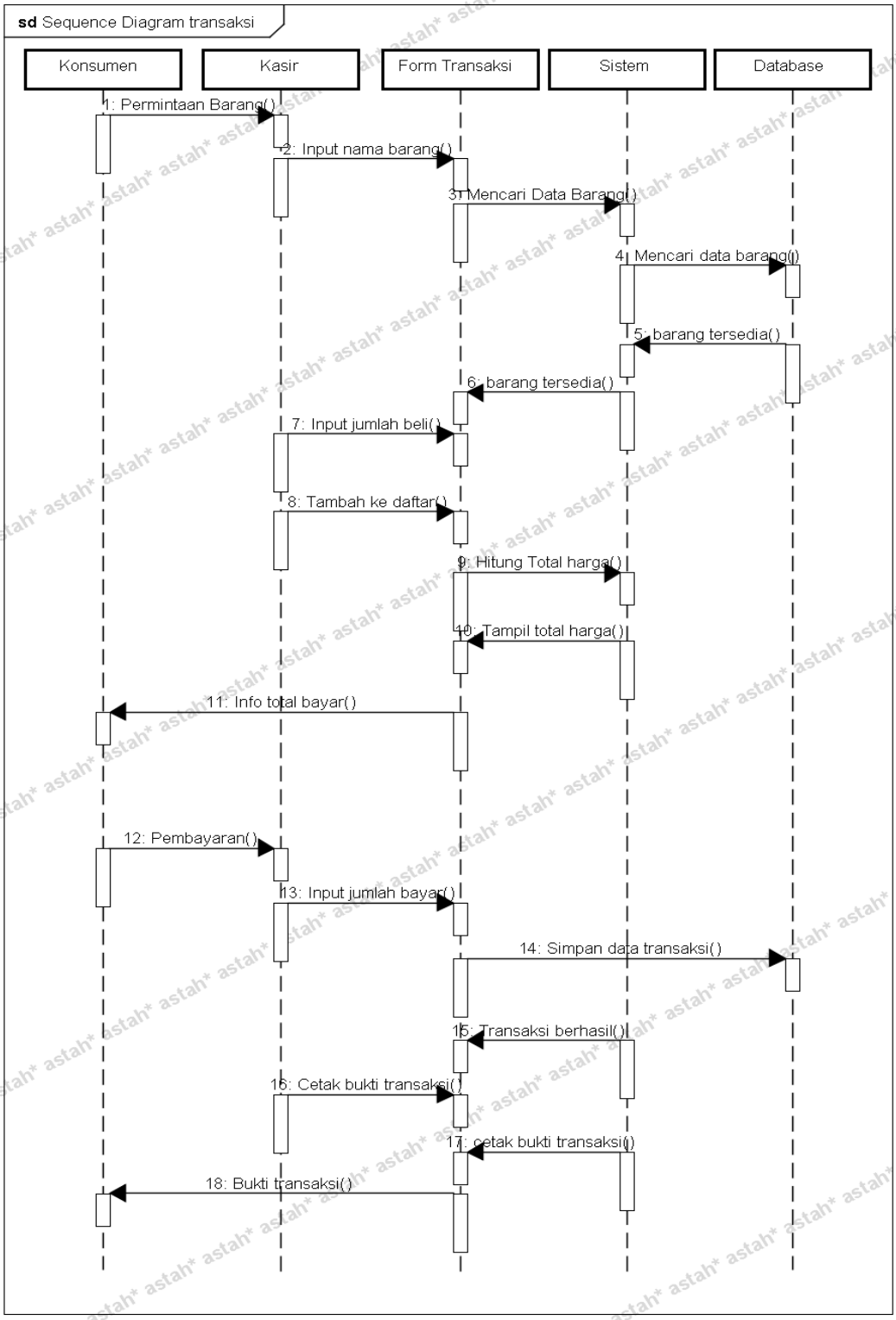
Menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object* .kegunaanya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object* , sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

1. Sequence Diagram Login



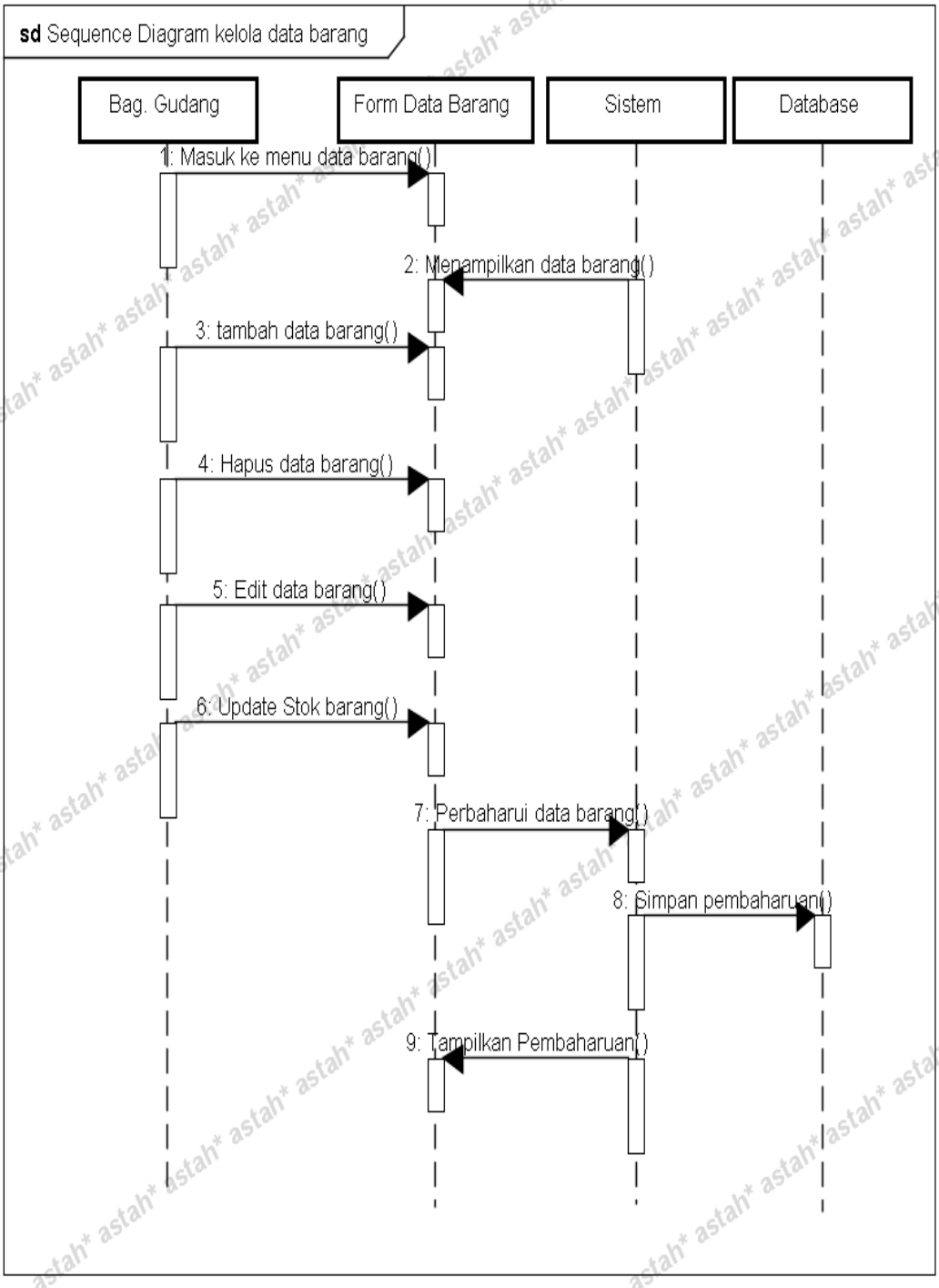
Gambar 4.10 *Sequence Diagram Login* Sistem yang Diusulkan

2. *Sequence Diagram* Transaksi Penjualan



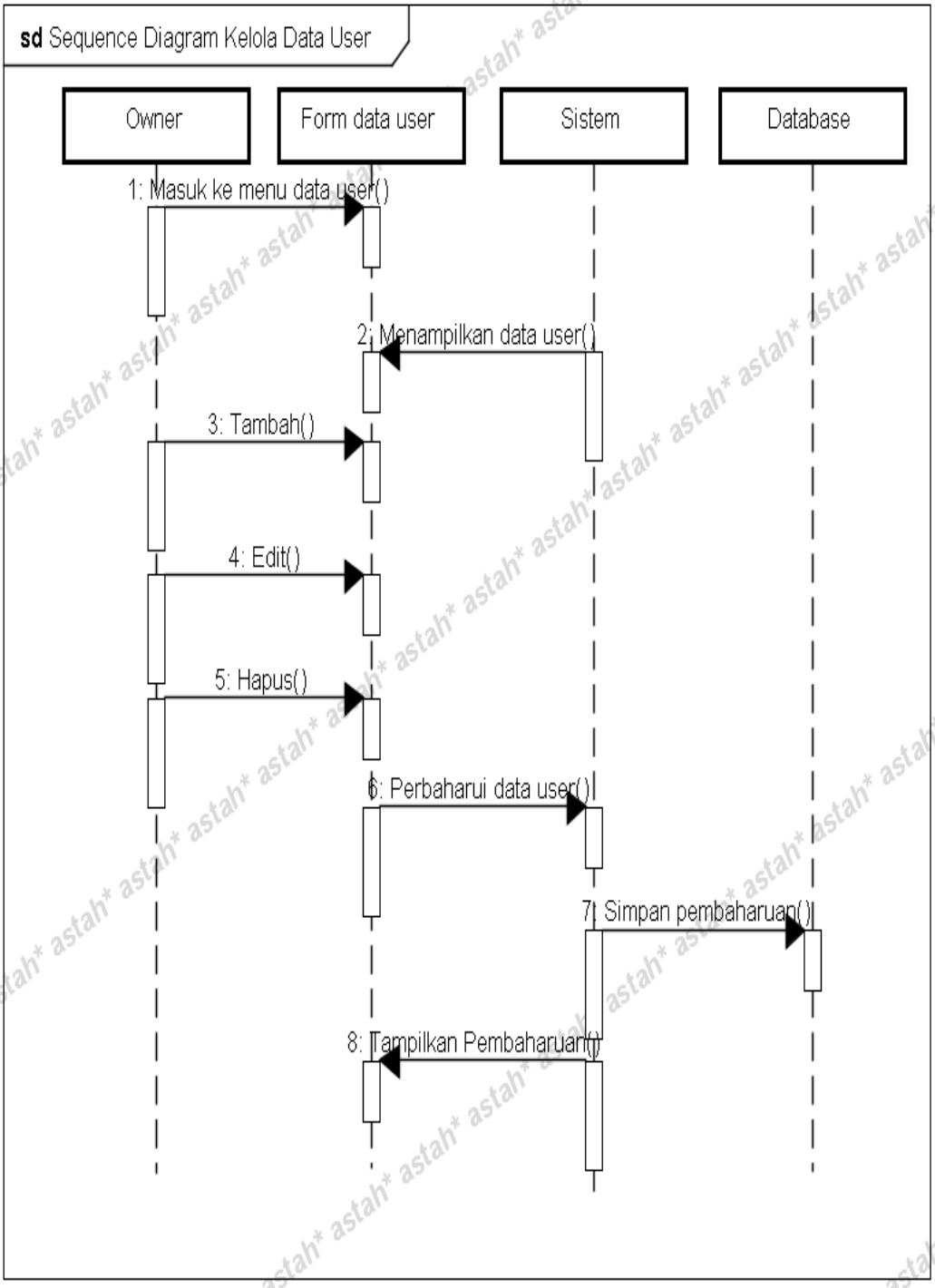
Gambar 4.11 *Sequence Diagram* Transaksi Penjualan Sistem yang Diusulkan

3. Sequence Diagram Kelola Data Barang



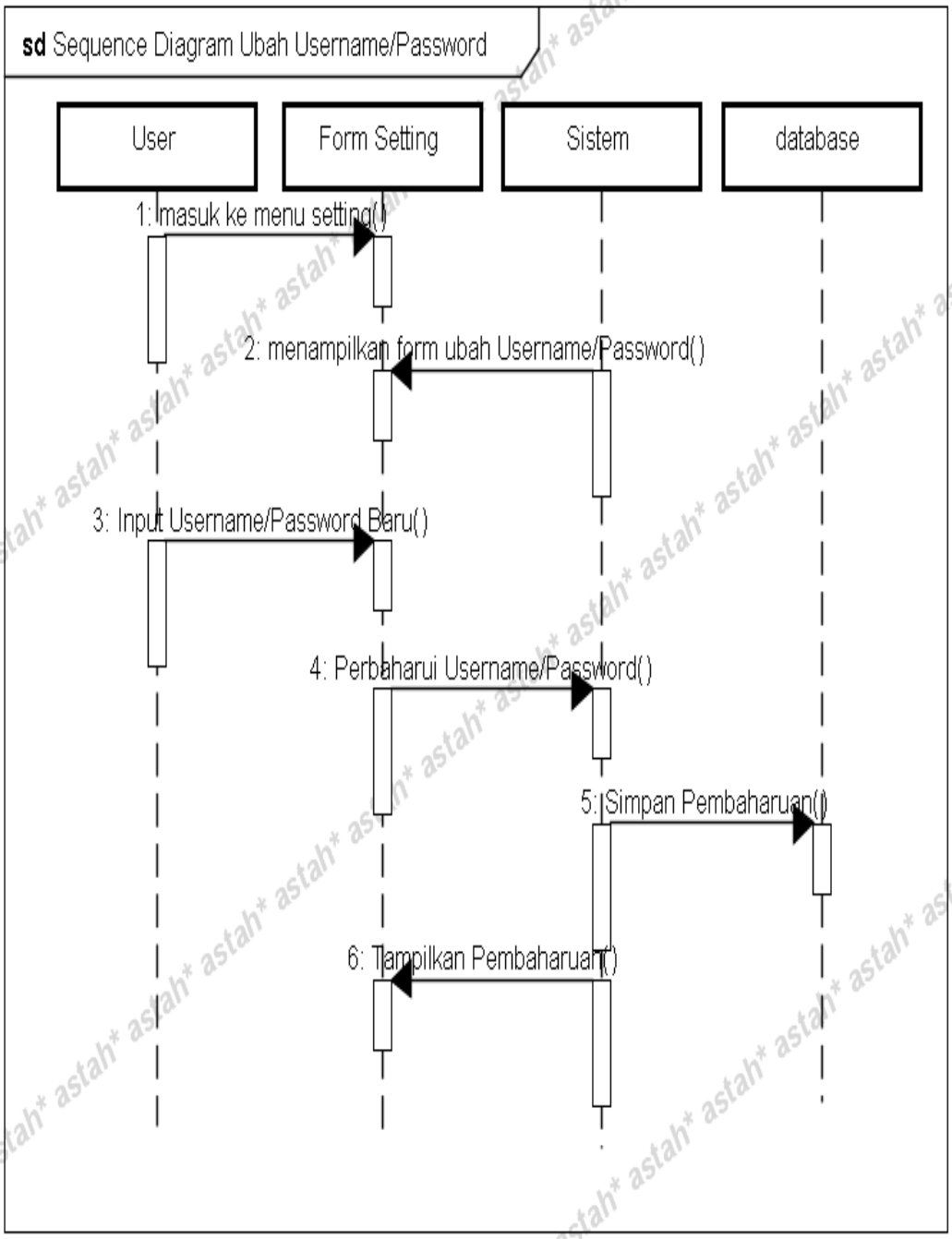
Gambar 4. 12 *Sequence Diagram* Kelola Data Barang Sistem yang Diusulkan

4. *Sequence Diagram* Kelola Data *User*



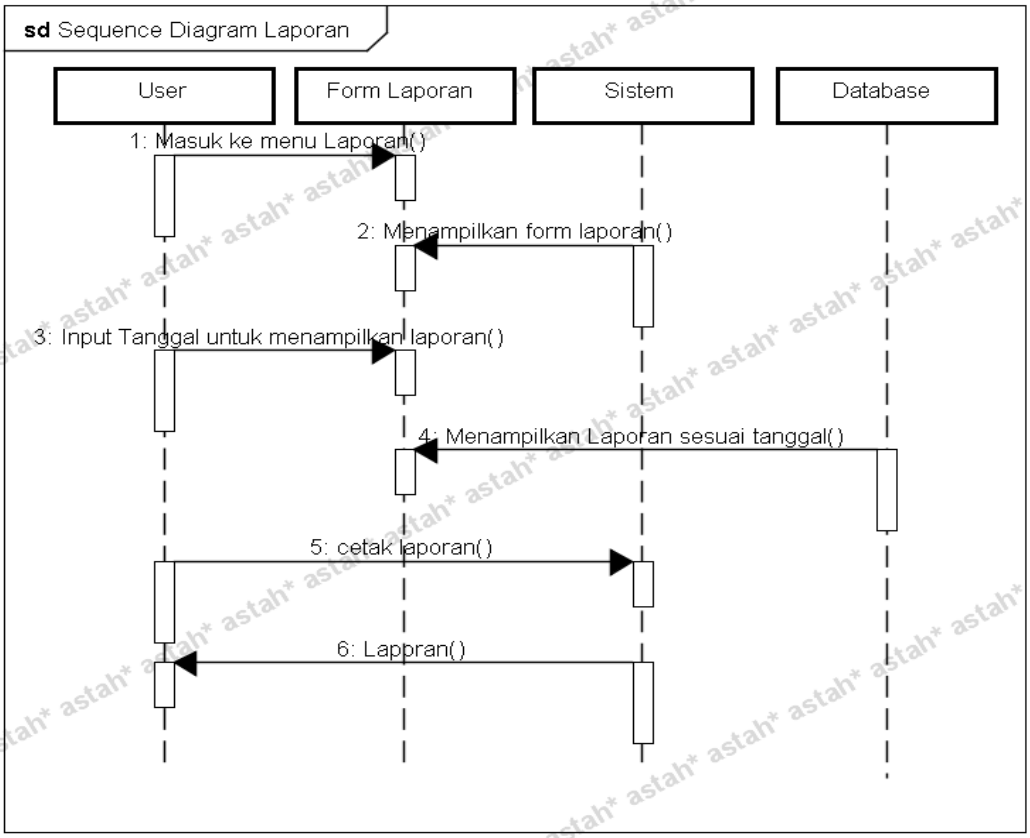
Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Kelola Data *User* Sistem yang Diusulkan

5. Sequence Diagram Ubah *Username/Password*



Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Ubah *Username/Password* Sistem yang Diusulkan

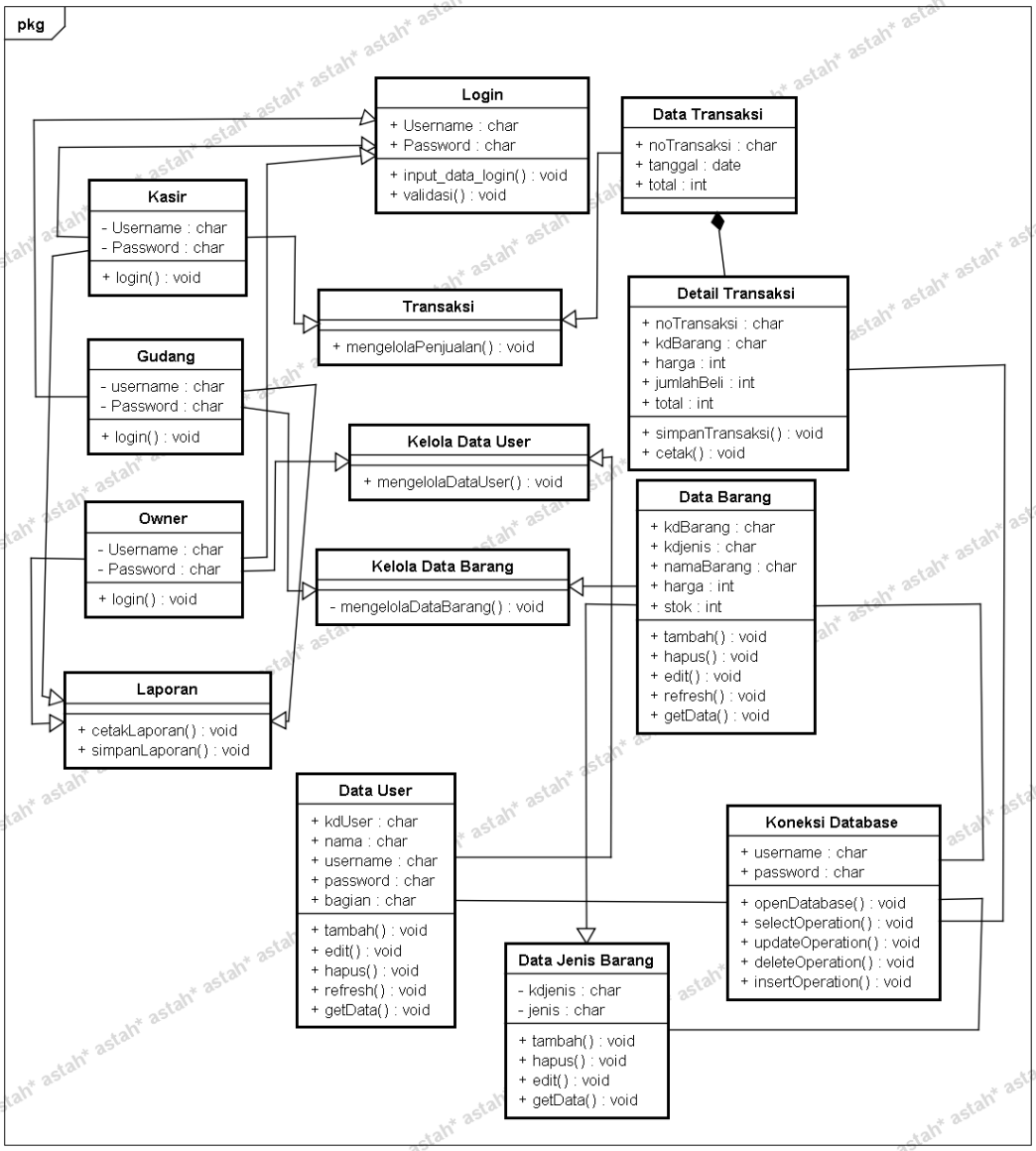
6. *Sequence Diagram* Laporan



Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Laporan Sistem yang Diusulkan

4.3.3.4 *Class Diagram* yang Diusulkan

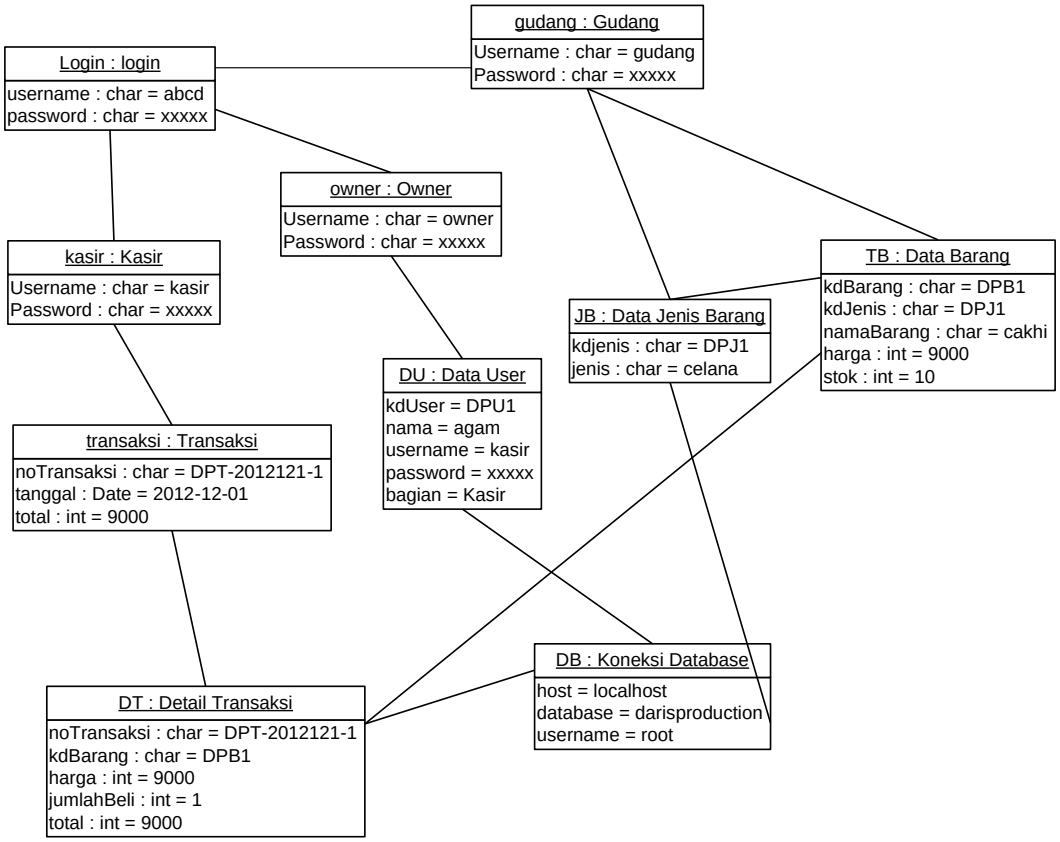
Diagram ini merupakan sebuah spesifikasi yang jika diinstalasi menghasilkan obyek dan inti dari pengembangan desain berorientasi obyek.*Class Diagram* menggambarkan properti dan metode atau fungsi.Berikut merupakan *Class Diagram* dari aplikasi sistem yang diusulkan.



Gambar 4.16 *Class Diagram* Sistem yang Diusulkan

4.3.3.5 *Object Diagram* yang Diusulkan

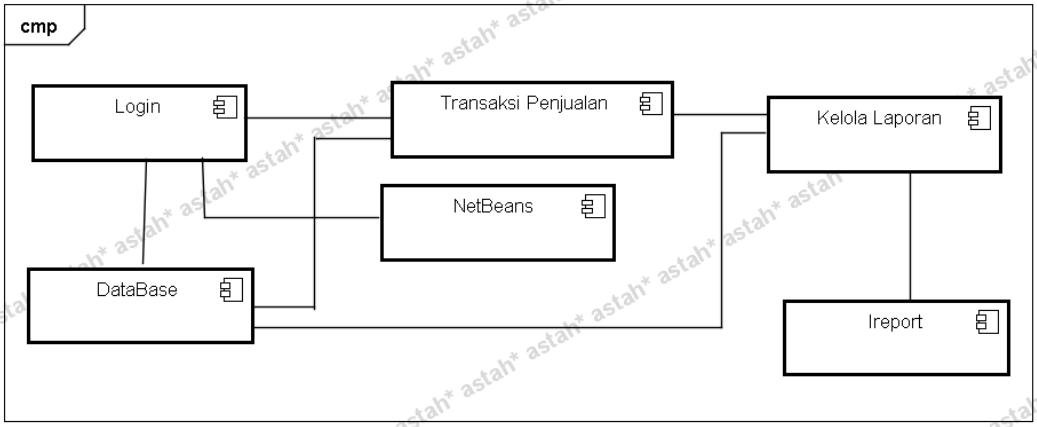
Diagram ini memperlihatkan objek-objek serta relasi-relasi antar objek.Diagram objek memperlihatkan instansiasi statis dari segala sesuatu yang dijumpai di dalam diagram kelas.



Gambar 4.17 *Object Diagram* yang Diusulkan

4.3.3.6 *Component Diagram* yang Diusulkan

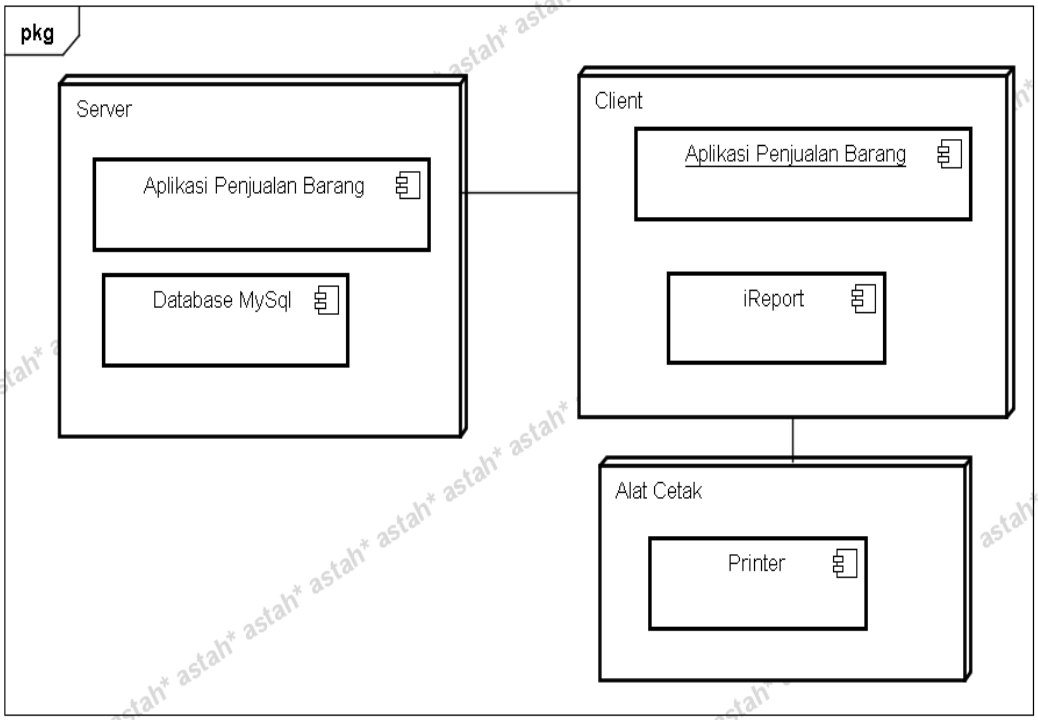
Component diagram menggambarkan sruktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) diantaranya.Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecilBerikut merupakan *Component Diagram* dari aplikasi sistem yang diusulkan.



Gambar 4.18 *Component Diagram* Sistem yang Diusulkan

4.3.3.7*Deployment Diagram* yang Diusulkan

Diagram ini menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.Berikut merupakan *Deployment Diagram* dari aplikasi sistem yang diusulkan.



Gambar 4.19 *Deployment Diagram* Sistem yang Diusulkan

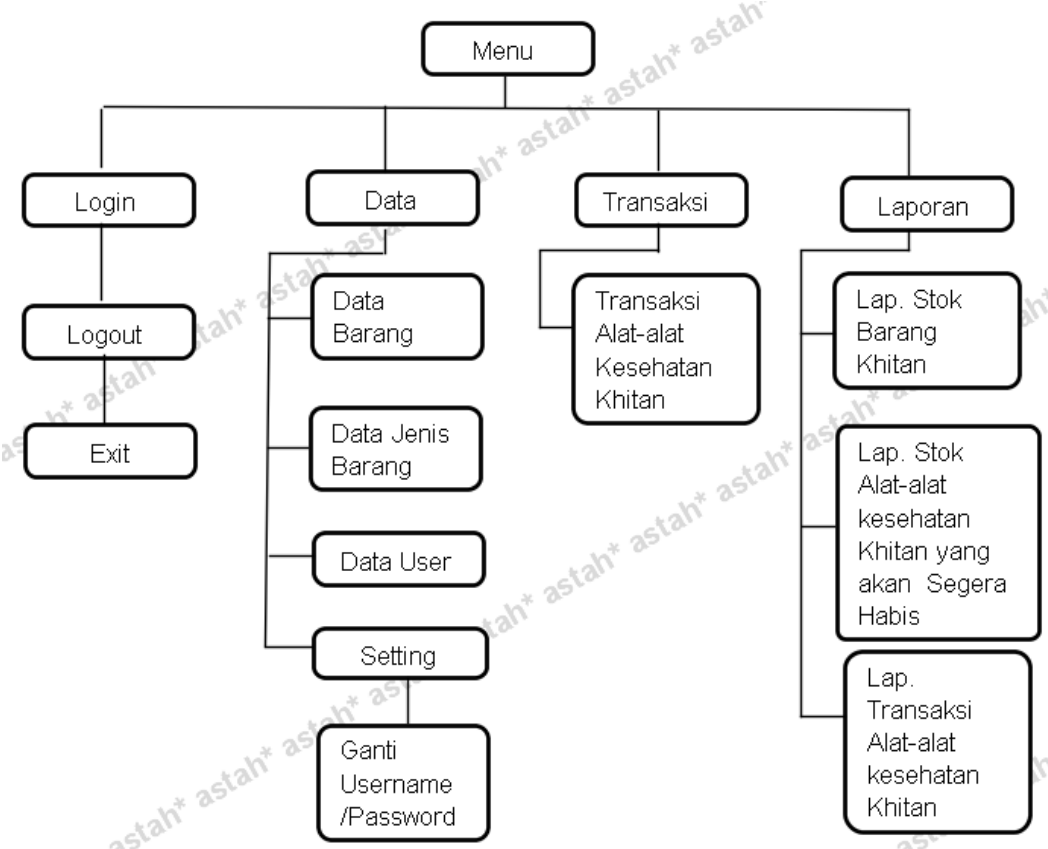
4.3.4 Perancangan Antar Muka (*Interface*)

Tahap perancangan desain bertujuan untuk mencari bentuk yang optimal dari aplikasi yang akan dibangun dengan pertimbangan faktor-faktor permasalahan dan kebutuhan yang ada pada sistem seperti yang telah ditetapkan pada tahap analisis. Dalam tahap ini upaya yang dilakukan yaitu dengan cara mengkombinasikan penggunaan teknologi perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat sehingga diperoleh yang optimal dan mudah diimplementasikan.

Perancangan grafis dan antarmuka terdiri dari tiga bagian utama yaituStruktur Menu, Perancangan Input, Perancangan Output.

4.3.4.1Struktur Menu

Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa alternatif atau pilihan yang disajikan kepada *user*.*User* dapat memilih pilihan dimenu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak, maka dapat diorganisasikan secara berjenjang. Struktur menu dibawah ini menggambarkan hierarki dari Perancangan Sistem Informasi Penjualan Alat-Alat Kesehatan Khitan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

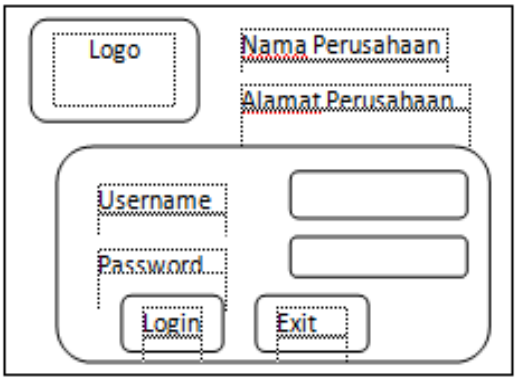


Gambar4.20 Struktur Menu

4.3.4.2 Perancangan Input

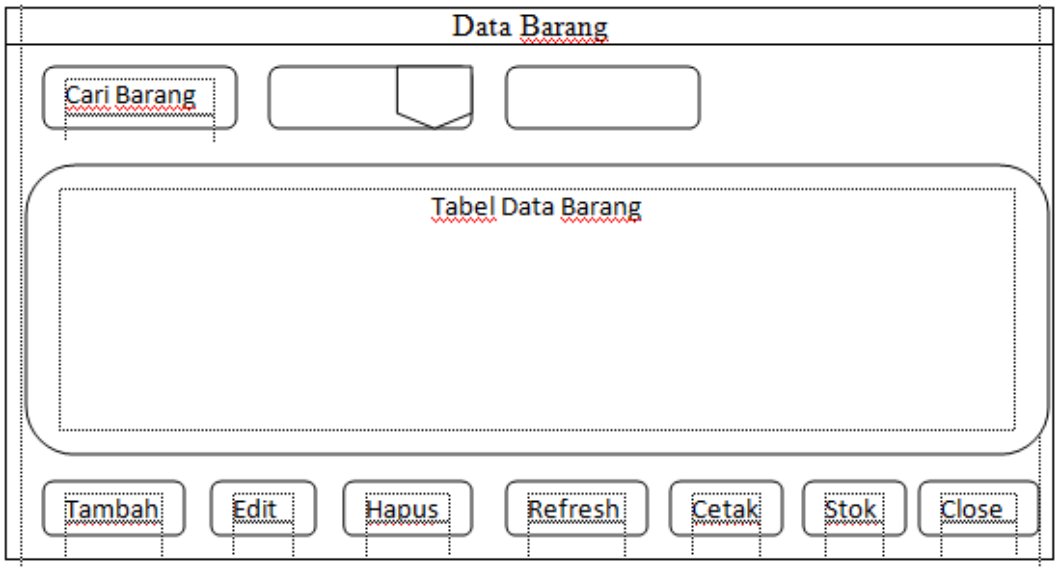
Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan *input* ini harus dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Tampilan *Login*



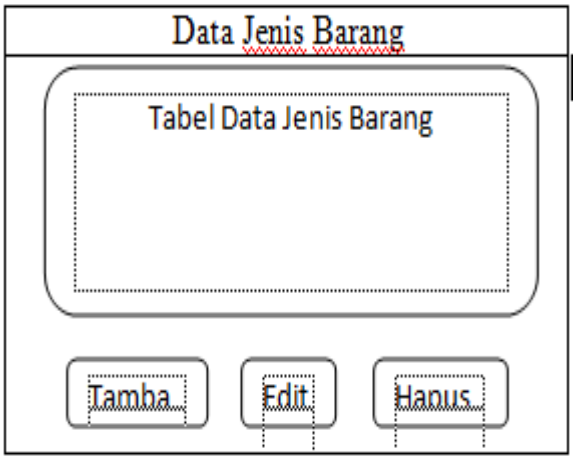
Gambar 4.21 Tampilan *Login*

2. Tampilan Data Barang



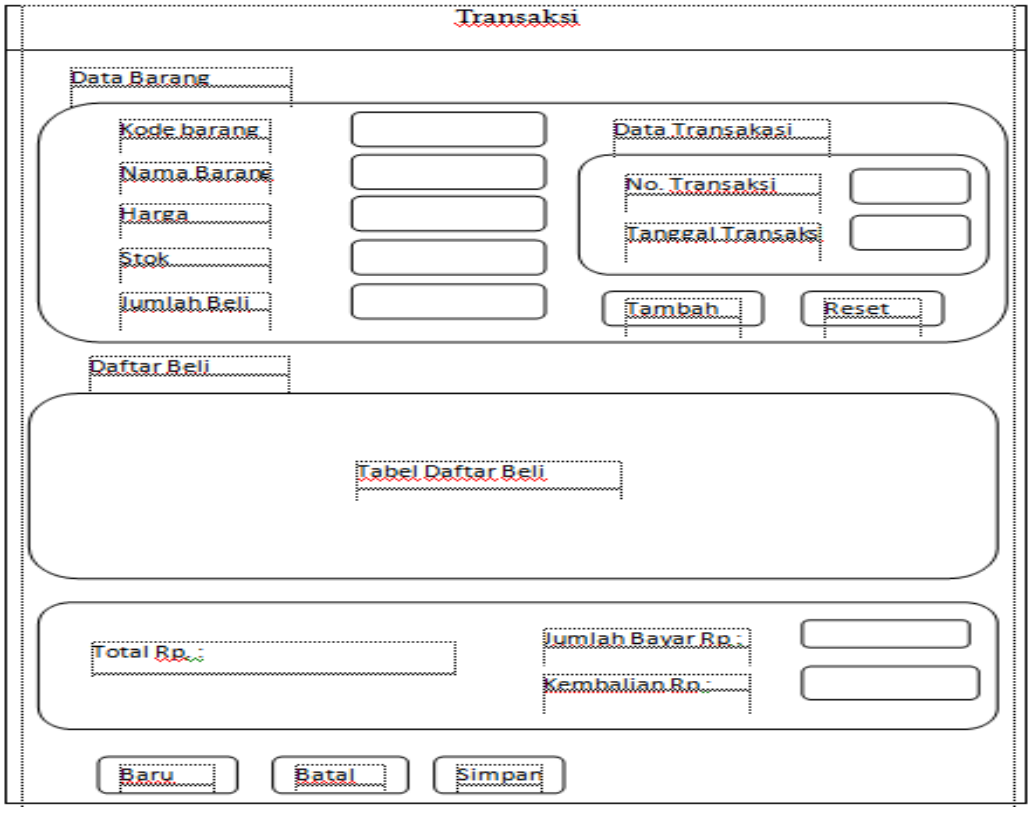
Gambar 4.21 Data Barang

3. Tampilan Data Jenis Barang



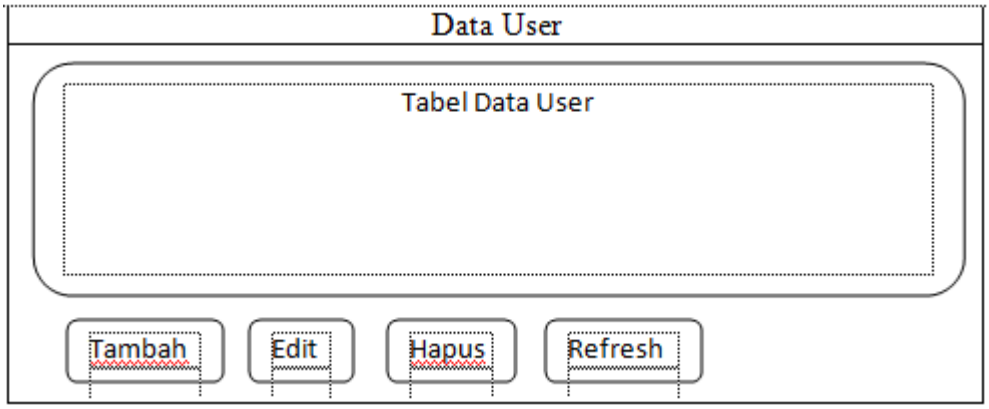
Gambar 4.22 Data Jenis Barang

4. Tampilan Transaksi Penjualan



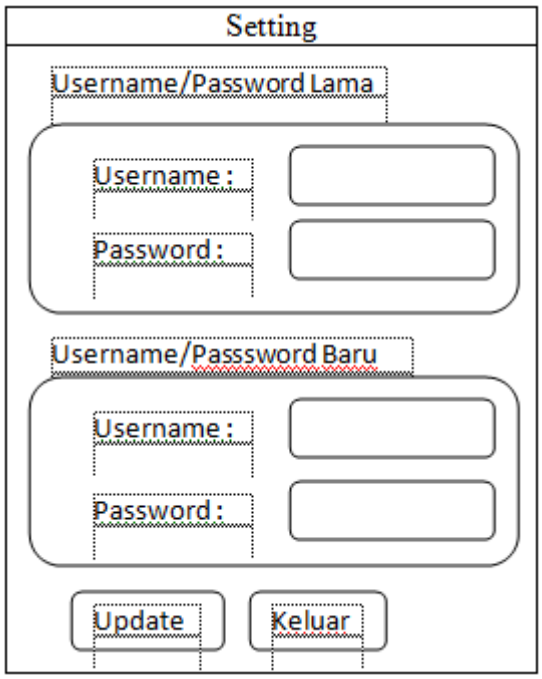
Gambar 4.23 Transaksi Penjualan

5. Tampilan Data *User*



Gambar4.24 Data *User*

6. Tampilan *Setting*

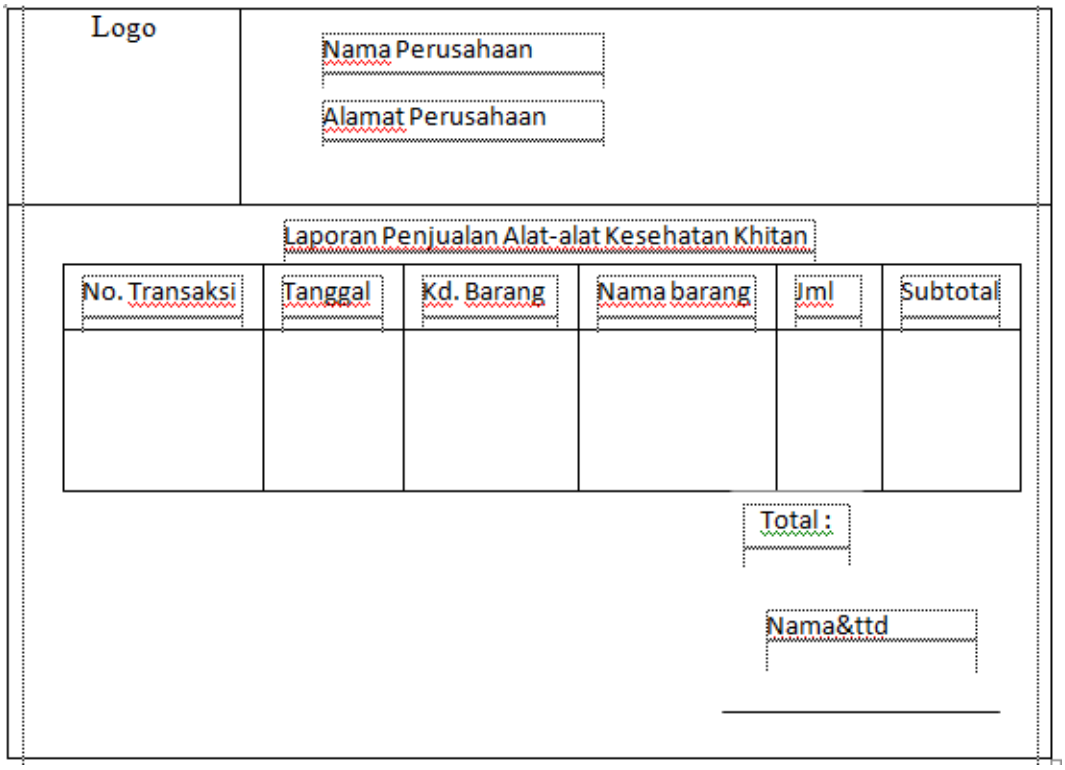


Gambar4.25 *Setting*

4.3.4.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan hasil Transaksi Penjualan.

1. Laporan Transaksi Penjualan



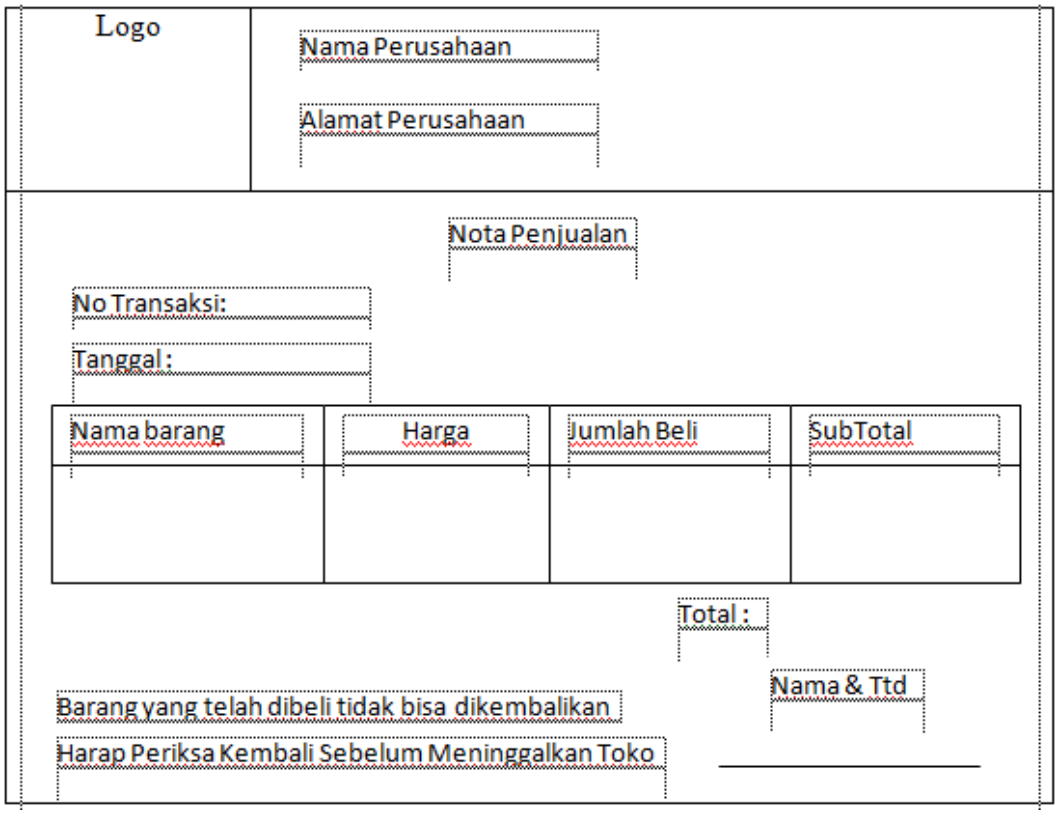
Gambar 4.26 Laporan Transaksi Penjualan

2. Laporan Stok Barang



Gambar 4.27 Laporan Stok Barang

3. Nota Penjualan



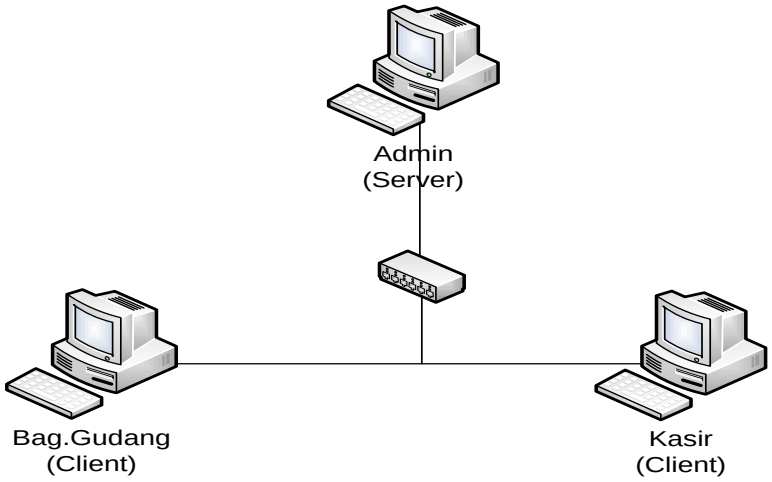
Gambar4. 28 Nota Penjualan

4.3.5 Perancangan Jaringan

Topologi jaringan adalah bentuk hubungan dari suatu jaringan. Jenis topologi jaringan yang dipakai adalah *Point To Point* (titik ke titik).

Jaringan kerja titik ke titik merupakan jaringan kerja yang paling sederhana tetapi dapat digunakan secara luas.Begitu sederhananya jaringan ini, sehingga seringkali tidak dianggap sebagai suatu jaringan tetapi hanya merupakan komunikasi biasa.Dalam hal ini, kedua simpul mempunyai kedudukan yang setingkat, sehingga simpul manapun dapat memulai dan mengendalikan hubungan dalam

jaringan tersebut.Data dikirim dari satu simpul langsung kesimpul lainnya sebagai penerima, misalnya antara terminal dengan CPU.



Gambar 4.29 Arsitektur Jaringan