

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM MANAGEMEN AGEN GAS BERBASIS DESKTOP PADA TOKO KARYA LOGAM

LAPORAN AKHIR SEMESTER

“Disusun sebagai laporan proyek untuk memenuhi kriteria penilaian ujian akhir semester
pada mata kuliah Pemrograman Berbasis Desktop”



DISUSUN OLEH:

Ahmad Fauji	1910631170004
Anton Taufik Hidayat	1910631170008
Aprillianda Shafa Aryana	1910631170164
Tawang Sahro Winanto	1910631170141

DOSEN PENGAMPU:

Kamal Prihandani, M.Kom.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG
2021**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan laporan project akhir yang berjudul “Perancangan Aplikasi Sistem Manajemen Agen Gas Pada Toko Karya Logam” ini tepat pada waktunya. Adapun penulisan laporan akhir ini untuk memenuhi salah satu tugas ujian akhir semester ganjil pada mata kuliah Pemrograman Berbasis Desktop.

Kami sebagai penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang berpartisipasi dalam penulisan laporan akhir ini. Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Kamal Prihandani, M.Kom. selaku dosen pengampu dari mata kuliah Pemrograman Berbasis Desktop di Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah memberikan tugas akhir semester ini serta membimbing kami sehingga laporan akhir ini telah berhasil kami selesaikan.

Kami sangat menyadari bahwa penulisan laporan akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk kesempurnaan laporan ini. Kami harap semoga para pembaca dan penilai memahami kekurangan tersebut dan memakluminya.

Demikian yang dapat kami sampaikan semoga laporan akhir ini bermanfaat. Terimakasih,

Karawang, 30 Desember 2021

Kelompok 4

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
BAB I: PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Metodologi Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II: OBJEK DAN METODELOGI PENELITIAN.....	8
2.1 Objek Penelitian	8
2.2 Metodologi Penelitian	8
2.3 Rancangan Penelitian	9
1. Metode Pengumpulan Data	9
2. Metode Analisis.....	10
3. Metode Prototype	11
4. Perancangan Sistem.....	11
5. Pengkodean Sistem	12
6. Pengujian Sistem.....	12
BAB III: HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
3.1 Hasil dari Penelitian.....	13
3.2 Perancangan Sistem.....	13
3.2.1 Use Case Diagram	13
3.2.2 Activity Diagram.....	14
3.2.3 Sequence Diagram.....	20
3.2.4 Perancangan Database	23
3.3 Hasil Akhir dari Desain Antarmuka Sistem	23
3.4 Pembahasan	26

BAB IV: <u>K</u> ESIMPULAN DAN SARAN.....	27
4.1 Kesimpulan	27
4.2 Saran dan Masukan	27
BAB V: <u>L</u> AMPIRAN.....	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi di era modern, penggunaan sebuah aplikasi untuk penunjang sebuah keputusan sudah menjadi hal yang biasa. Komputer merupakan suatu wadah yang sudah tidak asing lagi di belahan dunia yang memiliki banyak fungsi dan manfaat. Akhir-akhir ini banyak program yang telah diciptakan untuk membantu manusia dalam kebutuhan sehari-hari. Di jaman sekarang, manusia dituntut untuk memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi sehingga dapat memanfaatkan teknologi yang sudah ada.

Dalam hal melakukan manajerial data pada toko tersebut, biasanya menggunakan kertas sebagai media untuk merekam alur transaksi. Toko dengan sistem seperti ini akan menghabiskan banyak waktu dalam merekapitulasi data mulai dari transaksi, stok barang masuk dan keluar, dan pelaporan keuangan masih manual. Untuk itu, program aplikasi sederhana untuk toko karya logam dibuat.

Metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah dengan membuat aplikasi pertokoan sederhana. Maka dari itu peneliti mengidentifikasi masalah antara lain banyaknya penggunaan kertas sebagai media rekam jejak data, program yang saat ini banyak dijumpai hanya berupa tampilan untuk kalkulasi harga total transaksi serta belum maraknya program semua menjadikan satu untuk melakukan banyak kegiatan manajerial toko dengan mudah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem didalam manajemen pertokoan sederhana pada toko karya logam berbasis *Java* dengan menggunakan Netbeans IDE 8.0 yang responsif dan menggunakan metode *Prototyping* sebagai metode perancangan *system* aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara untuk membantu menyelesaikan permasalahan pada toko karya logam dalam membangun aplikasi manajemen data pada toko tersebut?
2. Bagaimana menerapkan program aplikasi manajemen toko gas dari sistem pencatatan secara manual menjadi terstruktur di toko karya logam menggunakan metode *Prototyping*?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan ini dapat lebih terfokus, maka dalam penelitian ini dibatasi sampai sejauh mana dalam proses pembuatan aplikasi ini dirancang. Batasan masalah dalam penelitian diantaranya:

1. Permasalahan pencatatan data transaksi dan stok barang yang dilakukan di toko karya logam.
2. Program aplikasi ini dirancang untuk toko karya logam.
3. Sistem berbasis web ataupun desktop menggunakan netbeans dan metode *Prototyping*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat sebuah *system* aplikasi manajemen gas pada toko karya logam.
2. Menerapkan metode *prototyping* dalam merancang program aplikasi manajemen toko karya logam.
3. Menjadikan solusi dalam permasalahan pencatatan transaksi dan manajerial barang pada toko karya logam.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini memberikan kemudahan untuk toko karya logam dengan sistem manajemen yang terstruktur, dan bagi pihak lain dengan dirancang program aplikasi dapat memberikan manfaat untuk kedepannya agar aplikasi ini dapat menjawab permasalahan yang ada di toko karya logam ini.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi dalam perancangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini ialah Metode *Prototype*. Metode *Prototype* digunakan karena metode ini cocok dipakai untuk sistem yang sudah jelas kebutuhannya di awal, dan kesalahannya dapat diminimalisasikan dan dokumen pengembangan sistemnya juga sangat sistematis, alasannya yaitu sebab kita harus menyelesaikan fase terlebih dahulu setelah itu baru bisa melangkah ke fase berikutnya. Tahapan dari *Prototype*, yaitu Pengumpulan Kebutuhan, Membangun *Prototype*, Evaluasi *Prototype*, Pengkodean Sistem, Menguji Sistem, Evaluasi Sistem, Penggunaan Sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam laporan ini terdapat beberapa sistematika dalam penulisan antara lain:

- **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan yang bakal menguraikan latar belakang, rumusan, dan batasan masalah. Serta tujuan, manfaat, metodologi, dan sistematika penulisan.

- **BAB II : OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN**

Merupakan bab yang berisi tentang penguraian objek penelitian ini dan metodologi apa yang digunakan dalam implementasikan sistem pada penelitian ini.

- **BAB III : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Merupakan bab yang menjelaskan hasil dari tiap tahap dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

- **BAB IV : PENUTUP**

Merupakan bab yang akan menjelaskan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya di masa depan

BAB II

OBJEK DAN METODELOGI PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

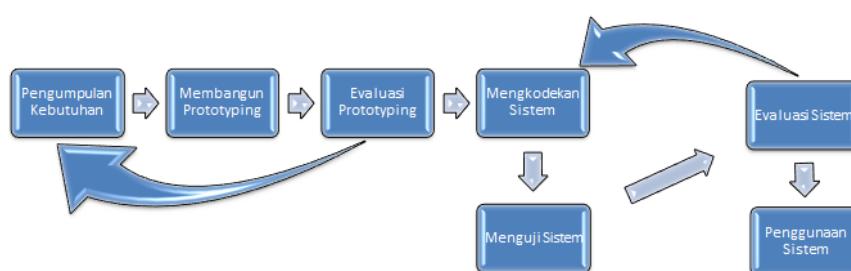
Pada penelitian ini objek yang akan dijadikan objek penelitian adalah perancangan aplikasi manajemen gas pada toko karya logam. Data yang digunakan ialah data gas masuk dan data gas keluar serta data penjualan gas yang ada pada toko tersebut. Data-data tersebut nantinya akan dijadikan sebagai dasar dalam menentukan aplikasi manajemen berbasis desktop. Penelitian ini dilakukan di toko “Karya Logam” yang berlokasi di bekasi. Berikut ini merupakan lampiran gambar toko tersebut.



Gambar 1. Toko Karya Logam

2.2 Metodologi Penelitian

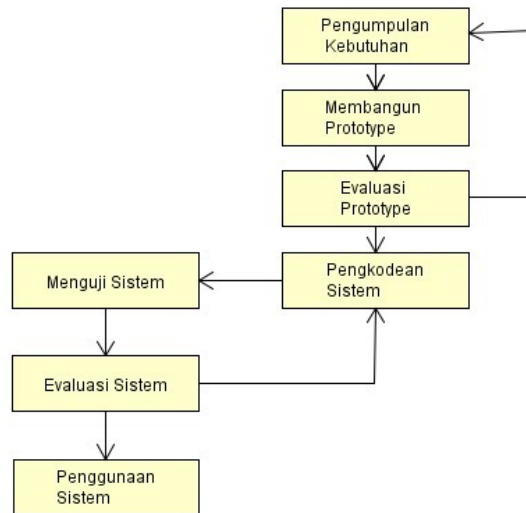
Dalam mendukung proses pembuatan aplikasi ini, metode penelitian yang akan digunakan adalah menggunakan metode *Prototyping*. Adapun alur diagram dari metode *Prototyping* ini akan ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Diagram Prototyping

2.3 Rancangan Penelitian

Langkah-Langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan penelitian ini adalah:



Gambar 3. Metode Prototyping

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan Data yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

- **Wawancara (*Interview*)**
Pengumpulan data dengan metode wawancara merupakan metode pengumpulan data ataupun kebutuhan pengguna dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak pemilik dan hal yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.
- **Pengamatan (*Observasi*)**
Dalam hal ini dilakukannya pengamatan dan mempelajari sistem yang akan digunakan di lingkungan sistem yang sedang diteliti. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran sistem yang jelas.
- **Tinjauan Pustaka**
Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan menggunakan cara membaca, mencatat, mengutip, dan mengumpulkan data-data secara teoritis dari beberapa jurnal yang serupa sebagai landasan dalam penyusunan laporan ini.

2. Metode Analisis

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang meliputi adalah analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

- **Analisis Kebutuhan Sistem**

Pada tahapan penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini terdapat informasi tentang kebutuhan sistem disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Kebutuhan Sistem Karya Logam

- **Analisis Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional berhubungan dengan fitur dari aplikasi yang dibuat dan juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan yang dihasilkan sistem. Adapun kebutuhan fungsional yang dibutuhkan dalam sistem ini disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Pemilik	Pemilik dapat melakukan tambah, ubah, hapus data pada menu Data Barang, Laporan Penjualan, dan Menu Penjualan.
2.	Karyawan	Karyawan hanya dapat melakukan Menu Penjualan sehingga sistem dapat menampilkan informasi penjualan.

- **Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Pada kebutuhan non fungsional berisi kebutuhan data yang tidak secara langsung terkait dengan sistem dan memberikan Batasan pada kebutuhan fungsional. Adapun kebutuhan non fungsional dalam sistem ini disajikan kedalam Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Non Fungsional

No.	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
1.	Laptop	Sistem Operasi Windows 10 64 Bit
2.	RAM 4 - 8GB	Netbeans 8.2
3.	Procesor Intel i3-i5	MySQL dan PHPMyAdmin

3. Metode Prototype

Pada tahap ini, penulis menggunakan metode *prototype*, dikarenakan metode tersebut cocok digunakan untuk mengelompokkan kebutuhan pengguna secara rinci karena pengguna sering kali kesulitan dalam menentukan kebutuhan tanpa melihat gambaran yang jelas.

4. Perancangan Sistem

Permodelan yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi Karya logam menggunakan tiga buah permodelan perancangan yaitu permodelan UML, perancangan *database* dan perancangan tampilan atau *user interface*. Permodelan UML (*Unified Modelling Language*) digunakan untuk menjelaskan desain sistem yang dibangun dengan menggunakan diagram *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. ERD (*Entity Relationship Diagram*) akan digunakan untuk menjabarkan *database* dari sistem.

5. Pengkodean Sistem

Tahapan ini dilakukan untuk menggunakan program dengan menuliskan kode ataupun script menggunakan Bahasa pemrograman java dan Netbeans 8.2 IDE sebagai tempat melakukan pengkodean program.

6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada implementasi aplikasi ini menggunakan metode Black Box. Pengujian sistem ini adalah proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum. Pengujian dapat dilakukan dengan suatu cara atau metode untuk menguji perangkat lunak dan data yang kemungkinan terjadi kesalahan. Black box testing merupakan pengujian terhadap unit program yang terdapat dalam kebutuhan (requirements) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada black box testing, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jika ada yang unit yang tidak sesuai output-nya maka akan dilakukan perbaikan kembali.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil dari Penelitian

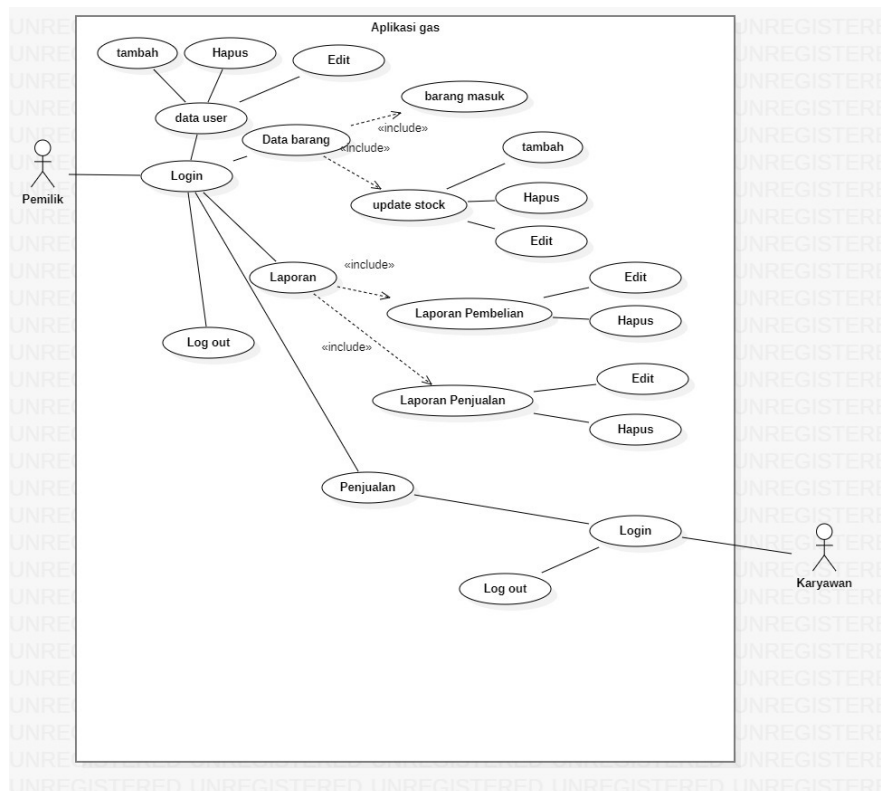
Hasil dari penelitian yang didapatkan adalah sesuai dengan yang diharapkan peneliti yang sudah direncanakan. Hasil keluarannya adalah berupa desain dan sistem program aplikasi tersebut, dengan perancangan tersebut didukung untuk menyelesaikan permasalahan manajerial data toko Karya Logam menggunakan metode *Prototyping*.

3.2 Perancangan Sistem

Permodelan yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi Karya logam menggunakan tiga buah permodelan perancangan yaitu permodelan UML, perancangan *database* dan perancangan tampilan atau *user interface*.

3.2.1 Use Case Diagram

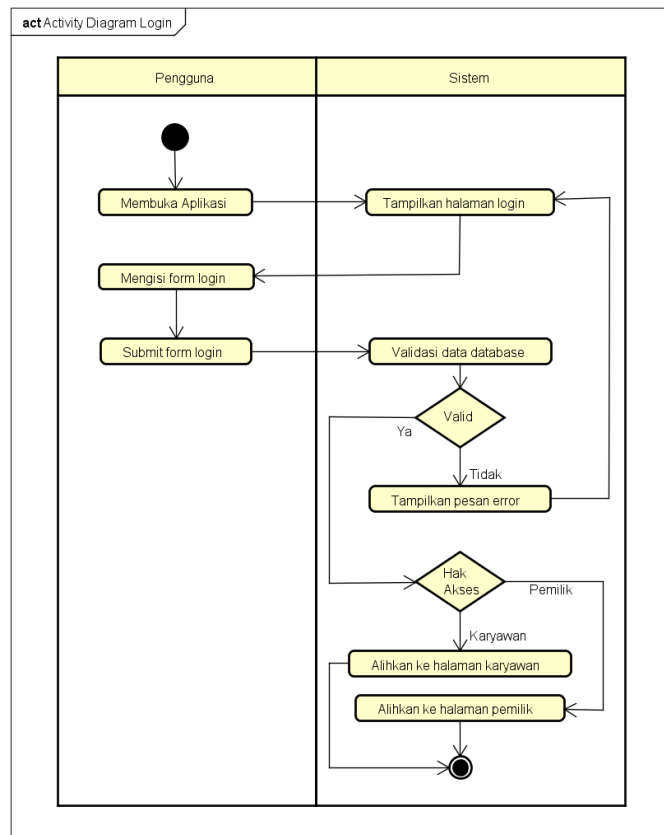
Diagram ini digunakan sebagai gambaran interaksi antara *actor* dengan sistem yang akan dikerjakan, sebagai penjelasan fungsi-fungsi yang berada dalam sebuah sistem dan *actor* siapa saja yang bisa menjalankan fungsi tersebut. Berikut ini merupakan *use case diagram* sistem Karya Logam.



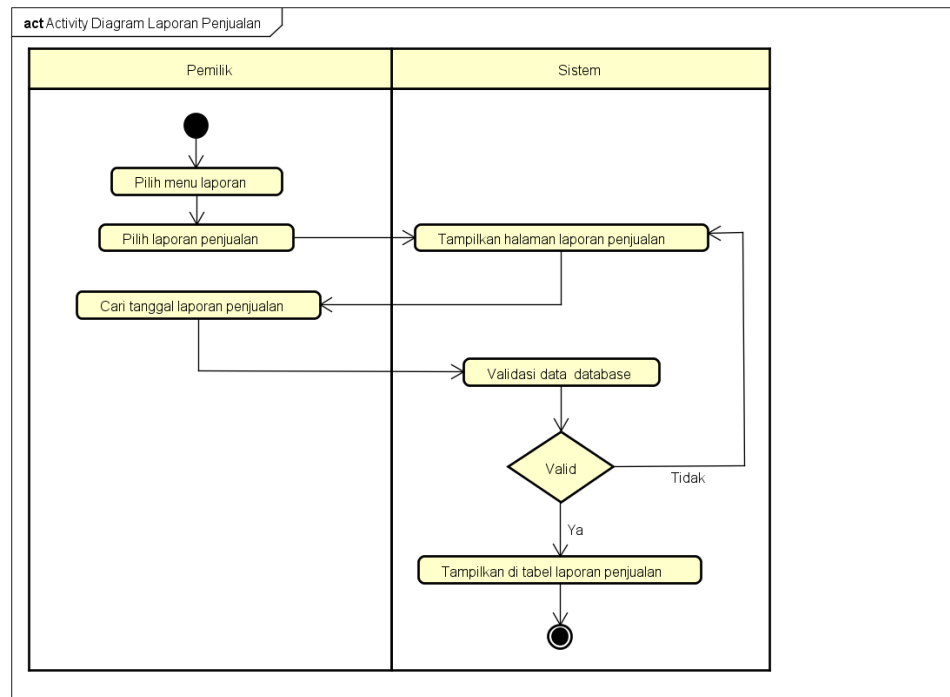
Gambar 5. Use Case Diagram Sistem Karya Logam

3.2.2 Activity Diagram

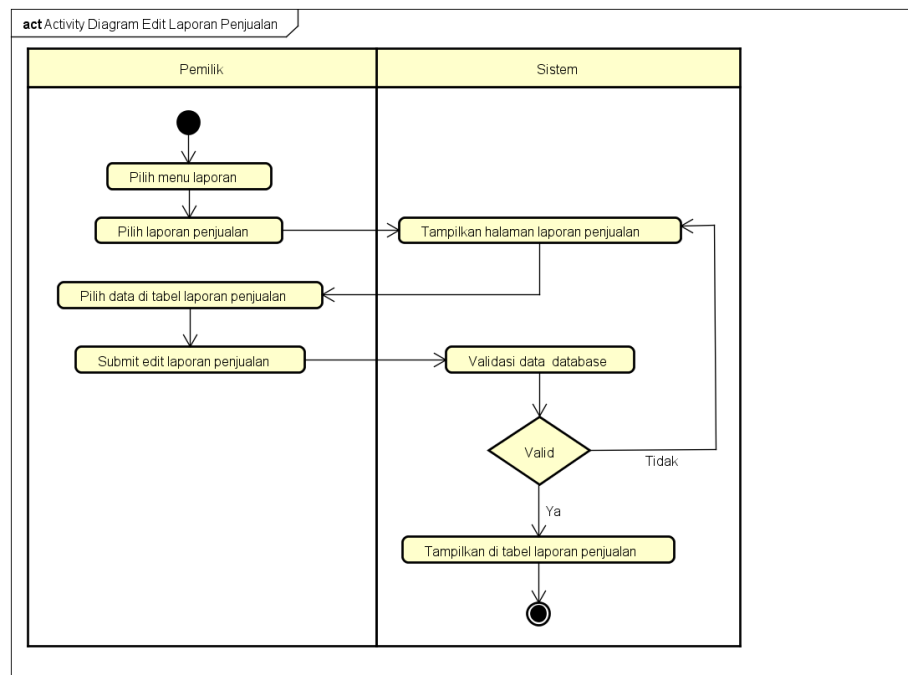
- Activity Diagram Login



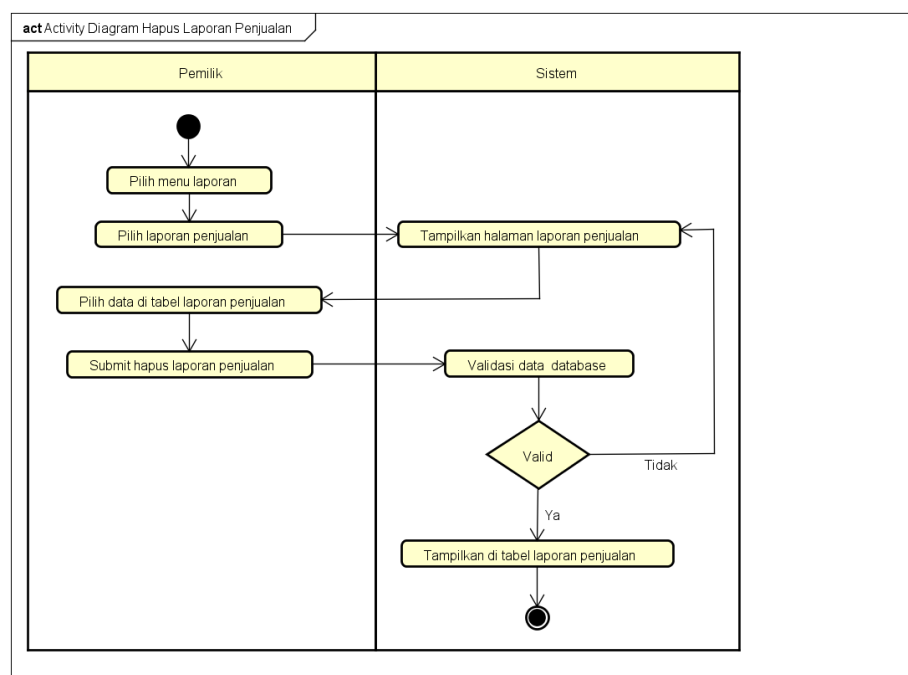
- Activity Diagram Laporan Penjualan



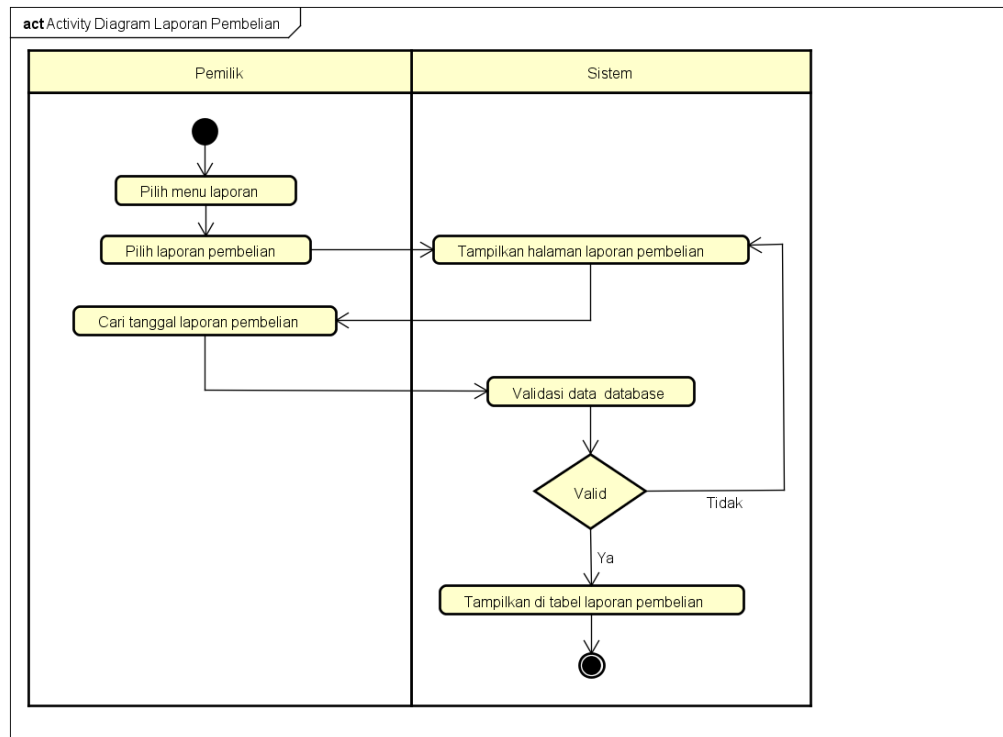
- Activity Diagram Edit Laporan Penjualan



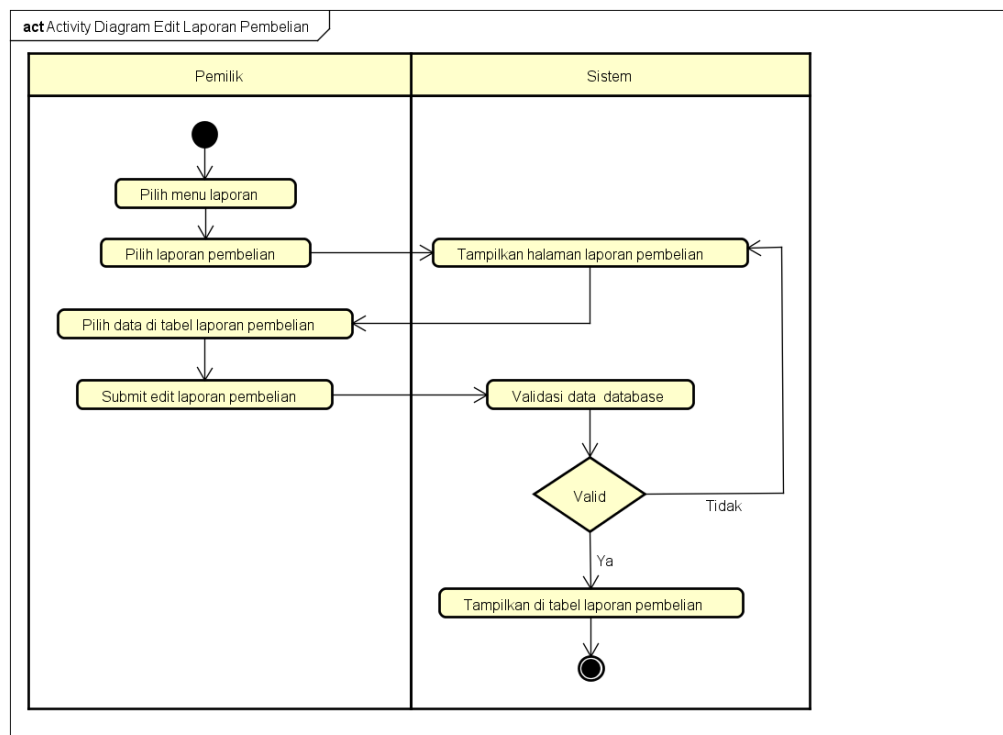
- Activity Diagram Hapus Penjualan



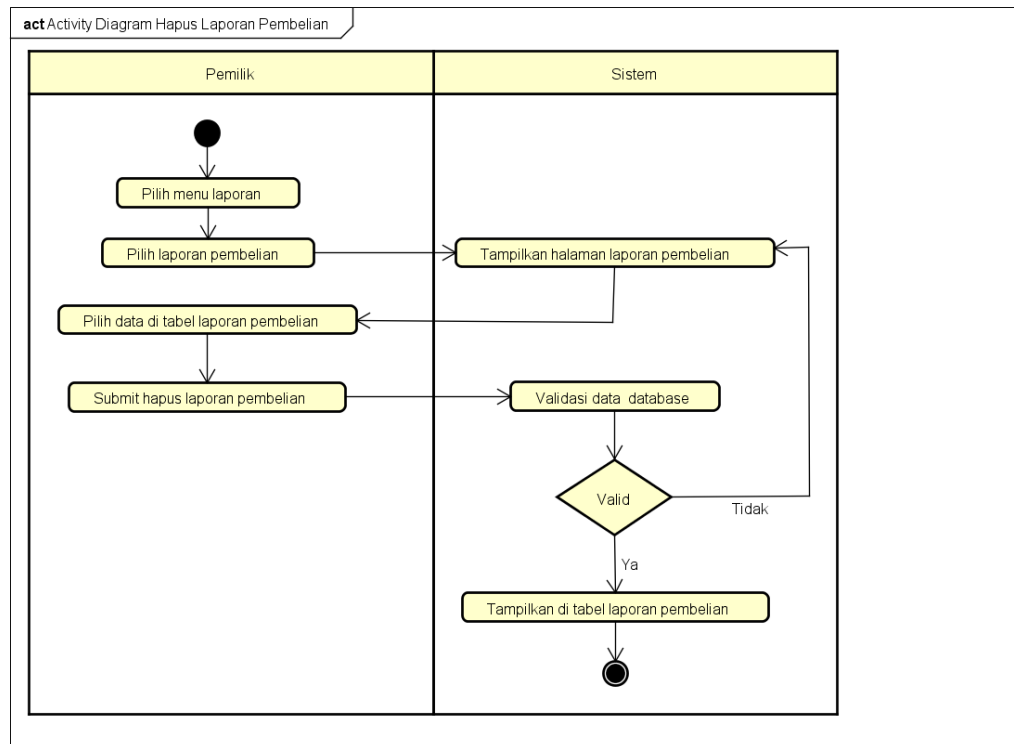
- Activity Diagram Laporan Pembelian



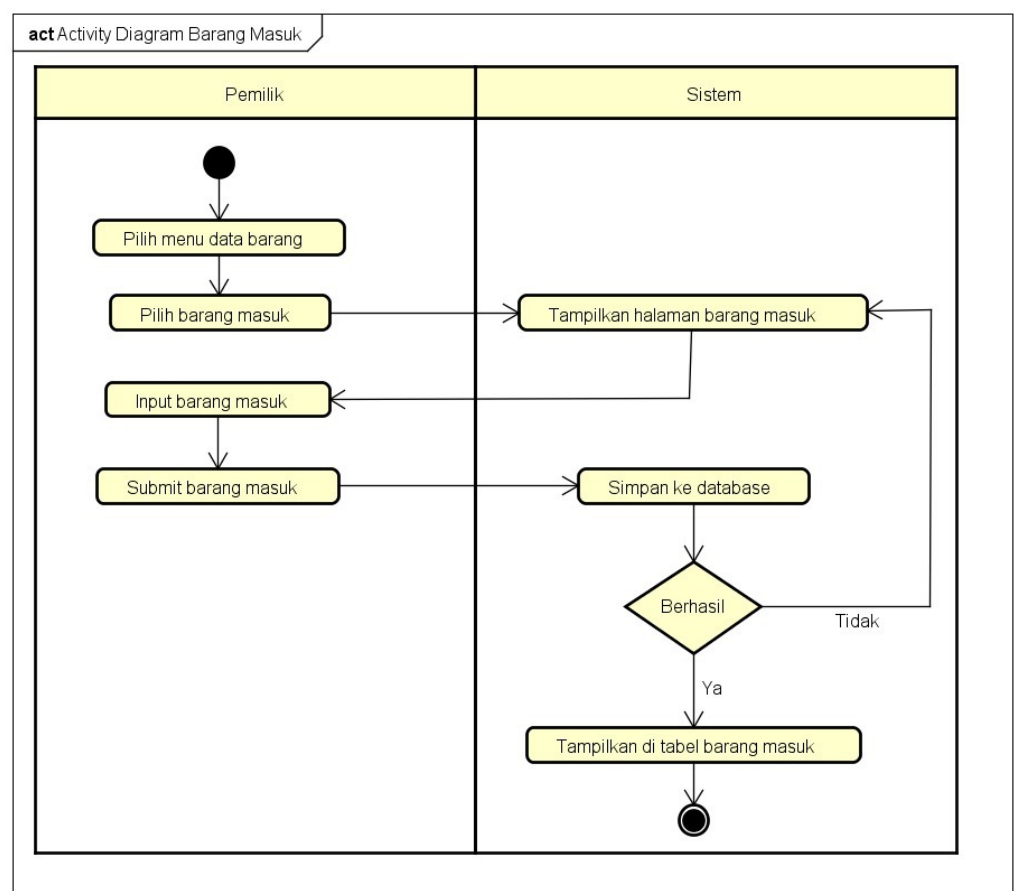
- Activity Diagram Edit Laporan Pembelian



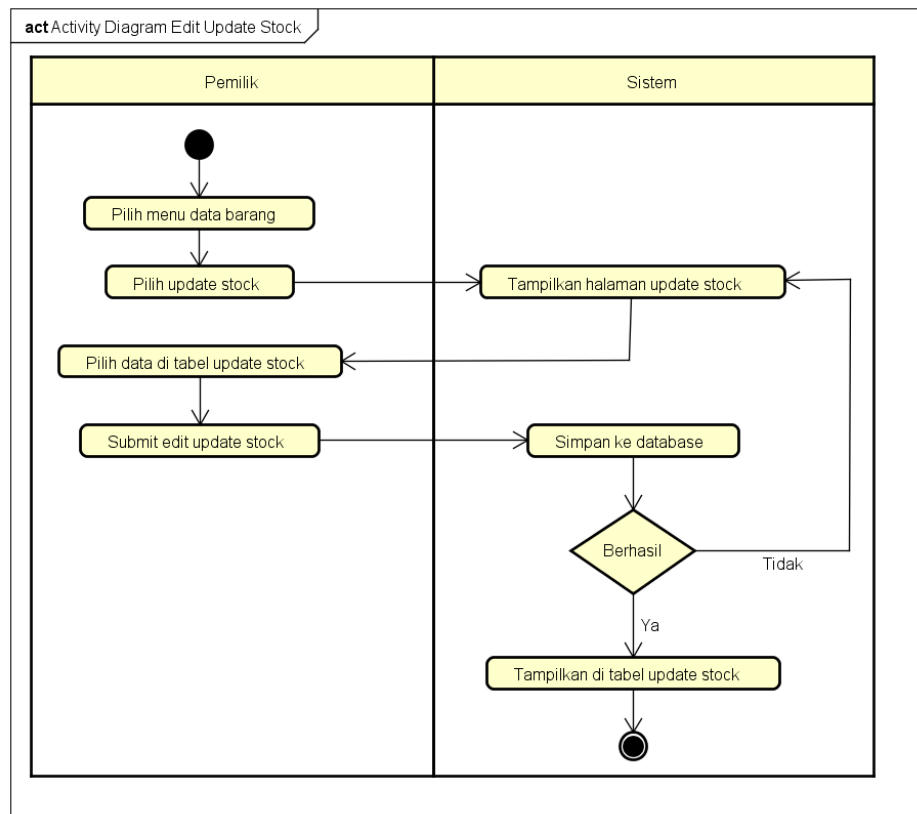
- Activity Diagram Hapus Laporan Pembelian



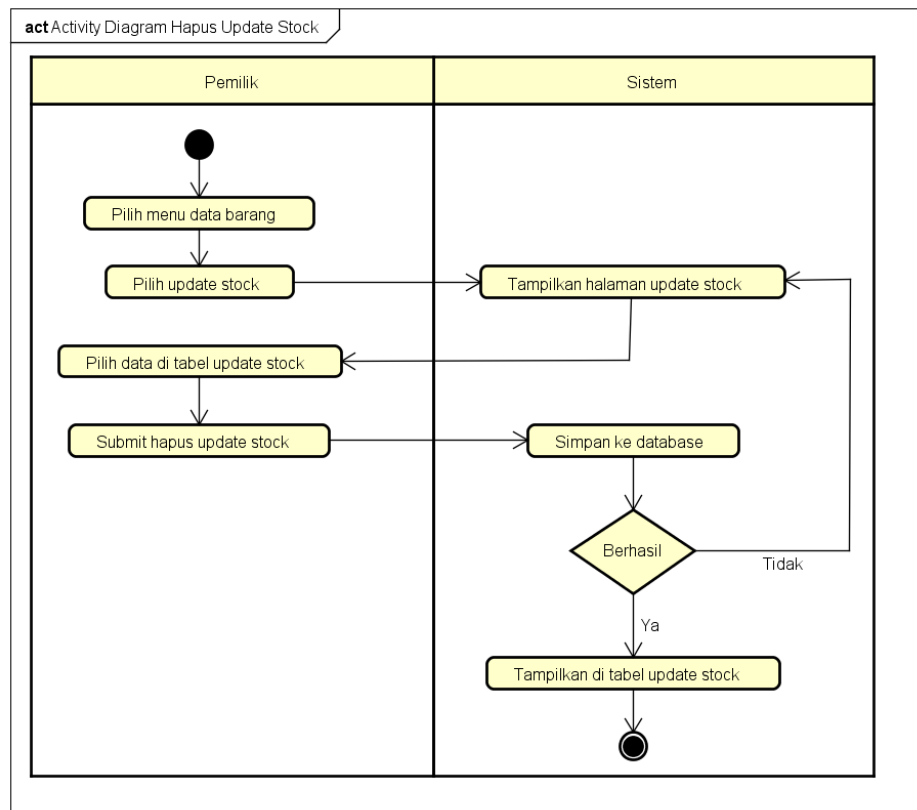
- Activity Diagram Barang Masuk



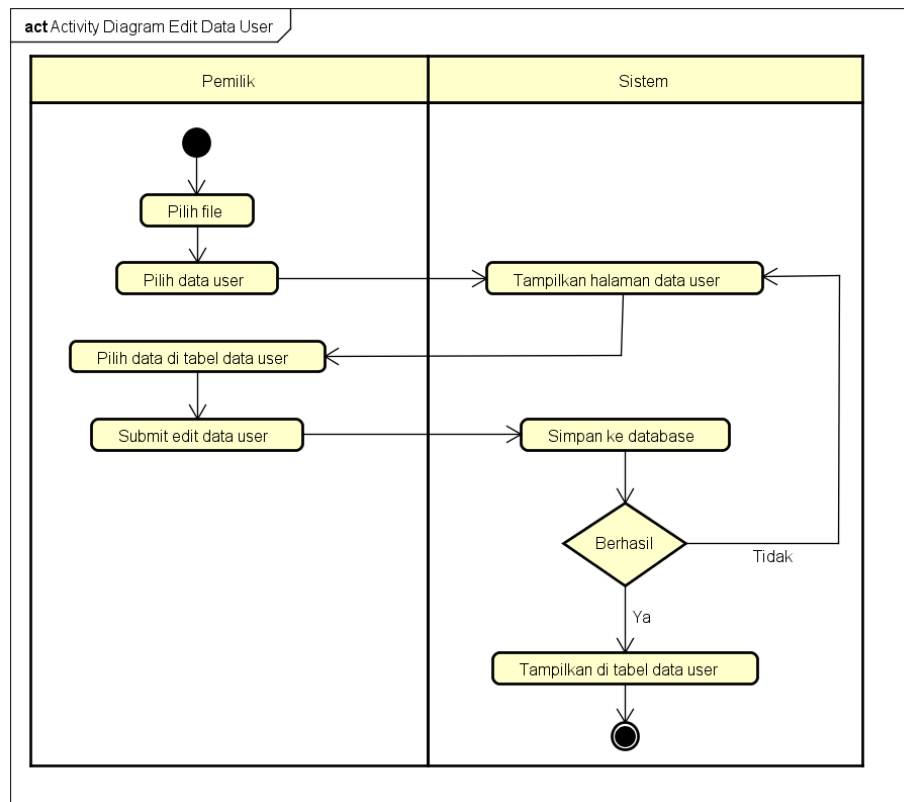
- Activity Diagram Edit Update Stock



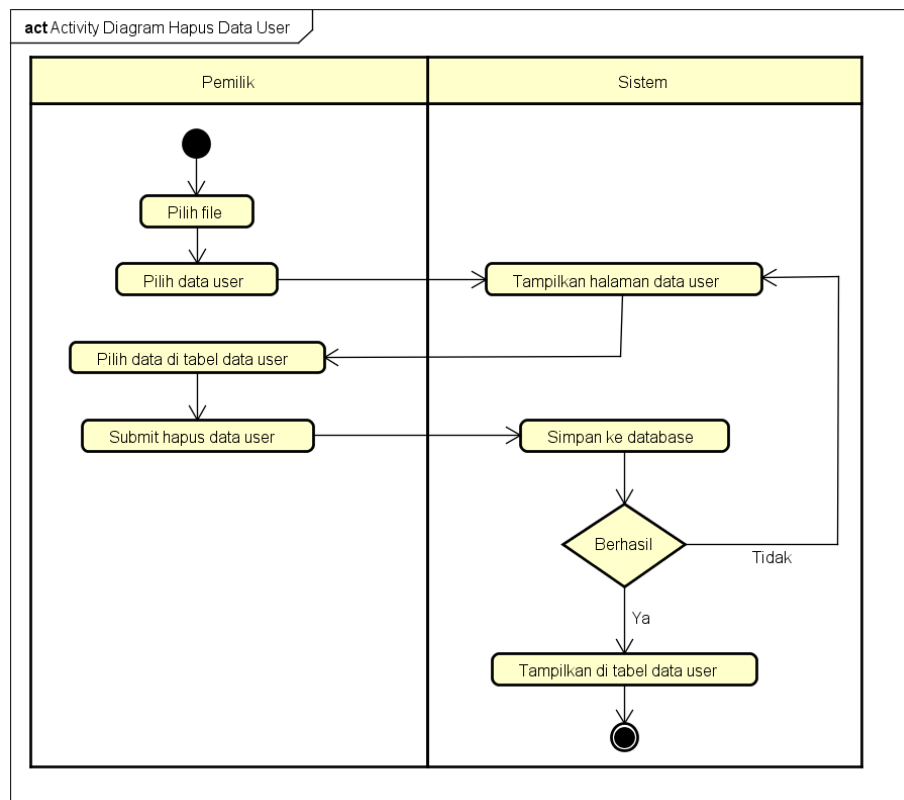
- Activity Diagram Hapus Update Stock



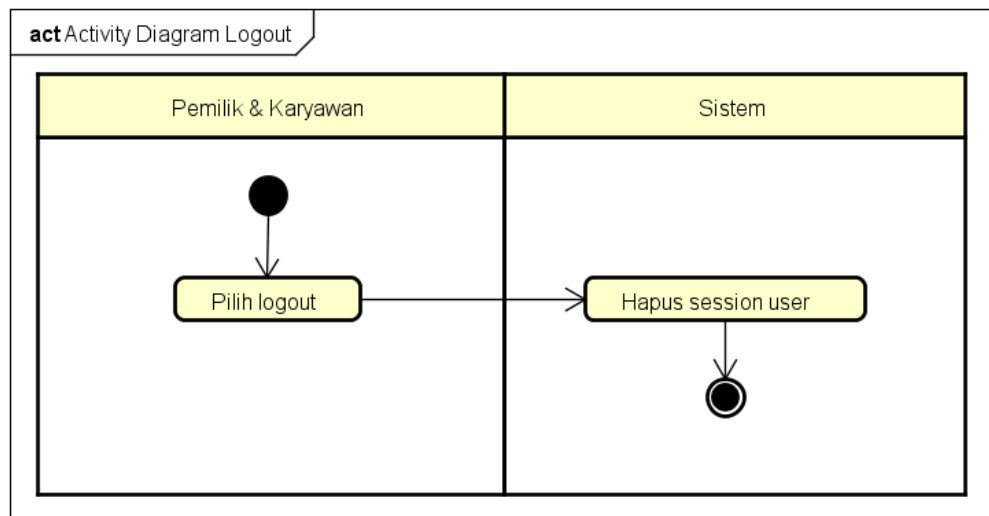
- Activity Diagram Edit Data User



- Activity Diagram Hapus Data User



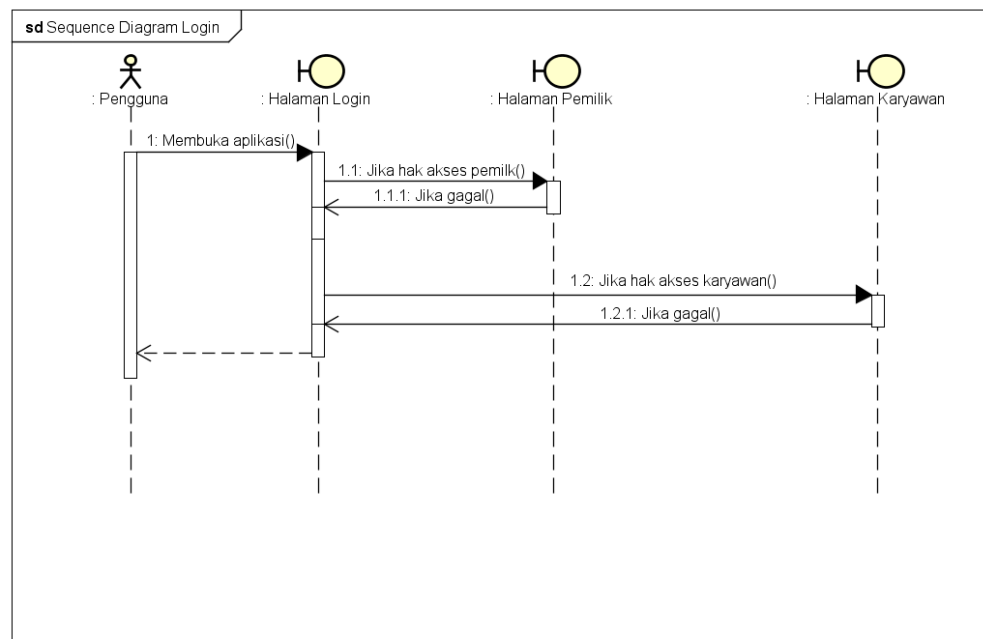
- Activity Diagram Logout



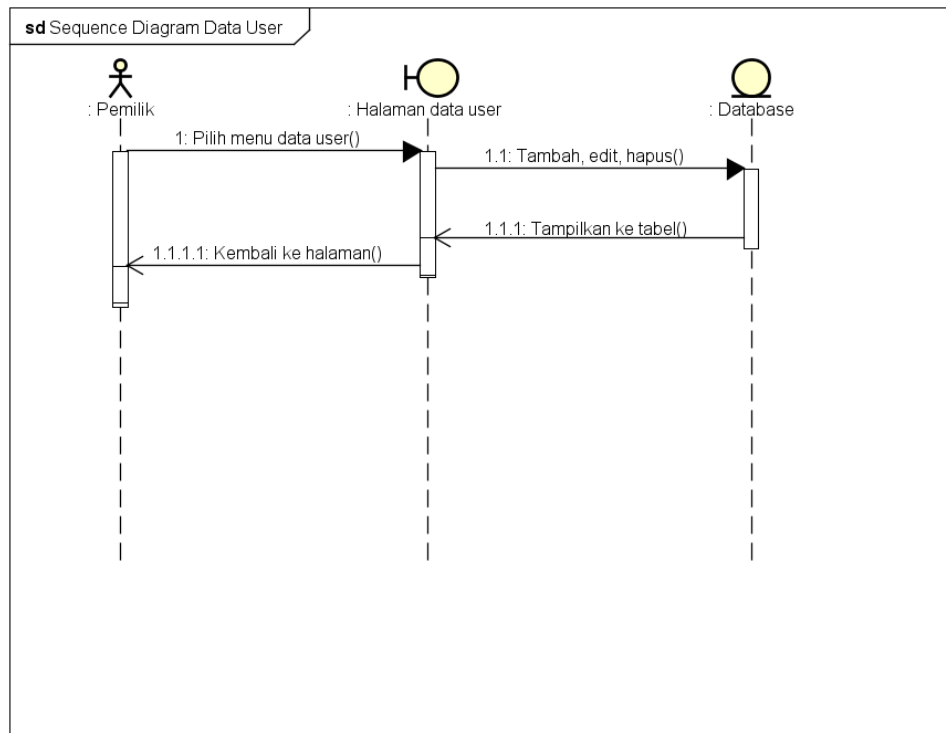
3.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram dipakai untuk mengilustrasikan interaksi antar objek dalam urutan perintah, tujuannya yaitu untuk mendefinisikan urutan kejadian yang nantinya bisa menghasilkan keluaran atau output yang diinginkan oleh pengguna.

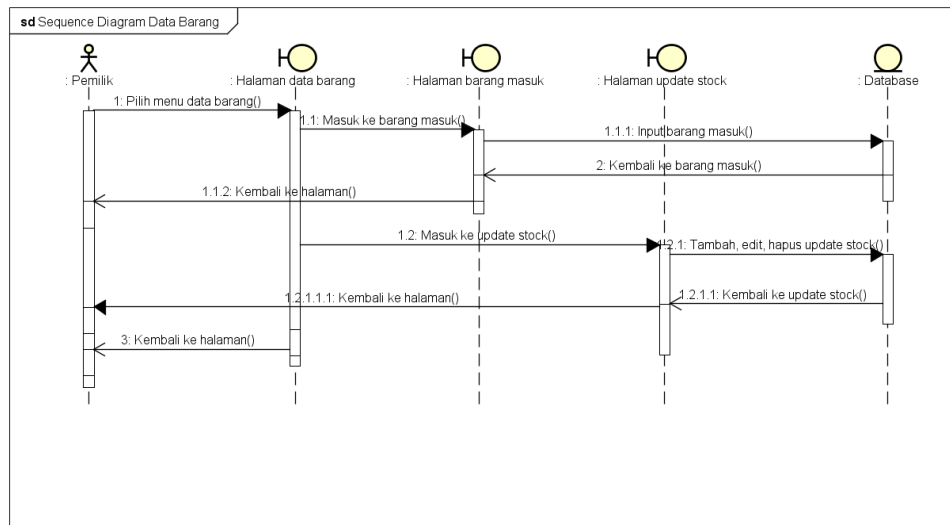
- Sequence Diagram Login



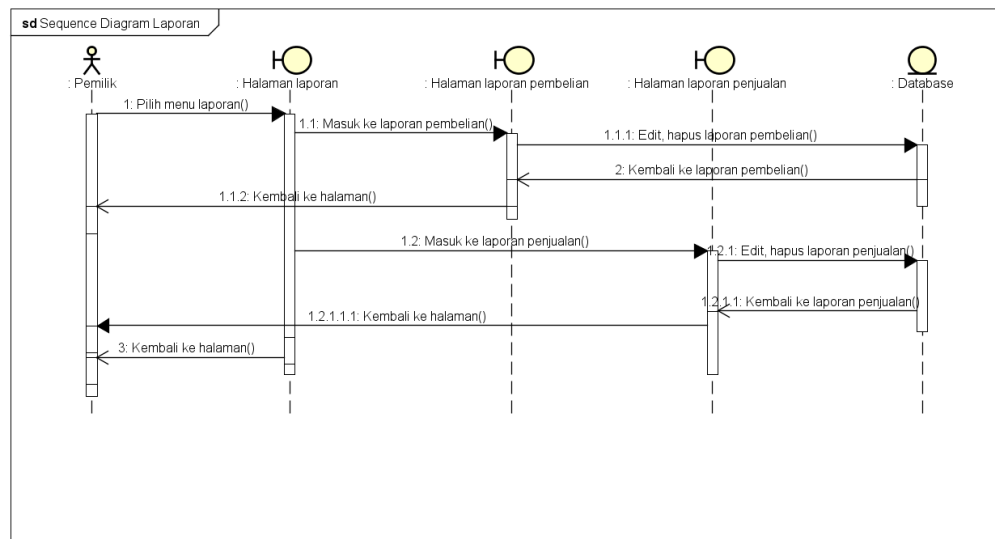
- Sequence Diagram Data User



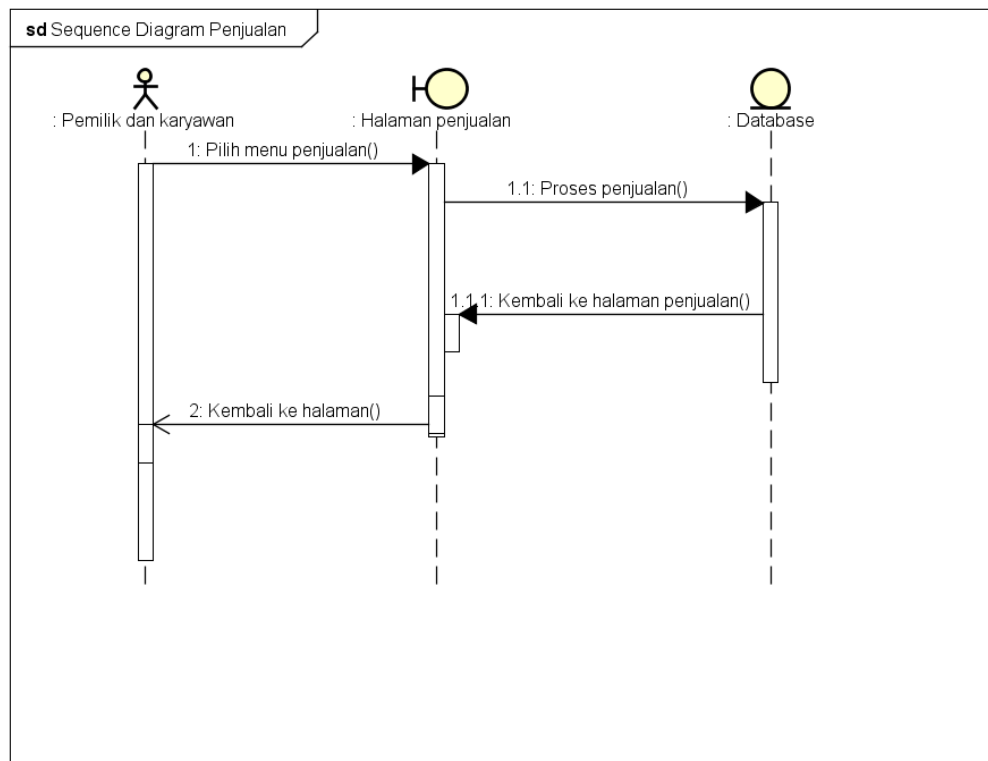
- Sequence Diagram Data Barang



- Sequence Diagram Data Laporan



- Sequence Diagram Data Penjualan



3.2.4 Perancangan Database

gas pembelian	
idb : int(18)	
type : varchar(255)	
jumlah : int(255)	
hargasatuan : int(255)	
hargatotal : int(255)	
tanggal : date	

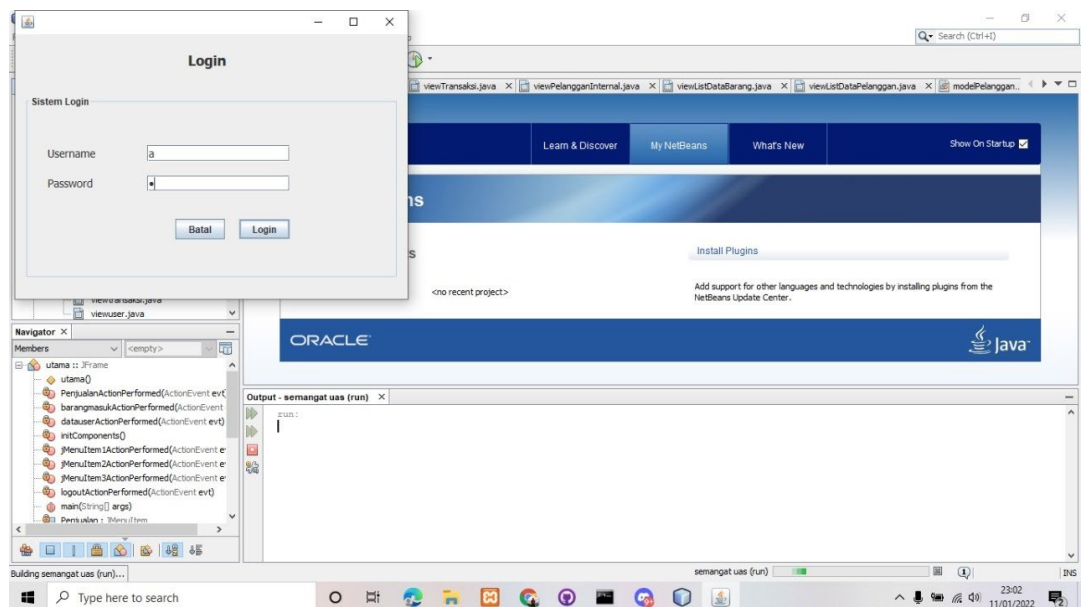
gas transaksi	
idt : int(11)	
namapembeli : varchar(255)	
type : varchar(255)	
banyak : int(255)	
hargatotal : int(255)	
bayar : int(255)	
tanggaltransaksi : date	

gas stock	
ids : int(11)	
type : varchar(255)	
stockgas : int(255)	
harga : int(255)	

gas user	
idu : int(11)	
username : varchar(255)	
password : varchar(255)	
hakakses : varchar(255)	

3.3 Hasil Akhir dari Desain Antarmuka Sistem

- Halaman Login Sistem



- Halaman Pembelian Gas

File Data Barang Penjualan Laporan

Pembelian gas

Gas Stock gas

Jumlah

Harga satuan

Harga total

type	stock gas
3 kg	138
5.5 kg	233
12 kg	348

Type here to search

23:34
11/01/2022

- Halaman Update Stok

File Data Barang Penjualan Laporan

Update Stock

id

type

stock

harga

ids	type	stock gas	harga
3	3 kg	66	20000
4	5.5 kg	200	76000
5	12 kg	345	163000

Type here to search

23:01
11/01/2022

- Halaman Penjualan

File Data Barang Penjualan Laporan

Penjualan

Type gas: 12 kg
 Stock yang tersedia: 345
 harga satuan: 163000

Total Harga: 652000
 Bayar: 434324

Nama pembeli: dssa
 Banyak beli: 4

cari hitung Bayar

Nama Barang	Harga Barang	QTY Barang	Sub Total Bayar
dssa	12 kg	4	652000

Type here to search

- Halaman Laporan Pembelian

File Data Barang Penjualan Laporan

Laporan pembelian

Cari tanggal

Id pembelian:
 Type gas:
 Jumlah pembelian:
 Harga satuan gas:
 Harga total:

Hapus Edit

Id Penju...	Type	Jumlah	Harga s.	Harga to.
1	5.5 kg	2	4443	4442333
5	3 kg	33333	444445	54444
9	3 kg	412421	12441241	421421.
10	12 kg	421421	421421	421421
11	5.5 kg	2313	421421	3213
12	3 kg	22	434	342

Type here to search

- Halaman Laporan Penjualan (Sebelum Ambil Data)

Laporan penjualan

Cari Nama

Id Tran	Nama	Type	Banyak	Harga	Bayar	Tanggal
2	tawang	tawang	1	20000	20000	2022...
3	tetas	33	2	40000	40000	2022...
4	tasdas	33	3	60000	60000	2022...
6	tsd	3 kg	3	60000	60000	2022...
11	dsadas	12 kg	333	54279	22222	2022...
12	dsads	12 kg	33	53955	3323	2022...
13	dsads	5.5 kg	3	228000	32323	2022...
14	tawang	12 kg	1500	24450	5000	2022...
16	tsaa	12 kg	50	81500	50000	2022...
17	ssadssa	5.5 kg	2	152000	50000	2022...

Id transaksi

Nama pembeli

Type

Banyak

Harga total

Bayar

Hapus Edit

- Halaman Menu Utama

SELAMAT DATANG DI Toko Karya logam

3.4 Pembahasan

Berdasarkan dari hasil dari pembahasan ini dalam merancang sistem manajerial data pada toko Karya logam menggunakan metode Prototyping terdiri dari tahapan-tahapan antara lain pengumpulan data, membangun prototyping, evaluasi prototyping, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem. Setelah dibuatnya sistem aplikasi ini akan diserahkan kepada toko karya logam yang bagaimana mestinya akan digunakan atau belum sempurna dalam sistem.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat kami simpulkan bahwa toko karya logam memiliki masalah dalam mnajemen stok barang dan juga laporan penjualan yang masih manual. Masalah tersebut akhirnya kami angkat sebagai focus penelitian kami untuk merancang aplikasi manajemen berbasis desktop pada toko tersebut. Kami sepakat untuk menggunakan metode penelitian metode prototype dan untuk pengujiannya menggunakan black box testing.

Pada pemodelan menggunakan use case diagram pada pembuatan aplikasi ini. setelah membuat UML melakukan pengkodean sistem menggunakan aplikasi netbeans IDE 8.0. setelah pembuatan kode atau coding menggunakan aplikasi tersebut, selanjutnya melakukan pengujian dan evaluasi. Pada tahap evaluasi kami menemukan masalah pada level hak aksesnya. Level hak akses toko ini seharusnya terbagi kedalam dua level yaitu pemilik dan juga karyawan. Setelah melakukan perbaikan pada sistem, kami menguji Kembali program tersebut sampai akhirnya kode tersebut sudaah sesuai dengan yang kami inginkan dan kami butuhkan.

4.2 Saran dan Masukan

Kami harapkan aplikasi ini dapat membantu manajemen penjualan gas pada toko karya logam. Kedepannya kami harapkan masalah yang lebih kompleks lagi sebagai tolak ukur kami dalam menyelesaikan masalah penjualan berbasis desktop.

BAB V LAMPIRAN

Dokumentasi Toko Karya Logam



Dokumentasi dengan Pemilik Toko Karya Logam



Dokumentasi Barang yang dijual pada Toko Karya Logam



Dokumentasi Barang masuk pada Toko Karya Logam

