

Software Definition Design (SDD)

Aplikasi Pelacakan Letak Barang

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Tugas

Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak

Dosen Pengampu: Dr. Aradea, ST., M.T.



Oleh :

Mega Trini Oktaviani (197006009)

Putri Salha Nadia (197006049)

Tasya Nurul Annisa (197006074)

Nadia Rachmasari Biduri (197006082)

Intan Zulayka Nursholiha (197006084)

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2020**

1. Pendahuluan

1.1. Tujuan

Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk melacak letak di toko yang dilakukan oleh owner dan karyawannya.

1.2. Ruang Lingkup

Aplikasi ini adalah aplikasi yang berbasis web dan memiliki beberapa fasilitas yaitu:

1. Sistem mampu menampilkan data barang yang ada di toko.
2. Sistem mampu menampilkan letak barang yang dipajang di toko.
3. Sistem mampu menampilkan jumlah barang yang ada.
4. Sistem mampu menampilkan harga barang.

1.3. Definisi, Istilah, dan Singkatan

1. SRS : Software Requirement Specifications (Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak) .
2. IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineer.

1.4 Referensi

1.5 Gambaran Umum Dokumen

Penulisan dokumen ini dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

1. Bab 1 : menjelaskan mengenai tujuan pembuatan aplikasi, ruang lingkup, daftar definisi, istilah, dan singkatan, referensi serta gambaran umum dokumen.
2. Bab 2 : berisi tentang deskripsi umum mengenai perspektif produk, manfaat produk, karakteristik user, batasan, asumsi, dan ketergantungan yang digunakan.
3. Bab 3 : berisi kebutuhan antarmuka pengguna, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi
4. Bab 4 : berisi tentang kebutuhan fungsional, model perancangan sistem, diagram konteks.
5. Bab 5 : menyediakan spesifikasi kebutuhan non-fungsional.

2. Deskripsi Umum

2.1. Perspektif Produk

Produk ini akan dijalankan oleh owner dan oleh pengguna database pelacakan letak barang. Produk ini berbentuk sistem web dan memiliki koneksi ke internet.

Penggunaan sistem terbagi dua yaitu antarmuka untuk admin dan antarmuka untuk pengguna database. Produk ini hanya dapat digunakan melalui Web Browser.

2.2. Manfaat Produk

Adapun manfaat dari menggunakan sistem ini antara lain:

- a. Memudahkan mencari letak barang.
- b. Menyediakan informasi mengenai jumlah barang yang ada secara akurat.
- c. Menyediakan informasi mengenai harga barang.

2.3. Karakteristik User

Dalam sistem informasi ini, user yang terlibat adalah sebagai berikut:

2.3.1. Owner

Owner bisa memiliki fungsi yaitu sebagai pengelola user dan pengelola sistem.

2.3.2. Sistem Berbasis Web

Sistem Berbasis Web hanya bisa melihat data barang tanpa bisa mengelola.

2.4 Batasan-batasan

1. Untuk masalah pengelolaan sistem ditangani oleh pihak pertama yaitu owner.
2. User yang berhak untuk mengakses sistem ini antara lain adalah owner dan karyawan.

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

1. User pengguna sistem informasi ini minimal tahu dan dapat mengoperasikan komputer terutama untuk aplikasi berbasis web.
2. Tersedia sarana web server dan internet untuk mengakses aplikasi ini.

3. Kebutuhan Antarmuka Eksternal

3.1 Antarmuka Pemakai

Data dapat dilihat oleh *user* ketika aplikasi dijalankan pada sebuah browser.

3.2 Antarmuka Perangkat Keras

Spesifikasi hardware yang memenuhi agar aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Mempunyai perangkat Input/Output
 - Keyboard
 - Mouse

- b. Mempunyai kapasitas memori minimal 1GB (direkomendasikan 2 GB ke atas) dan kecepatan processor minimal Intel Celeron (direkomendasikan Core i3 keatas).

3.3 Antarmuka Perangkat Lunak

Agar aplikasi berjalan dengan baik perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

- Sistem operasi windows minimal windows 7 (direkomendasi windows 8 keatas)
- Web Browser (Chrome, Mozilla, Opera, dll)

3.4 Antarmuka Komunikasi

Komunikasi antar *owner* dan karyawan dengan sistem dalam aplikasi ini dengan ID pengelola pada sistem.

4. Kebutuhan Fungsional

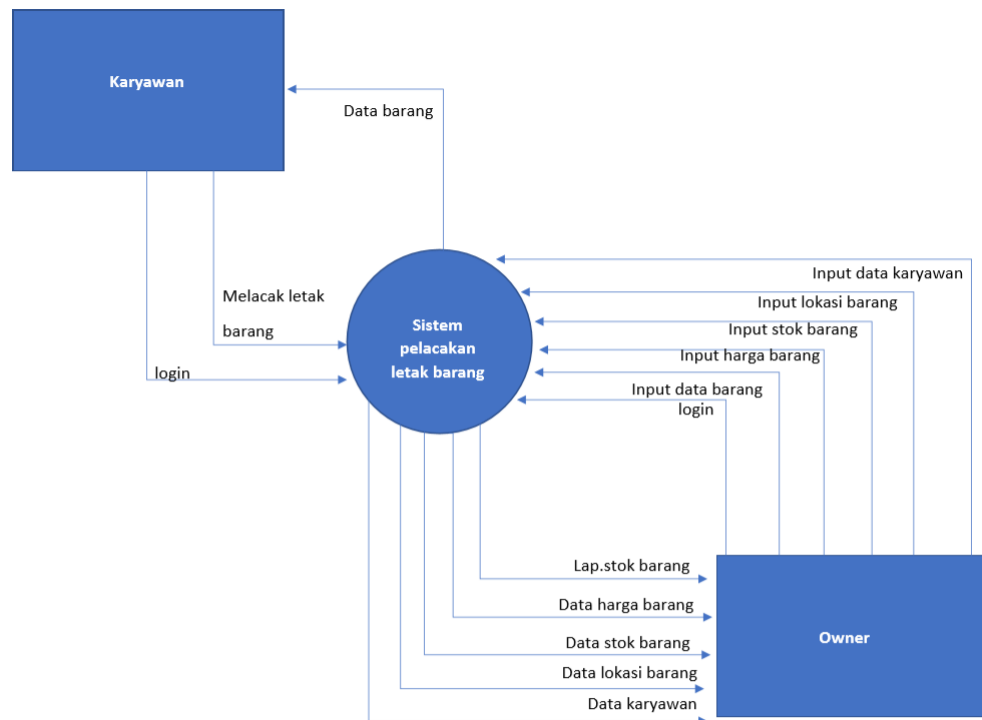
Kebutuhan fungsional sistem ini terdiri dari beberapa fungsi utama yang saling berhubunga dan mendukung satu sama lain meliputi :

- Pendaftaran *owner* dan karyawan yang ingin menggunakan fasilitas sistem
- Input data barang yang akan dicari dari sistem
- Pelacakan barang dilakukan sistem pengelola

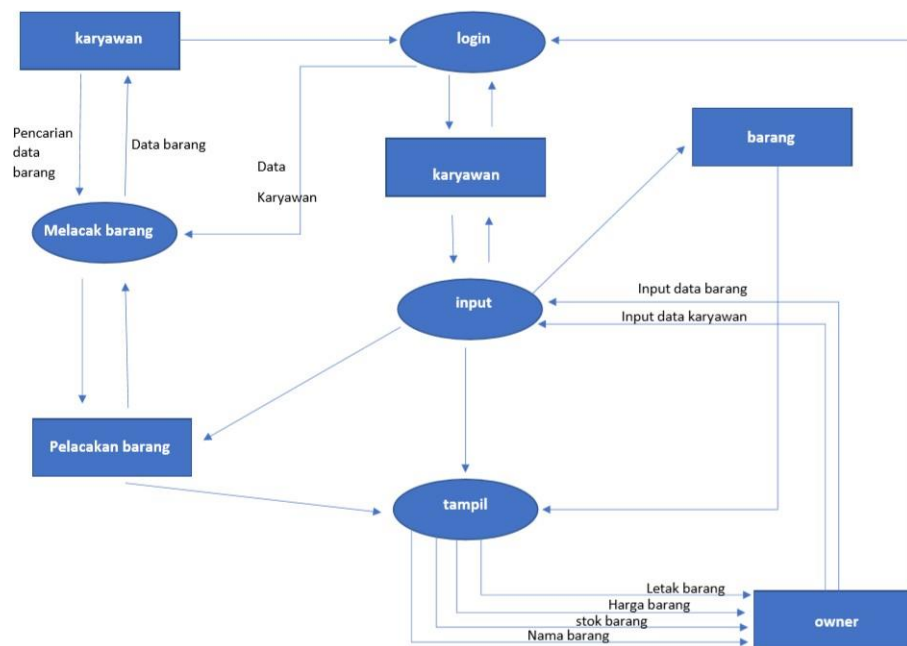
Masing-masing fungsi diatas dijelaskan secara mendetail sebagai berikut :

- Pendaftaran : sistem menerima input data dari id_owner atau id_kyw yang diserahkan dari petugas lapangan.
- Input data barang : sistem menerima input data dari id_barang yang diberikan *owner*.
- Pelacakan barang : sistem untuk mencari letak barang yang diinputkan oleh *owner* atau karyawan.

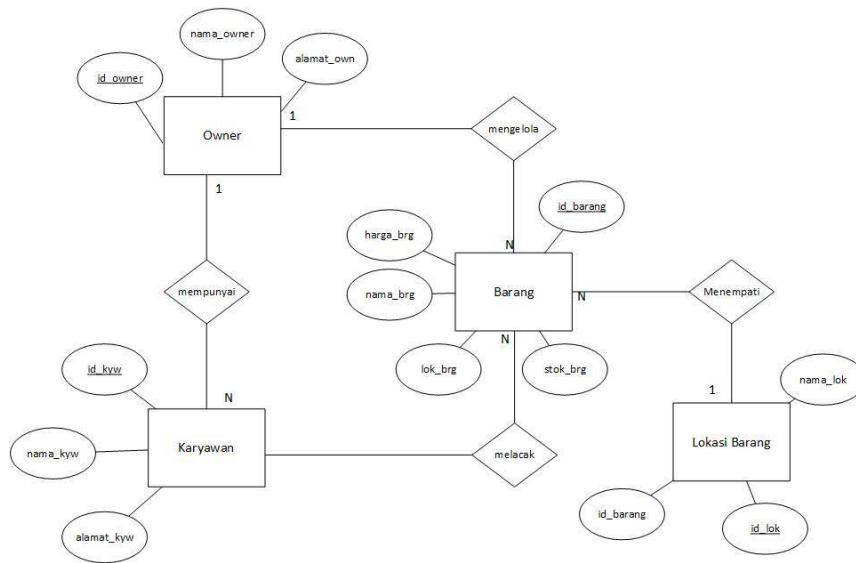
DFD Lv. 0



DFD Lv. 1



ERD



DOD

1. Tabel Barang

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
<u>id_barang</u>	int	Nomor identitas barang yang nilainya unik
nama_brg	varchar	nama barang yang telah terdata
harga_brg	varchar	harga yang sesuai dengan barang tersebut
stok_brg	varchar	stok barang yang tersedia
lok_brg	varchar	lokasi barang yang tersedia

2. Tabel Owner

Atribut	Tipe Data	Deskripsi
<u>id_owner</u>	int	nomor identitas owner yang nilainya unik
nama_owner	varchar	nama owner yang telah terdata
alamat_own	varchar	alamat owner yang telah terdata

3. Tabel Karyawan

Atribut	Tipe data	Deskripsi
<u>id_kyw</u>	int	nomor identitas karyawan yang nilainya unik
nama_kyw	varchar	nama karyawan yang telah terdata
alamat_kyw	varchar	alamat karyawan yang telah terdata

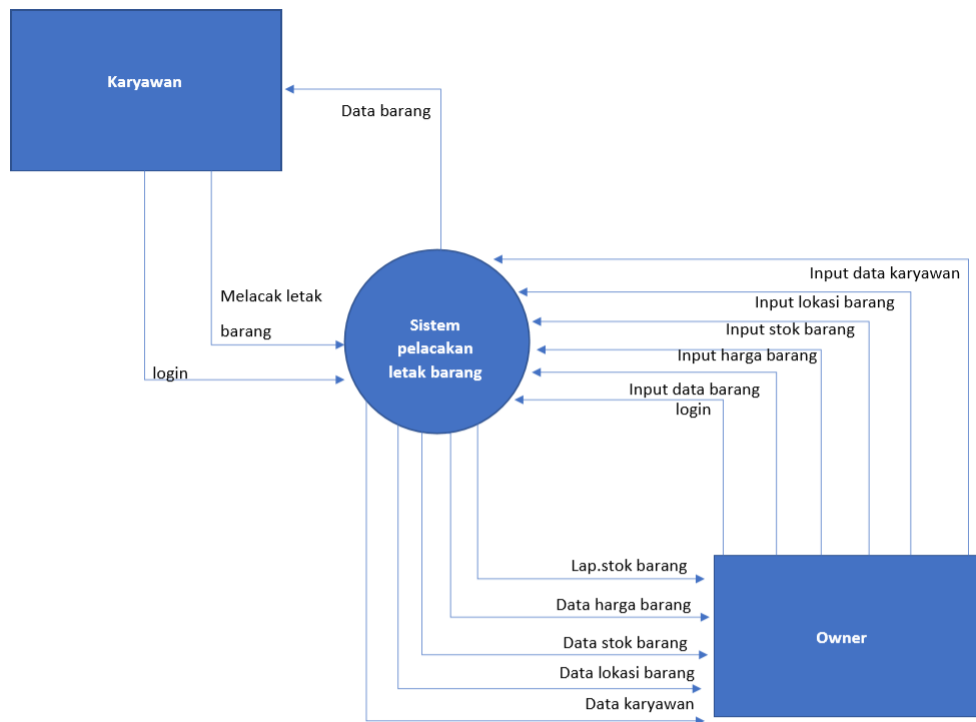
4. Tabel Lokasi Barang

Atribut	Tipe data	Deskripsi
<u>id_lok</u>	int	nomor identitas lokasi yang nilainya unik
id_barang	int	nomor identitas barang yang nilainya unik
nama_lok	varchar	nama lokasi yang sudah terdatar

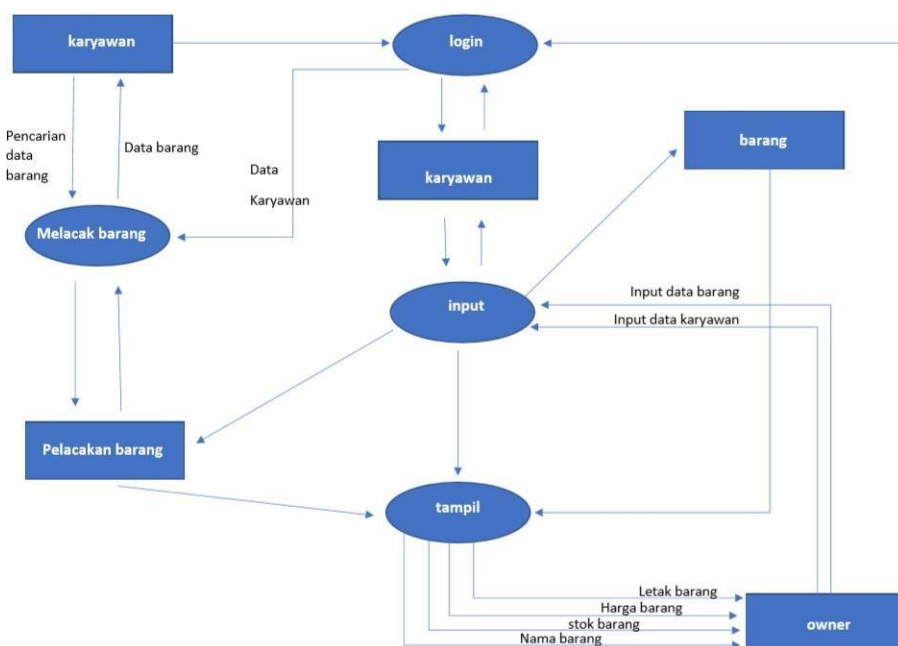
1. Diagram Konteks Dan DFD

Diagram konteks sering disebut juga dengan DFD Level-0 yang merupakan penentu utama pada sebuah sistem yang dimodelkan.

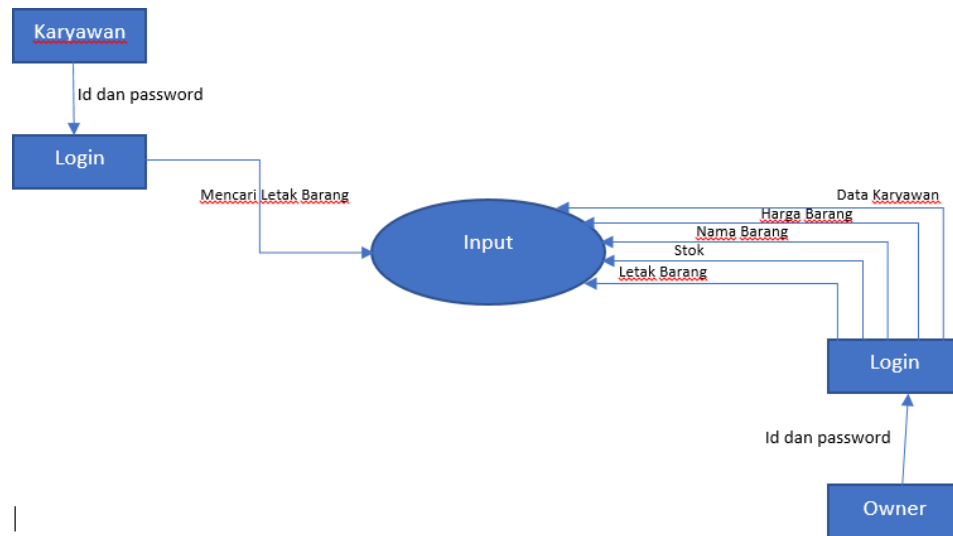
a. DFD Lv.0



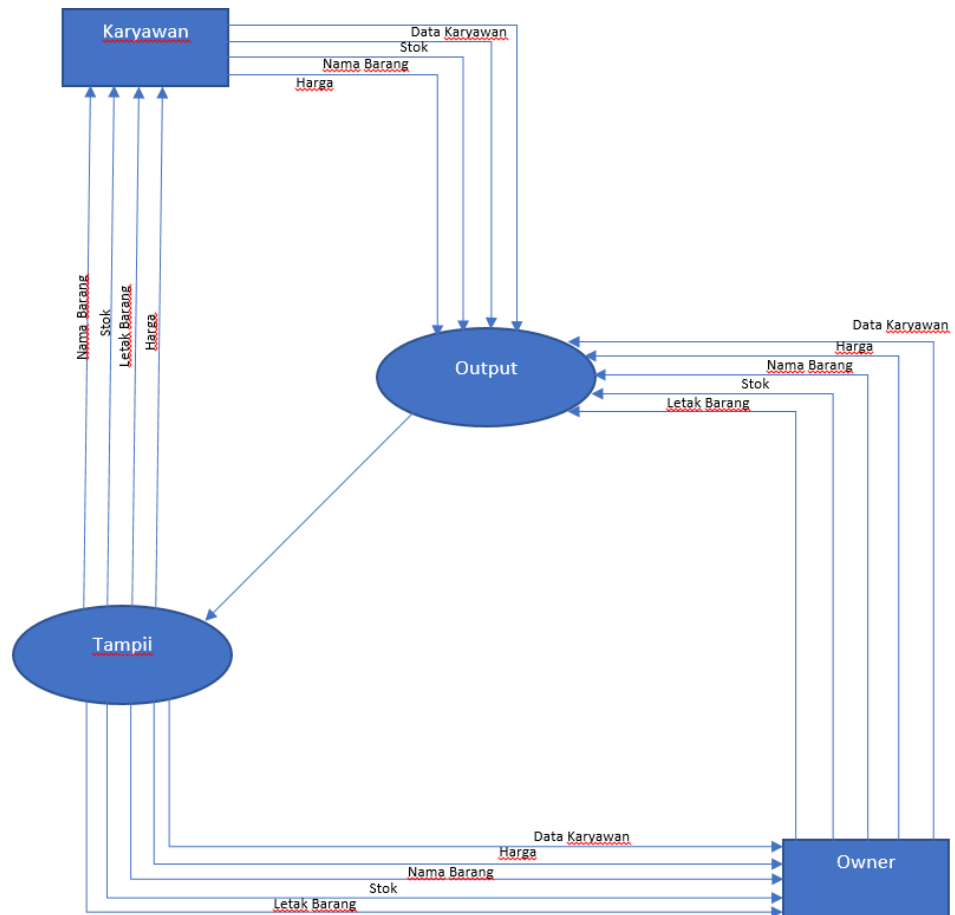
b. DFD Lv.1



c. **DFD Lv.2**
DFD Lv.2 Input:



DFD Lv.2 Output:



2. Kamus Data

Kamus data adalah tempat yang digunakan untuk menyimpan informasi struktur logical basis data. Kamus data bagi system aplikasi Pelacakan Letak Barang adalah sebagai berikut:

a. Kamus Data File Barang

File barang berfungsi untuk menyimpan semua data barang yang akan digunakan untuk mendukung system ini. Kamus datanya adalah sebagai berikut:

Nama data : File Barang	
Struktur data	Unsur
Barang	Id_barang Nama_brg Harga_brg Stok_brg Lok_brg

b. Kamus Data File Owner

File owner berfungsi untuk menyimpan semua data owner yang nantinya mempunyai hak akses dapat mengelola barang. Kamus datanya adalah sebagai berikut:

Nama data : File Owner	
Struktur data	Unsur
Owner	Id_owner Nama_owner Alamat_own

c. Kamus Data File Karyawan

File karyawan berfungsi untuk menyimpan semua data karyawan yang nantinya akan menggunakan aplikasi Pelacakan Letak Barang. Kamus datanya sebagai berikut:

Nama data : File Karyawan	
Struktur Data	Unsur
Karyawan	Id_kyw Nama_kyw Alamat_kyw

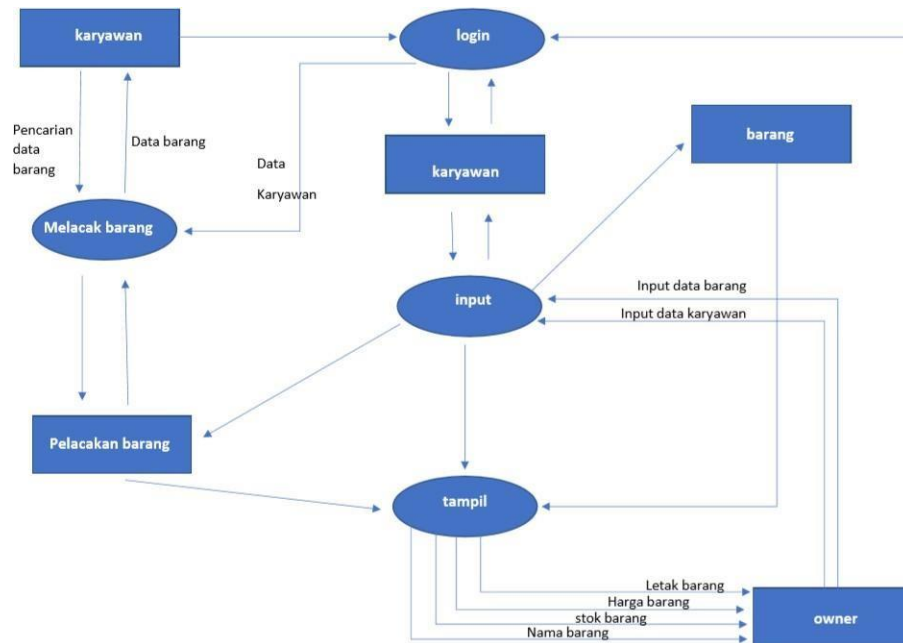
d. Kamus Data File Lokasi Barang

File Lokasi Barang berfungsi untuk menyimpan semua data Lokasi Barang yang nantinya akan menunjukkan dimana barang tersebut berada:

Nama data : File Lokasi Barang	
Struktur Data	Unsur
Lokasi Barang	Id_lok Nama_lok Id_barang

3. Process Specification (P-SPEC)

Process Specification (P-Spec) adalah rincian apa yang telah digambarkan dalam DFD. Biasanya P-Spec akan lebih bisa memberikan gambaran lebih detail mengenai proses yang telah dimodelkan dalam DFD.



a. Proses 1 : Login karyawan

Deskripsi proses : Proses ini digunakan untuk login karyawan.

Data input : Data karyawan (id dan password)

Data output : Karyawan berhasil login

Kondisi eror : Id atau password yang dimasukkan tidak valid dan akan ditampilkan “Id atau password tidak valid”.

Algoritma proses :

- Ambil data karyawan
- Query data karyawan tsb dari database
- Jika data ditemukan, maka berhasil login
- Jika data tidak ditemukan, maka gagal login

b. Proses 2 : Login owner

Deskripsi proses : Proses ini digunakan untuk login owner.

Data input : Data owner (id dan password)

Data output : Owner berhasil login

Kondisi eror : Id atau password yang dimasukkan tidak valid dan

akan ditampilkan “Id atau password tidak valid”.

Algoritma proses :

- Ambil data owner
- Query data owner tsb dari database
- Jika data ditemukan, maka berhasil login
- Jika data tidak ditemukan, maka gagal login

c. Proses 3: Input owner

Deskripsi proses : Proses ini digunakan untuk user memilih perintah dan nantinya user bisa menginput data pada database.

Data input : Perintah yang dipilih oleh user (data barang, data karyawan).

Data output : Hasil dari pemilihan kondisi yang dilakukan user

Kondisi eror : Perintah yang dimasukkan tidak valid dan akan ditampilkan “eror”.

Algoritma proses :

- Membaca perintah
- Data akan masuk ke database dari user
- Jika data ditemukan, data berhasil ditemukan
- Jika data tidak ditemukan, data tidak ditemukan
- Input data
- Data tersimpan di data base

d. Proses 4: Input Karyawan

Deskripsi proses : Proses ini digunakan untuk user memilih perintah

Data input : Perintah yang dipilih oleh user (pencarian data barang)

Data output : Hasil dari pemilihan kondisi yang dilakukan user

Kondisi eror : Perintah yang dimasukkan tidak valid dan akan ditampilkan “eror”.

Algoritma proses :

- Membaca perintah
- Data akan masuk ke database dari user
- Jika data ditemukan, data berhasil ditemukan
- Jika data tidak ditemukan, data tidak ditemukan

e. Proses 5: Tampil owner

Deskripsi proses : Proses ini digunakan untuk user memilih perintah dan nantinya akan ditampilkan pada layar.

Data input : Perintah yang dipilih oleh user

Data output : Hasil dari pemilihan kondisi yang dilakukan user

Kondisi eror : Perintah yang dimasukkan tidak valid dan akan ditampilkan “error”.

Algoritma proses :

- Membaca perintah
- Data akan masuk ke database dari user
- Jika data ditemukan, data berhasil ditemukan dan tampil pada layar
- Jika data tidak ditemukan, data tidak ditemukan

f. Proses 6: Tampil karyawan

Deskripsi proses : Proses ini digunakan untuk user memilih perintah dan nantinya akan ditampilkan pada layar.

Data input : Perintah yang dipilih oleh user

Data output : Hasil dari pemilihan kondisi yang dilakukan user


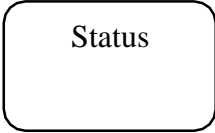


Kondisi eror : Perintah yang dimasukkan tidak valid dan akan ditampilkan “error”.

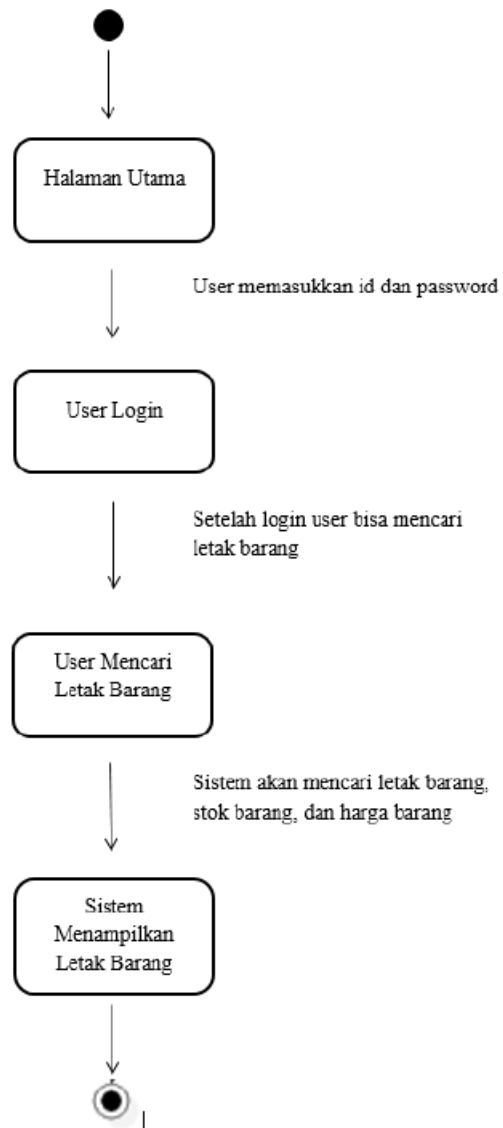
Algoritma proses :

- Membaca perintah
- Data akan masuk ke database dari user
- Jika data ditemukan, data berhasil ditemukan dan tampil pada layar
- Jika data tidak ditemukan, data tidak ditemukan

4. Pemodelan Status Menggunakan State Transition Diagram (STD)

Diagram ini menggambarkan seluruh status/state yang memungkinkan objek dalam kelas memiliki kejadian-kejadian yang menyebabkan status berubah. Pada diagram ini terdapat transisi (*transition*) yaitu perubahan di dalam suatu state. Garis transisi dapat mempunyai aksi yang dihubungkan ke status.

Simbol	Deskripsi
	Kondisi awal/status awal
	Status yang dialami oleh objek
	Garis transisi merupakan pesan dari antar status
	Kondisi akhir/status akhir



5. DATA DESIGN

a. Barang

Nama tabel : Barang

Kegunaan : Menyimpan data detail barang dari setiap produk

Field kunci : Id_barang

No.	Field Name	Type	Size	Note
1.	Id_barang	Integer	15	Not Null Primary Key
2.	Nama_brg	Varchar	50	Not Null
3.	Harga_brg	Varchar	20	Not Null
4.	Stok_brg	Varchar	20	Not Null
5.	Lok_brg	Varchar	15	Not Null

b. Owner

Nama tabel : Owner

Kegunaan : Menyimpan data owner untuk mengakses sistem dan
menginputkan data barang dan data karyawan

Field Kunci : Id_owner

No.	Field Name	Type	Size	Note
1.	Id_owner	Integer	15	Not Null Primary Key
2.	Nama_owner	Varchar	20	Not Null
3.	Alamat_own	Varchar	30	Not Null

c. Karyawan

Nama tabel :Karyawan

Kegunaan : Menyimpan data karyawan untuk mengakses sistem dan dapat
melihat, mencari barang

Field Kunci : Id_kyw

No.	Field Name	Type	Size	Note
1.	Id_kyw	Integer	15	Not Null Primary Key

2.	Nama_kyw	Varchar	20	Not Null
3.	Alamat_kyw	Varchar	30	Not Null

d. Lokasi Barang

Nama tabel : Lokasi Barang

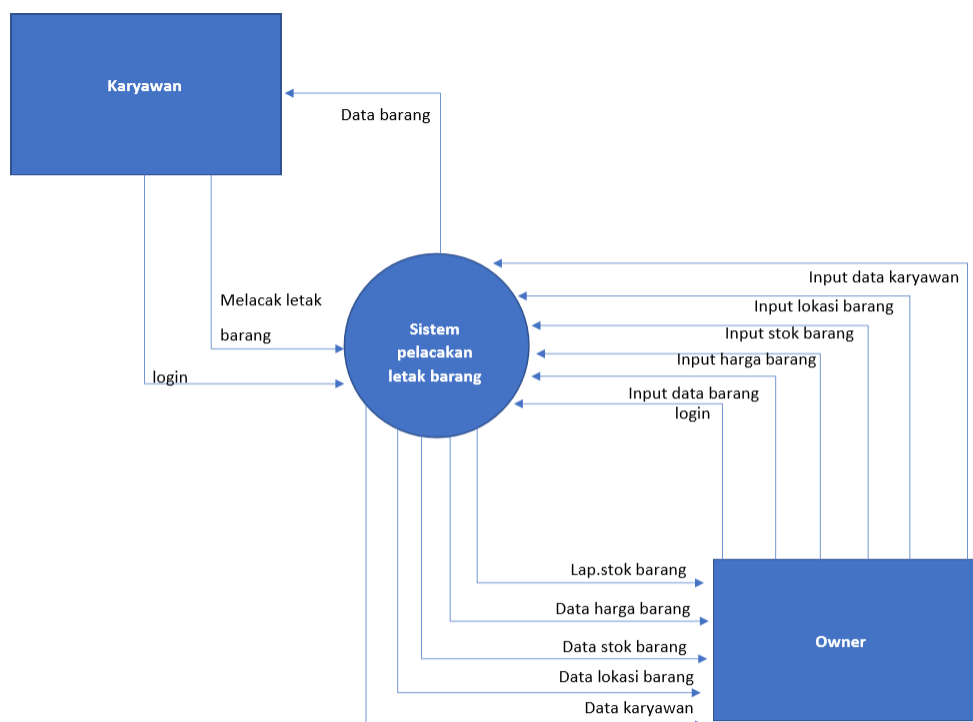
Kegunaan : Menyimpan data lokasi barang yang akan menunjukkan lokasi barang.

Field Kunci : Id_lok

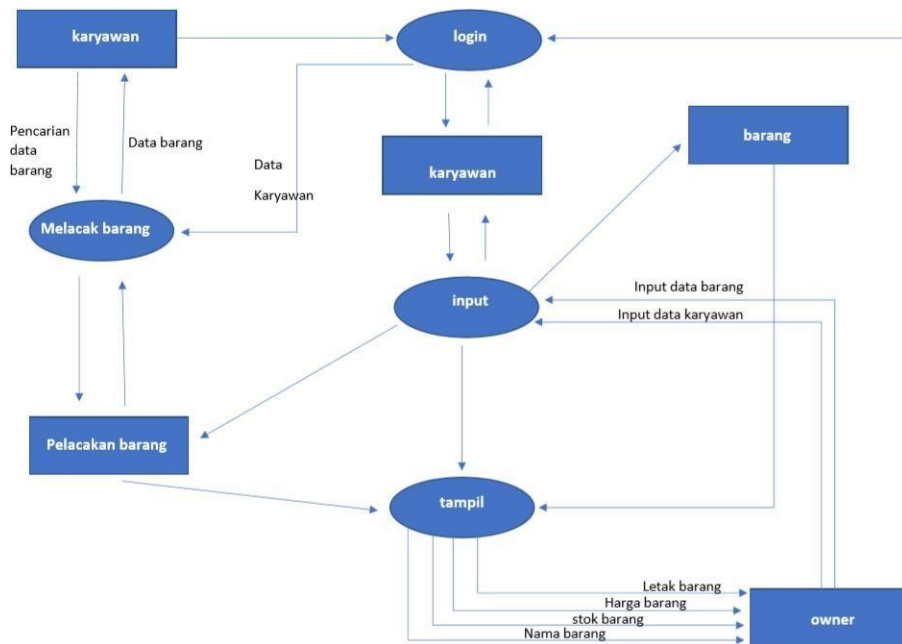
No.	Field Name	Type	Size	Note
1.	Id_lok	Integer	15	Not Null Primary Key
2.	Nama_lok	Varchar	20	Not Null
3.	Id_barang	Varchar	15	Not Null Foreign Key

6. ARCHITECTURAL DESIGN

DFD Lv.0

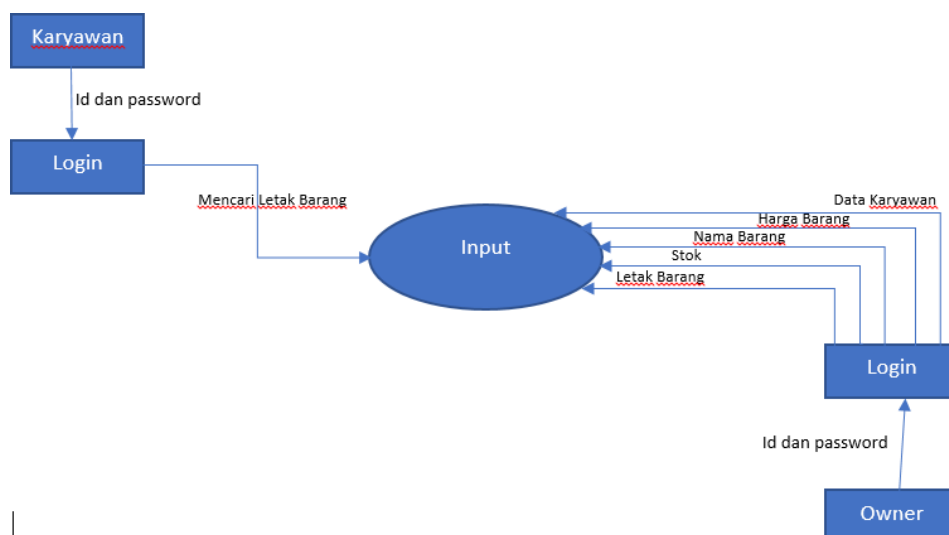


DFD Lv.1

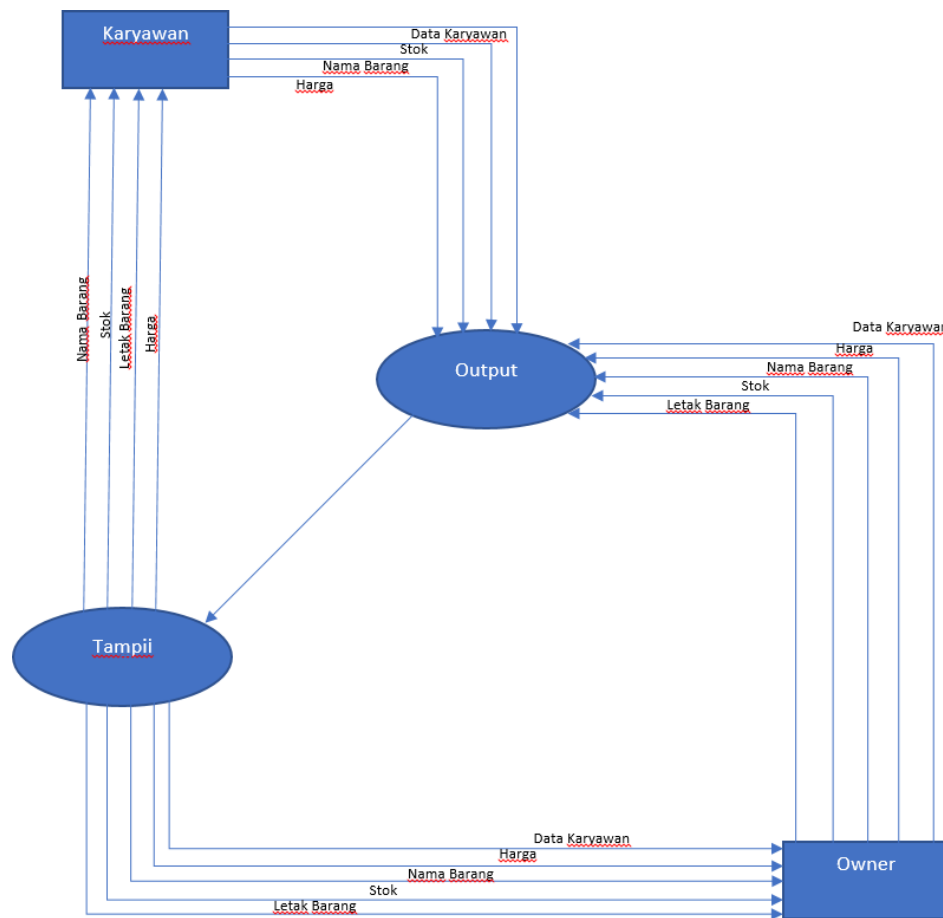


DFD Lv.2

DFD Lv.2 Input:



DFD Lv.2 Output:

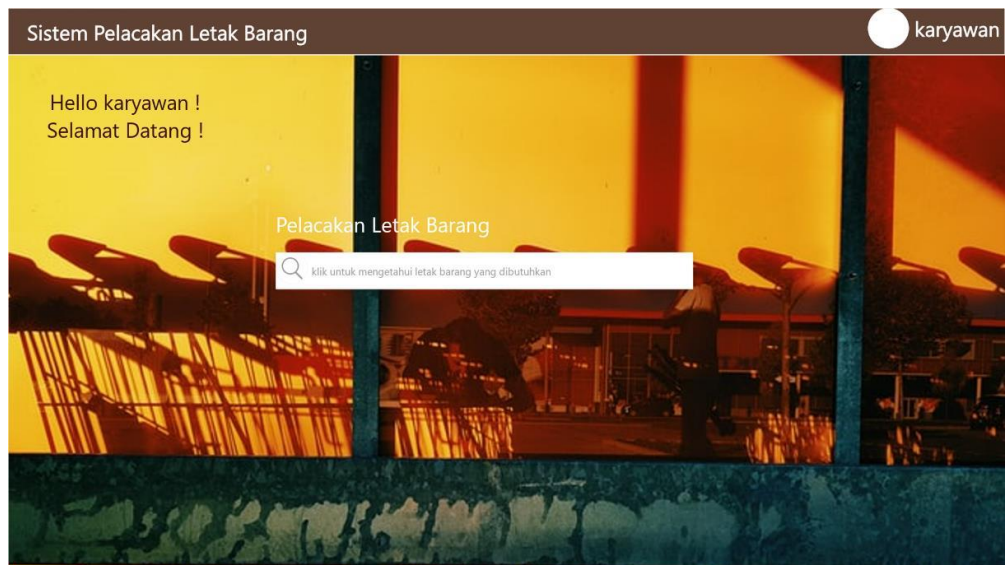


7. INTERFACE DESIGN

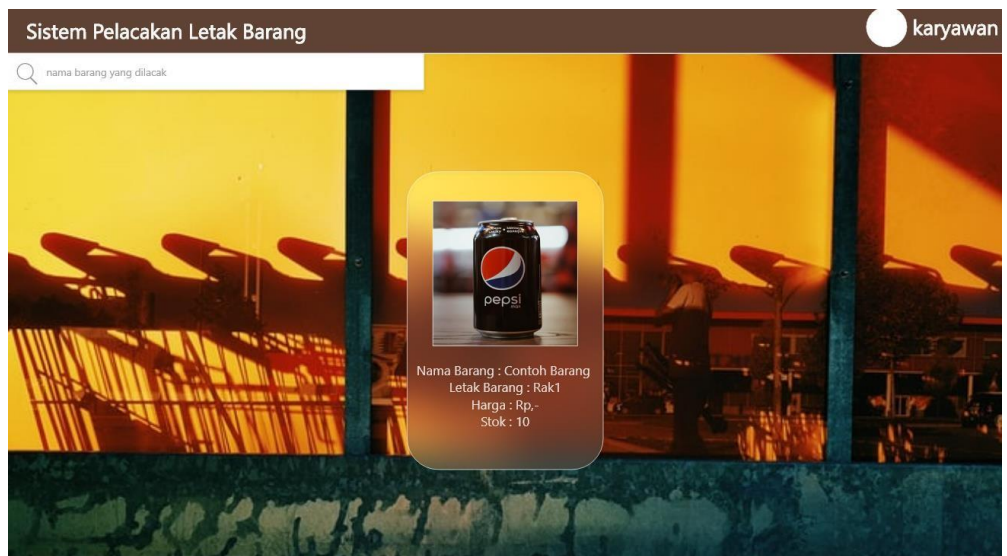
a. Halaman Muka (login)



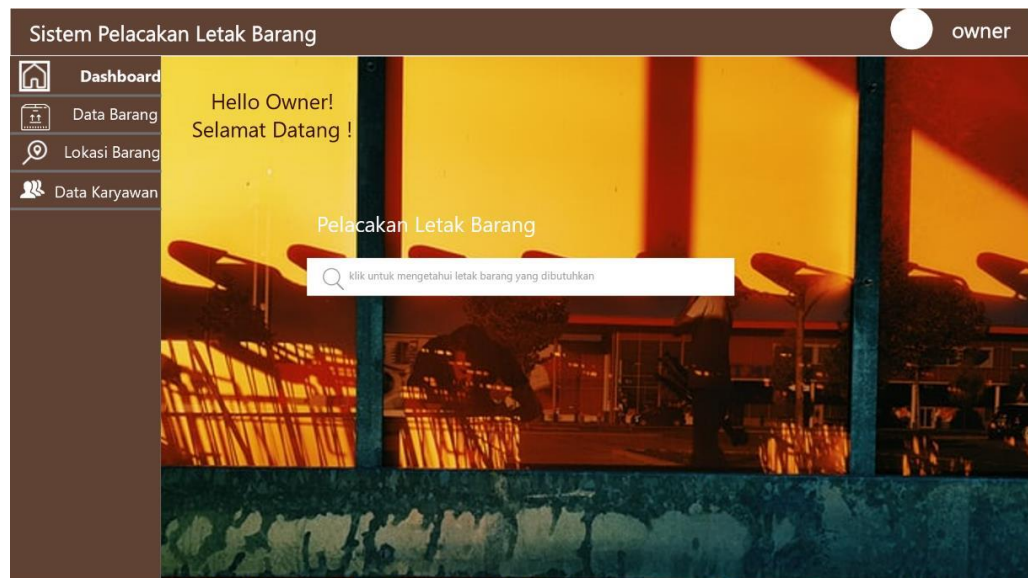
b. Login sebagai karyawan (user)



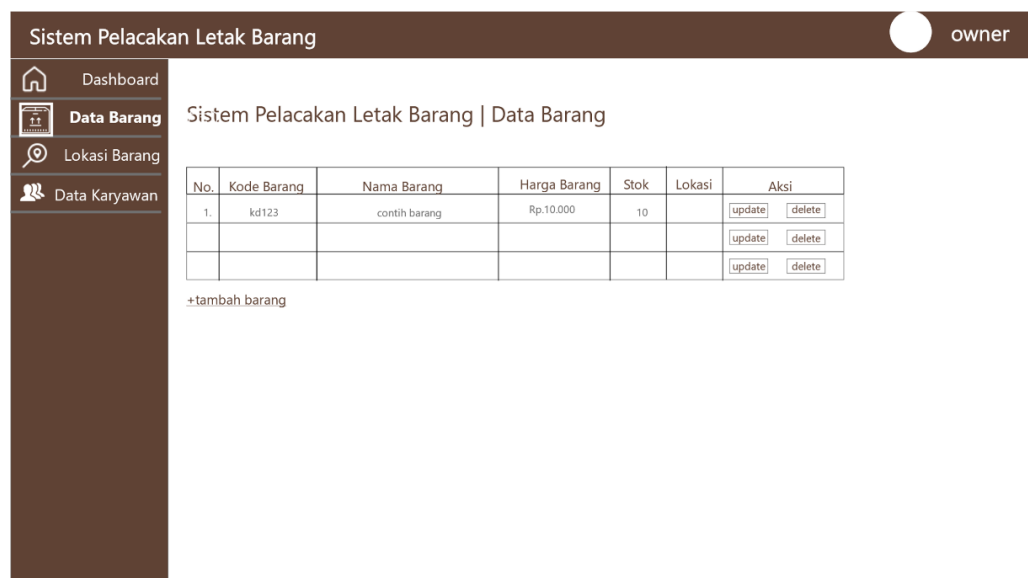
c. Tampilan barang yang dicari



d. Login sebagai owner (admin)



e. Tampilan CRUD Data Barang



f. Tampilan CRUD Lokasi Barang

Sistem Pelacakan Letak Barang

owner

Dashboard

Data Barang

Lokasi Barang

Data Karyawan

Sistem Pelacakan Letak Barang | Lokasi Barang

No.	Kode	Nama Lokasi	Nama Barang	Aksi
1.	lok123	contoh lokasi	contoh barang	<div>update</div> <div>delete</div>
				<div>update</div> <div>delete</div>
				<div>update</div> <div>delete</div>

+tambah lokasi

g. Tampilan CRUD Data Karyawan

Sistem Pelacakan Letak Barang

owner

Dashboard

Data Barang

Lokasi Barang

Data Karyawan

Sistem Pelacakan Letak Barang | Data Karyawan Barang

No.	Kode	Nama Karyawan	Alamat	Aksi
1.	kyw1	Karyawan 1	jl.jalan no.34	<div>update</div> <div>delete</div>
				<div>update</div> <div>delete</div>
				<div>update</div> <div>delete</div>

+tambah karyawan

8. PROCEDURAL/COMPONENT DESIGN

- **Proses 1: Login karyawan**

Pspec: Login_karyawan

Procedure login_karyawan;

begin

read (DATA_IN);

select from DB_TOKO where INFO = DATA_IN;

if(DATA_IN is valid) then

siapkan_output(TABLEPENCARIAN);

else

siapkan_output(error);

endif

end;

- **Proses 1.1: Tampilan karyawan**

Pspec: Tampilan_karyawan

Procedure tampilan_karyawan;

begin

read (DATA_IN);

select from DB_TOKO where INFO = DATA_IN;

if(DATA_IN is valid) then

siapkan_output(INFOBARANG);

else

siapkan_output(error);

endif

end;

- **Proses 2: Login owner**

Pspec: Login_owner

Procedure login_owner;

begin

read (DATA_IN);

select from DB_TOKO where INFO = DATA_IN;

```

if(DATA_IN is valid) then
siapkan_output(DASHBOARD);
else
siapkan_output(error);
endif
end;

```

- **Proses 2.1: Info_barang**

Pspec: Info_barang

Procedure tampilan_owner;

```

begin
read (DATA_IN);
select from DB_TOKO where INFO = DATA_IN;
if(DATA_IN is valid) then
siapkan_output(INFOBARANG);
else
siapkan_output(error);
endif
end;

```

- **Proses 2.2: Info_karyawan**

Pspec: Info_karyawan

Procedure info_karyawan;

```

begin
read (DATA_IN);
select from DB_TOKO where INFO = DATA_IN;
if(DATA_IN is valid) then
siapkan_output(INFOKARYAWAN);
else
siapkan_output(error);
endif
end;

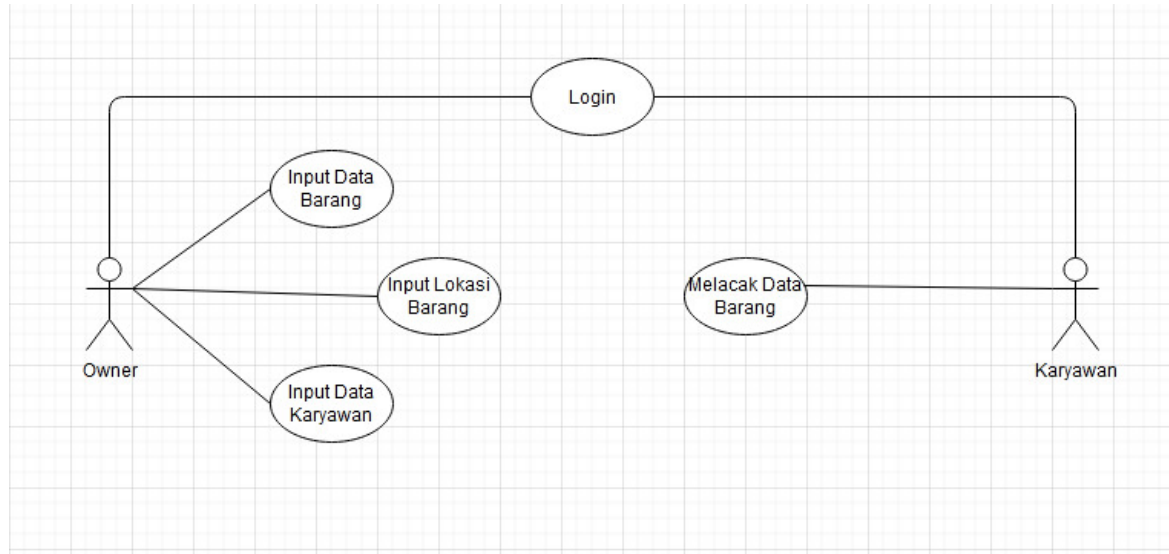
```


9. Pendefinisian Actor

Pendefinisian actor dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja actor yang terlibat di dalam sistem aplikasi ini. Pendefinisian dari setiap actor yang terlibat dapat dilihat dari tabel yang ada di bawah ini:

No.	Aktor	Definisi
1.	Karyawan	Karyawan ini merupakan pengguna. Dimana dalam menggunakan aplikasi ini karyawan harus memiliki koneksi internet yang berguna dalam parsing data ke <i>database server</i> .
2.	Owner	Owner merupakan pengelola aplikasi secara keseluruhan, dimana Owner memiliki hak akses penuh untuk dapat menambah mengubah, menghapus data yang terdapat di <i>database serve</i> .

10. Diagram Use Case



11. Skenario Use Case

Skenario use case mendeskripsikan urutan Langkah-langkah dalam proses bisnis, baik yang dilakukan actor terhadap system maupun yang dilakukan oleh system terhadap actor.

1. Use case Skenario Login

Interaksi antara actor owner dan karyawan dengan use case login dijelaskan dalam table berikut.

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Login
Tujuan	Owner dan karyawan melakukan login sebelum masuk sistem
Deskripsi	login ini berisi form, yang harus diisi, antara lain username, dan password
Aktor	Owner dan karyawan
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Owner dan karyawan berada di halaman login
Aksi Aktor	1. Owner dan karyawan masuk kehalaman login
Reaksi sistem	2. Aplikasi menampilkan halaman login, terdapat username dan password
Aksi Aktor	3. Owner dan karyawan memasukan username dan password
Reaksi sistem	4. Masuk kedalam halaman dashboard tiap aktor
Kondisi Akhir	Owner dan karyawan sudah melakukan login

2. Use case Input data barang

Interaksi antara actor owner dengan use case input data barang dijelaskan dalam table berikut

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Input data barang
Tujuan	Owner dapat menginputkan data barang
Deskripsi	input data barang ini berisi form, yang harus diisi, antara lain, id barang, Nama Barang, Harga Barang, Stok Barang, Lokasi Barang
Aktor	Owner
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Owner berada di halaman dashboard
Aksi Aktor	1. Owner klik menu data barang
Reaksi sistem	2. Aplikasi menampilkan halaman data barang
Aksi Aktor	3. Owner klik tombol +tambah barang
Reaksi sistem	4. Masuk kedalam halaman input data barang
Aksi Aktor	5. Memasukan detail data barang, diantara, id barang, nama barang, harga barang, stok barang, lokasi barang
Reaksi sistem	6. Aplikasi memasukan data tersebut ke dalam database, lalu muncul pada halaman data barang, dan owner kembali pada halaman data barang
Kondisi Akhir	Owner berhasil menginputkan data barang

3. Use case input lokasi barang

Interaksi antara actor owner dengan use case input lokasi barang dijelaskan dalam table berikut

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Input lokasi barang
Tujuan	Owner dapat menginputkan data lokasi barang
Deskripsi	input lokasi barang ini berisi form, yang harus diisi, antara lain, id lokasi barang, nama lokasi barang, id barang
Aktor	Owner
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Owner berada di halaman dashboard
Aksi Aktor	1. Owner klik menu lokasi barang
Reaksi sistem	2. Aplikasi menampilkan halaman lokasi barang
Aksi Aktor	3. Owner klik tombol +tambah lokasi
Reaksi sistem	4. Masuk kedalam halaman input lokasi barang
Aksi Aktor	5. Memasukan detail lokasi barang, diantaranya,id lokasi barang, nama lokasi barang, id barang
Reaksi sistem	6. Aplikasi memasukan data tersebut ke dalam database, lalu muncul pada halaman lokasi barang, dan owner kembali pada halaman lokasi barang
Kondisi Akhir	Owner berhasil menginputkan data lokasi barang

4. Use Case input data karyawan

Interaksi antara actor owner dengan use case input data karyawan dijelaskan dalam table berikut

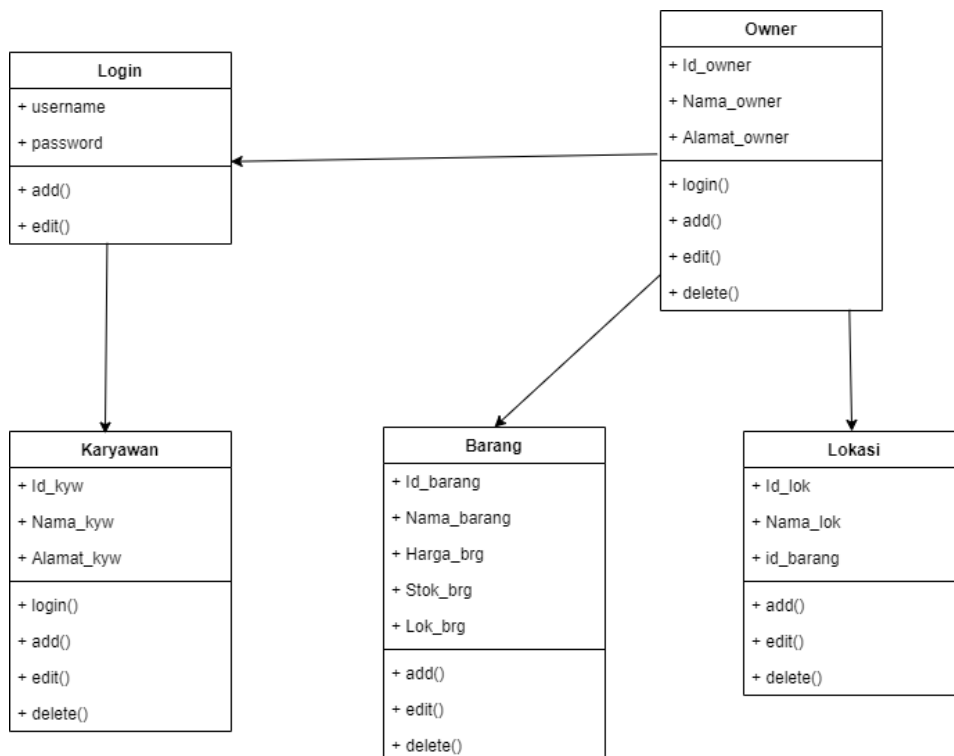
Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Input data karyawan
Tujuan	Owner dapat menginputkan data karyawan
Deskripsi	input data karyawan ini berisi form, yang harus diisi, antara lain, id karyawan, nama karyawan, dan alamat karyawan
Aktor	Owner
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Owner berada di halaman dashboard
Aksi Aktor	1. Owner klik menu data karyawan
Reaksi sistem	2. Aplikasi menampilkan halaman data karyawan
Aksi Aktor	3. Owner klik tombol +tambah karyawan
Reaksi sistem	4. Masuk kedalam halaman input data karyawan
Aksi Aktor	5. Memasukan data karyawan, diantaranya,id karyawan, nama karyawan, alamat karyawan
Reaksi sistem	6. Aplikasi memasukan data tersebut ke dalam database, lalu muncul pada halaman karyawan, dan owner kembali pada halaman data karyawan
Kondisi Akhir	Owner berhasil menginputkan data karyawan

5. Use case melacak letak barang

Interaksi antara actor karyawan dengan use case melacak letak barang dijelaskan dalam table berikut

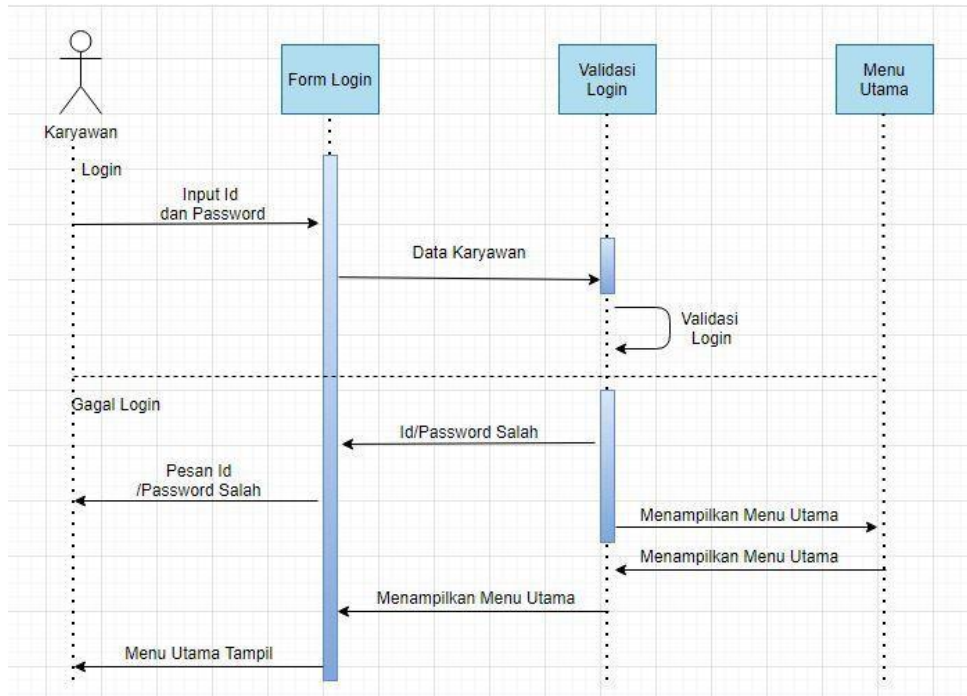
Identifikasi	
Nomor	5
Nama	melacak letak barang
Tujuan	karyawan dapat melakukan pelacakan letak barang
Deskripsi	Berisi kolom search, untuk diisi barang apa yang akan dilacak
Aktor	Karyawan
Skenario Utama	
Kondisi Awal	karyawan langsung masuk kehalaman pelacakan barang setelah login
Aksi Aktor	1. Karyawan masuk ke aplikasi setelah login
Reaksi sistem	2. Aplikasi menampilkan halaman pelacakan barang
Aksi Aktor	3. Karyawan mengisikan barang apa yang akan dilacak pada kolom search
Reaksi sistem	4. Aplikasi menampilkan data barang beserta lokasi barang yang dicari
Kondisi Akhir	Karyawan berhasil mencari barang dan mengetahui lokasi barang

Class Diagram

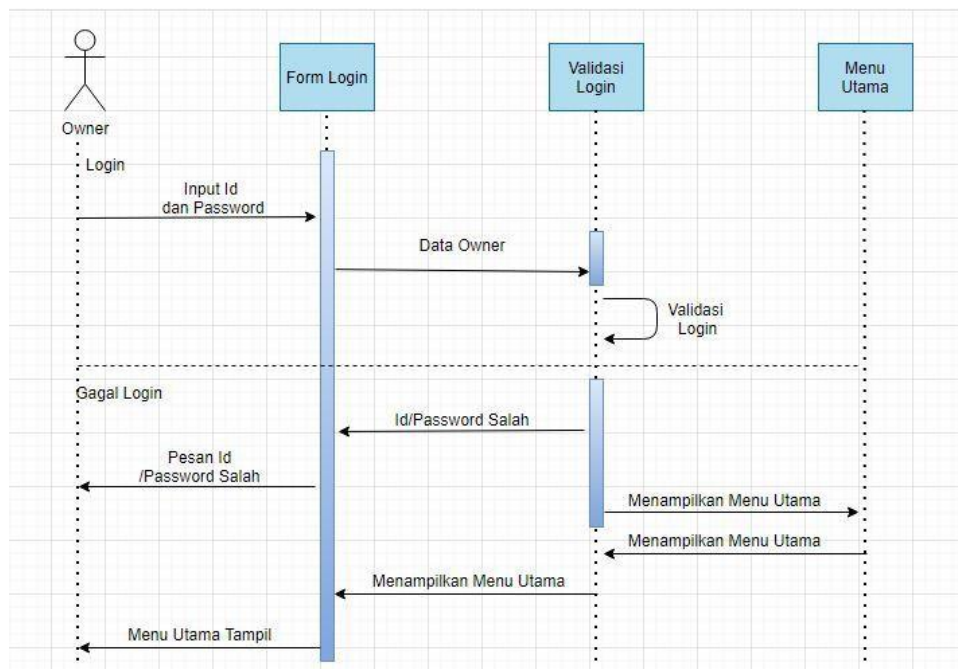


Sequence Diagram

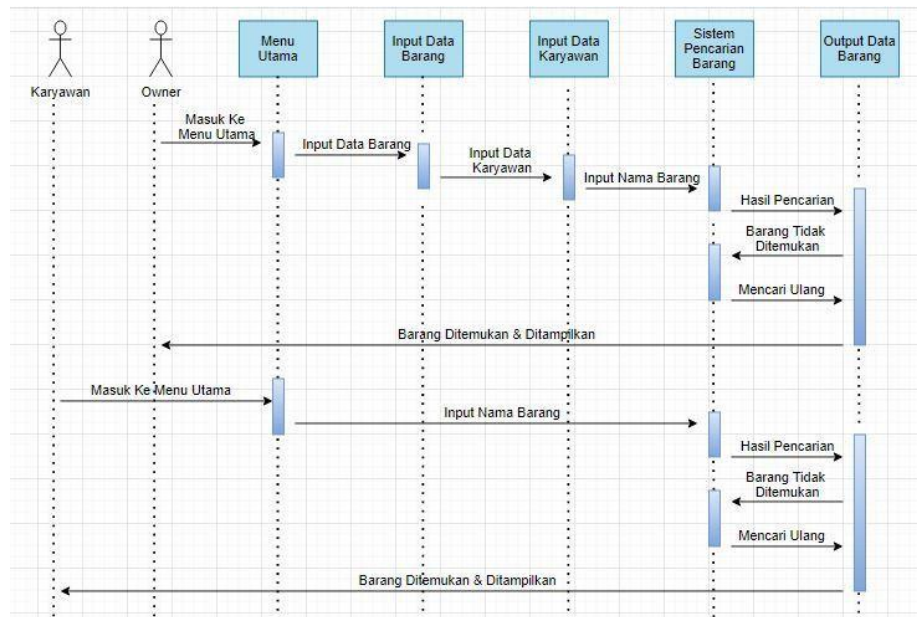
Login Karyawan



Login Owner

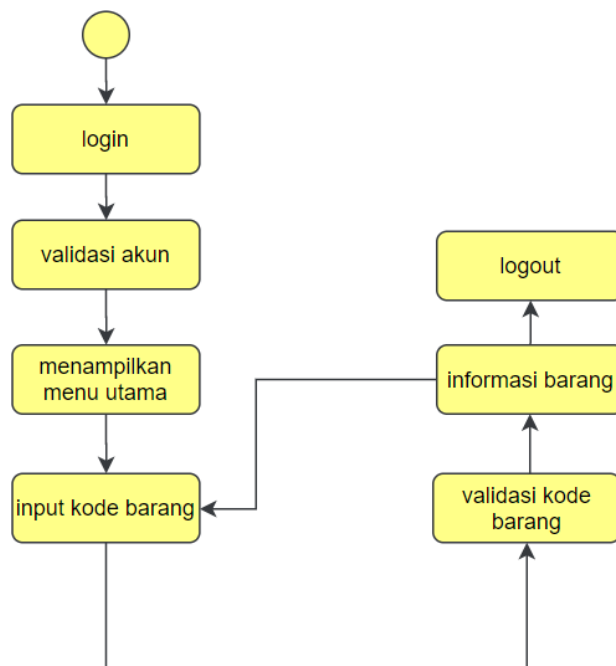


Proses Pelacakan Barang

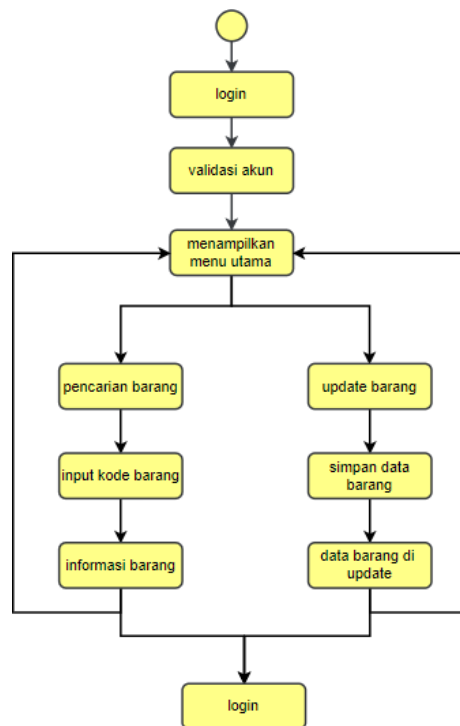


State Diagram

User

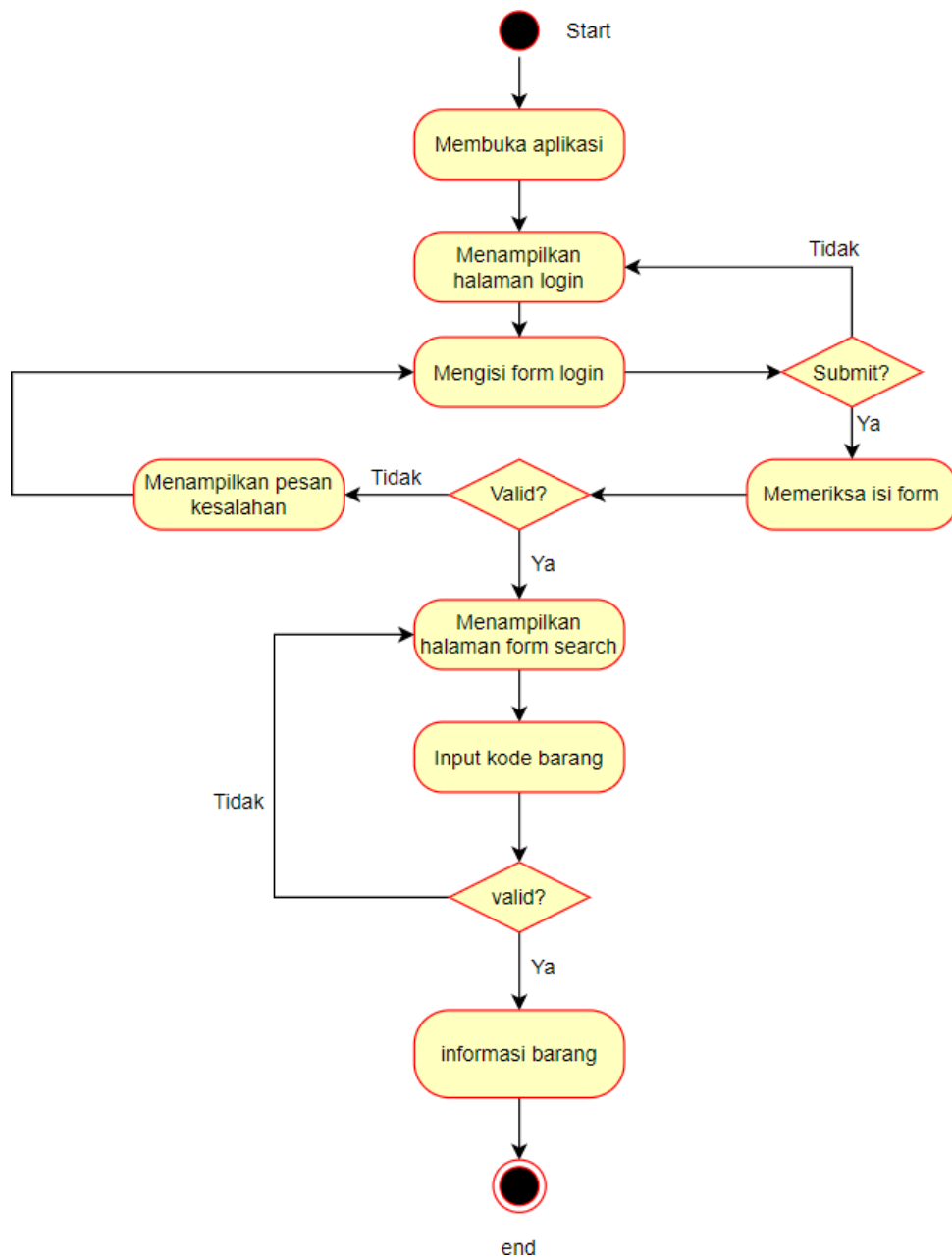


Admin

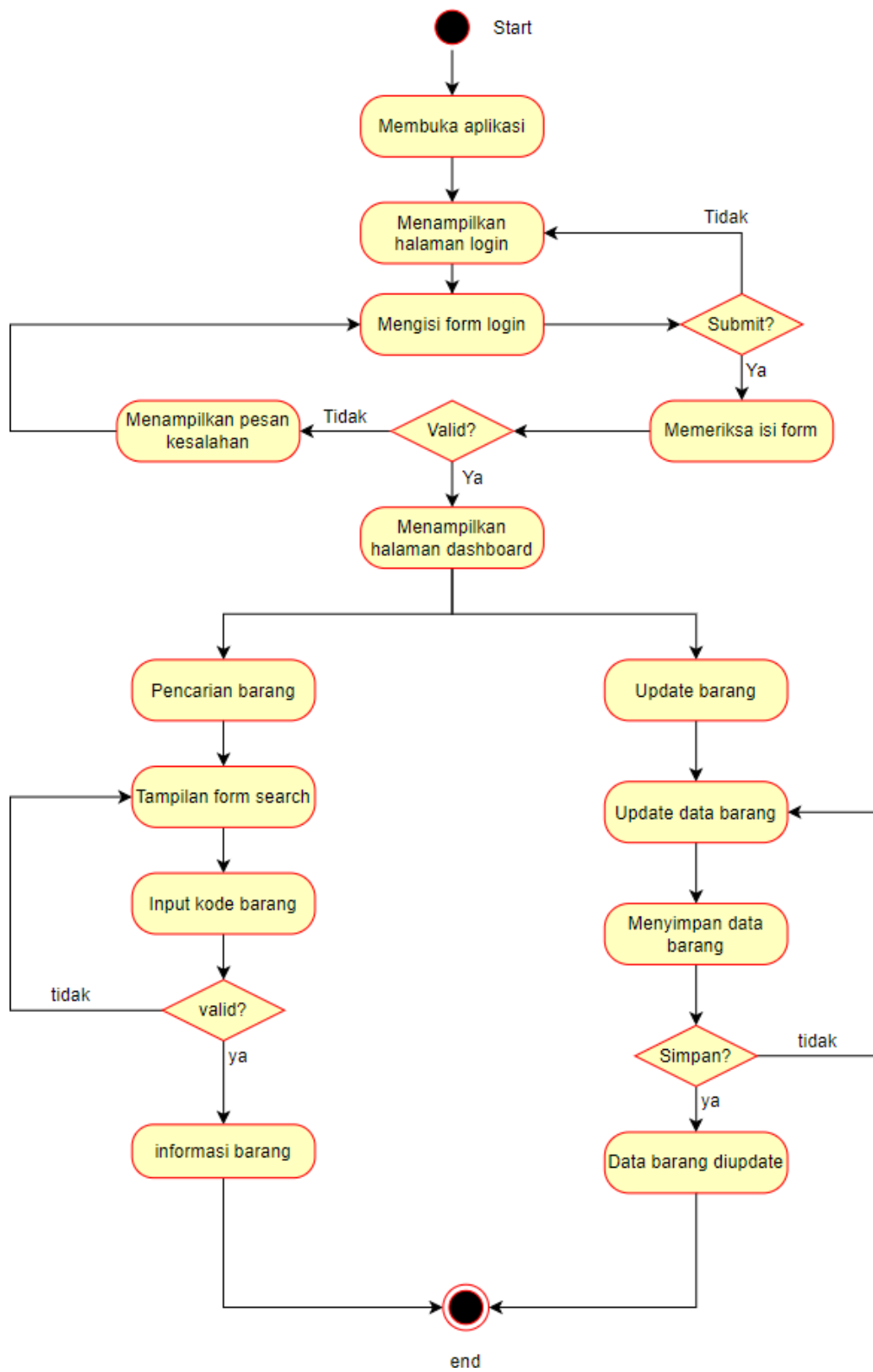


Activity Diagram

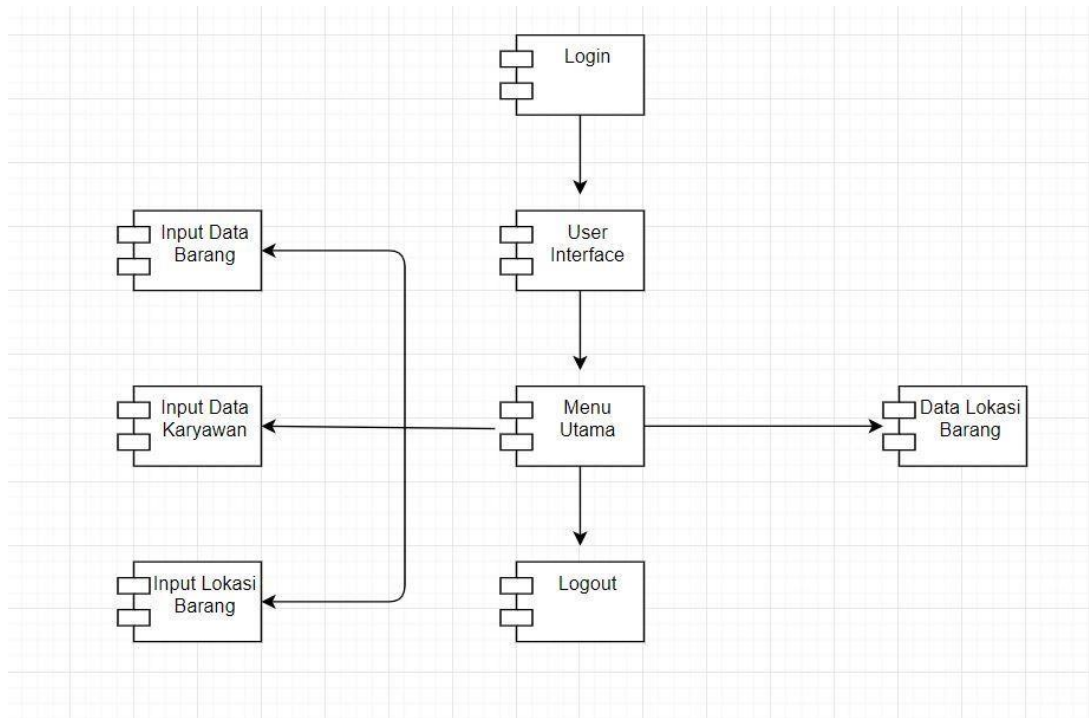
User



Admin



Component Diagram



Deployment Diagram

