

BAB IV

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1. Tahap *Communication*

Pada tahap komunikasi (*communication*), penulis mengidentifikasi kebutuhan pengguna sebagai dasar penyusunan sistem usulan. Hasil dari tahap ini digunakan untuk merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional agar prototype yang dikembangkan sesuai dengan proses bisnis pengelolaan stok obat dan pencatatan keuangan di Apotek Alif Farma.

1. Kebutuhan Fungsional

Berikut beberapa kebutuhan fungsional dalam website ini:

a. Admin

- 1) Dapat Melakukan Login
- 2) Dapat Mengelola Barang
- 3) Dapat Mengelola Transaksi Pembelian
- 4) Dapat Mengelola Transaksi Penjualan
- 5) Dapat Mengelola Transaksi Operasional
- 6) Dapat Mengelola Stok persediaan
- 7) Dapat Mengelola Supplier
- 8) Dapat Mengelola User

b. Staf

- 1) Dapat Melakukan Login
- 2) Dapat Mengelola Barang
- 3) Dapat Mengelola Transaksi Penjualan

- 4) Dapat Mengelola Transaksi Operasional
- 5) Dapat Mengelola Stok persediaan
- 6) Dapat Mengelola Supplier

2. Kebutuhan Nonfungsional

Berikut beberapa kebutuhan non-Fungsional dalam website ini:

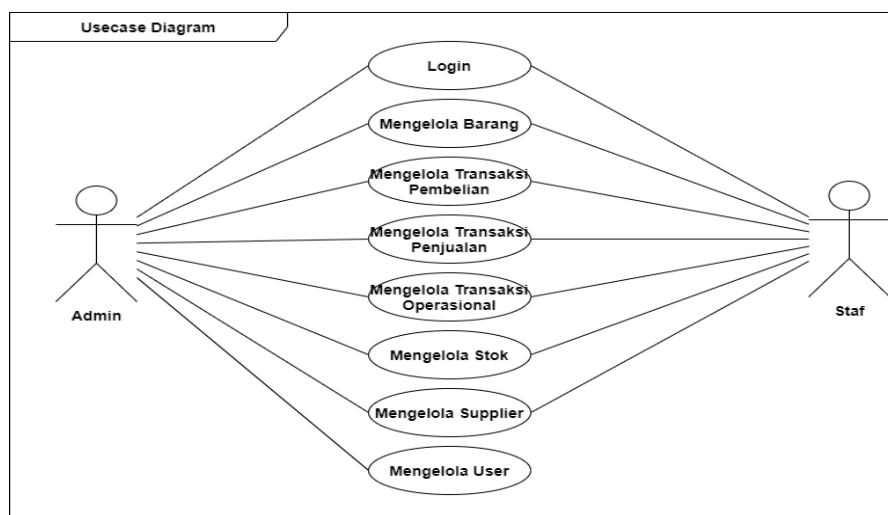
- a. Pendaftaran akun hanya bisa dilakukan oleh admin
- b. Sistem harus bisa diakses dari berbagai sistem operasi modern
- c. Sistem harus harus dirancang agar mudah diakses oleh seluruh pengguna

4.2. Tahap *Quick Design dan Modeling Quick Design*

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, tahap berikutnya adalah desain cepat (quick design) dan model desain cepat (modeling quick design). Pada tahap ini, penulis menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam rancangan sistem, rancangan data, dan rancangan antarmuka sebagai acuan pembangunan prototype.

4.2.1. Desain Pemodelan Sistem

a. Pemodelan *Use Case Diagram*



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 1. Use Case Diagram

Tabel IV. 1. Use Case Description Login

<i>Use Case Name</i>	:	<i>Login</i>
<i>Use Case Description</i>	:	Admin dan Staf dapat masuk kedalam sistem untuk mengakses fungsionalitas sistem Login.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	1. Sistem harus terhubung ke jaringan internet. 2. Mengakses formulir login. 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> .
<i>Post – Condition</i>	:	Jika sudah mengisi seluruh isian yang dipersyaratkan, sistem akan menampilkan menu utama.
<i>Fault – Condition</i>	:	Jika validasi tidak sesuai, sistem akan menolak dan proses akan diulang.
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Masukan <i>username</i> . Masukan <i>Password</i> .
	2	Pengecekan apakah valid <i>username</i> dan <i>Password</i> yang dimasukan.
	3	Mengizinkan untuk mengakses sistem sesuai dengan hak akses masing-masing aktor.
<i>Extensions</i>	2a	<i>username</i> Tidak valid. Sistem menampilkan pesan error.
	2b	<i>Password</i> tidak valid. Sistem menampilkan pesan error.

Tabel IV. 2. Use Case Description Mengelola Barang

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Barang
<i>Use Case Description</i>	:	Aktor dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang atau obat yang tersedia di sistem.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	Pengguna telah login ke sistem dan berada di halaman data barang.
<i>Post – Condition</i>	:	Data barang akan diperbarui dalam database.
<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem tidak dapat menyimpan data karena: 1. Server tidak merespons 2. Input tidak valid

3. Koneksi terputus saat menyimpan		
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Aktor memilih menu “Data Barang”.
	2	Aktor mengisi form tambah/edit barang.
	3	Sistem menyimpan data.
<i>Extensions</i>	2a	Input tidak lengkap → sistem menampilkan peringatan.
	2b	Duplikasi kode barang → sistem menolak input.

Tabel IV. 3. Use Case Description Mengelola Transaksi Pembelian

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Transaksi Pembelian
<i>Use Case Description</i>	:	Mencatat pembelian obat dari supplier.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	Aktor telah login dan membuka menu pembelian.
<i>Post – Condition</i>	:	Data transaksi tersimpan dan stok diperbarui.
<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem gagal menyimpan karena: 1. Harga tidak sesuai format angka 2. Koneksi internet terputus saat proses simpan
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Aktor memilih menu pembelian.
	2	Memasukkan data pembelian.
	3	Sistem menyimpan transaksi dan update stok.
<i>Extensions</i>	2a	Data tidak lengkap → sistem menolak input.
	2b	Input tidak valid → sistem tampilkan pesan kesalahan

Tabel IV. 4. Use Case Description Mengelola Transaksi Penjualan

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Transaksi Penjualan
<i>Use Case Description</i>	:	Mencatat transaksi penjualan obat dari pelanggan.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	Aktor telah login dan membuka menu Penjualan.
<i>Post – Condition</i>	:	Transaksi tersimpan dan stok berkurang.
<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem tidak bisa melanjutkan proses karena:

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Stok barang kosong 2. Data harga atau jumlah tidak valid 3. Server error saat simpan transaksi
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Aktor memilih menu penjualan.
	2	Mengisi detail penjualan.
	3	Sistem menyimpan transaksi dan update stok.
<i>Extensions</i>	2a	Data tidak lengkap → sistem menolak input.
	2b	Stok tidak cukup → sistem batalkan transaksi.

Tabel IV. 5. Use Case Description Mengelola Transaksi Operasional

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Transaksi Operasional
<i>Use Case Description</i>	:	Mencatat biaya operasional seperti listrik, air, dll.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	Aktor telah login dan membuka menu Pengeluaran operasional.
<i>Post – Condition</i>	:	Transaksi pengeluaran tersimpan dalam sistem.
<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem gagal menyimpan karena: <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah biaya tidak valid 2. Tanggal kosong atau salah format 3. Gangguan koneksi saat proses simpan
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Aktor membuka menu operasional.
	2	Mengisi data pengeluaran.
	3	Sistem menyimpan data.
<i>Extensions</i>	2a	Jumlah kosong atau salah → sistem tampilkan peringatan.

Tabel IV. 6. Use Case Description Mengelola Stok

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola Stok
<i>Use Case Description</i>	:	Memantau, menyesuaikan, dan mencetak laporan stok.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	Pengguna login dan berada di halaman stok.

<i>Post – Condition</i>	:	Stok diperbarui atau laporan tercetak.
<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem tidak dapat menampilkan atau menyimpan perubahan karena: 1. Perubahan tidak valid (misalnya minus stok) 2. Sistem tidak merespons saat cetak
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Aktor mengakses menu stok.
	2	Melihat atau menyesuaikan data.
	3	Sistem menyimpan atau mencetak laporan.
<i>Extensions</i>	3a	Update gagal → tampilkan notifikasi kesalahan.

Tabel IV. 7. Use Case Description Mengelola Supplier

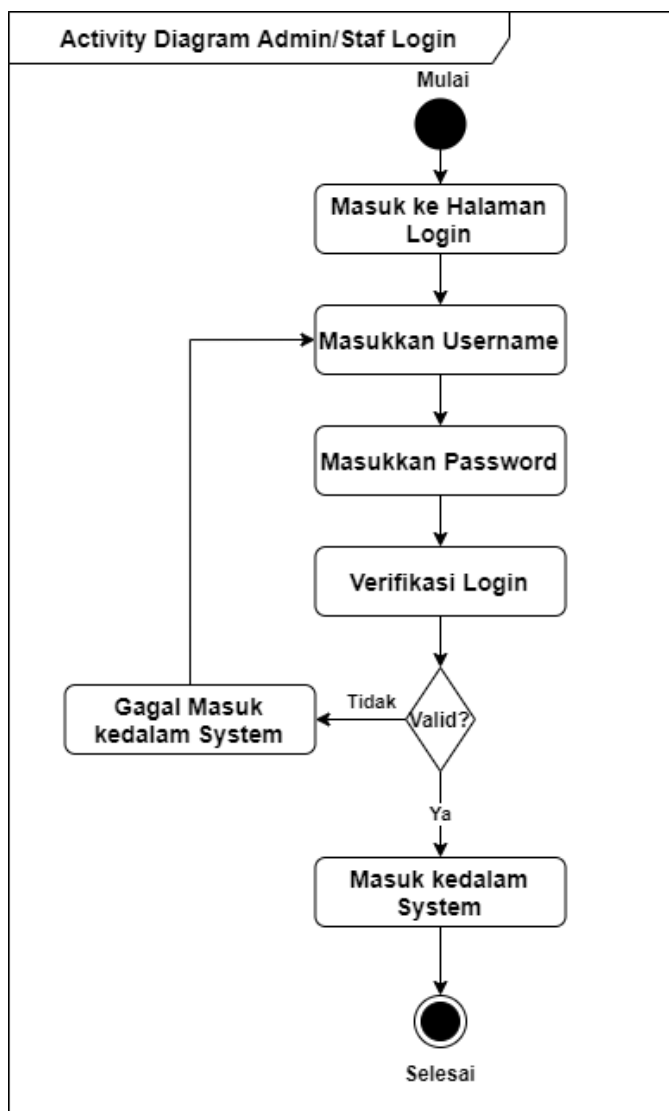
<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola <i>Supplier</i>
<i>Use Case Description</i>	:	Menambah atau memperbaiki data supplier.
<i>Actor</i>	:	Admin dan Staf
<i>Pre – Condition</i>	:	Pengguna telah login dan membuka halaman supplier.
<i>Post – Condition</i>	:	Data supplier diperbarui dan tersimpan.
<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem gagal menyimpan karena: 1. Nama supplier sudah ada 2. Koneksi terputus saat menyimpan
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Aktor membuka menu supplier.
	2	Menambahkan atau mengedit data.
	3	Sistem menyimpan perubahan.
<i>Extensions</i>	2a	Input tidak valid → sistem menolak dan beri pesan kesalahan.

Tabel IV. 8. Use Case Description Mengelola User

<i>Use Case Name</i>	:	Mengelola User
<i>Use Case Description</i>	:	Admin dapat membuat atau mengubah akun pengguna lain.
<i>Actor</i>	:	Admin
<i>Pre – Condition</i>	:	Admin login dan mengakses menu user.
<i>Post – Condition</i>	:	Akun baru berhasil dibuat atau diubah.

<i>Fault – Condition</i>	:	Sistem gagal menyimpan karena: 1. Username sudah digunakan 2. Password kosong 3. Role tidak dipilih
<i>Main Scenarios</i>	Serial No.	Step
Admin dan Staf	1	Admin membuka menu user.
	2	Mengisi form user.
	3	Sistem menyimpan akun baru.
<i>Extensions</i>	2a	Username duplikat → sistem tampilkan pesan error.

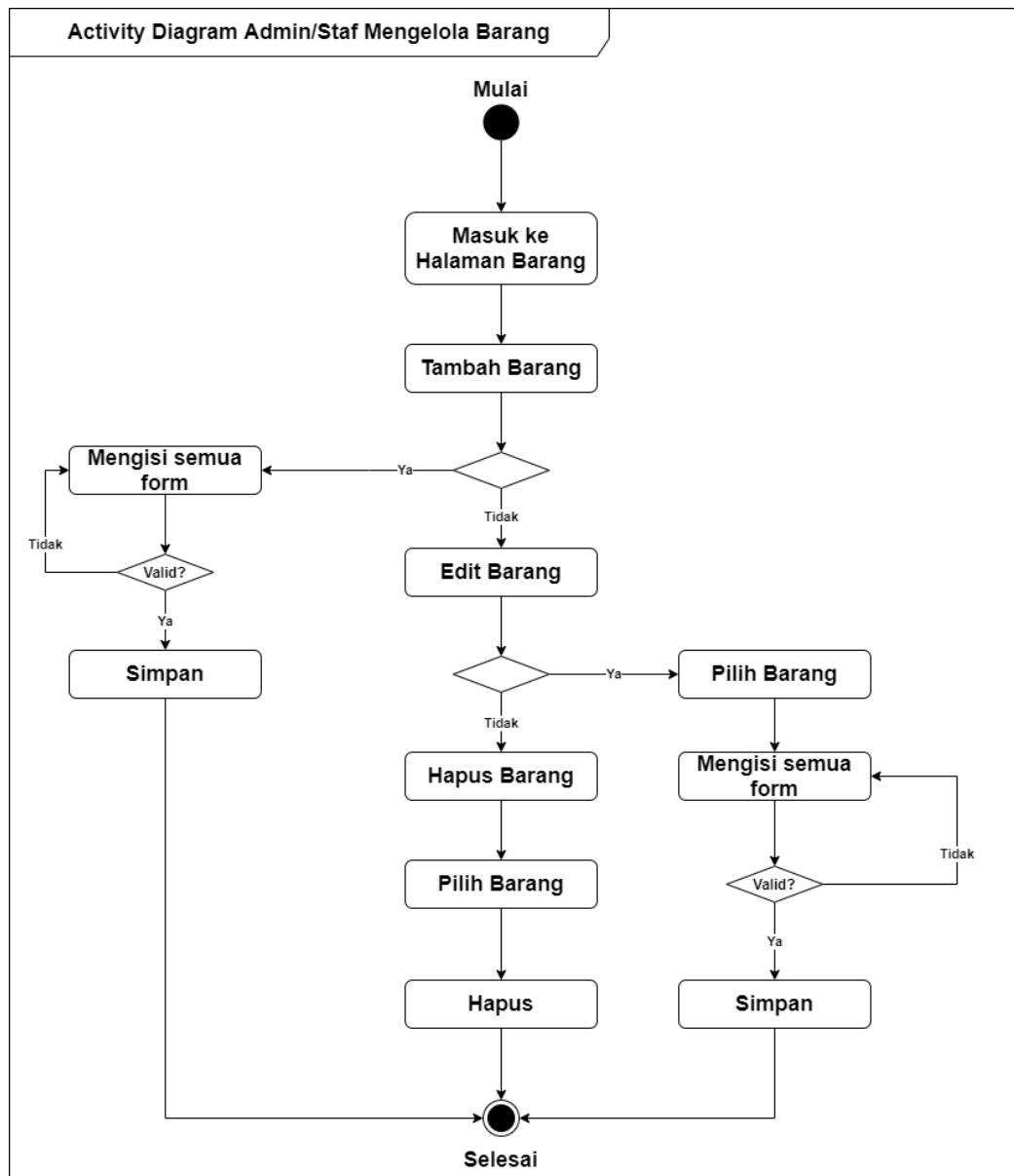
b. Pemodelan *Activity Diagram*



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 2. Activity Diagram Admin/Staf Login

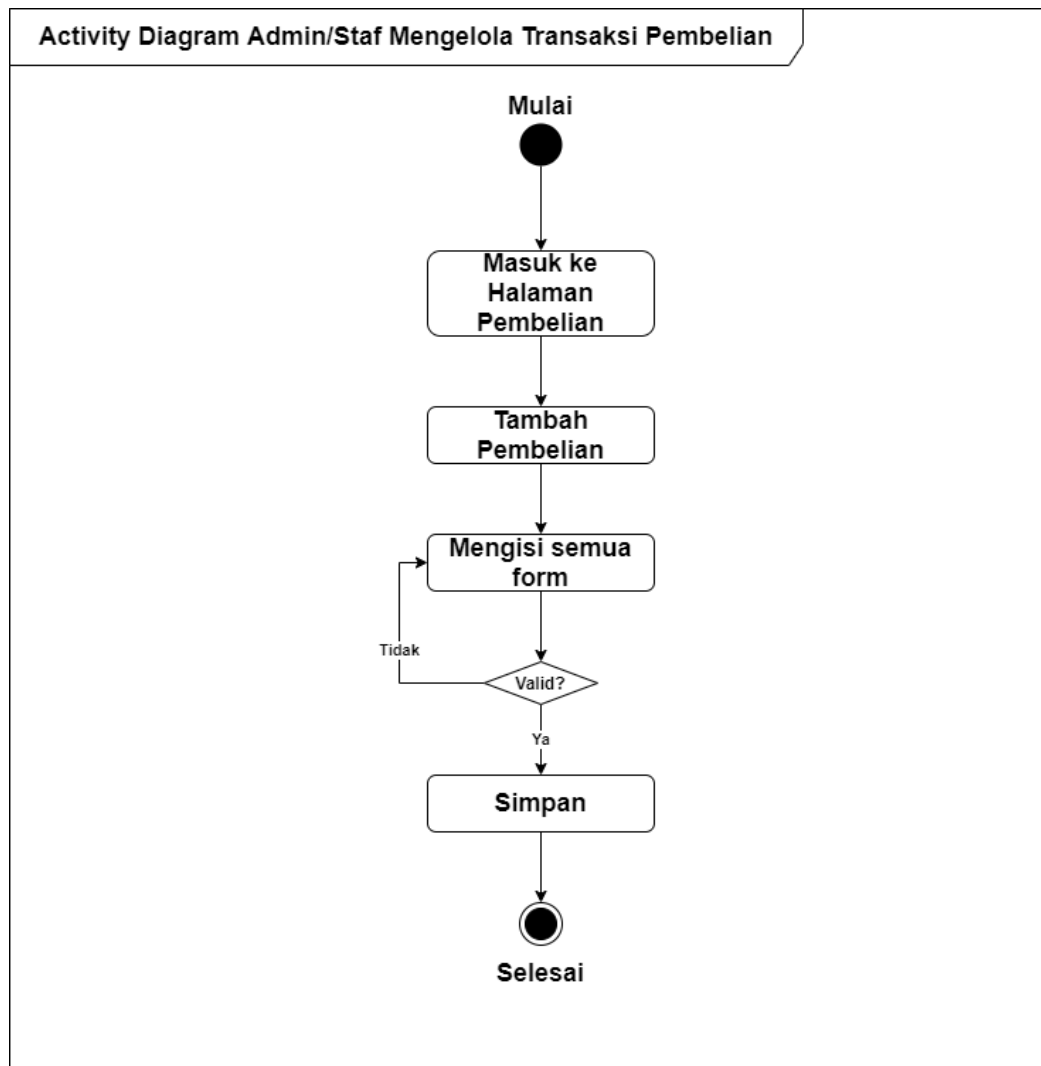
Gambar IV.2 ini menggambarkan alur aktivitas saat Admin atau Staf login ke sistem. Proses diawali dengan mengakses form login dan memasukkan username serta password. Sistem kemudian memverifikasi data dan menyesuaikan hak akses. Jika valid, pengguna diarahkan ke dashboard sesuai perannya.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 3. Activity Diagram Admin/Staf Mengelola Barang

Gambar IV.3 ini menjelaskan proses pengelolaan data barang oleh Admin atau Staf. Aktivitas dimulai dari membuka menu barang, lalu menambahkan atau memperbarui data barang. Sistem menyimpan perubahan ke database. Jika ada kesalahan input, sistem akan menampilkan pesan peringatan.

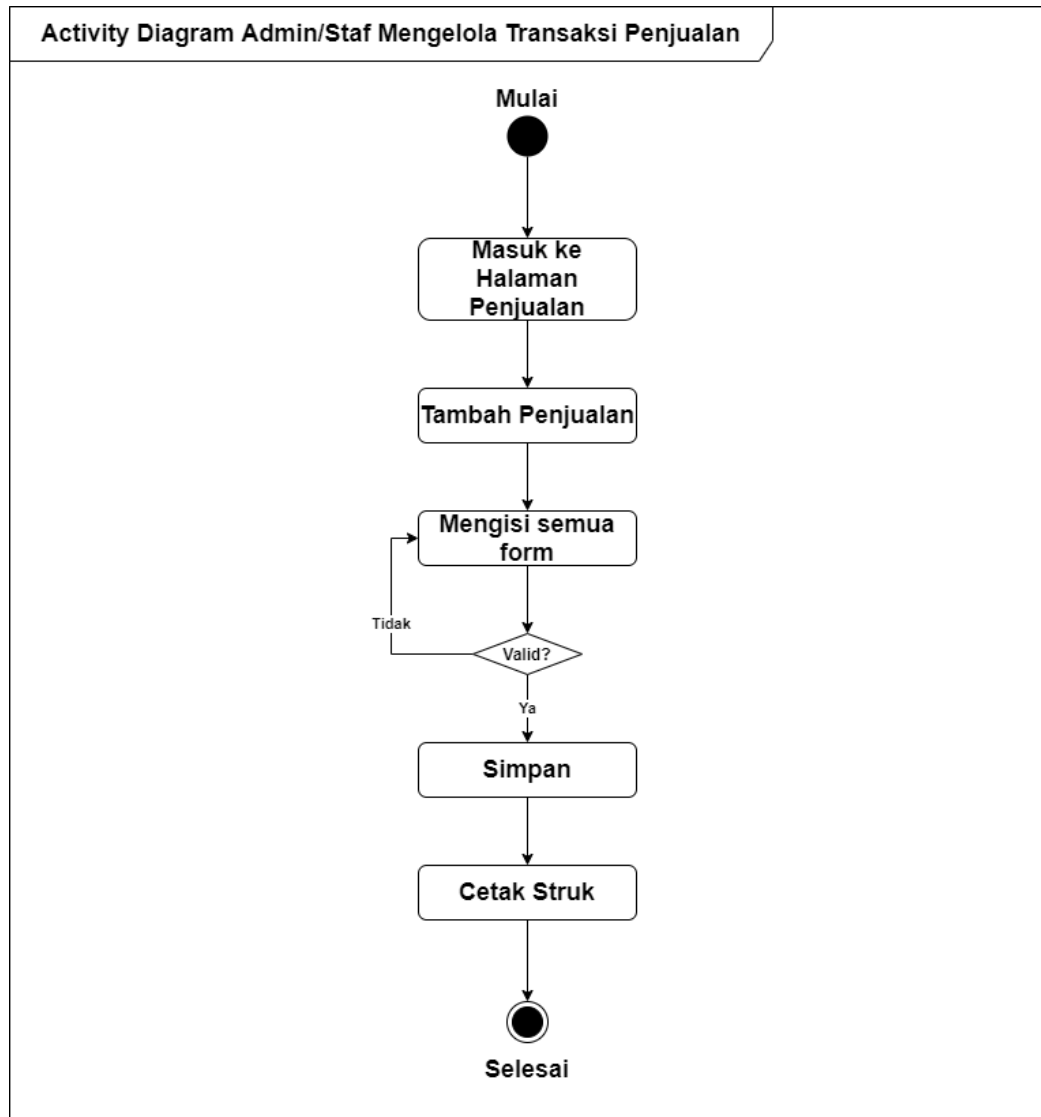


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 4. *Activity Diagram Admin/Staf Mengelola Transaksi Pembelian*

Gambar IV.4 ini menggambarkan langkah-langkah pencatatan pembelian obat oleh Admin atau Staf. Proses meliputi pengisian data transaksi pembelian dari supplier,

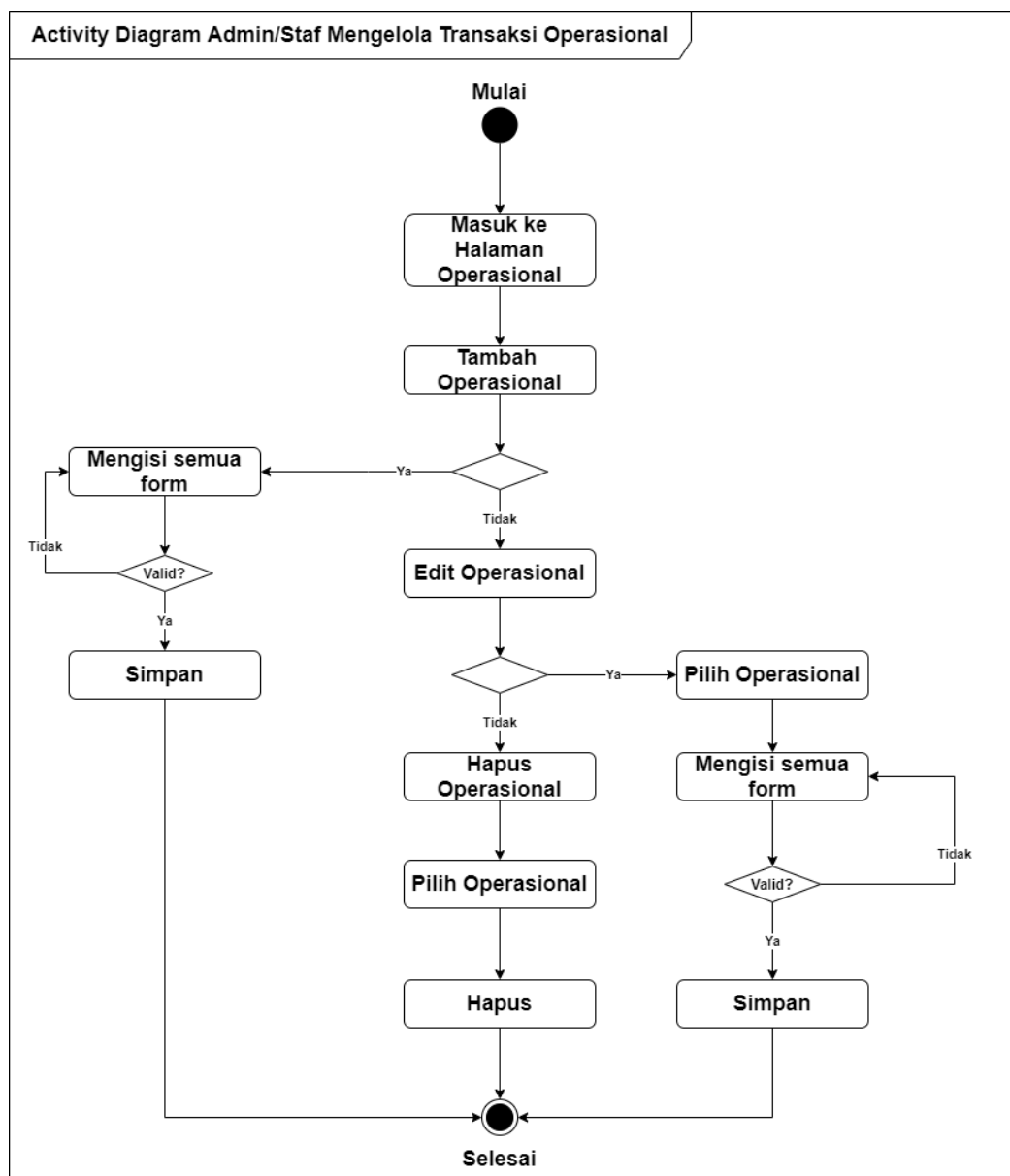
seperti nama obat, jumlah, dan harga. Setelah disimpan, sistem secara otomatis memperbarui stok. Kesalahan input akan menghasilkan peringatan dari sistem.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 5. *Activity* Diagram Admin/Staf Mengelola Transaksi Penjualan

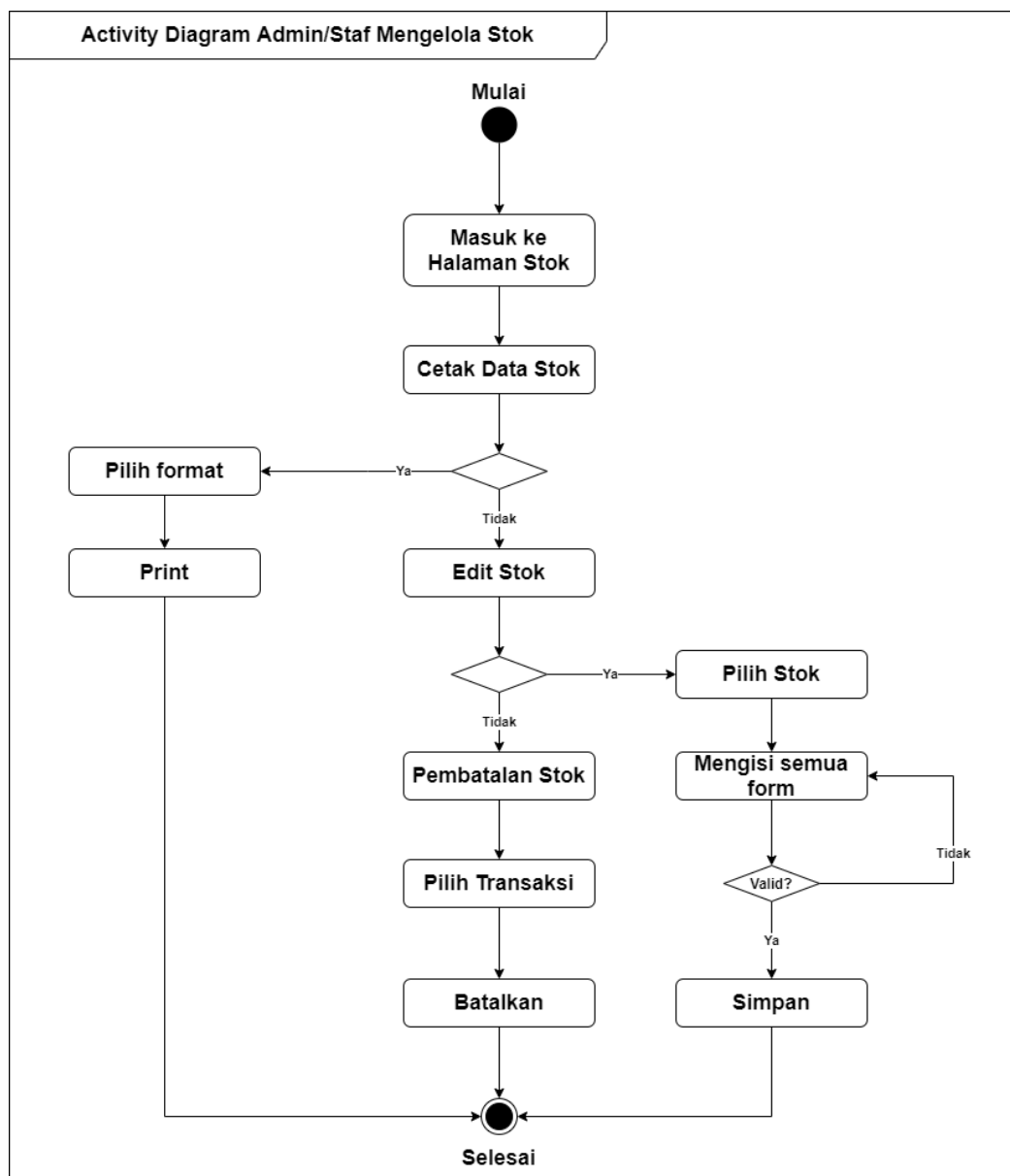
Gambar IV.5 ini menunjukkan aktivitas saat Admin atau Staf mencatat penjualan obat kepada pelanggan. Pengguna memilih barang yang dijual, menentukan jumlah dan harga, lalu sistem menyimpan transaksi. Stok otomatis berkurang setelah transaksi berhasil. Sistem akan menolak transaksi jika stok tidak mencukupi.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 6. *Activity Diagram Admin/Staf Mengelola Transaksi Operasional*

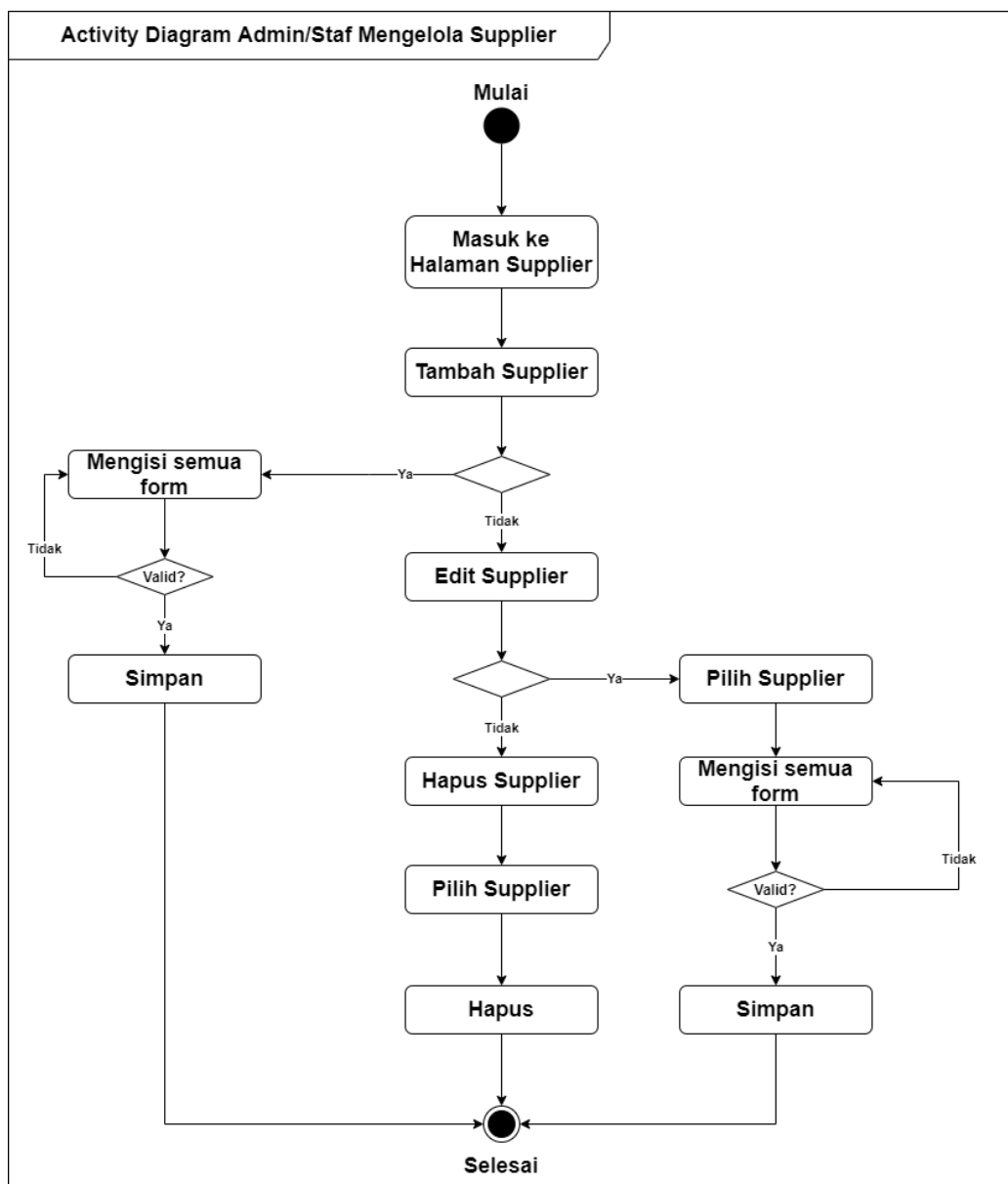
Gambar IV.6 ini menggambarkan pencatatan biaya operasional seperti listrik atau air. Proses dimulai dengan pengisian formulir pengeluaran, termasuk nominal dan deskripsi biaya. Setelah divalidasi, data disimpan oleh sistem. Jika ada kesalahan format atau data kosong, sistem menampilkan pesan error.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 7. Activity Diagram Admin/Staf Mengelola Stok

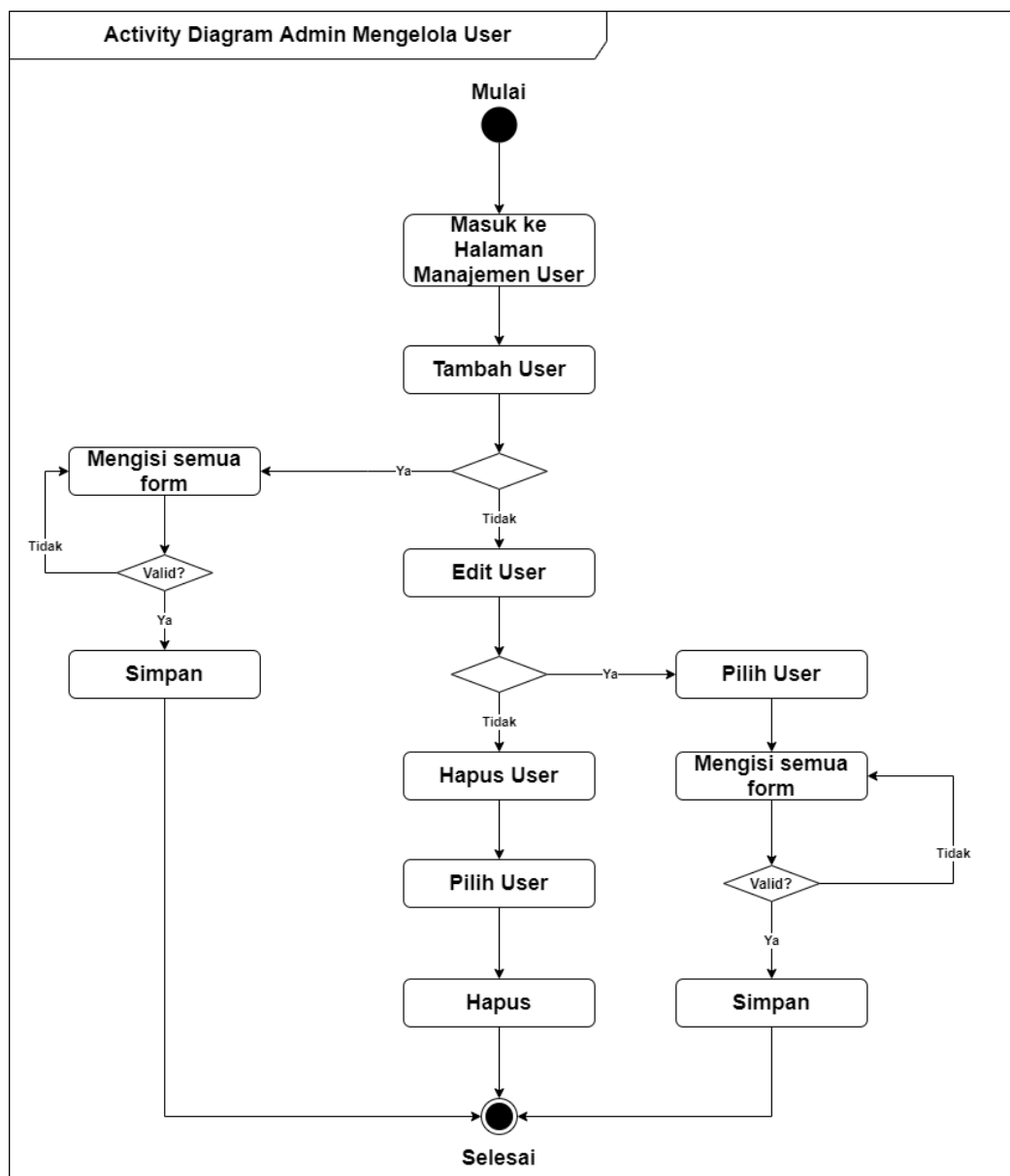
Gambar IV.7 ini memperlihatkan proses pengelolaan stok oleh Admin atau Staf. Mereka dapat melihat, menyesuaikan jumlah stok, atau mencetak laporan. Perubahan data divalidasi sebelum disimpan. Sistem akan mencegah input stok yang tidak valid seperti nilai negatif.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 8. *Activity Diagram Admin/Staf Mengelola Supplier*

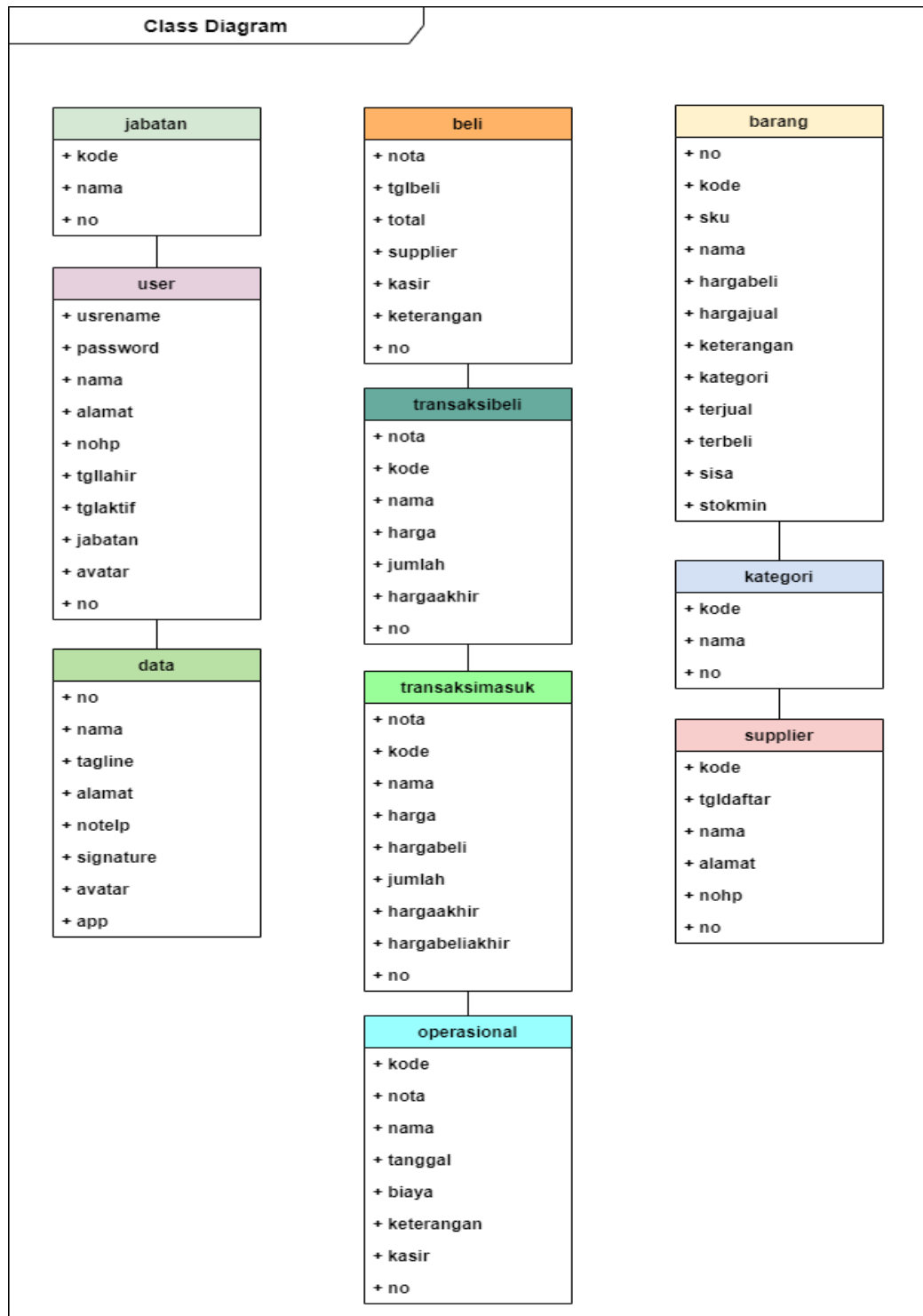
Gambar IV.8 ini menunjukkan aktivitas pengelolaan data supplier. Admin atau Staf dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus informasi supplier. Data kemudian disimpan oleh sistem ke dalam database. Jika nama atau data supplier sudah ada, sistem akan menampilkan peringatan.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 9. Activity Diagram Admin Mengelola User

Gambar IV.9 ini menggambarkan proses admin dalam membuat dan mengelola akun pengguna. Admin mengisi data seperti username, password, dan role. Setelah validasi, data disimpan dan pengguna bisa login. Sistem menolak data duplikat atau form yang tidak lengkap.

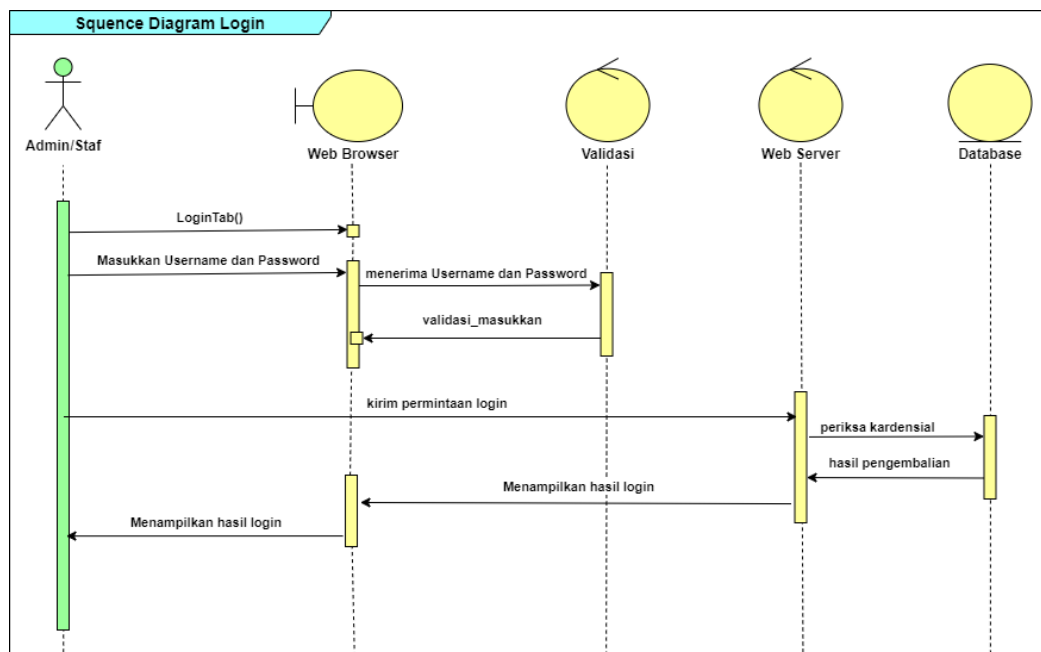
c. Pemodelan *Class Diagram*

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 10. *Class Diagram*

Gambar IV.10 ini menampilkan struktur kelas utama yang digunakan dalam sistem, seperti Barang, User, Transaksi, dan Supplier. Setiap kelas memiliki atribut dan relasi yang sesuai. Diagram ini membantu memahami hubungan antar entitas dalam database dan kode program. Ini penting sebagai dasar pembuatan struktur sistem.

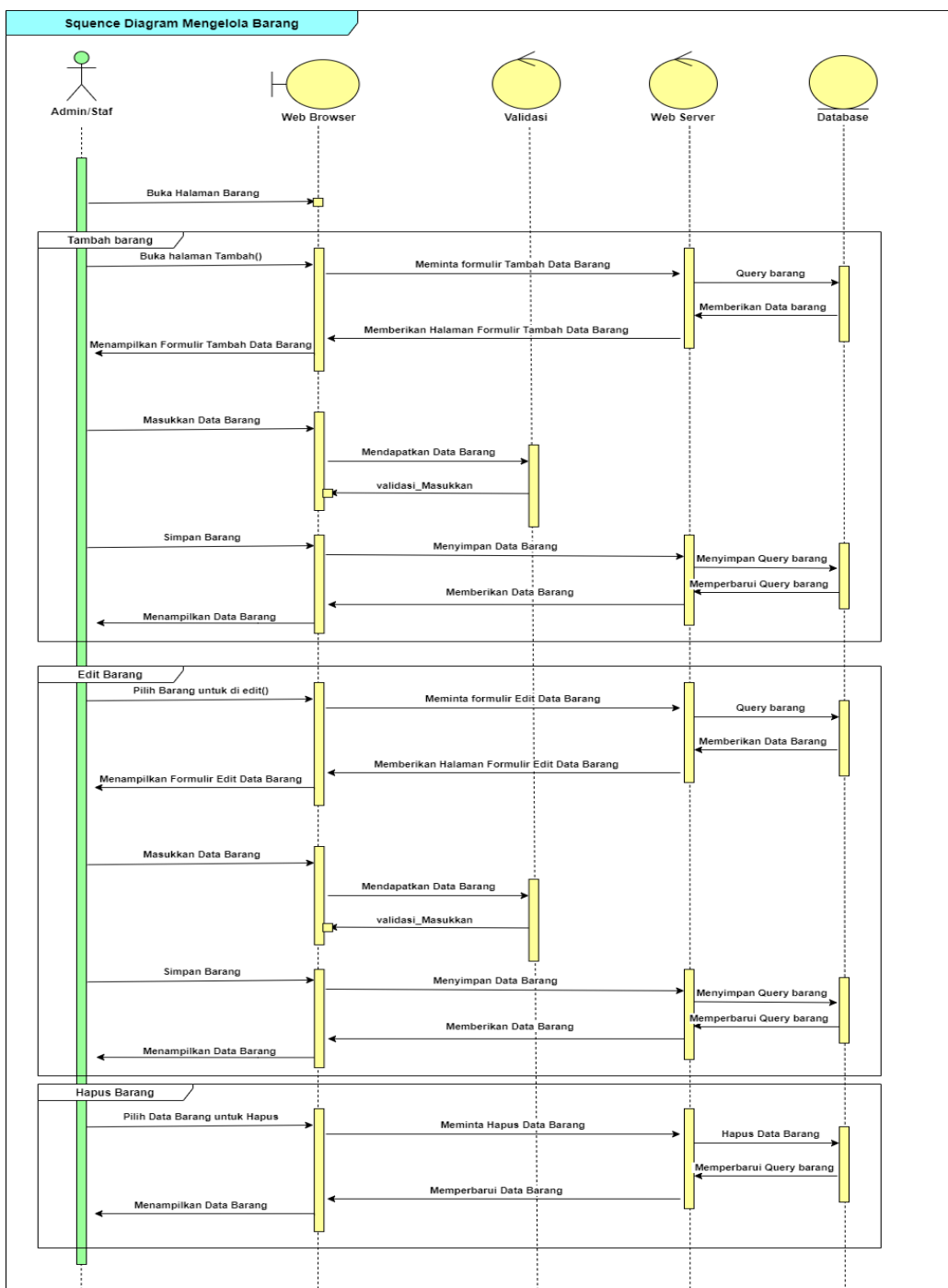
d. Pemodelan *Sequence Diagram*



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 11. Sequence Diagram Login

Gambar IV.11 ini menggambarkan interaksi antara user, antarmuka sistem, dan proses backend saat login dilakukan. User memasukkan data login, lalu sistem memverifikasi dan memberikan akses jika data sesuai. Jika tidak valid, sistem menolak akses. Proses ini penting untuk menjaga keamanan sistem.

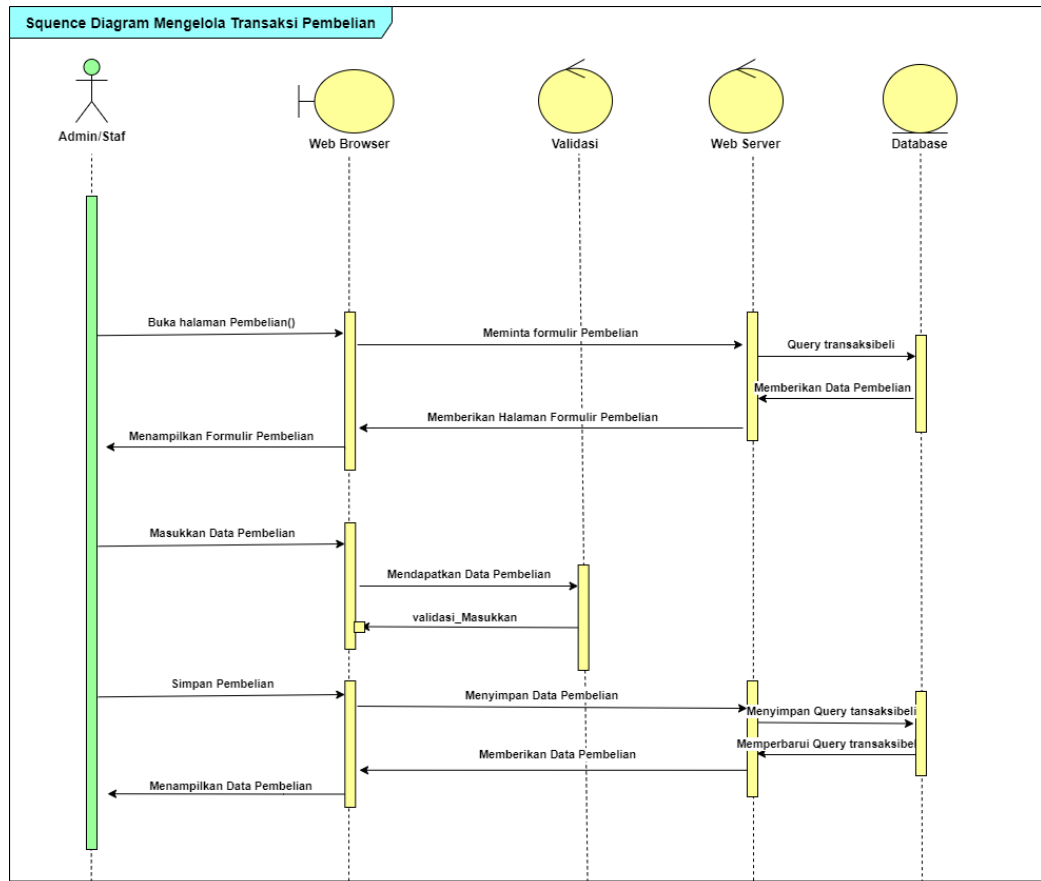


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 12. Squence Diagram Mengelola Barang

Gambar IV.12 ini menunjukkan alur komunikasi ketika pengguna mengelola barang. User menginput data barang melalui UI, sistem memprosesnya, lalu

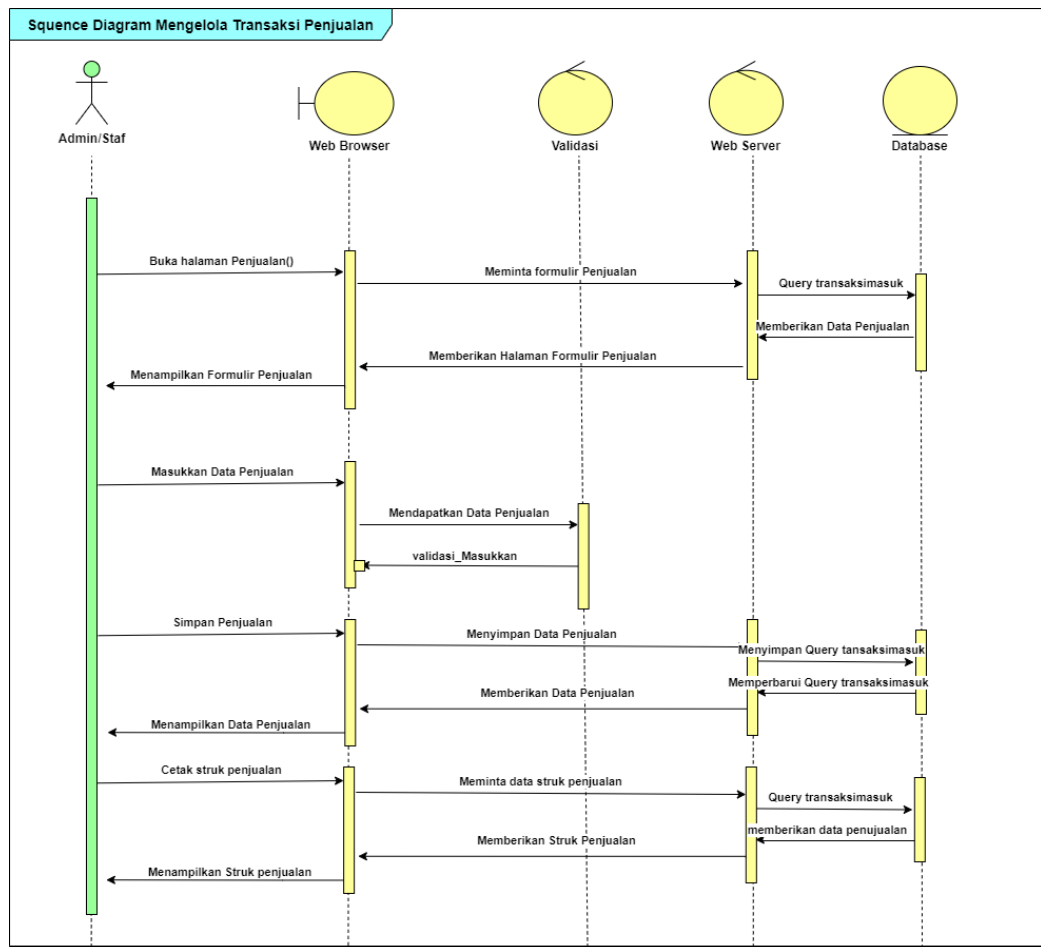
menyimpan ke database. Jika berhasil, sistem menampilkan notifikasi sukses. Jika gagal, sistem memberi pesan kesalahan.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 13. Squence Diagram Mengelola Transaksi Pembelian

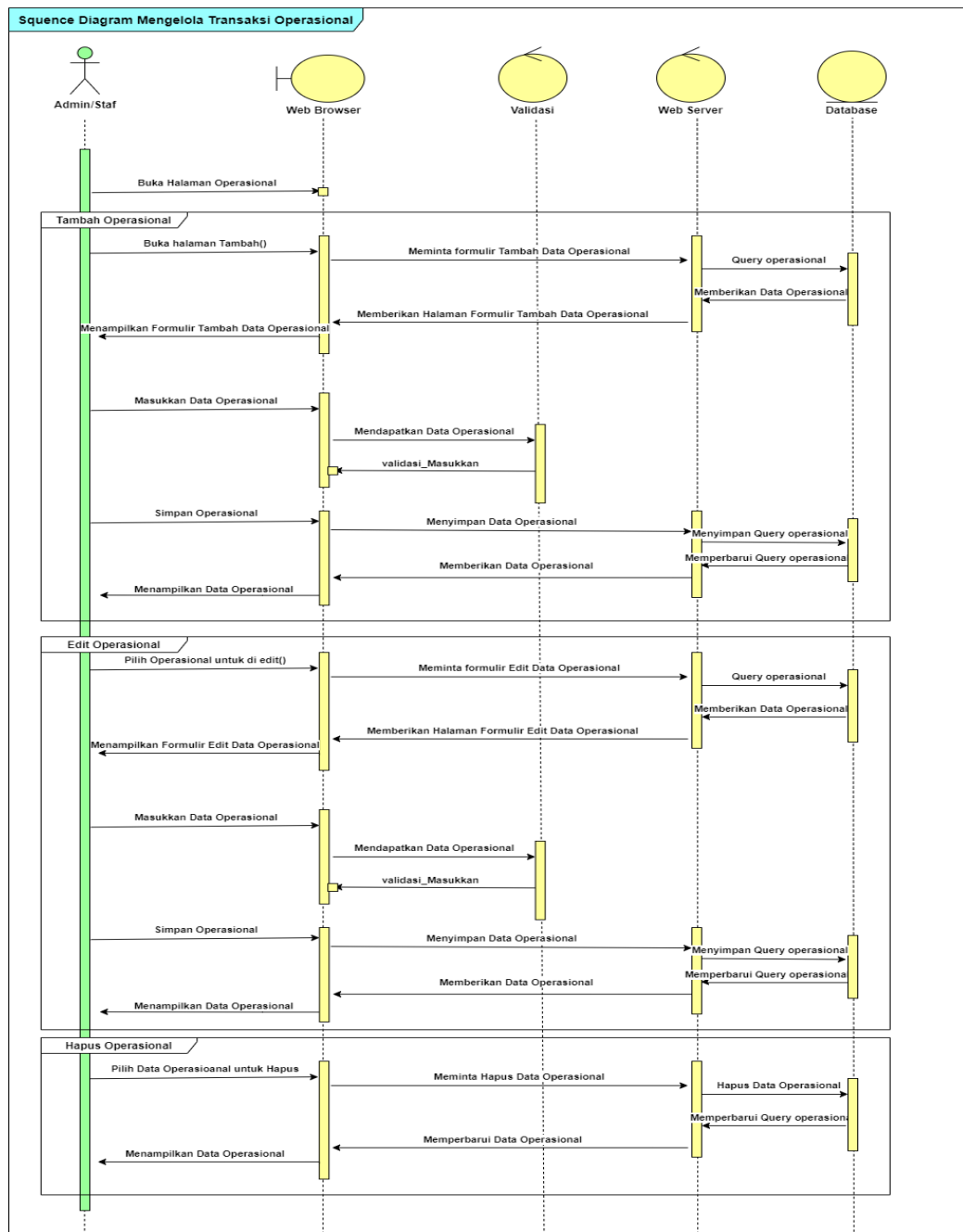
Gambar IV.13 ini menggambarkan proses pencatatan transaksi pembelian oleh Admin. Setelah data dimasukkan, sistem memproses, menyimpan, dan mengupdate stok barang. Informasi dikembalikan ke pengguna berupa notifikasi. Proses ini memastikan stok terjaga dengan akurat.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 14. Squence Diagram Mengelola Transaksi Penjualan

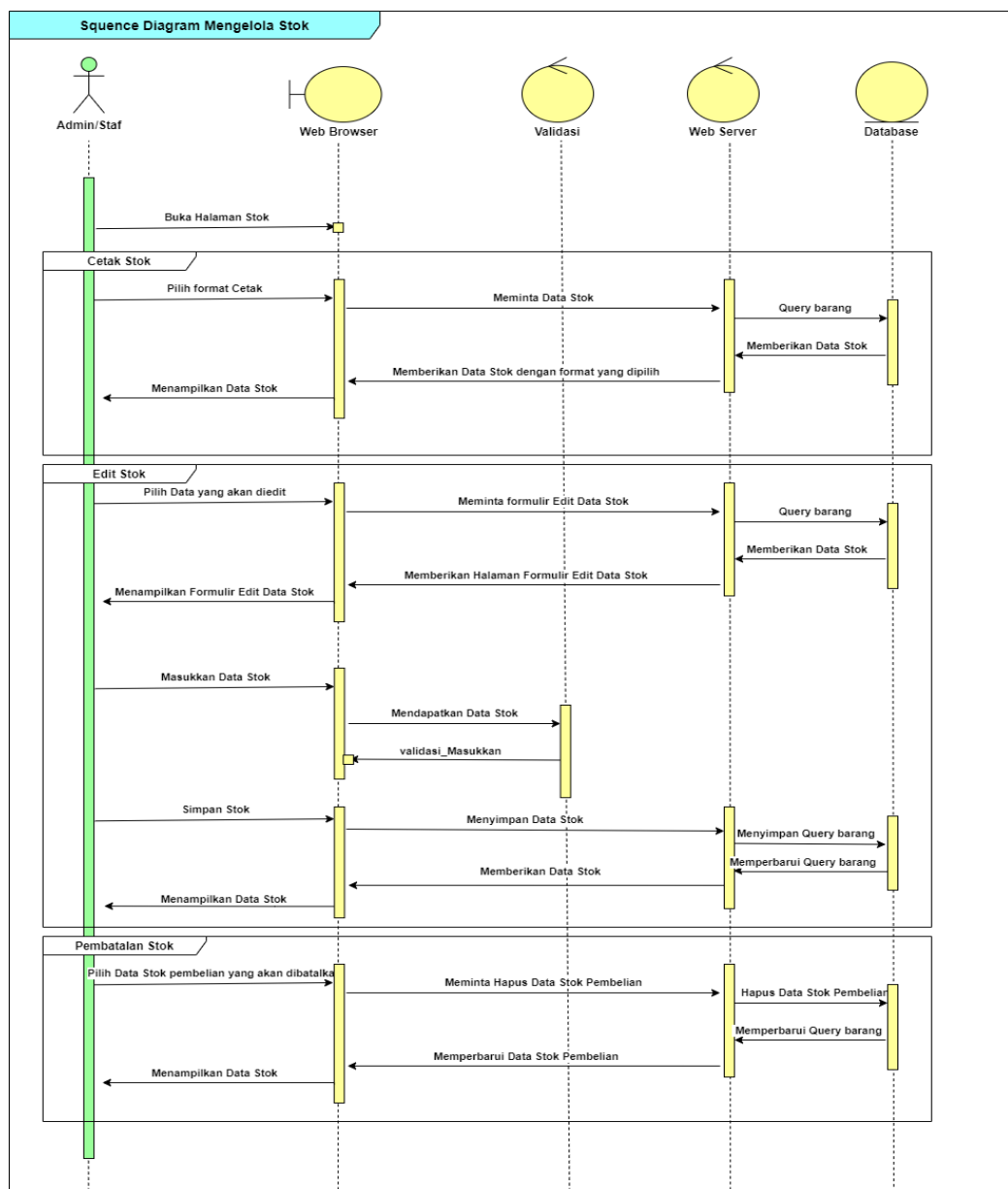
Gambar IV.14 ini memperlihatkan proses penjualan mulai dari input data penjualan hingga pengurangan stok. Sistem menghitung total harga dan menyimpan transaksi. Validasi dilakukan terhadap stok dan data input. Jika valid, proses dilanjutkan hingga nota dicetak.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 15. Squence Diagram Mengelola Transaksi Operasional

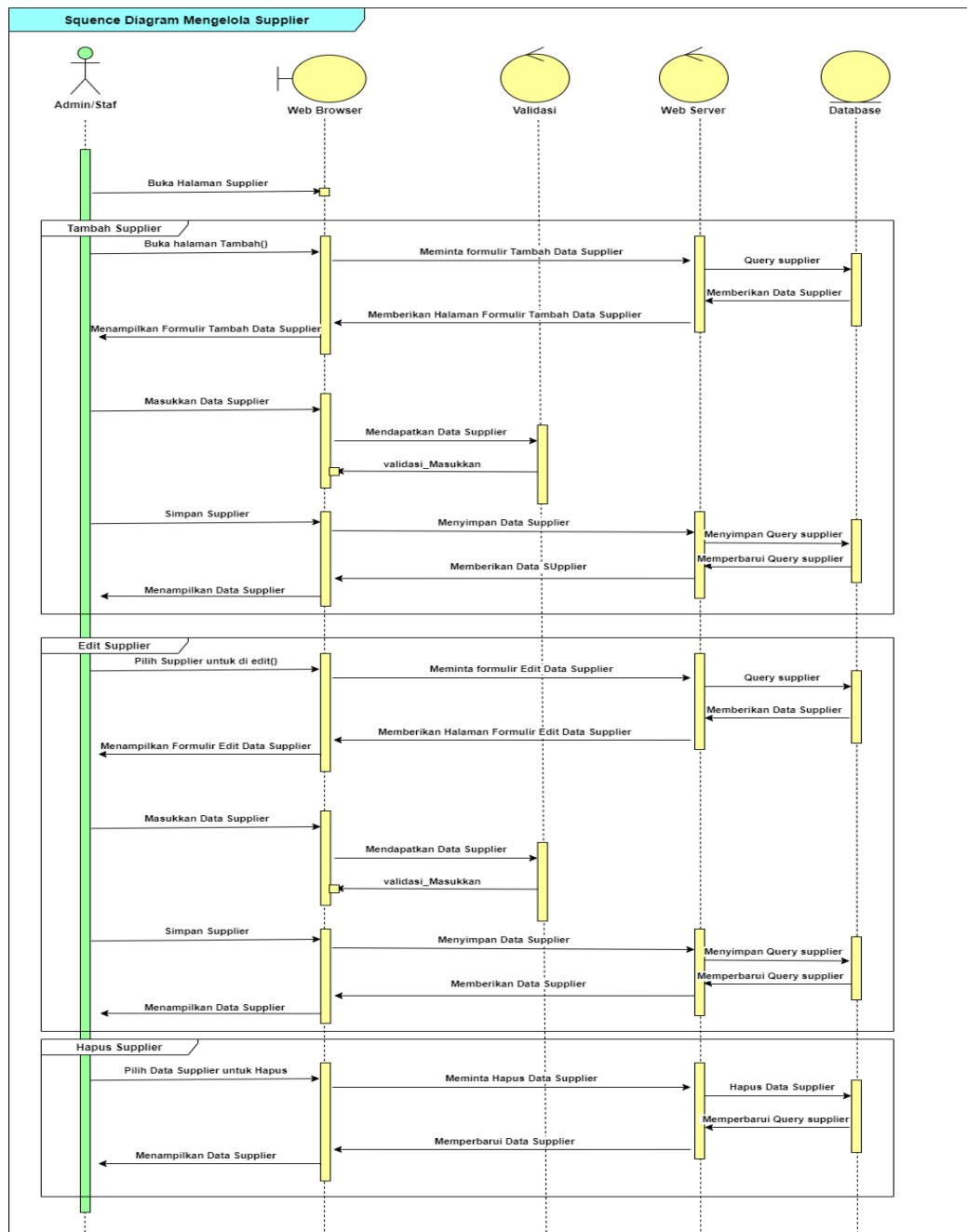
Gambar IV.15 ini menggambarkan alur pencatatan pengeluaran operasional. Data seperti tanggal, jumlah, dan keterangan diinput, lalu disimpan oleh sistem. Setelah tersimpan, data ditampilkan kembali sebagai histori pengeluaran. Validasi input dilakukan secara otomatis.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 16. Squence Diagram Mengelola Stok

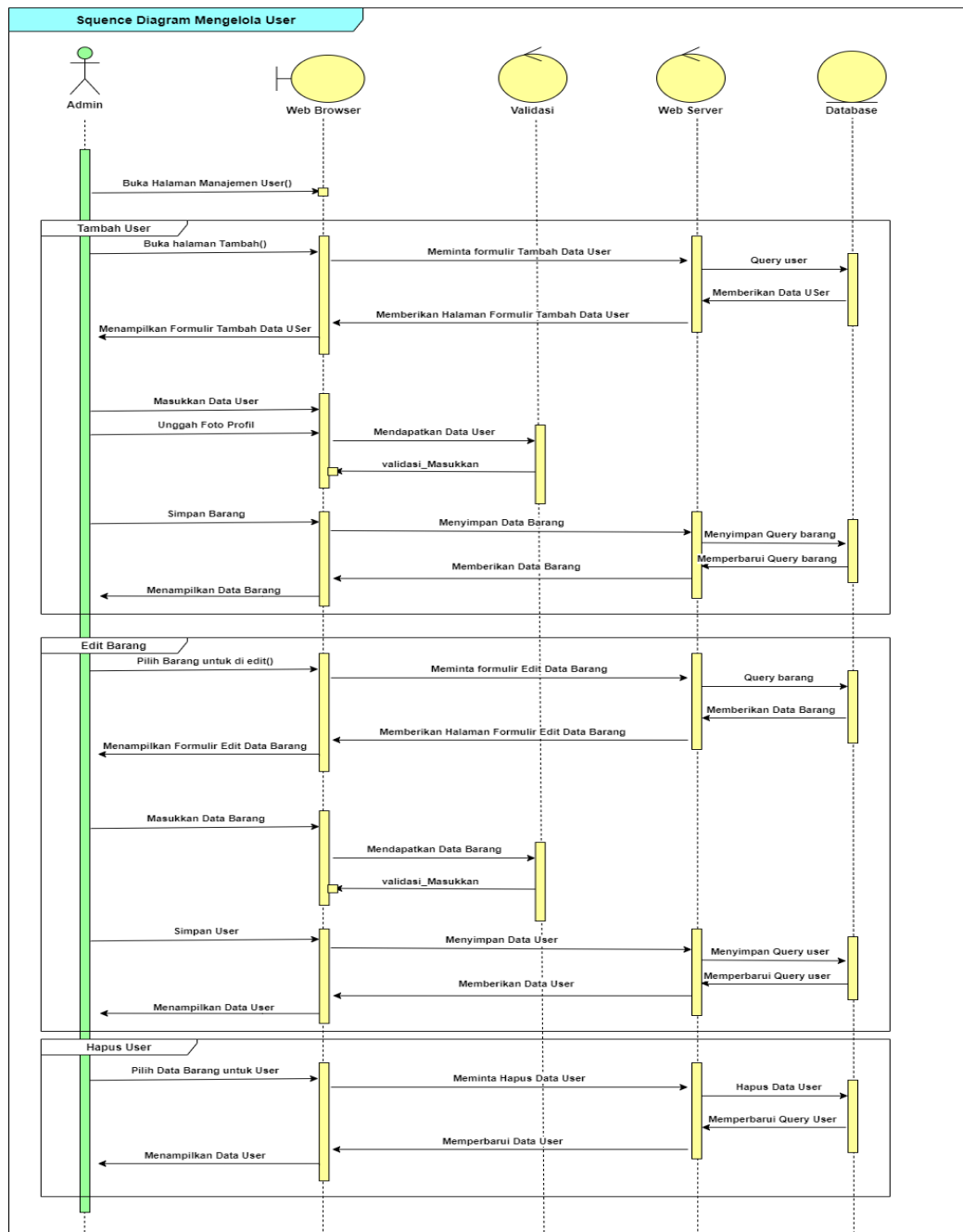
Gambar IV.16 ini menampilkan interaksi saat pengguna menyesuaikan data stok. Sistem menerima input perubahan, lalu memperbarui database. Setelah sukses, data stok ditampilkan ulang dalam tampilan sistem. Ini berguna untuk penyesuaian manual saat terjadi selisih stok fisik dan digital.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 17. Squence Diagram Mengelola Supplier

Gambar IV.17 ini menggambarkan proses penambahan atau pengeditan data supplier. User mengirim data ke sistem, sistem menyimpan ke database, dan mengembalikan status. Sistem juga melakukan validasi untuk menghindari duplikasi. Proses ini menjaga kelengkapan dan akurasi data pemasok.

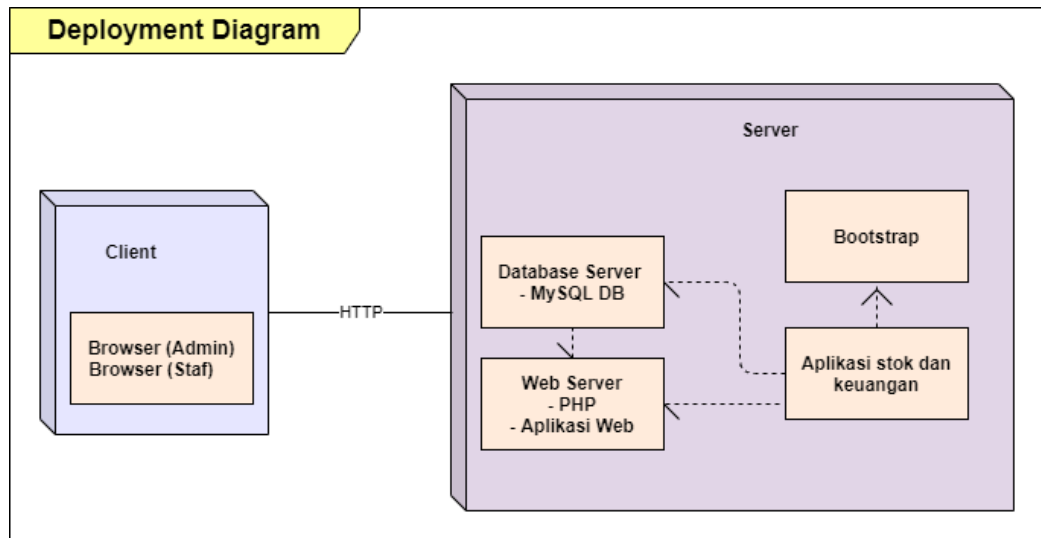


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 18. Squence Diagram Mengelola User

Gambar IV.18 ini menggambarkan proses pembuatan dan pengaturan akun user oleh Admin. Setelah data user dikirim, sistem memproses dan menyimpan ke database. Jika ada kesalahan (seperti username ganda), sistem memberikan peringatan. Proses ini penting untuk pengelolaan hak akses.

e. *Deployment Diagram*



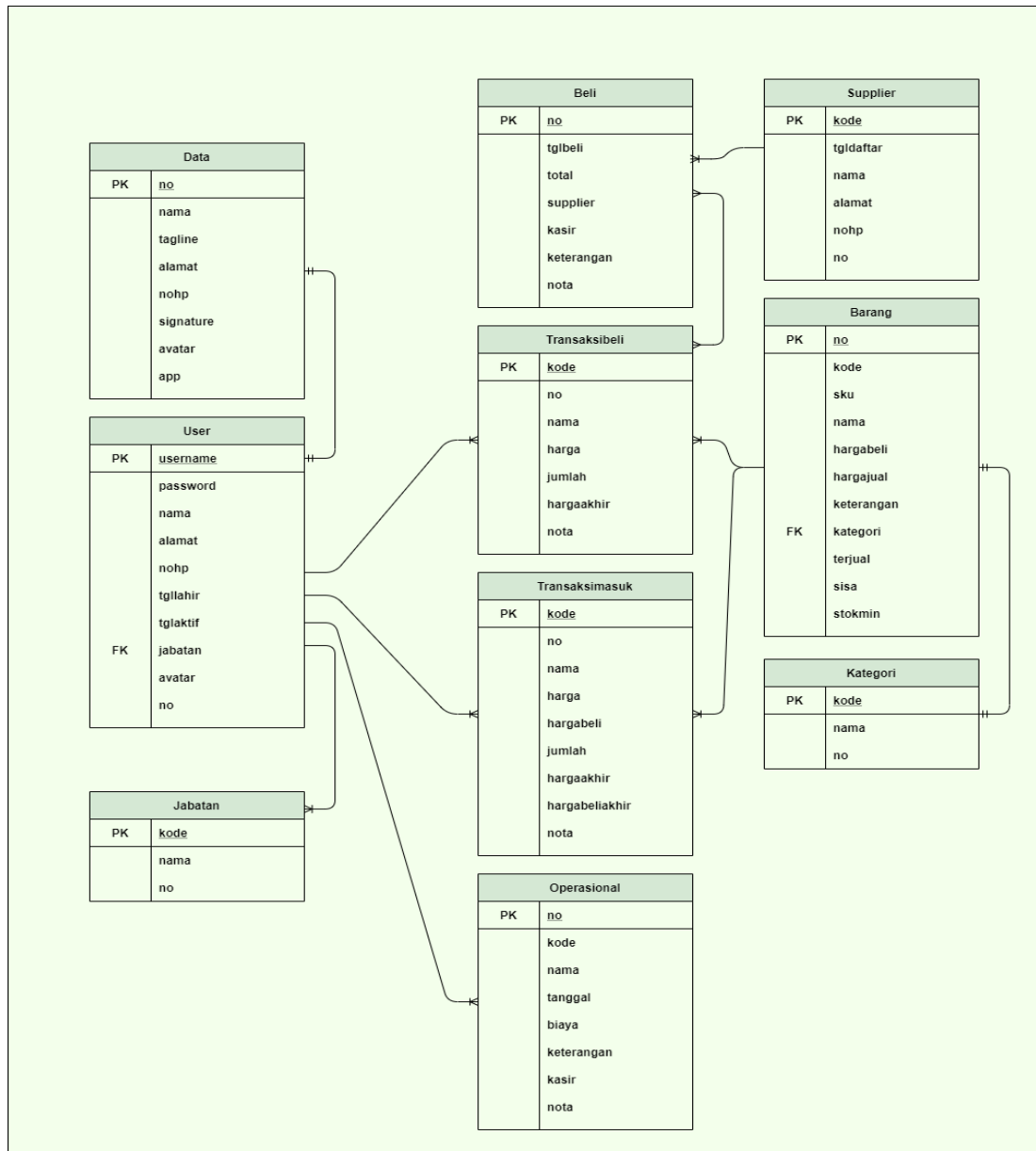
Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 19. Deployment Diagram

Gambar IV.19 ini menunjukkan arsitektur fisik sistem, termasuk server, browser, dan koneksi jaringan. Sistem diakses melalui browser dan berjalan di atas server dengan database di backend. Komponen utama adalah aplikasi berbasis web, database, dan client. Diagram ini penting untuk pemahaman teknis pengoperasian sistem.

4.2.2. Desain Pemodelan Data

a. Entity Relationship Diagram dengan model Crow's foot

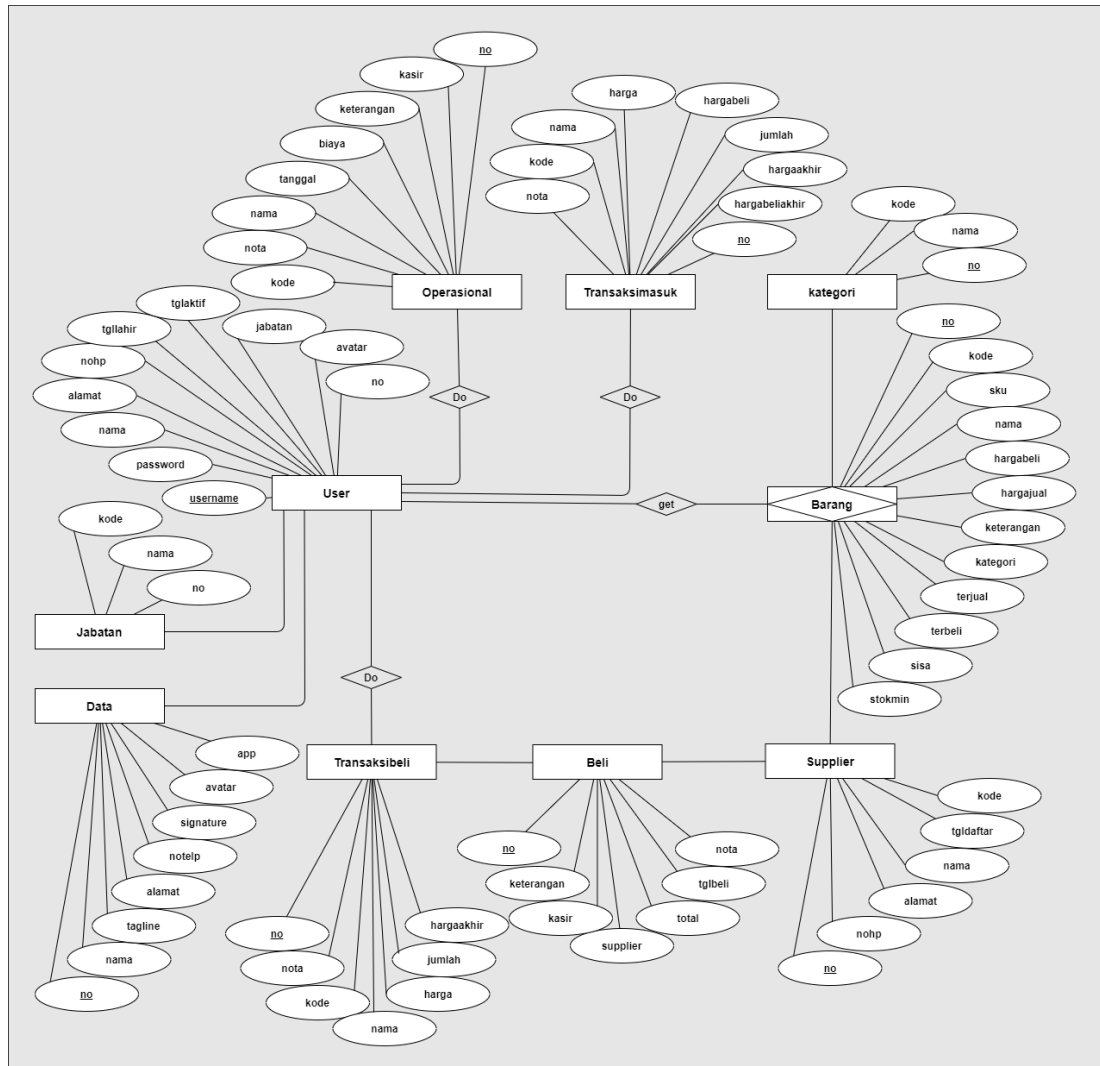


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 20. Entity Relationship Diagram model Crow's foot

Gambar IV.20 ini menjelaskan relasi antar entitas dalam sistem, seperti Barang, User, Supplier, Transaksi, dan lainnya dengan adanya hubungan *many to many*, *one to many*, dan *one to one*.

b. *Entity Relationship Diagram* dengan model *Chen's*

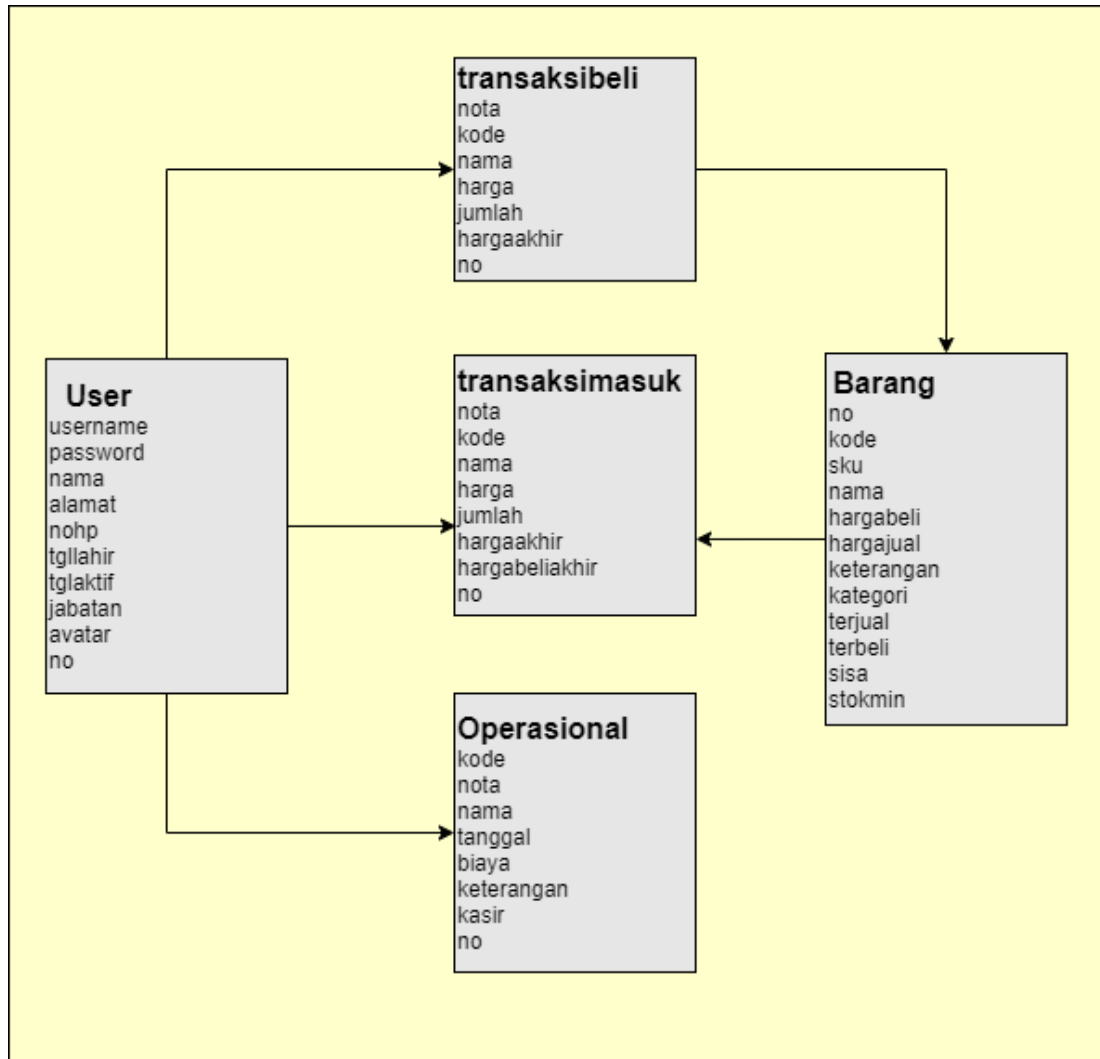


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 21. Entity Relationship Diagram Model Chen's

Gambar IV.21 ini menjelaskan relasi antar entitas dalam sistem, seperti Barang, User, Supplier, Transaksi, dan lainnya. Setiap entitas memiliki atribut dan hubungan antar tabel ditunjukkan dengan garis dan kardinalitas. Model ini digunakan sebagai acuan dalam perancangan struktur database.

c. *Logical Record Structure*



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 22. Logical Structure Record

Gambar IV.22 ini menggambarkan struktur logis dari penyimpanan data dalam sistem. Terdapat informasi lengkap tentang field, tipe data, dan relasi antar entitas. LRS membantu memvisualisasikan bagaimana data disimpan dan diakses. Diagram ini menjadi jembatan antara perancangan logis dan fisik sistem.

d. Spesifikasi File *Database*

1. Spesifikasi File Tabel Barang

Nama *Database* : jagodigitalposinventory

Nama File : barang

Akses File : *Random*

Tabel IV. 9. Database barang

NO	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	kode	<i>varchar</i>	10	
2	sku	<i>varchar</i>	20	
3	nama	<i>varchar</i>	100	
4	hargabeli	<i>int</i>	10	
5	hargajual	<i>int</i>	10	
6	keterangan	<i>varchar</i>	100	
7	kategori	<i>varchar</i>	100	
8	terjual	<i>int</i>	10	
9	terbeli	<i>int</i>	10	
10	sisas	<i>int</i>	10	
11	no	<i>int</i>	10	<u><i>Primary Key</i></u>
12	stokmin	<i>int</i>	11	
13	brand	<i>varchar</i>	100	

2. Spesifikasi File Tabel Transaksi Beli

Nama *Database* : jagodigitalposinventory

Nama File : transaksibeli

Akses File : *Random*

Tabel IV. 10. Database Transaksi Pembeli

NO	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	nota	<i>varchar</i>	20	
2	kode	<i>varchar</i>	20	<u><i>Primary Key</i></u>

3	nama	<i>varchar</i>	100	
4	harga	<i>int</i>	11	
5	jumlah	<i>int</i>	11	
6	hargaakhir	<i>int</i>	11	
7	no	<i>int</i>	11	

3. Spesifikasi File Tabel Transaksi Jual

Nama *Database* : jagodigitalposinventory

Nama File : transaksimasuk

Akses File : *Random*

Tabel IV. 11. Database Transaksi Penjualan

NO	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	nota	<i>varchar</i>	20	
2	kode	<i>varchar</i>	20	<u><i>Primary Key</i></u>
3	nama	<i>varchar</i>	100	
4	harga	<i>int</i>	11	
5	hargabeli	<i>int</i>	11	
6	jumlah	<i>int</i>	11	
7	hargaakhir	<i>int</i>	11	
8	hargabeliakhir	<i>int</i>	11	
9	no	<i>int</i>	11	

4. Spesifikasi File Tabel Transaksi Operasional

Nama *Database* : jagodigitalposinventory

Nama File : operasional

Akses File : *Random*

Tabel IV. 12. Database Transaksi Operasional

NO	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	nota	<i>varchar</i>	20	

2	kode	<i>varchar</i>	50	<u><i>Primary Key</i></u>
3	nama	<i>varchar</i>	100	
4	tanggal	<i>date</i>		
5	biaya	<i>int</i>	11	
6	keterangan	<i>varchar</i>	255	
7	kasir	<i>varchar</i>	20	
8	no	<i>int</i>	11	

5. Spesifikasi File Tabel Transaksi User

Nama *Database* : jagodigitalposinventory

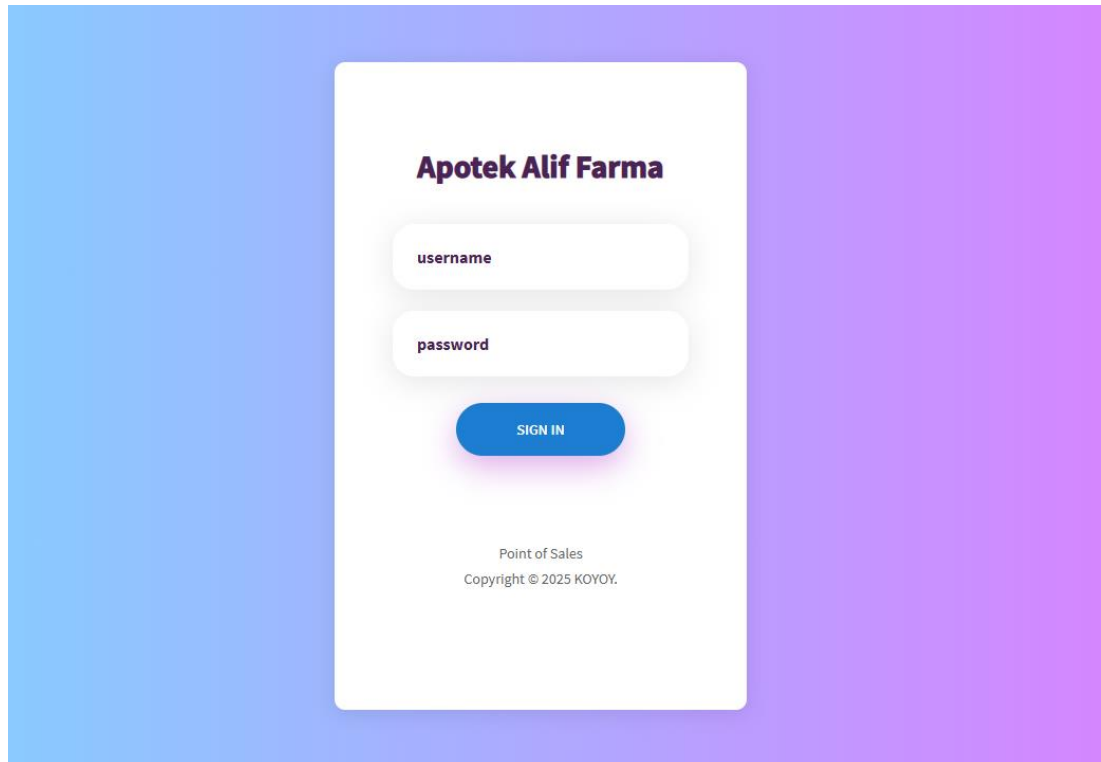
Nama File : operasional

Akses File : *Random*

Tabel IV. 13. Database User

NO	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Ukuran <i>Field</i>	Jenis <i>Key</i>
1	username	<i>varchar</i>	20	<u><i>Primary Key</i></u>
2	password	<i>varchar</i>	70	
3	nama	<i>varchar</i>	100	
4	alamat	<i>varchar</i>	255	
5	nohp	<i>varchar</i>	20	
6	tgllahir	<i>date</i>		
7	tglaktif	<i>date</i>		
8	jabatan	<i>varchar</i>	20	
9	avatar	<i>varchar</i>	100	
10	no	<i>int</i>	11	

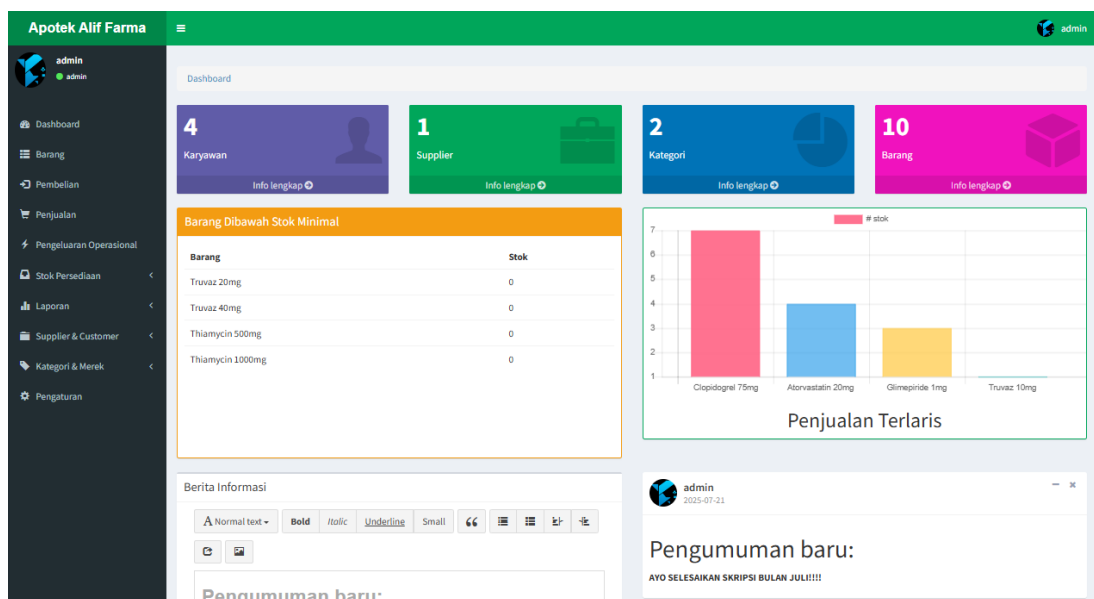
4.2.3. Desain User Interface



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 23. User Interface Login

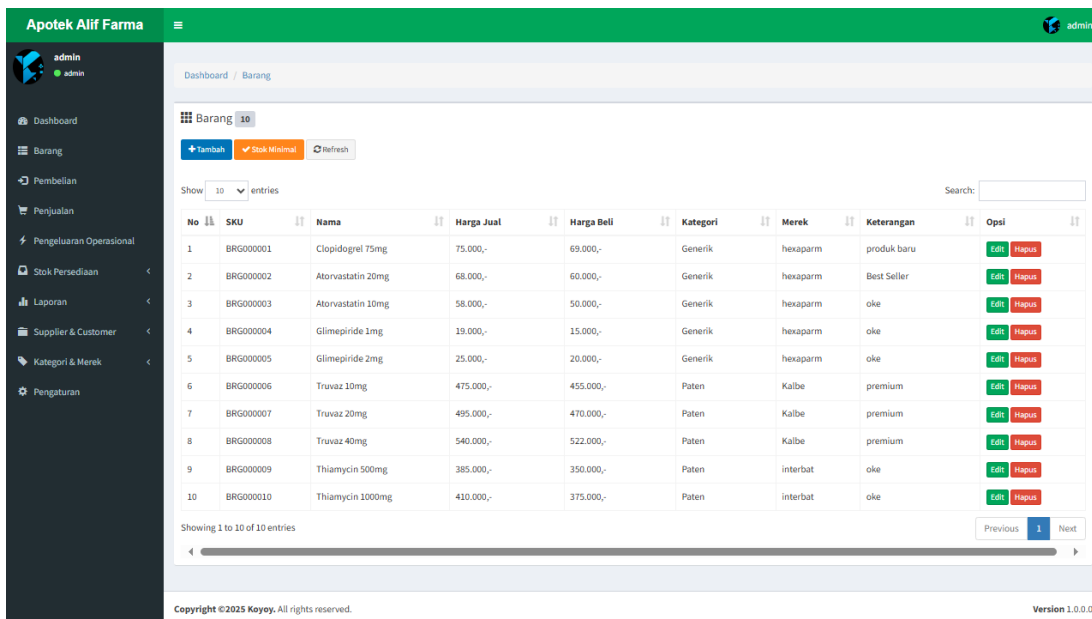
Gambar IV.23 ini merupakan halaman awal bagi pengguna untuk mengakses sistem. Pengguna diminta memasukkan username dan password yang telah didaftarkan sebelumnya oleh admin. Jika data yang dimasukkan valid, pengguna akan diarahkan menuju halaman utama atau dashboard sesuai hak aksesnya. Halaman ini juga memuat elemen validasi agar login hanya dapat dilakukan oleh user yang terdaftar. Sistem juga akan menampilkan pesan error jika data login salah. Tampilan ini sangat penting dalam mengamankan akses ke sistem dan memisahkan hak akses antara Admin dan Staf.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 24. User Interface Dashboard

Gambar IV.24 menampilkan informasi ringkas mengenai kondisi sistem saat ini. Beberapa informasi yang biasanya ditampilkan meliputi jumlah stok obat, total transaksi, dan peringatan barang yang hampir habis. Tampilan dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol cepat bagi pengguna untuk memantau aktivitas harian. Admin maupun Staf dapat menggunakan dashboard untuk menavigasi fitur lainnya seperti barang, transaksi, dan laporan. Antarmuka ini dirancang agar informatif dan mudah dipahami. Desain dashboard sangat berpengaruh terhadap efisiensi kerja pengguna dalam sistem.



Apotek Alif Farma

admin

Dashboard / Barang

Barang 10

+ Tambah Stok Minimal Refresh

Show 10 entries Search:

No	SKU	Nama	Harga Jual	Harga Beli	Kategori	Merek	Keterangan	Opsi
1	BRG000001	Clopidogrel 75mg	75.000,-	69.000,-	Generik	hexaparm	produk baru	Edit Hapus
2	BRG000002	Atorvastatin 20mg	68.000,-	60.000,-	Generik	hexaparm	Best Seller	Edit Hapus
3	BRG000003	Atorvastatin 10mg	58.000,-	50.000,-	Generik	hexaparm	oke	Edit Hapus
4	BRG000004	Glimepiride 1mg	19.000,-	15.000,-	Generik	hexaparm	oke	Edit Hapus
5	BRG000005	Glimepiride 2mg	25.000,-	20.000,-	Generik	hexaparm	oke	Edit Hapus
6	BRG000006	Truvaz 10mg	475.000,-	455.000,-	Paten	Kalbe	premium	Edit Hapus
7	BRG000007	Truvaz 20mg	495.000,-	470.000,-	Paten	Kalbe	premium	Edit Hapus
8	BRG000008	Truvaz 40mg	540.000,-	522.000,-	Paten	Kalbe	premium	Edit Hapus
9	BRG000009	Thiamycin 500mg	385.000,-	350.000,-	Paten	interbat	oke	Edit Hapus
10	BRG000010	Thiamycin 1000mg	410.000,-	375.000,-	Paten	interbat	oke	Edit Hapus

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous 1 Next

Copyright ©2025 Koyey. All rights reserved. Version 1.0.0.0

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 25. User Interface Barang

Gambar IV.25 ini digunakan untuk menampilkan daftar seluruh barang atau obat yang tersedia di apotek. Informasi seperti nama barang, harga beli, harga jual, dan stok saat ini ditampilkan secara terstruktur. Pengguna juga dapat mencari atau memfilter barang berdasarkan kategori atau nama. Admin maupun Staf dapat mengakses menu ini untuk mengelola data barang. Tombol tambah, edit, dan hapus disediakan agar pengelolaan data barang menjadi lebih praktis. Tampilan ini berperan penting dalam menjaga akurasi dan kelengkapan data obat.

The screenshot displays the 'Apotek Alif Farma' admin dashboard. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Barang, Pembelian, Penjualan, Pengeluaran Operasional, Stok Persediaan, Laporan, Supplier & Customer, Kategori & Merek, and Pengaturan. The main content area is titled 'Data Barang' and contains a form with the following fields and buttons:

- SKU:** Input field containing 'BRG000011'
- Nama Barang:** Input field with placeholder 'Masukan Nama Barang'
- Harga Jual:** Input field with placeholder 'Masukan Harga Jual'
- Harga Beli:** Input field with placeholder 'Masukan Harga Beli'
- Kategori:** Dropdown menu with 'Pilih Kategori' and a 'Tambah Kategori' button.
- Merek:** Dropdown menu with 'Pilih Merek' and a 'Tambah Merek' button.
- Stok Minimal:** Input field containing '1'
- Keterangan:** Text area with placeholder 'Masukan Keterangan'
- Buttons:** 'Batal' (red) and 'Simpan' (grey) at the bottom left.

Copyright ©2025 Koyey. All rights reserved. Version 1.0.0.0

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 26. User Interface Formulir Tambah Barang

Gambar IV.26 ini digunakan untuk menambahkan data barang atau obat baru ke dalam sistem. Pengguna harus mengisi beberapa field penting seperti nama, kode barang, harga beli, harga jual, stok awal, dan keterangan. Sistem akan melakukan validasi input untuk memastikan tidak ada data kosong atau format yang salah. Jika semua data valid, sistem akan menyimpan barang baru ke dalam database. Form ini mendukung proses inventarisasi yang sistematis dan efisien. Keberadaan formulir ini sangat mendukung pengelolaan stok yang akurat sejak awal.

The screenshot displays the 'Data Pembelian' (Purchase Data) interface in the Apotek Alif Farma system. The interface is divided into several sections:

- Header:** 'Apotek Alif Farma' and 'admin'.
- Navigation Menu:** Dashboard, Barang, Pembelian, Penjualan, Pengeluaran Operasional, Stok Persediaan, Laporan, Supplier & Customer, Kategori & Merek, and Pengaturan.
- Data Entry Form:**
 - No. Nota:** 00005
 - Tgl Nota:** 2025-07-27
 - Pilih Barang:** A dropdown menu.
 - Total Amount:** Rp 0,-
 - Table Headers:** Nama Barang, Sisa Stok, Harga Satuan, Jumlah Beli (with 'Masukan Jumlah' input), and Total Bayaran.
 - Action:** A blue 'Tambah' button.
- Daftar Barang Table:**

No	Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah beli	Total Bayar	Opsl
Supplier: <input type="text" value="Pilih Supplier"/> Keterangan: <input type="text"/>						
- Footer:** Copyright ©2025 Koyey. All rights reserved. Version 1.0.0.0

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 27. User Interface Transaksi Pembelian

Gambar IV.27 ini digunakan untuk mencatat pembelian barang dari supplier. Pengguna mengisi data seperti nama supplier, barang yang dibeli, jumlah, dan harga satuan. Setelah disimpan, sistem akan secara otomatis menambah stok barang yang dibeli. Tampilan ini juga memudahkan pengguna dalam mencetak bukti pembelian jika diperlukan. Validasi data dilakukan sebelum transaksi disimpan untuk mencegah kesalahan input. Fitur ini berfungsi penting dalam menjaga kesinambungan stok obat di apotek.

Apotek Alif Farma

admin

Data Penjualan

No. Nota: 00005 Tgl Nota: 2025-07-27

Masukan SKU:

Rp 0,-

Nama Barang	Sisa Stok	Harga	Jumlah Jual	Total Pembayaran
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Masukan Jumlah	<input type="text"/>

Tambah

Daftar Transaksi

No	Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Jual	Total Pembayaran	Opsi
					TOTAL 0,-	

Bayar: Kembalian:

Pelanggan:

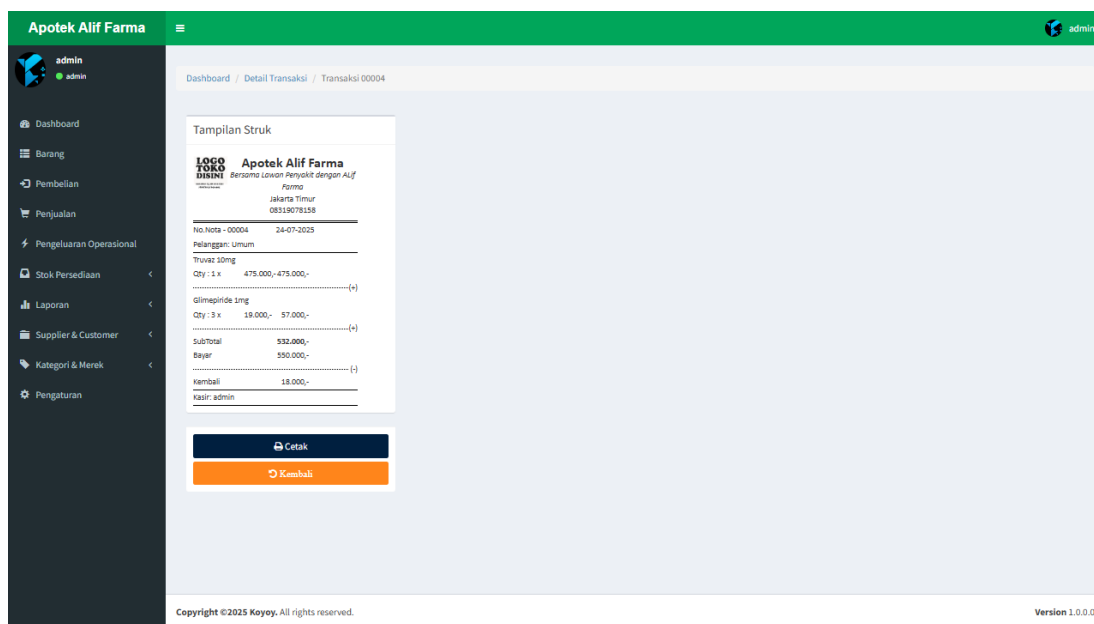
Simpan

Copyright ©2025 Koyoy. All rights reserved. Version 1.0.0.0

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 28. User Interface Transaksi Penjualan

Gambar IV.28 ini digunakan untuk mencatat transaksi penjualan kepada pelanggan. Admin atau Staf memasukkan data barang yang dijual, jumlah, dan harga jual. Sistem secara otomatis menghitung total pembayaran dan mengurangi stok barang yang terjual. Setelah transaksi selesai, nota dapat dicetak sebagai bukti penjualan. Validasi juga dilakukan untuk memastikan stok cukup sebelum transaksi diproses. Fitur ini sangat vital karena menyangkut pemasukan dan arus keluar barang di sistem.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 29. User Interface Cetak Nota

Gambar IV.29 ini menampilkan detail transaksi penjualan dalam format cetak. Informasi yang ditampilkan meliputi nama barang, jumlah, harga satuan, dan total harga. Nota ini dapat diberikan kepada pelanggan sebagai bukti pembelian resmi dari apotek. Sistem akan mengambil data dari transaksi terakhir yang disimpan dan menampilkannya secara otomatis. Format nota dibuat ringkas dan jelas agar mudah dibaca. Fitur ini juga dapat digunakan sebagai arsip transaksi untuk keperluan laporan harian.

Apotek Alif Farma

admin

Dashboard / Operasional / Data Operasional

Pengeluaran Operasional 2 [Catat Pengeluaran](#)

Show 10 entries

Search:

No	No.Transaksi	Nama Keperluan	Tanggal	Biaya	Oleh	Keterangan	Opsi
1	KAS000002	Pembelian Token Listrik Toko	26-02-2024	200.000,-	admin		Edit Hapus
2	KAS000001	Sewa Toko	23-02-2024	500.000,-	admin	oke	Edit Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Copyright ©2025 Koyey. All rights reserved. Version 1.0.0.0

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 30. User Interface Transaksi Operasional

Gambar IV.30 ini digunakan untuk mencatat pengeluaran rutin seperti listrik, air, kebersihan, dan lain-lain. Pengguna mengisi form pengeluaran dengan keterangan, tanggal, dan nominal biaya. Setelah data dikirim, sistem akan menyimpannya ke dalam database transaksi operasional. Form ini membantu pengguna dalam memantau dan merekap pengeluaran bulanan apotek. Validasi disediakan agar tidak terjadi input yang salah atau kosong. Fitur ini mendukung akuntabilitas dan transparansi keuangan operasional.

Apotek Alif Farma

admin

95 Pcs
Barang dalam Stok

Rp 7.353.000,-
Pendapatan bila semua stok terjual

Rp 6.606.000,-
Modal dalam bentuk stok

Rp 747.000,-
Profit yang bisa diperoleh

Dashboard / Stok Barang

Data Stok Barang 10 Stok Minimal

Copy Excel PDF

Search:

No	SKU	Nama	Kategori	Terjual	Dibeli	Batas minimal	Sisa Stok
1	BRG000001	Clopidogrel 75mg	Generik	7	16	1	9
2	BRG000002	Atorvastatin 20mg	Generik	4	50	1	46
3	BRG000003	Atorvastatin 10mg	Generik	0	24	14	24
4	BRG000004	Glimepiride 1mg	Generik	3	10	1	7
5	BRG000005	Glimepiride 2mg	Generik	0	5	1	5
6	BRG000006	Truvaz 10mg	Paten	1	5	1	4
7	BRG000007	Truvaz 20mg	Paten	0	0	1	0
8	BRG000008	Truvaz 40mg	Paten	0	0	1	0
9	BRG000009	Thiamycin 500mg	Paten	0	0	1	0
10	BRG000010	Thiamycin 1000mg	Paten	0	0	1	0

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous 1 Next

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 31. User Interface Data Stok

Gambar IV.31 ini digunakan untuk menampilkan kondisi stok barang secara real-time. Admin atau Staf dapat melihat sisa stok setiap barang dan mengambil keputusan jika perlu restock. Data yang ditampilkan dapat difilter berdasarkan nama atau kategori barang. Sistem juga dapat menandai barang yang stoknya berada di bawah batas minimum. Hal ini berguna sebagai sistem peringatan dini untuk pengadaan barang. Tampilan ini sangat penting bagi keberlangsungan pelayanan apotek kepada pelanggan.

The screenshot shows a web application interface for 'Apotek Alif Farma'. The main content area is titled 'Data Penyesuaian Stok'. It contains a form with the following fields and values:

Field	Value
Pilih Barang	000002 Atorvastatin 20mg
Nama	Atorvastatin 20mg
Terbeli	50
Terjual	4
Sisa	46

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Kembali' (orange) and 'Simpan' (grey). The footer of the page includes 'Copyright ©2025 Koyey. All rights reserved.' and 'Version 1.0.0.0'.

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 32. User Interface Formulir Edit Stok

Gambar IV.32 ini digunakan untuk menyesuaikan jumlah stok secara manual jika terdapat perbedaan antara stok fisik dan data sistem. Pengguna dapat mengedit jumlah barang berdasarkan hasil pengecekan fisik di gudang. Form ini juga mencatat alasan perubahan agar dapat ditelusuri kembali. Validasi dilakukan agar tidak terjadi pengurangan stok secara tidak wajar. Sistem akan memperbarui data stok setelah form disimpan. Fitur ini menjaga konsistensi antara sistem dan kondisi nyata di lapangan.

Apotek Alif Farma

admin

Dashboard / Pembatalan Stok / Data Pembatalan Stok

Pembatalan Transaksi

Pembatalan Pembelian Pembatalan Penjualan

Data Transaksi Penjualan

Cari

No	No Nota	Tanggal	Pelanggan	Jumlah Item	Total Pembayaran	Cc	Opsi
1	00004	2025-07-24	Umum	2	532.000,-	admin	Batal
2	00003	2025-07-10	Umum	2	115.000,-	admin	Batal
3	00002	2024-02-26	Umum	1	175.000,-	admin	Batal
4	00001	2024-02-23	Umum	1	35.000,-	admin	Batal

Data Transaksi Pembelian

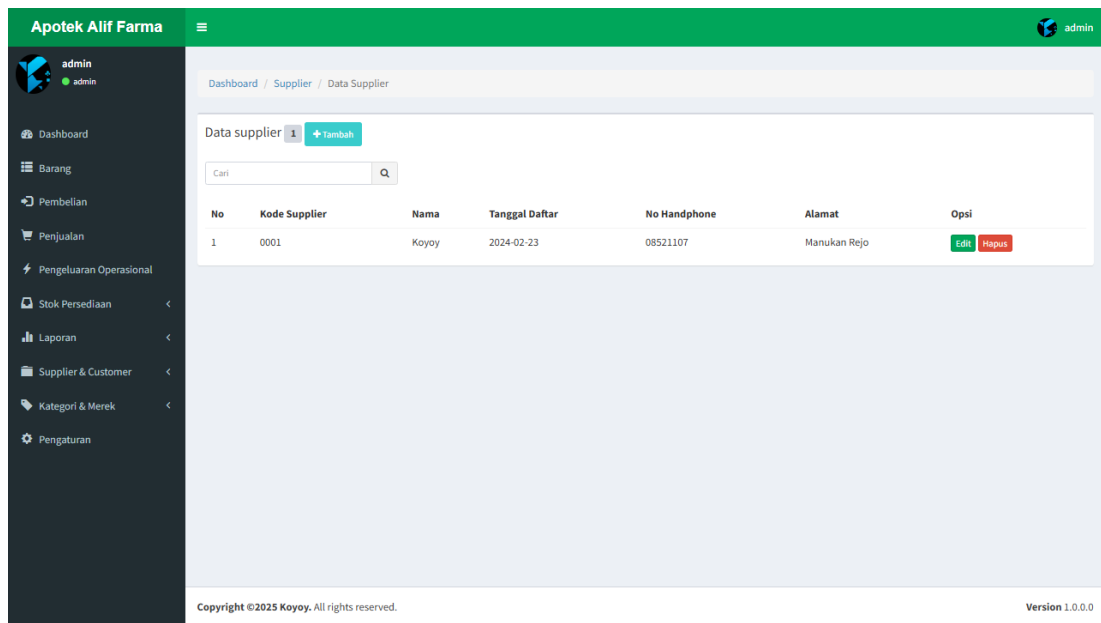
Cari

No	No Nota	Tanggal	Jumlah Item	Total Pembayaran	Supplier	Cc	Opsi
1	00004	2025-07-22	4	4.082.000,-	Koyoy	admin	Batal
2	00003	2024-02-26	1	750.000,-	Koyoy	admin	Batal
3	00002	2024-02-23	1	450.000,-	Koyoy	admin	Batal
4	00001	2024-02-23	1	30.000,-	Koyoy	admin	Batal

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 33. User Interface Pembatalan Transaksi

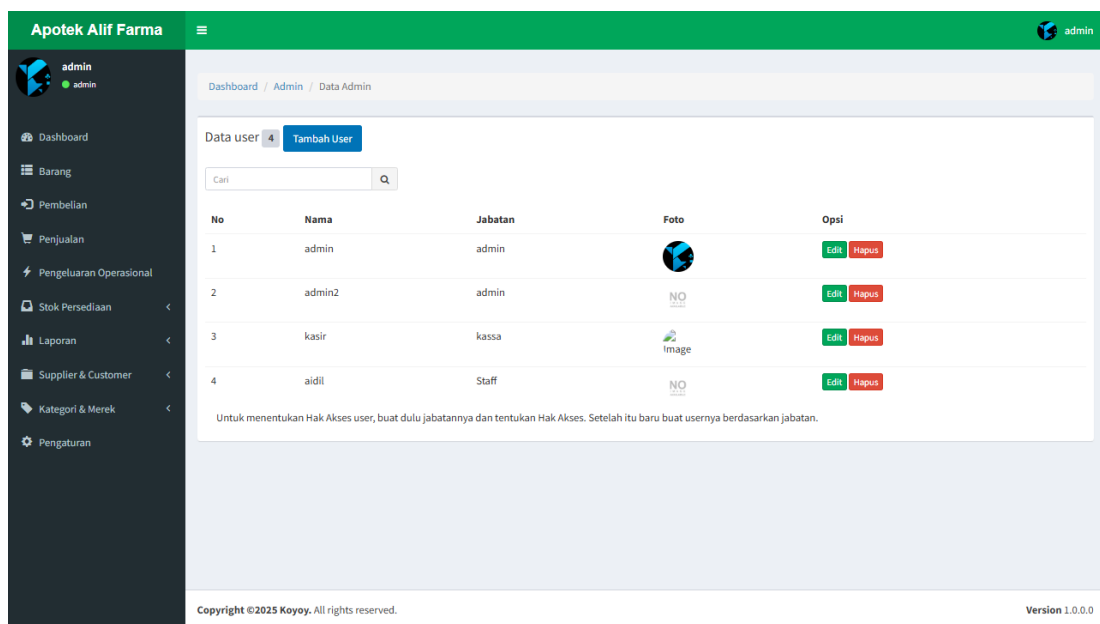
Gambar IV.33 ini digunakan untuk membatalkan transaksi yang salah input atau tidak jadi dilakukan. Setelah dipilih, sistem akan mengembalikan stok barang ke jumlah sebelumnya. Riwayat pembatalan juga dicatat untuk keperluan audit atau pelacakan. Hal ini penting untuk menjaga akurasi data penjualan dan stok. Fitur ini hanya bisa diakses oleh pengguna dengan hak tertentu (biasanya admin). Fungsi ini menjadi solusi ketika terjadi kesalahan transaksi tanpa harus mengubah database secara manual.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 34. User Interface Supplier

Gambar IV.34 ini digunakan untuk mengelola data supplier yang menyediakan obat kepada apotek. Pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data supplier seperti nama, alamat, dan kontak. Data supplier yang rapi mempermudah proses pemesanan dan pencatatan pembelian. Halaman ini juga mendukung pencarian data agar lebih cepat ditemukan. Sistem menyimpan semua perubahan ke dalam database secara otomatis. Tampilan ini mendukung efisiensi manajemen rantai pasok.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 35. User Interface Manajemen User

Gambar IV.35 ini khusus untuk Admin dalam mengatur akun pengguna yang dapat mengakses sistem. Admin bisa menambahkan user baru, mengatur hak akses, atau menonaktifkan akun. Pengisian data meliputi nama, username, password, dan jabatan. Validasi diterapkan untuk mencegah penggunaan username yang sama. Tampilan ini membantu menjaga keamanan dan pembagian tugas di sistem. Sistem ini memastikan hanya pihak yang berwenang yang bisa mengakses fitur tertentu.

The screenshot shows a web application interface for 'Apotek Alif Farma'. The top navigation bar is green with the logo and the text 'Apotek Alif Farma'. On the right, there is a user profile icon labeled 'admin'. A dark sidebar on the left contains a menu with items like 'Dashboard', 'Barang', 'Pembelian', 'Penjualan', 'Pengeluaran Operasional', 'Stok Persediaan', 'Laporan', 'Supplier & Customer', 'Kategori & Merek', and 'Pengaturan'. The main content area is titled 'Data Admin' and contains a form with the following fields:

- Username:** Input field with placeholder 'Masukan Username'
- Kata Sandi:** Input field with placeholder 'Masukan Password' and a 'Show Password' checkbox below it.
- Ulang Kata Sandi:** Input field with placeholder 'Masukan Password Lagi'
- Nama Lengkap:** Input field with placeholder 'Masukan Nama lengkap'
- Alamat:** Input field with placeholder 'Masukan Alamat'
- No Handphone:** Input field with placeholder 'Masukan Nomor Handphone'
- Tanggal Lahir:** Input field with placeholder 'Masukan Tanggal Lahir'
- Tanggal Aktif:** Input field with the value '2025-07-27'
- Jabatan:** Dropdown menu with the selected value 'admin'
- Avatar:** 'Choose File' button and 'No file chosen' text

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Batal' (orange) and 'Simpan' (blue).

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 36. User Interface Formulir Tambah User

Gambar IV.36 ini digunakan untuk menambahkan akun baru oleh Admin. Admin harus mengisi nama lengkap, username, password, dan peran pengguna. Validasi sistem memastikan semua data wajib diisi sebelum bisa disimpan. Data yang dimasukkan akan otomatis tersimpan ke tabel user dalam database. Fitur ini penting untuk menambah anggota baru dalam tim operasional apotek. Dengan formulir ini, proses onboarding staf baru dapat dilakukan dengan cepat dan terstruktur.

4.3. Tahap *Construction of Prototype*

Setelah rancangan sistem disusun, tahap pembangunan prototype (construction of prototype) dilakukan melalui implementasi hasil desain ke dalam kode program. Pada tahap ini, penulis mengubah model sistem, model data, dan rancangan antarmuka menjadi aplikasi berbasis website yang dapat dijalankan dan diuji.

```

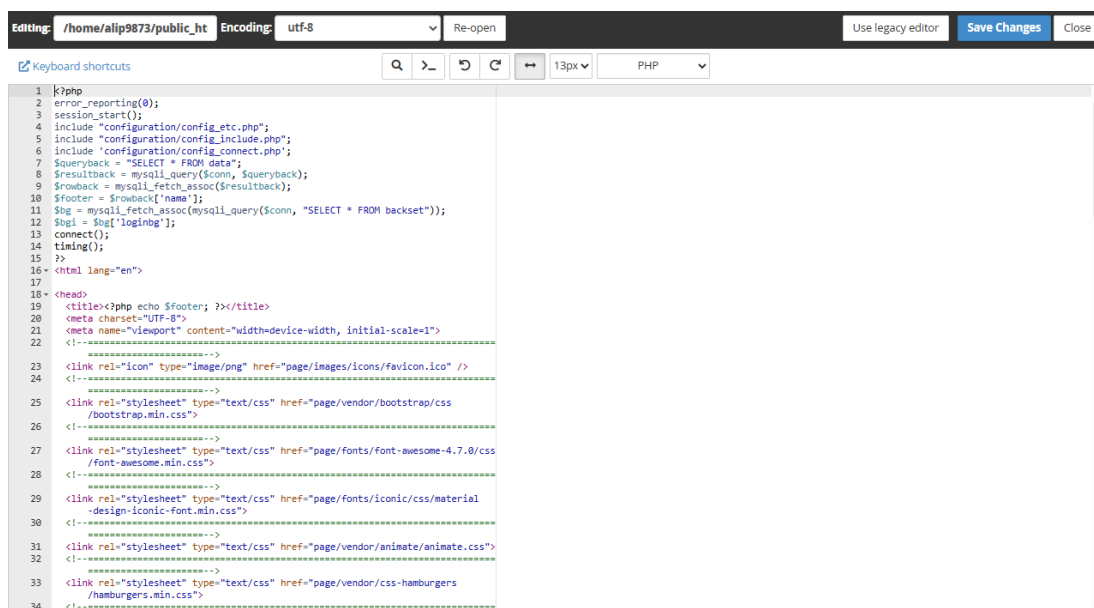
15 // Load semua konfigurasi penting
16 include "configuration/config_include.php";
17
18 // Inisialisasi komponen
19 connect(); // Koneksi ke database
20 encryption(); // Enkripsi (jika ada)
21 timing(); // Session timeout (opsional)
22 head(); // Tag <head>
23 body(); // <body> awal
24 }>
25
26
27 <!DOCTYPE html>
28 <html lang="id">
29 <head>
30 <meta charset="utf-8">
31 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
32 <title>Dashboard | Aplikasi</title>
33 <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico">
34 <?php echo isset($stema) ? $stema : ''; ?>
35 </head>
36 <body class="hold-transition sidebar-mini layout-fixed">
37 <div class="wrapper">
38
39 <?php
40 header(); // Header atas
41 menu(); // Sidebar menu
42 ?>
43
44 <!-- Content Wrapper. Halaman utama -->
45 <div class="content-wrapper">
46 <section class="content-header">
47 <div class="container-fluid">
48 <h1>Selamat Datang di Aplikasi</h1>
49 <p>Anda login sebagai <strong>?php echo htmlspecialchars(
50     $_SESSION['username']); ?</strong></p>
51 </div>
52 </section>
53
54 <!-- Konten utama -->
55 <section class="content">
56 <div class="container-fluid">
57 <div class="card">
58 <div class="card-body">

```

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 37. Source Code index

Kode ini merupakan halaman awal atau beranda dari sistem website. Biasanya halaman ini memuat struktur dasar tampilan antarmuka, routing, atau redireksi ke halaman login. File `index.php` merupakan entry point dalam framework *CodeIgniter*. Dalam proyek ini, file ini disesuaikan dengan konfigurasi awal sistem. Pengaturan file ini menentukan arah akses pertama dari pengguna. File `index` juga memuat pengaturan pemanggilan controller.



```

1 | <?php
2 | error_reporting(0);
3 | session_start();
4 | include "configuration/config_etc.php";
5 | include "configuration/config_include.php";
6 | include "configuration/config_connect.php";
7 | $queryback = "SELECT * FROM data";
8 | $resultback = mysql_query($conn, $queryback);
9 | $rowback = mysql_fetch_assoc($resultback);
10 | $footer = $rowback['nama'];
11 | $bg = mysql_fetch_assoc(mysql_query($conn, "SELECT * FROM backset"));
12 | $bg1 = $bg['loginbg'];
13 | connect();
14 | timing();
15 | >
16 | <html lang="en">
17 |
18 | <head>
19 | <title><?php echo $footer; ?></title>
20 | <meta charset="UTF-8">
21 | <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
22 | <!--=====-->
23 | <link rel="icon" type="image/png" href="page/images/icons/favicon.ico" />
24 | <!--=====-->
25 | <link rel="stylesheet" type="text/css" href="page/vendor/bootstrap/css
26 | /bootstrap.min.css">
27 | <!--=====-->
28 | <link rel="stylesheet" type="text/css" href="page/fonts/font-awesome-4.7.0/css
29 | /font-awesome.min.css">
30 | <!--=====-->
31 | <link rel="stylesheet" type="text/css" href="page/fonts/ionic/css/material
32 | -design-ionic-font.min.css">
33 | <!--=====-->
34 | <link rel="stylesheet" type="text/css" href="page/vendor/animate/animate.css">
35 | <!--=====-->
36 | <link rel="stylesheet" type="text/css" href="page/vendor/css-hamburgers
37 | /hamburgers.min.css">
38 | <!--=====-->

```

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 38. Source Code Login

Kode ini bertanggung jawab terhadap proses login pengguna ke dalam sistem. Bagian ini melakukan pengecekan username dan password yang dimasukkan user. Jika data valid, maka sistem mengarahkan user ke dashboard. Jika tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Validasi dan keamanan sangat penting di bagian ini untuk mencegah akses tidak sah. Kode ini menjadi bagian kritical dari sistem keamanan aplikasi.

```

5  etc();encryption();session();connect();head();body();timing();
6  //alltotal();
7  //pagination();
8  ?>
9
10 <?php
11- if (!login_check()) {
12  ?>
13  <meta http-equiv="refresh" content="0; url=logout" />
14 <?php
15 exit(0);
16 ?>
17 ?>
18- <div class="wrapper">
19 <?php
20 theader();
21 menu();
22 ?>
23-
24-         <div class="content-wrapper">
25-             <!-- Content Header (Page header) -->
26-             <section class="content-header">
27-
28-             <!-- Main content -->
29-             <section class="content">
30-                 <!-- Small boxes (Stat box) -->
31-                 <div class="row">
32-                     <!-- ./col -->
33-
34-                 <!-- SETTING START -->
35-
36- <?php
37- error_reporting(E_ALL ^ (E_NOTICE | E_WARNING));
38- $halaman = "chmod"; // halaman
39- $dataapa = "hak akses"; // data
40- $tabeldatabase = "chmenu"; // tabel database
41- $forward = mysql_real_escape_string($conn, $tabeldatabase); // tabel database
42- $forwardage = mysql_real_escape_string($conn, $halaman); // halaman
43- $q = $_GET['q'];
44- ?>
45-
46- <!-- SETTING STOP -->
47-         <!-- BOX INFORMASI -->
48- <?php
49- if ($_SESSION['jabatan'] == 'admin' {

```

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 39. Source Code Menu

Kode ini mengatur tampilan menu navigasi dalam aplikasi. Menu ini menyesuaikan diri berdasarkan hak akses pengguna (Admin atau Staf). Semua fitur sistem dihubungkan melalui menu ini, seperti barang, transaksi, stok, dan laporan. Navigasi dibuat dinamis dan responsif agar mudah digunakan. Kode ini juga mendukung struktur MVC pada framework *CodeIgniter*. Menu menjadi penghubung utama antara pengguna dan semua fitur sistem.

```

10
11 <?php
12 if (!login_check()) {
13 }
14 <meta http-equiv="refresh" content="0; url=logout" />
15 <?php
16 exit(0);
17 }
18 }
19 <div class="wrapper">
20 <?php
21 theader();
22 menu();
23 }
24 <div class="content-wrapper">
25 <section class="content-header">
26 </section>
27 <div class="row">
28 <section class="content">
29 <div class="col-lg-12">
30 <!-- SETTING START-->
31
32 <?php
33 error_reporting(E_ALL ^ (E_NOTICE | E_WARNING));
34 include "configuration/config_chmod.php";
35 $halaman = "barang"; // halaman
36 $dataapa = "barang"; // data
37 $tabeldatabase = "barang"; // tabel database
38 $chmod = $chmod4; // Hak akses Menu
39 $forward = mysqli_real_escape_string($conn, $tabeldatabase); // tabel database
40 $forwardpage = mysqli_real_escape_string($conn, $halaman); // halaman
41 $search = $_POST['search'];
42
43 }
44
45 <!-- SETTING STOP -->
46 <?php
47 $decimal = "0";
48 $a_decimal = ".";
49 $thousand = ",";
50 }
51
52
53 <!-- REANCIMR -->

```

Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 40. Source Code Barang

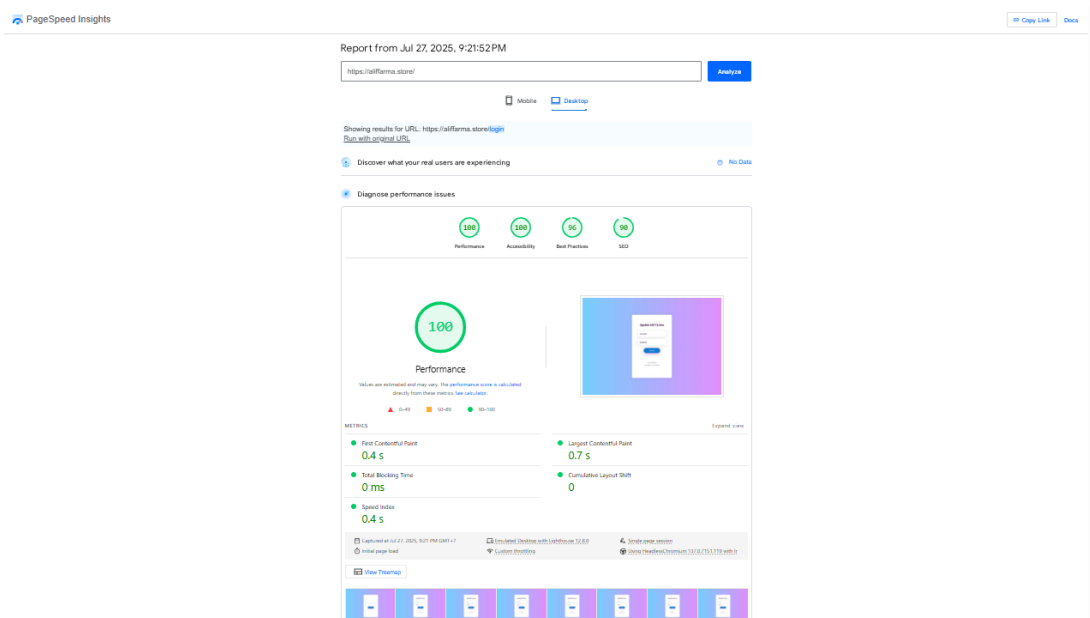
Kode ini mengatur logika CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk data barang. Termasuk di dalamnya fungsi untuk menambahkan barang baru, mengedit, menghapus, dan menampilkan daftar barang. Kode ini terhubung dengan model dan database untuk menyimpan perubahan. Validasi input dan pengolahan data dilakukan di bagian ini. Fungsi ini menjadi inti dari fitur manajemen data barang dalam sistem. Penulisan kode ini memperhatikan efisiensi dan keamanan data.

4.4. Tahap *Deployment, Delivery, and Feedback*

Prototype yang telah dibangun kemudian memasuki tahap uji coba dan evaluasi pengguna (deployment, delivery, and feedback). Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai kebutuhan dan untuk memperoleh bahan evaluasi dalam penyempurnaan prototype.

4.4.1. Tahap Pengujian Aplikasi

a. Pengujian Performa

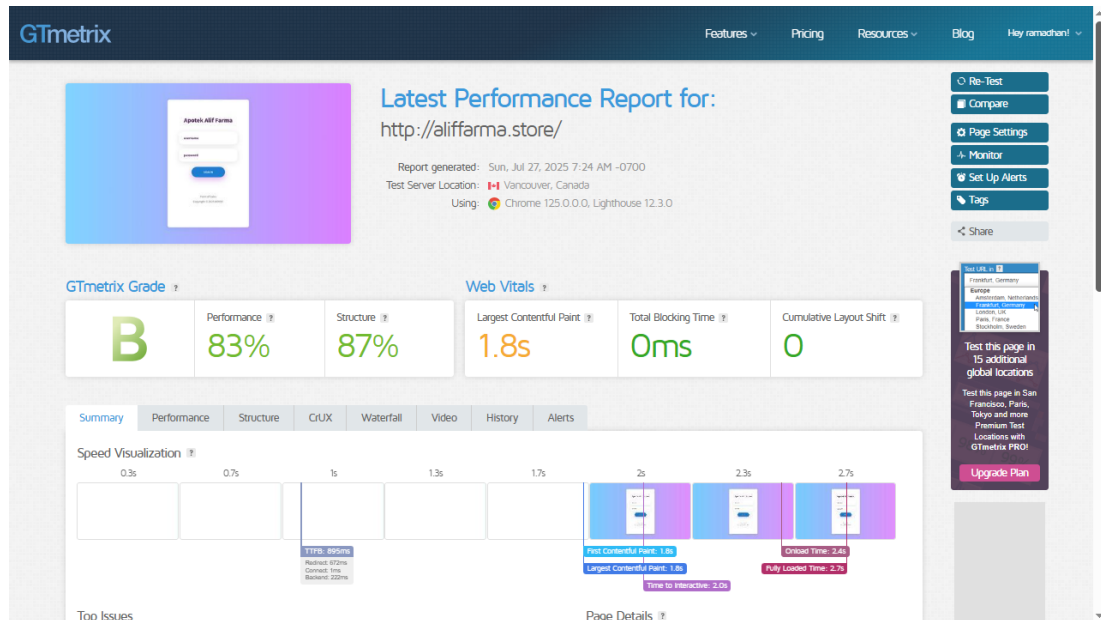


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 41. Pengujian Performa Pagespeed Insight

Gambar IV. 41. Menampilkan bahwa website telah dilakukan testing dalam mode desktop berupa performance, Accessibillity, Best Practices, dan SEO. Dimana setiap poin telah melampaui nilai 90 dan telah dianggap layak untuk beroperasi dalam sebuah perusahaan atau instansi. performance dari website mode desktop dengan first contentful paint dengan waktu 0,4 detik, total block time 0 milidetik *speed index* 0,4

detik, *largest contentful paint* 0,7 detik dan *comulative layout shift* 0 dengan total nilai 100 dari 100.

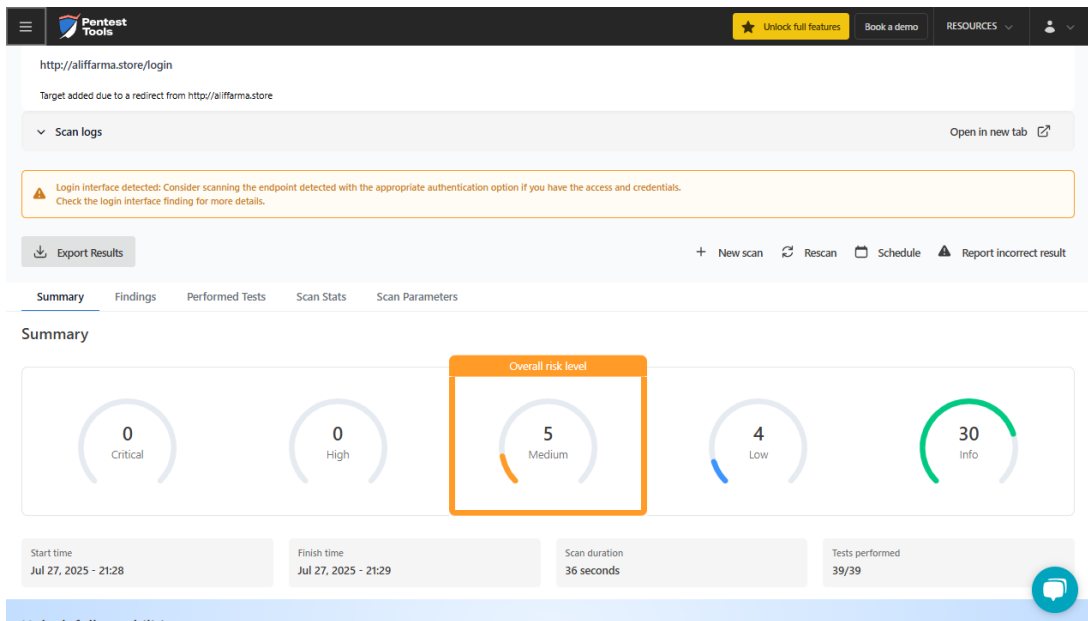


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 42. Pengujian Performa GTmetrix

Gambar IV. 42. Menjelaskan hasil pengujian melalui website *GTMatrix* dengan hasil predikat B serta nilai *performance* 83% dan *structure* 87%. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai pengujian termasuk kategori baik. Kecepatan untuk membuka halaman utama dari website peneliti dibutuhkan total waktu sebanyak 1,8 detik.

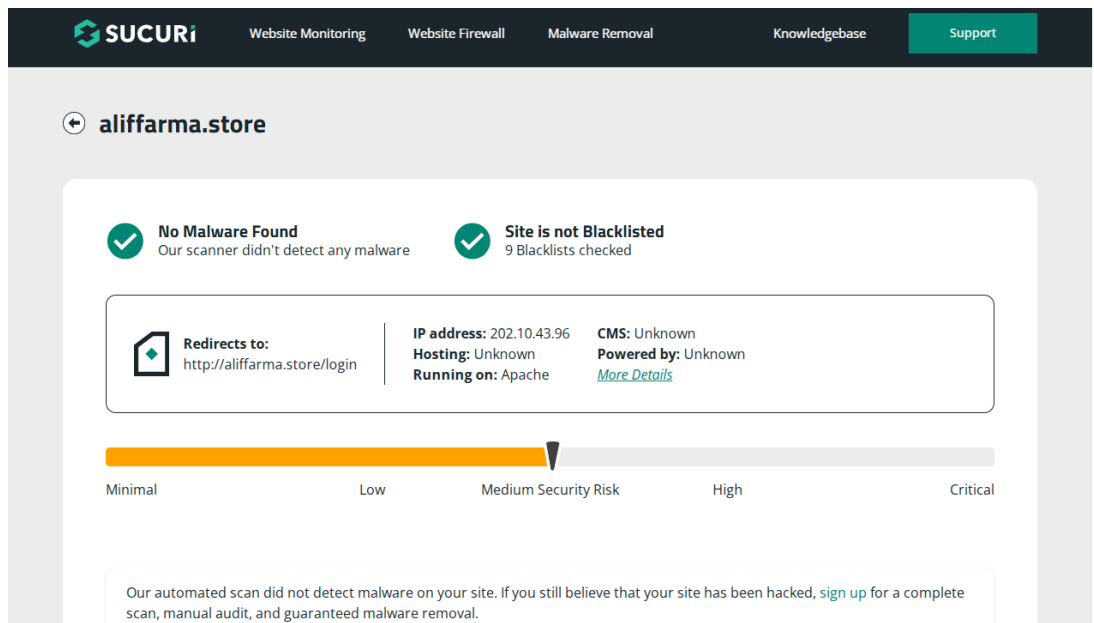
b. Pengujian Keamanan



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 43. Pengujian Keamanan Pentest Tools

Gambar IV. 43. Menjelaskan pengujian keamanan website peneliti menggunakan Pentest Tools dan memperoleh hasil bahwa dari 39 tes performa yang dilakukan dalam waktu 36 detik terdapat 0 risiko tingkat tinggi, 5 risiko tingkat menengah, 4 risiko tingkat rendah dan 30 tanpa risiko. Hasil keseluruhan menunjukkan risiko tingkat menengah.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar IV. 44. Pengujian Keamanan Sucuri

Gambar IV. 44. Menjelaskan pengujian keamanan *Malware* dan *Blacklist* yang menunjukkan bahwa website peneliti bebas *Malware* dan bebas *Blacklist* serta memiliki risiko menengah.

4.4.2. Tahap Pengujian Kenerimaan Sitem

Proses Pengujian					
No.	Use case	Hasil Uji [Berhasil][Gagal]	Nama Penguji	Tanggal Pengujian	Catatan Penguji
1.	<p><i>Use case Uji : Login</i></p> <p>Deskripsi : dapat masuk kedalam Sistem untuk mengakses fungsionalitas sistem Login</p> <p>Kasus Pengujian : <i>username</i> : admin <i>Password</i> : admin</p> <p><i>username</i> : aidil <i>password</i> : aidil</p> <p>Hasil Yang diharapkan : -Jika <i>Login</i> Berhasil Maka akan ditampilkan halaman utama customer</p>	<p>Berhasil</p> <p>Berhasil</p>	<p>Aidil</p> <p>Satrio</p>	<p>24 Juli 2025</p> <p>28 Juli 2025</p>	

	-Jika <i>Login</i> tidak berhasil maka akan ditampilkan pesan <i>username/password</i> salah melalui <i>pop up</i>				
2..	<i>Use case Uji</i> : Mengelola Barang Deskripsi : Aktor dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang atau obat yang tersedia di sistem. Pengujian : Menambahkan, mengedit, menghapus barang Hasil Yang diharapkan : Barang berhasil dikelola.	Berhasil Berhasil	Aidil Satrio	24 Juli 2025 28 Juli 2025	
3.	<i>Use case Uji</i> : Mengelola Transaksi Pembelian Deskripsi : Mencatat pembelian obat dari supplier. Pengujian : Pembelian barang Hasil Yang diharapkan : Pembelian berhasil tercatat.	Berhasil Berhasil	Aidil Satrio	24 Juli 2025 28 Juli 2025	
4.	<i>Use case Uji</i> : Mengelola Transaksi Penjualan Deskripsi : Mencatat transaksi penjualan obat dari pelanggan. Pengujian : Penjualan barang dan cetak nota Hasil Yang diharapkan : Penjualan barang dan cetak nota berhasil dilakukan..	Berhasil Berhasil	Aidil Satrio	24 Juli 2025 28 Juli 2025	
5.	<i>Use case Uji</i> : Mengelola Transaksi Operasional Deskripsi : Mencatat biaya operasional seperti listrik, air, dll. Pengujian : Menambahkan, mengedit, menghapus transaksi operasional Hasil Yang diharapkan : Transaksi operasional berhasil di kelola	Berhasil Berhasil	Aidil Satrio	24 Juli 2025 28 Juli 2025	
6.	<i>Use case Uji</i> : Mengelola Stok Deskripsi : Memantau, menyesuaikan, dan mencetak laporan stok. Pengujian : mencetak, mengedit stok dan membatalkan transaksi Hasil Yang diharapkan : Stok berhasil dikelola.	Berhasil Berhasil	Aidil Satrio	24 Juli 2025 28 Juli 2025	
7.	<i>Use case Uji</i> : Mengelola Supplier Deskripsi :	Berhasil	Aidil	24 Juli 2025	

	Menambah atau memperbarui data supplier. Pengujian : Menambahkan, mengedit, menghapus supplier Hasil Yang diharapkan : Supplier berhasil dikelola.	Berhasil	Satrio	28 Juli 2025	
8.	<i>Use case</i> Uji : Kelola Pengguna Deskripsi : Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data pengguna sistem. Kasus Pengujian : Menambahkan pengguna baru Hasil Yang diharapkan : Akun pengguna baru berhasil dibuat dan bisa mengakses halaman utama staf	Berhasil Berhasil	Aidil Satrio	24 Juli 2025 28 Juli 2025	

4.5. Support

Sebagai tahap pendukung implementasi, penulis menyiapkan kebutuhan agar prototype dapat digunakan pada lingkungan operasional yang sebenarnya. Tahap ini mencakup publikasi web serta penentuan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung jalannya sistem.

4.5.1. Publikasi Web

Publikasi web dilakukan agar prototype yang telah dibangun dapat diakses secara daring dan digunakan dalam kondisi yang mendekati lingkungan nyata. Dengan adanya publikasi ini, proses evaluasi dan pemanfaatan sistem oleh pengguna dapat dilakukan secara lebih langsung. Publikasi web penulis lakukan secara online dengan menggunakan alamat <https://aliffarma.store/>

4.5.2. Spesifikasi Software dan Hardware

a. Spesifikasi *Software*

Tabel IV. 14. Spesifikasi Software

<i>Framework</i>	<i>Code Igniter 3</i>
Code Editor	Visual Studio Code

Sistem Manajemen <i>Database</i>	MySQL / MariaDB
Perangkat Administrasi <i>Database</i>	<i>phpMyAdmin</i>
Bahasa <i>Script</i>	PHP 7.4

b. Spesifikasi *Hardware*

Tabel IV. 15. Spesifikasi Hardware

<i>Item Server</i>	Kebutuhan Item Server
<i>Disk Space</i>	1GB
<i>Storage</i>	SSD
OS	<i>Windows 10</i>
Perangkat Tambahan	Mouse, Keyboard, dll

4.6. Spesifikasi Dokumen Usulan

- a. Nama Dokumen : Struk penjualan
- Fungsi : Laporan Penjualan
- Sumber : Sistem
- Tujuan : Customer
- Media : Tampilan
- Frekuensi : Setiap terjadi Penjualan
- Format : Lampiran B1 (*)
- b. Nama Dokumen : Laporan Stok
- Fungsi : Laporan Stok
- Sumber : Sistem
- Tujuan : Pengguna
- Media : Tampilan cetak
- Frekuensi : Setiap terjadi Pencetakkan laporan
- Format : Lampiran B2 (*)

4.7. Iterasi

Tabel IV. 16. Iterasi Pengembangan Prototype Sistem

Iterasi	Fokus Pengembangan	Masukan/Evaluasi Pengguna	Perbaikan yang Dilakukan	Hasil Iterasi
Iterasi 1	Penyusunan <i>prototype</i> awal yang mencakup halaman <i>login</i> , data barang, transaksi pembelian, dan transaksi penjualan.	Pengguna memerlukan sistem yang tidak hanya mencatat transaksi, tetapi juga dapat membantu pengendalian stok dan pengelolaan data pendukung.	Pada iterasi berikutnya ditambahkan modul stok, data <i>supplier</i> , transaksi operasional, dan validasi input yang lebih baik.	<i>Prototype</i> awal mampu memberikan gambaran dasar sistem yang akan digunakan.
Iterasi 2	Penyempurnaan proses bisnis apotek melalui penambahan modul stok, <i>supplier</i> , dan transaksi operasional.	Pengguna menginginkan pembagian hak akses yang lebih jelas, pengelolaan pengguna, cetak nota, pembatalan transaksi, serta tampilan yang lebih mudah dipahami.	Pada iterasi berikutnya ditambahkan fitur manajemen pengguna, cetak nota, pembatalan transaksi, perbaikan antarmuka, dan penyesuaian hak akses admin dan staf.	<i>Prototype</i> menjadi lebih lengkap dan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional apotek.
Iterasi 3	Penyempurnaan akhir <i>prototype</i> dari sisi fungsi, kemudahan penggunaan, dan kesiapan implementasi.	Pengguna mengharapkan sistem dapat berjalan dengan baik, mudah digunakan, serta layak diterapkan pada lingkungan kerja sebenarnya.	Dilakukan pengujian aplikasi, pengujian penerimaan pengguna, dan penyempurnaan akhir berdasarkan hasil evaluasi.	Diperoleh <i>prototype</i> akhir yang siap digunakan sebagai sistem usulan.