

**PEMBANGUNAN APLIKASI PENGELOLAAN
STOK BARANG BERBASIS WEB
(Studi Kasus di Surya Gemilang Kuningan)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Hafizh Faiz Fadhlurrahman
NRP. 21.304.0083



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2026**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal yang tercantum pada berita acara sidang, dari :

Nama : Hafizh Faiz Fadhlurrahman
NRP : 21.304.0083

Dengan judul :

**“PEMBANGUNAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK BARANG
BERBASIS WEB (Studi Kasus di Surya Gemilang Kuningan)”**

Bandung, 28 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama :




(Ade Sukendar, ST., MT)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini murni karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Universitas Pasundan Bandung ataupun perguruan tinggi lain.
2. Gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri pada Tugas Akhir ini merupakan hasil pemikiran saya di bawah bimbingan tim Dosen Pembimbing
3. Tidak ada gagasan atau karya milik orang lain di dalam laporan ini, kecuali kutipan yang telah dicantumkan sumbernya secara transparan sesuai kaidah ilmiah dan terdaftar pada Daftar Pustaka
4. Segala bentuk perangkat lunak, kakas, maupun alat bantu yang dipakai selama penelitian sepenuhnya menjadi tanggung jawab pribadi saya, di luar tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung

Jika di kemudian hari terbukti bahwa seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini merupakan hasil plagiasi atau bukan karya murni saya, saya bersedia menerima segala sanksi akademik termasuk pembatalan gelar yang telah diperoleh sesuai dengan aturan di Universitas Pasundan serta peraturan yang berlaku.

Bandung, 28 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



(Hafizh Faiz Fadhlurrahman)

NRP. 21.304.0083

ABSTRACT

Inventory management is a crucial element in the sustainability of business operations. Currently, Toko Surya Gemilang Kuningan still relies on a manual recording system that is prone to human error, delays in updating stock data, and inefficiency in report preparation. To overcome these obstacles, a computerized information system is needed to optimize the effectiveness and efficiency of inventory management.

The main objective of this research is to design and build a web-based stock management information system to facilitate the recording of incoming and outgoing goods transactions, product data management, and the automation of fast and accurate reporting. This software development applies the Waterfall Model, which encompasses the phases of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. From a technical perspective, the system is built using the Laravel framework integrated with Filament PHP and Tailwind CSS to produce a functional and responsive user interface.

The implementation of this research results in an inventory management application capable of improving data processing efficiency, reducing recording error rates, and presenting real-time information on goods availability. The presence of this system is expected to make a positive contribution to Toko Surya Gemilang, particularly in accelerating operational performance and supporting a more strategic decision-making process..

Keywords: Inventory Management, Web, Waterfall, Laravel framework, Filament PHP

ABSTRAK

Manajemen persediaan barang merupakan elemen krusial dalam keberlangsungan operasional bisnis. Saat ini, Toko Surya Gemilang Kuningan masih mengandalkan sistem pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*), keterlambatan pembaruan data stok, serta inefisiensi dalam penyusunan laporan. Untuk mengatasi berbagai kendala tersebut, dibutuhkan suatu sistem informasi terkomputerisasi yang dapat mengoptimalkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan inventaris.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang bangun sistem informasi pengelolaan stok berbasis web guna memfasilitasi pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, manajemen data produk, serta otomasi pelaporan yang cepat dan akurat. Pengembangan perangkat lunak ini menerapkan *Model Waterfall*, yang mencakup fase analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Dari sisi teknis, sistem ini dibangun memanfaatkan *framework* laravel yang diintegrasikan dengan Filament PHP dan Tailwind CSS guna menghasilkan antarmuka pengguna yang fungsional dan responsif.

Implementasi dari penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi manajemen inventaris yang mampu meningkatkan efisiensi pemrosesan data, mereduksi tingkat kesalahan pencatatan, dan menyajikan informasi ketersediaan barang secara *real-time*. Kehadiran sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi Toko Surya Gemilang, khususnya dalam akselerasi kinerja operasional serta mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih strategis.

Kata Kunci: *Inventory Management, Web, Waterfall, framework laravel, Filament PHP*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-NYA, penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pembangunan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web (Studi Kasus di Surya Gemilang Kuningan)” dapat diselesaikan baik. Penulis sangat menyadari bahwa penulisan laporan ini tidak dapat terwujud tanpa adanya bantuan serta motivasi yang diberikan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang mendalam atas segala bentuk dukungan moril maupun materil yang membantu penulis pada tahap ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Teristimewa untuk kedua orang tua tersayang, keluarga besar, dan khususnya Kakak Ghiyats Fawwaz Fadhlullah, atas segala bentuk cinta kasih, dukungan moral, serta untaian doa yang tak pernah putus selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
2. Pembimbing, Bapak Ade Sukendar, ST., MT
3. Penguji Sidang, Bapak Fajar Darmawan, ST., M.Kom.
4. Penguji Sidang, Bapak Wanda Gusdya Purnama, ST., MT.
5. Segenap sivitas akademika Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
6. Teman-teman seperjuangan di Universitas Pasundan Bandung, khususnya Dzikra Maula Fiddina dan Ahmad Zidane Fadlurrahman, yang telah menemani dan membantu penulis dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Teman-teman penonton setia live streaming penulis, atas segala interaksi seru yang telah menjadi penyemangat sekaligus pelepas penat selama masa pengerjaan tugas akhir
8. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seseorang yang mungkin sering terlupakan, yakni diri penulis sendiri, Hafizh Faiz Fadhlurrahman, yang telah berjuang, bersabar, dan tidak menyerah hingga tugas akhir ini selesai.

Mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, penulis mengakui adanya kekurangan di dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu, penulis sangat terbuka terhadap segala bentuk kritik maupun masukan yang konstruktif sebagai bahan evaluasi di kemudian hari.

Sebagai penutup, besar harapan penulis agar laporan ini dapat membawa manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun sebagai referensi pendukung dalam ranah ilmu teknologi ke depannya.

Bandung, 28 Juli 2026

Hafizh Faiz Fadhlurrahman

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	I-2
1.5 Lingkup Tugas Akhir.....	I-2
1.6 Metodologi Penelitian	I-2
1.7 Sistematika Penulisan Laporan	I-5
BAB II	II-1
LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Teori Yang Digunakan	II-1
2.1.1 Persediaan	II-1
2.1.2 Pengelolaan Stok Barang	II-1
2.1.3 Siklus Pencatatan Stok	II-1
2.1.4 Metode <i>Reorder Point</i>	II-2
2.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	II-2
2.2.1 Metode <i>Waterfall</i>	II-2
2.3 Metode Pengujian Sistem.....	II-5
2.3.1 <i>Black Box Testing</i>	II-5
2.4 Teknologi Pengembangan Web	II-5
2.5 Aplikasi Berbasis Web	II-5
2.6 <i>Framework Web Development</i>	II-5
2.6.1 Laravel	II-5
2.6.2 Filament PHP	II-6
2.6.3 Tailwind CSS.....	II-6
2.6.4 Flowbite.....	II-6
2.7 <i>Database Management System (DBMS)</i>	II-6
2.7.3 MySQL	II-6
BAB III.....	III-1
SKEMA PENELITIAN.....	III-1
3.1 Alur Penelitian.....	III-1

3.2	Analisis Permasalahan Sistem Berjalan	III-3
3.2.1	Analisis Sebab Akibat	III-3
3.2.2	Solusi Masalah	III-4
3.3	Profil Penelitian	III-5
3.3.1	Objek Penelitian	III-5
3.3.2	Profil Tempat Penelitian	III-5
3.3.3	Struktur Organisasi	III-5
3.4	Gambaran Produk Tugas Akhir	III-5
BAB IV		IV-1
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		IV-1
4.1	Analisis Sistem Berjalan	IV-1
4.1.1	Proses Bisnis Sistem Berjalan	IV-1
4.1.2	Permasalahan Sistem Berjalan	IV-1
4.2	<i>Use Case</i> Bisnis	IV-2
4.2.1	Deskripsi <i>Use Case</i> Bisnis	IV-2
4.2.2	<i>Activity Diagram Use Case</i> Bisnis	IV-3
4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	IV-7
4.3.1	Analisis Pengguna	IV-7
4.3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	IV-7
4.3.3	Analisis Kebutuhan Non-fungsional	IV-8
4.4	<i>Use Case</i> Sistem Usulan	IV-8
4.4.1	Deskripsi <i>Use Case</i> Sistem Usulan	IV-9
4.5	Skenario <i>Use Case</i> Sistem Usulan	IV-10
4.6	<i>Activity Diagram Use Case</i> Sistem Usulan	IV-21
4.7	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan	IV-31
4.8	Perancangan Basis Data Sistem Usulan	IV-39
4.8.1	<i>Class Diagram</i> Sistem Usulan	IV-39
4.8.2	Deskripsi <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan	IV-40
4.8.3	Kelas Atribut	IV-40
4.8.4	Kelas Metode	IV-42
4.8.5	Kelas Relasi	IV-43
4.9	Perancangan Antarmuka Sistem Usulan	IV-43
BAB V		V-1
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		V-1
5.1	Konstruksi Perangkat Lunak	V-1
5.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	V-1
5.2.1	Spesifikasi Perangkat Keras	V-1
5.2.2	<i>Tools</i> Pengembangan	V-2
5.3	Implementasi Sistem	V-2
5.3.1	Struktur Folder Proyek	V-2
5.3.2	MVC (<i>Model-View-Controller</i>)	V-3
5.3.3	<i>Model</i>	V-3
5.3.4	<i>View</i>	V-4
5.3.5	<i>Controller</i>	V-5
5.4	Implementasi Antarmuka (UI)	V-6

5.4.1	Antarmuka Aplikasi.....	V-6
5.5	Pengujian Perangkat Lunak	V-11
BAB VI		VI-1
KESIMPULAN DAN SARAN.....		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA.....		xv
LAMPIRAN.....		L-1

DAFTAR GAMBAR

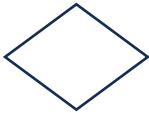
Gambar 1.1. Metodologi Penelitian	I-3
Gambar 2.1. Rumus <i>Reorder Point</i>	II-3
Gambar 2.2. Metode <i>Waterfall</i>	II-4
Gambar 3.1. Fishbone Sebab Akibat.....	III-4
Gambar 3.2. Struktur Organisasi.....	III-5
Gambar 4.1. Diagram <i>Use Case</i> Bisnis.....	IV-2
Gambar 4.2. <i>Activity Diagram</i> Proses Penjualan Barang.....	IV-3
Gambar 4.3. <i>Activity Diagram</i> Proses Pengadaan Barang	IV-4
Gambar 4.4. <i>Activity Diagram</i> Proses Retur Barang Penjualan.....	IV-5
Gambar 4.5. <i>Activity Diagram</i> Proses Retur Barang Pengadaan	IV-6
Gambar 4.6. <i>Activity Diagram</i> Pengiriman Barang Pengadaan.....	IV-9
Gambar 4.7. Diagram <i>Use Case</i> Sistem Usulan.....	IV-22
Gambar 4.8. <i>Activity Diagram</i> Mengakses Aplikasi	IV-23
Gambar 4.9. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kategori.....	IV-24
Gambar 4.10. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Barang	IV-25
Gambar 4.11. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Barang Masuk	IV-26
Gambar 4.12. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Barang Keluar.....	IV-27
Gambar 4.13. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Penjualan	IV-28
Gambar 4.14. <i>Activity Diagram</i> Mengelola Retur Pembeli	IV-29
Gambar 4.15. <i>Activity Diagram</i> Memonitoring Stok Barang	IV-30
Gambar 4.16. <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan.....	IV-31
Gambar 4.17. <i>Sequence Diagram</i> Mengakses Aplikasi	IV-32
Gambar 4.18. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kategori.....	IV-33
Gambar 4.19. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Barang	IV-34
Gambar 4.20. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Barang Masuk.....	IV-35
Gambar 4.21. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Barang Keluar	IV-36
Gambar 4.22. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Penjualan.....	IV-37
Gambar 4.23. <i>Sequence Diagram</i> Retur Pelanggan	IV-38
Gambar 4.24. <i>Sequence Diagram</i> Monitoring Stok Barang	IV-39
Gambar 4.25. <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan Stok.....	IV-39
Gambar 4.26. <i>Class Diagram</i>	IV-44
Gambar 4.27. Wireframe Halaman <i>Login</i>	IV-45
Gambar 4.28. Wireframe Halaman Dashboard	IV-46
Gambar 4.29. Wireframe Halaman Data Barang	IV-47
Gambar 4.30. Wireframe Halaman Kategori	IV-48
Gambar 4.31. Wireframe Halaman Barang Masuk	IV-49
Gambar 4.32. Wireframe Halaman Barang Keluar	IV-50
Gambar 4.33. Wireframe Halaman Pengguna.....	IV-51

Gambar 5.1. Struktur Folder	V-3
Gambar 5.2. Kelas <i>Model</i>	V-4
Gambar 5.3. Kelas <i>View</i>	V-5
Gambar 5.4. Kelas <i>Controller</i>	V-5
Gambar 5.5. Antarmuka Halaman Beranda	V-6
Gambar 5.6. Antarmuka Halaman Login	V-7
Gambar 5.7. Antarmuka Halaman Dashboard	V-7
Gambar 5.8. Antarmuka Halaman Kategori.....	V-8
Gambar 5.9. Antarmuka Halaman Daftar Barang	V-8
Gambar 5.10. Antarmuka Halaman Penjualan	V-9
Gambar 5.11. Antarmuka Halaman Pengembalian	V-9
Gambar 5.12. Antarmuka Halaman Barang Masuk	V-10
Gambar 5.13. Antarmuka Halaman Barang Keluar	V-10

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alur Penyelesaian Tugas Akhir	III-1
Tabel 3.2. Deskripsi Sebab Akibat	III-4
Tabel 3.3. Deskripsi Solusi Masalah	III-4
Tabel 4.1. Analisis Kebutuhan Fungsional	IV-2
Tabel 4.2. Analisis Kebutuhan Non-fungsional	IV-7
Tabel 4.3. Deskripsi <i>Use Case</i> Bisnis	IV-8
Tabel 4.4. Deskripsi <i>Use Case</i>	IV-9
Tabel 4.5. Skenario <i>Use Case</i> Mengakses Aplikasi	IV-10
Tabel 4.6. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Kategori	IV-11
Tabel 4.7. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Data Barang	IV-13
Tabel 4.8. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Barang Masuk	IV-14
Tabel 4.9. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Barang Keluar	IV-15
Tabel 4.10. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Penjualan	IV-16
Tabel 4.11. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Retur Pembeli	IV-18
Tabel 4.12. Skenario <i>Use Case</i> Memonitoring Stok Barang	IV-19
Tabel 4.13. Skenario <i>Use Case</i> Mengelola Laporan Stok	IV-20
Tabel 4.14. Deskripsi <i>Class Diagram</i>	IV-40
Tabel 4.15. Tabel Atribut Class User	IV-40
Tabel 4.16. Tabel Atribut Class Category	IV-40
Tabel 4.17. Tabel Atribut Class Product	IV-41
Tabel 4.18. Tabel Atribut Class StockIn	IV-41
Tabel 4.19. Tabel Atribut Class StockOut	IV-41
Tabel 4.20. Tabel Atribut Class Sales	IV-42
Tabel 4.19. Tabel Atribut Class CustomerReturn	IV-42
Tabel 4.20. Tabel Tipe Data Kategori	IV-42
Tabel 4.21. Tabel Tipe Data Barang	IV-43
Tabel 5.1. Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak	V-1
Tabel 5.2. Spesifikasi Minimum Perangkat Keras	V-1
Tabel 5.3. Spesifikasi Perangkat Keras Pembangunan	V-2
Tabel 5.4. <i>Tools</i> Pembangunan	V-2
Tabel 5.5. Tabel <i>Model</i>	V-4
Tabel 5.6. <i>Tools View</i>	V-5
Tabel 5.7. Tabel <i>Controller</i>	V-6
Tabel 5.8. Tabel Pengujian Sistem	V-12

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Start</i>	Simbol ini digunakan untuk memberitahu posisi awal dari diagram aktivitas
	<i>End</i>	Simbol ini digunakan untuk memberitahu posisi akhir dari diagram aktivitas
	<i>Transition</i>	Simbol ini digunakan untuk memberitahu arah atau alur dari aktivitas pada diagram aktivitas
	<i>Use Case</i>	Simbol ini merupakan rangkaian aktivitas yang menggambarkan hubungan antara <i>actor</i> dengan sistem
	<i>Decision</i>	Simbol ini berfungsi untuk menunjukan titik percabangan dari suatu alur proses pada diagram aktivitas
	<i>Activity</i>	Simbol ini merupakan aktivitas yang dilakukan oleh sistem pada diagram aktivitas
	<i>Actor</i>	Simbol ini mewakili peran manusia atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem pada <i>Use Case</i> diagram

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Keterangan
<i>Fishbone</i>	Fishbone adalah diagram alat analisis visual untuk mendefinisikan akar penyebab dari suatu masalah pada sistem tersebut.
<i>Inventory</i>	Proses pengelolaan persediaan barang pada suatu sistem.
<i>Reorder Point (ROP)</i>	Titik batas minimum stok yang berfungsi untuk menentukan kapan harus melakukan pemesanan ulang suatu stok barang.
<i>Lead Time</i>	Waktu yang diperlukan sejak awal pemesanan hingga barang berhasil diterima.
<i>Supplier</i>	Pihak yang berperan dalam menyediakan dan memasok barang ke toko.
Laravel	<i>Framework</i> PHP yang berfungsi untuk mengembangkan aplikasi berbasis web.
Filament	<i>Framework</i> admin panel berbasis Laravel untuk mempermudah dalam proses pengelolaan dan pembangunan sistem.
Tailwind CSS	<i>Framework</i> CSS yang berfungsi untuk membangun tampilan antarmuka web agar lebih rapi dan responsif.
MVC (<i>Model-View-Controller</i>)	MVC adalah arsitektur perangkat lunak yang berfungsi untuk memisahkan logika aplikasi (<i>Model</i>), tampilan (<i>View</i>), dan pengelolaan alur (<i>Controller</i>)
<i>Testing</i>	Proses pengujian aplikasi yang sudah dibangun untuk memastikan fitur yang telah dikembangkan sudah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pengguna.

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini memuat kerangka dasar penelitian, yang meliputi konteks latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, sasaran/tujuan yang ingin dicapai, ruang lingkup batasan masalah, serta susunan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan stok barang adalah salah satu aspek yang penting dalam kegiatan operasional perusahaan, khususnya pada usaha ritel seperti toko suku cadang. Sistem pengelolaan stok yang baik harus mampu menyediakan data dengan segera dan tepat untuk menunjang proses penentuan keputusan. Salah satu rintangan berat yang sedang dialami Toko Surya Gemilang Kuningan saat ini adalah kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terealisasi. Saat menjalankan kegiatan manajemen persediaan barang, mulai dari pencatatan barang masuk, barang keluar, penataan persediaan barang sampai penyusunan laporan masih dilakukan secara konvensional. Hal tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam penyajian data.

Saat ini, Toko Surya Gemilang Kuningan masih memakai cara pendataan konvensional dengan memanfaatkan buku inventaris dalam mengelola data barang. Proses tersebut berpotensi mengakibatkan berbagai hambatan, misalnya penulisan data yang tertunda, berisiko kehilangan media penyimpanan data, kekeliruan pendataan karena faktor manusia, serta penelusuran data yang memakan waktu lebih lama sejalan dengan meningkatnya isi buku inventaris.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan perangkat lunak yang mampu mengatur persediaan barang secara tepat dan hemat waktu. Urgensi pembangunan aplikasi berbasis web ini terletak pada aspek fleksibilitas, efisiensi performa perangkat, dan sinkronisasi data. Selain itu, sistem ini mengimplementasikan metode *Reorder Point* (ROP) untuk mengoptimalkan proses pengelolaan persediaan, khususnya dalam menentukan jenis barang yang harus dipesan kembali serta waktu pengadaannya.

Berdasarkan analisis terhadap kesenjangan antara kebutuhan data yang cepat dengan kondisi nyata di lapangan, maka permasalahan ini akan dikaji lebih lanjut dalam laporan skripsi dengan judul: “PEMBANGUNAN APLIKASI PENGELOLAAN STOK BARANG BERBASIS WEB (Studi Kasus di Surya Gemilang Kuningan)”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Pelayanan sering kali memakan waktu lama akibat pemeriksaan dan pencarian persediaan barang masih dikerjakan satu per satu secara konvensional saat pembeli datang
2. Pencatatan stok yang kurang menyeluruh membuat pemilik toko mengalami hambatan dalam memantau keberadaan barang beserta jumlah persediaannya.

3. Pendataan arus barang masuk dan keluar yang belum terpusat, sehingga menyulitkan proses pencarian data seiring dengan penambahan data.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan poin dari identifikasi masalah tersebut, maka dapat diperoleh rumusan masalah dari tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem dapat memangkas waktu pelayanan dengan menyediakan data secara cepat dan tepat?
2. Bagaimana sistem dapat mempermudah pemilik toko dalam pendataan dan pemantauan seluruh persediaan barang?
3. Bagaimana sistem dapat mengatur pendataan barang masuk maupun keluar dengan lebih efisien, sehingga penelusuran informasi dapat dilakukan lebih cepat sekalipun bertambahnya volume data?

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan poin pada rumusan masalah, maka dapat diperoleh tujuan dari tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web di Surya Gemilang Kuningan.
2. Mengimplementasikan sistem yang dapat mengelola stok barang secara lebih mudah, cepat, dan terstruktur.
3. Menyediakan fitur pemberitahuan stok kritis sehingga dapat meminimalkan keterlambatan proses *restock*.

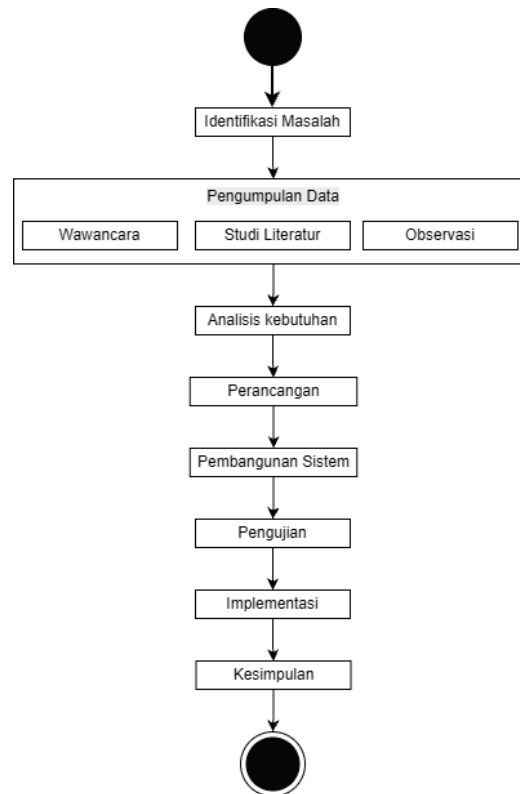
1.5 Lingkup Tugas Akhir

Berdasarkan tujuan tugas akhir, berikut adalah lingkup pengerjaan penelitian :

1. Aplikasi pengelolaan stok barang ini dibangun berbasis web dengan Tailwind CSS 4, Flowbite, Laravel 8, *Framework* Laravel 13 serta library Filament PHP 4 untuk implementasi antarmuka dan manajemen fiturnya.
2. Sistem yang akan dibangun berfokus pada manajemen inventaris, pembuatan laporan stok barang dan penjualan di Surya Gemilang Kuningan.
3. Sistem telah dinyatakan selesai setelah melalui tahap pengujian langsung oleh pengguna (UAT) di lingkungan pengujian.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan metode yang digunakan dalam Pembangunan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web di Surya Gemilang Kuningan :



Gambar 1.1. Metodologi Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Di tahap ini, peneliti mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan utama yang terjadi di lingkungan toko Surya Gemilang Kuningan terkait sistem pengelolaan stok barang yang ada di toko tersebut. Permasalahan diidentifikasi melalui analisis kondisi sistem yang sedang berjalan yang dinilai belum optimal, seperti proses pelayanan transaksi yang lebih lambat, keterlambatan melakukan restock untuk barang yang jarang terjual, mengalami kesulitan dalam menelusuri riwayat transaksi, riwayat barang masuk, serta riwayat barang keluar seiring bertambahnya data yang tersimpan pada buku inventaris.

2. Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data atau informasi yang valid dan lengkap sebagai dasar perancangan dan pengembangan. Terdapat 3 metode dalam pengumpulan data penelitian, sebagai berikut:

- Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan narasumber seperti pemilik atau pegawai toko Surya Gemilang, Kuningan. Wawancara bertujuan untuk mencari informasi lebih lengkap terkait kebutuhan sistem dan masalah yang dihadapi.

- Studi literatur

Penulis melakukan kajian terhadap sumber-sumber ilmiah yang didapatkan dari jurnal, buku, artikel, atau dokumentasi teknis terkait pengelolaan stok barang. Studi tersebut digunakan sebagai landasan teori untuk memperkuat landasan perancangan sistem yang akan dibangun.

- Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap sistem Surya Gemilang, Kuningan. Observasi tersebut dilakukan untuk memahami alur kerja dan mencari tahu kekurangan dan kebutuhan dari sistem tersebut.

3. Analisis Kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap analisis kebutuhan pengguna yang dilakukan sebagai dasar dalam proses perancangan sistem yang akan dibangun.

Tahapannya antara lain :

- Menganalisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara dan observasi.
- Mendesain arsitektur sistem, alur proses, dan struktur database.
- Membuat rancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang responsif dan *user-friendly*.
- Menyusun diagram alur sistem seperti Diagram Activity, *Class Diagram*, dan mockup tampilan sistem.

4. Perancangan

Proses perancangan dilakukan untuk membuat gambaran awal sistem sebelum proses pembangunan. Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan alur sistem, rancangan database, rancangan antarmuka, *Use Case diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Perancangan ini bertujuan agar sistem yang dibangun memiliki struktur yang jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. Pembangunan Sistem

Proses Pembangunan sistem berdasarkan hasil analisis dan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, peneliti mulai membuat database, tampilan antarmuka, fitur *login*, tampilan data barang, tampilan stok barang masuk, tampilan stok barang keluar, tampilan penjualan, dan tampilan retur pelanggan. Sistem juga dibuat agar stok produk dapat diperbarui secara otomatis melalui proses barang masuk, barang keluar, dan penjualan.

6. Pengujian

Pengujian merupakan proses memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti menguji proses *login*, input data produk, tambah kategori, pencatatan barang masuk, pencatatan barang keluar, pencatatan transaksi penjualan, dan retur pelanggan. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan stok produk bertambah saat ada barang masuk dan stok berkurang saat ada barang keluar. Jika ditemukan kesalahan, peneliti melakukan perbaikan sebelum sistem siap digunakan.

7. Kesimpulan

Tahap akhir ini berisi kesimpulan dari keseluruhan proses dan hasil pengembangan sistem. Peneliti akan menyimpulkan apakah sistem yang dibangun telah mampu menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Selain itu, peneliti juga memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut, seperti kemungkinan integrasi dengan sistem lain, pengembangan versi mobile, atau peningkatan fitur keamanan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi dalam 6 bab, setiap bab terdiri dari beberapa sub bab, dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, lingkup, metodologi dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II. LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori-teori dan konsep serta penelitian terdahulu yang dapat berhubungan dengan penelitian ini untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi.

BAB III. SKEMA PENELITIAN

Berisi mengenai analisis terhadap sistem yang sedang berjalan serta permasalahan yang dihadapi, kemudian dilanjutkan dengan usulan perancangan sistem yang akan dikembangkan. Pada bab ini dijelaskan hasil analisis kebutuhan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun non-fungsional, serta perancangan awal sistem seperti diagram UML dan perancangan basis data.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi mengenai proses analisis sistem yang sedang berjalan dan perancangan sistem yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi pada bab sebelumnya. Pada bab ini dijelaskan secara rinci desain sistem, mulai dari perancangan alur sistem, perancangan basis data, hingga perancangan antarmuka yang akan digunakan oleh pengguna.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi mengenai implementasi dari aplikasi atau sistem yang telah dirancang. Penjelasan mencakup implementasi fitur-fitur utama aplikasi. Selain itu, dijelaskan juga langkah-langkah pengujian yang dilakukan. Hasil pengujian akan dianalisis untuk mengevaluasi apakah aplikasi sudah memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai ringkasan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang menjawab rumusan masalah serta tujuan penelitian. Kesimpulan memuat poin-poin utama dari hasil analisis dan pembahasan secara singkat, jelas, dan padat, tanpa menambahkan data atau pembahasan baru. Selain itu, kesimpulan juga menunjukkan sejauh mana sistem yang dirancang telah berhasil menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan kajian teori yang relevan, metodologi penelitian yang digunakan, serta metode yang diterapkan dalam proses pengujian sistem.

2.1 Teori Yang Digunakan

Teori yang digunakan merupakan landasan teori yang dijadikan sebagai dasar dalam penelitian dan pembangunan sistem. Pada bab ini dijelaskan konsep, metode, serta teori-teori yang relevan dengan topik yang sedang diteliti. Pembahasan teori tersebut disusun secara sistematis sebagai berikut :

2.1.1 Persediaan

Persediaan merupakan bagian dari aktivas lancar yang memiliki peran sangat penting bagi kelangsungan usaha, baik pada perusahaan dagang maupun perusahaan industri. Setiap tingkatan perusahaan, mulai dari perusahaan kecil, menengah, hingga perusahaan besar, harus memastikan jumlah persediaan yang mencukupi agar operasional bisnis dapat berjalan dengan lancar. Pengelolaan persediaan yang baik akan membantu perusahaan dalam memenuhi permintaan pelanggan, menjaga kelancaran produksi, serta menghindari risiko kelebihan atau kekurangan stok yang dapat merugikan bisnis [JUN25].

2.1.2 Pengelolaan Stok Barang

Pengelolaan stok barang dan produk atau dikenal sebagai manajemen stok, mencakup beberapa proses mulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pengeluaran, dan evaluasi. Tujuan manajemen stok adalah untuk menjaga ketersediaan barang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan serta mencegah stok yang berlebih untuk mengurangi kerugian perusahaan [FAT23].

2.1.3 Siklus Pencatatan Stok

Siklus pencatatan stok adalah proses pengelolaan data barang yang meliputi tiga tahap utama: input, proses, dan output, yang akan dijelaskan sebagai berikut :

- **Input**

Tahap pengumpulan data mentah, seperti data barang masuk (dari supplier), data barang keluar (permintaan unit/pelanggan), dan data master barang (nama, kategori, satuan).

- **Proses**

Tahap pengolahan data menggunakan algoritma tertentu, misalnya penghitungan sisa stok secara *real-time*, penghitungan *reorder point* (ROP), dan validasi ketersediaan barang.

- **Output**

Hasil akhir berupa informasi bagi pengguna, seperti laporan stok bulanan, notifikasi barang hampir habis, dan riwayat transaksi barang keluar.

2.1.4 Metode *Reorder Point*

Menurut Maulidi et al. (2023), *Reorder Point* (ROP) menandai tingkat persediaan tertentu yang mengindikasikan bahwa pemesanan ulang harus segera direalisasikan. Perusahaan memanfaatkan mekanisme ROP untuk menjembatani durasi pengiriman barang dari pemasok dengan dinamika penjualan yang terus berlangsung. Melalui estimasi tenggat waktu tersebut, ketersediaan barang di gudang dapat senantiasa terjaga tanpa mengalami kelangkaan persediaan.[ARD25]

Implementasi dalam sistem :

- Sistem menghitung nilai ROP secara otomatis.
- Sistem membandingkan stok dengan nilai ROP.
- Jika $\text{stok} \leq \text{ROP}$, sistem menampilkan notifikasi.

Perhitungan rop dalam sistem ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{ROP} = D \times T + SS$$

Keterangan:

ROP = Pemesanan Kembali

SS = Safety stock

D = Tingkat pemakaian rata-rata perhari

T = Lead time¹⁵

Gambar 2.1. Rumus Reorder Point [FAI21]

2.2 Metodologi Pengembangan Sistem

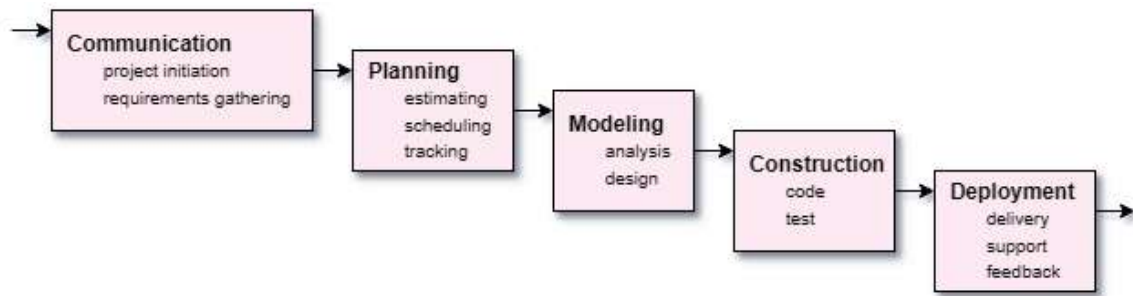
Metodologi pengembangan sistem adalah pendekatan atau langkah-langkah yang digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2.1 Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini memiliki beberapa keunggulan, termasuk membuat proses perancangan sistem lebih mudah karena tahapan-tahap ini harus dilakukan secara bertahap sampai dengan selesai sehingga proses penelitian tidak terganggu.

Pressman menjelaskan bahwa proses rekayasa perangkat lunak mencakup “*communication, planning, Modeling, construction, dan deployment*”. Tahapan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan sistem pada penelitian ini. Proses dimulai dari komunikasi untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, dilanjutkan dengan perencanaan, peModelan sistem, pembuatan program, pengujian, serta penerapan sistem kepada pengguna. [PRE10]

Tahapan dari metode *Waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.2. Metode *Waterfall* [PRE10]

berikut ini merupakan deskripsi dari metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* :

1. *Communication* (Komunikasi/Kebutuhan)

Communication merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai proses bisnis yang sedang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Informasi tersebut dapat diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil dari tahap ini berupa daftar kebutuhan sistem yang menjadi dasar dalam proses pengembangan.

Pada tahap ini Penulis melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan pengumpulan studi literatur yang relevan dengan pengembangan aplikasi dengan pihak terkait. Tahap observasi dilakukan untuk mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan dan kendala yang dihadapi Surya Gemilang Kuningan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem secara lebih mendalam, khususnya terkait fitur yang diharapkan dan alur penggunaan sistem. Sementara itu, studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem serupa sebagai referensi pembangunan.

2. *Planning* (Perancangan)

Planning merupakan tahap perencanaan proyek yang mencakup penentuan ruang lingkup sistem, estimasi waktu pengerjaan, kebutuhan sumber daya, serta identifikasi risiko yang mungkin terjadi selama proses pengembangan. Perencanaan yang baik dapat membantu proses pembangunan sistem agar lebih terarah dan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan, baik itu sumber daya manusia, perangkat keras, dan perangkat lunak. Selain itu penulis juga menganalisis berbagai risiko yang mungkin terjadi selama proses penelitian dan Pembangunan sistem. Pada tahap ini mencakup juga tujuan yang ingin dicapai agar proses dapat berjalan secara lancar dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

3. *Modeling* (Perancangan/Desain)

Modeling merupakan tahap peModelan dan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Tahap ini bertujuan untuk menggambarkan rancangan sistem sebelum proses pengkodean dilakukan. PeModelan sistem membantu penulis memahami struktur sistem, alur proses, hubungan data, dan rancangan antarmuka pengguna.

Pressman menjelaskan bahwa “Anda bekerja menggunakan *Model* setiap hari. Anda membuat "sketsa" dari objek tersebut agar dapat memahami gambaran besarnya seperti apa bentuknya secara arsitektural, bagaimana bagian-bagian penyusunnya saling terhubung, serta berbagai karakteristik lainnya. Jika diperlukan, Anda menyempurnakan sketsa tersebut hingga ke detail yang lebih mendalam demi memahami masalah dan cara penyelesaiannya dengan lebih baik.”

Pada tahap ini penulis merancang berdasarkan kebutuhan pengguna ke dalam bentuk rancangan sistem. Prosesnya meliputi proses perancangan arsitektur sistem, alur proses, struktur database, dan membuat rancangan antarmuka pengguna (UI), serta peModelan proses menggunakan diagram seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

4. *Construction* (Pengkodean dan Pengujian)

Construction merupakan tahap pengkodean dan pengujian sistem. Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap *Modeling* diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Setelah proses pengkodean selesai, sistem diuji untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.

Pada tahap ini penulis melakukan pengkodean menggunakan bahasa dan spesifikasi sesuai dengan yang telah ditentukan sebelumnya serta penerapan basis data dan seluruh fungsi sistem. Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan pengujian aplikasi guna memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dapat dilakukan pada lingkup unit maupun keseluruhan sistem untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang mungkin akan terjadi saat sistem digunakan oleh pengguna.

5. *Deployment* (Implementasi dan Pemeliharaan)

Deployment merupakan tahap penerapan sistem kepada pengguna. Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai dibangun diserahkan kepada pengguna untuk digunakan dalam kegiatan operasional. Tahap ini juga mencakup dukungan, perbaikan kesalahan, dan pengumpulan umpan balik dari pengguna.

Pada tahap ini penulis melakukan pemantauan aplikasi, perbaikan kesalahan yang mungkin ditemukan, serta penyesuaian terhadap kebutuhan baru. Kegiatan pemeliharaan ini bertujuan

untuk menjaga kinerja sistem agar tetap berjalan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang.

2.3 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berjalan sesuai kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan, salah satunya dengan menggunakan teknik *Black Box Testing* untuk memeriksa apakah seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan benar.

2.3.1 *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. [SET19]

2.4 Teknologi Pengembangan Web

Pada tahap ini ditentukan teknologi front-end untuk membangun antarmuka pengguna, teknologi back-end untuk mengelola logika sistem dan pengolahan data, serta basis data untuk penyimpanan informasi.

2.5 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi berbasis web adalah sebuah program komputer yang memanfaatkan web browser serta teknologi web untuk melakukan tugas-tugas melalui internet. Aplikasi berbasis web menggunakan kombinasi server-side script maupun PHP untuk menangani penyimpanan dan mendapatkan informasi. Client-side script seperti JavaScript dan HTML juga digunakan untuk menyampaikan informasi kepada pengguna. [SUR19]

2.6 *Framework Web Development*

Front end *Framework* adalah kerangka kerja yang digunakan front end developer untuk mempermudah dalam pengembangan suatu website. Di mana di dalam penggunaan *Framework* bukan berarti tidak akan bertemu dengan kode justru dengan adanya *Framework* akan ada beberapa aturan khusus jika anda menggunakannya. Dengan kode tersebut dapat meningkatkan kinerja front end karena dapat memanfaatkan beberapa fungsi dan plugin yang disediakan untuk mempersingkat dan mengoptimalkan kode yang dibuat. [PRA22]

2.6.1 *Laravel*

Laravel adalah web *Framework* yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan bersifat open source. Laravel menjadi web *Framework* populer karena banyaknya fitur-fitur yang tersedia di dalamnya, sehingga mempermudah pada developer dalam mengembangkan aplikasi. Laravel pertama kali rilis pada tahun 2011. Laravel menggunakan pattern yang bernama MVC atau *Model, View* dan *Controller*. Berikut ini penjelasan singkat terkait MVC. [MAU25]

2.6.2 Filament PHP

Filament adalah platform administrasi modern yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan aplikasi Laravel, termasuk dalam pembuatan dan pengelolaan formular. [WIJ25]

2.6.3 Tailwind CSS

Menurut Nauval Azhar tailwind merupakan sebuah utilitas utama *Framework* yang dibuat oleh Adam Wathan dan dirilis pertama kali pada akhir tahun 2017. *Framework* ini sangat digemari oleh banyak developer dari front-end hingga back-end. *Framework* ini mudah digunakan sehingga sangat digemari oleh back-end developer yang kurang memiliki keahlian dalam CSS. Tailwind juga biasa digunakan bersamaan dengan Laravel atau *Framework* java script, seperti react dan vue [MAH25].

2.6.4 Flowbite

Flowbite adalah sebuah perpustakaan (library) komponen antarmuka pengguna (UI) berbasis tailwind css yang menyediakan berbagai komponen pra-desain yang dapat digunakan dalam pengembangan web. Komponen ini mencakup elemen-elemen seperti tombol, kartu, formulir, navigasi, modals, dan banyak lagi. Flowbite membantu pengembang mempercepat proses pembangunan antarmuka pengguna dengan menyediakan komponen yang dapat disesuaikan dan diintegrasikan dengan mudah. [PRA24]

2.7 Database Management System (DBMS)

DBMS adalah singkatan dari *Database Management System* atau dalam bahasa indonesia disebut sistem manajemen basis data. DBMS adalah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengelola, dan memanipulasi data dalam suatu basis data. Dengan menggunakan DBMS, proses pengorganisasian data menjadi lebih mudah, cepat, dan efisien, terutama ketika harus berhadapan dengan data dalam jumlah besar. [HAD24]

2.7.3 MySQL

MySQL adalah pengembangan lanjutan dari proyek unireg yang dikerjakan oleh Michael Monty Widenius dan TCX (perusahaan perangkat lunak asal swedia). MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu free software (perangkat lunak bebas) dan shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi gnu general public license (gpl) sehingga dapat digunakan untuk keperluan pribadi atau komersial tanpa harus membayar lisensi yang ada. [FIT20]

BAB III

SKEMA PENELITIAN

Bab ini menjelaskan skema penelitian yang mencakup alur penelitian, gambaran tempat penelitian, analisis permasalahan, analisis kebutuhan sistem dan gambaran produk.

3.1 Alur Penelitian

Alur penyelesaian tugas akhir ini merupakan langkah-langkah yang ditempuh penulis dalam menyelesaikan tugas akhir, dari awal hingga sistem berhasil diimplementasikan dan diuji. Untuk langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.1. Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Tahap dan hasil	Langkah penelitian	Literatur dan referensi
Tahap 1 : Identifikasi masalah	Melakukan observasi awal ke surya Gemilang kuningan	[WAH20] [ROM25] [AYU24]
	↓	
	Mengidentifikasi kendala yang timbul dari sistem lama	
	↓	
	Perumusan masalah	
	↓	
Tahap 2 : Pengumpulan data	Mencari referensi buku/jurnal	[WAH20] [FAR25] [ROM25] [NUG24]
	↓	
	Melakukan observasi secara lebih detail melihat proses pengelolaan stok barang masuk dan keluar	
	↓	
	Melakukan wawancara dengan admin Gudang Surya Gemilang Kuningan	
	↓	

Tahap dan hasil	Langkah penelitian	Literatur dan referensi
Tahap 3 : Analisis	Pengelompokan data hasil observasi dan wawancara ↓ Melakukan analisis kebutuhan pengguna ↓ Menganalisis solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna	[WAH20] [ROM25]
Tahap 4 : Perancangan	Membuat rancangan sistem ↓ Perancangan basis data ↓ Mendesain antarmuka pengguna ↓ Membuat diagram alur	[WAH20] [HAD24] [AKH11]
Tahap 5 : Implementasi	Membangun aplikasi menggunakan laravel ↓ Mengimplementasikan basis data dengan MySQL ↓ Mendesain tampilan dengan TailwindCSS dan Flowbite	[WAH20] [AKH11] [MAH25] [PRA24]

Tahap dan hasil	Langkah penelitian	Literatur dan referensi
Tahap 5 : Implementasi	Membangun aplikasi menggunakan laravel	[WAH20] [AKH11] [MAH25] [PRA24]
	Mengimplementasikan basis data dengan MySQL	
	Mendesain tampilan dengan TailwindCSS dan Flowbite	
Tahap 6 : Pengujian	Menyusun skenario uji coba	[WAH20] [SET19]
	Melakukan uji coba setiap fitur dengan <i>Blackbox Testing</i>	
	Melakukan uji coba sistem oleh admin Gudang	

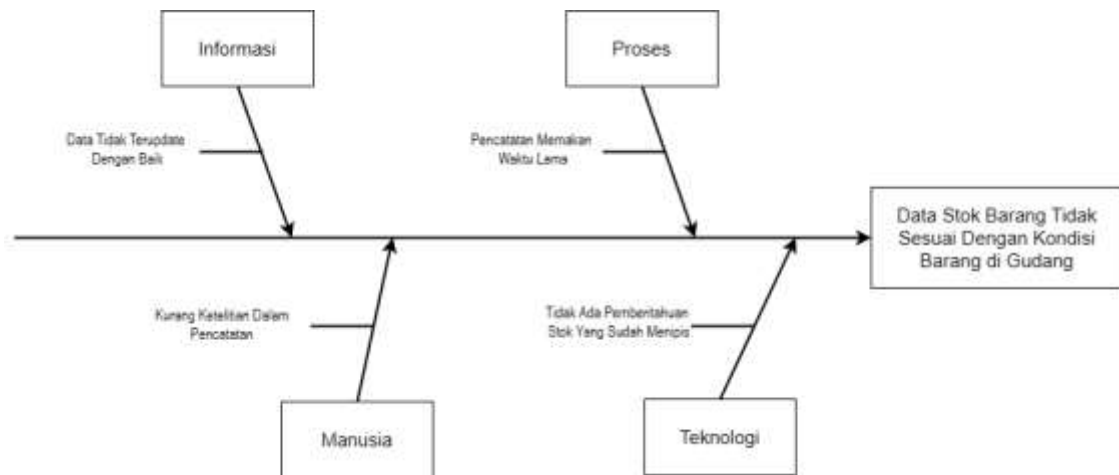
3.2 Analisis Permasalahan Sistem Berjalan

Analisis Permasalahan Sistem merupakan proses identifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan di Surya Gemilang Kuningan.

3.2.1 Analisis Sebab Akibat

Analisis Sebab Akibat merupakan tahap menganalisis penyebab-penyebab permasalahan yang ditemukan dalam sistem yang sedang berjalan. Analisisnya menggunakan diagram *fishbone* untuk mengidentifikasi akar masalahnya dari berbagai aspek, yaitu aspek informasi, proses, manusia, dan teknologi.

Berikut merupakan diagram Fishbone dari sistem yang sedang berjalan :



Gambar 3.1. Fishbone Sebab Akibat

Berikut ini merupakan deskripsi dari analisis sebab akibat :

Tabel 3.2. Deskripsi Sebab Akibat

No	Komponen umum	Komponen detail	Penjelasan
1	Manusia	Kurang Ketelitian Dalam Pencatatan.	Pendataan barang dan transaksi kerap mengalami kesalahan akibat kelalaian petugas saat mencatat nama maupun jumlah barang.
2	Teknologi	Tidak Ada Pemberitahuan Stok Yang Sudah Menipis.	Tidak adanya pemberitahuan ketika stok di bawah batas minimum, sehingga proses pengadaan ulang kerap mengalami keterlambatan.
No	Komponen umum	Komponen detail	Penjelasan
3	Proses	Pencatatan Memakan Waktu Lama.	Proses pencatatan transaksi serta arus barang masuk dan keluar masih dijalankan secara konvensional, sehingga kurang efisien dan memakan waktu lama.
4	Informasi	Data tidak terbaru dengan baik	Keterlambatan pencatatan data, memicu terjadinya selisih antara catatan inventaris dengan ketersediaan fisik barang.

3.2.2 Solusi Masalah

Solusi dari penelitian ini didasarkan pada empat aspek, yaitu manusia, teknologi, proses, dan informasi. Solusi dari keempat aspek tersebut dapat didefinisikan pada tabel berikut :

Tabel 3.3. Deskripsi Solusi Masalah

No	Komponen umum	Faktor Penyebab	Solusi
1	Manusia	Kurang ketelitian dalam pencatatan.	Menyediakan aplikasi berbasis web yang dilengkapi validasi data input guna menurunkan tingkat kesalahan pada proses input data.
2	Teknologi	Tidak ada fitur notifikasi stok.	Mengimplementasikan fitur penanda stok kritis berbasis <i>Reorder Point</i> (ROP) untuk memberikan peringatan awal ketika ketersediaan barang berada di bawah batas minimum.
3	Proses	Tidak adanya sistem terpusat untuk pencatatan.	Membangun aplikasi inventaris berbasis web terpusat untuk mengelola transaksi serta mutasi barang masuk dan keluar.
4	Informasi	Data tidak terbaru dengan baik.	Menerapkan basis data terpusat yang memperbarui data secara <i>real-time</i> untuk menjamin kesesuaian antara sistem dan kondisi fisik.

3.3 Profil Penelitian

Profil Penelitian menggambarkan ringkasan mengenai subjek, lokasi, atau lembaga yang menjadi fokus studi. Bagian ini memuat Objek Penelitian, Profil Tempat Penelitian, serta Struktur Organisasi.

3.3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di Surya Gemilang Kuningan, khususnya pada aspek pengelolaan stok barang. Peneliti bertujuan untuk membantu toko dalam melakukan proses pengelolaan stok barang dengan membangun sistem yang dapat mengelola stok barang, memantau stok, dan membuat laporan untuk meningkatkan efektivitas pekerjaan petugas toko Surya Gemilang, meliputi proses Staff Gudang dalam mengelola data barang yang masuk dan keluar dari toko, Kasir dalam mengelola data barang penjualan dan retur penjualan, hingga proses Manajer menentukan nama barang, kategori barang, harga barang, pembuatan laporan, dan memantau stok atau transaksi.

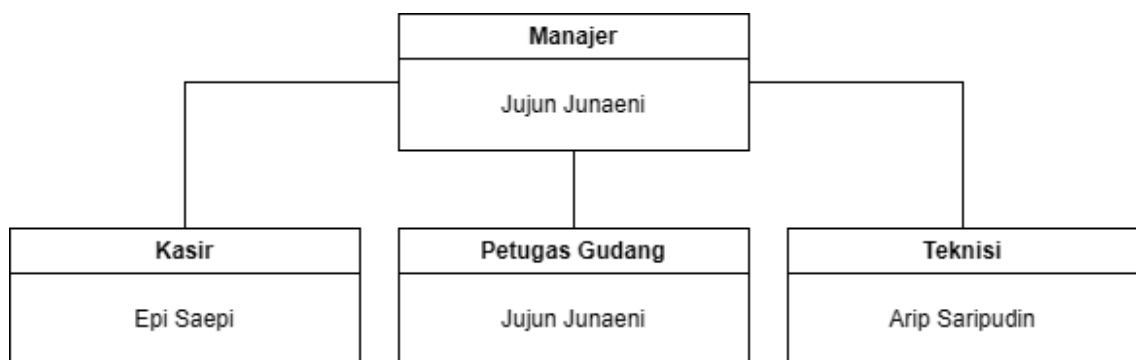
3.3.2 Profil Tempat Penelitian

Berikut merupakan profil singkat tempat penelitian

Tempat penelitian : Surya Gemilang
 Alamat : Jl. Raya Garawangi No. 7, Purwasari, Kec. Garawangi,
 Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45571
 Bidang bisnis : Perdagangan eceran (Retail)

3.3.3 Struktur Organisasi

Berikut merupakan struktur organisasi dari toko Surya Gemilang Kuningan :



Gambar 3.2. Struktur Organisasi

3.4 Gambaran Produk Tugas Akhir

Produk tugas akhir yang dikembangkan berupa sistem pengelolaan stok barang berbasis web yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan stok barang di Surya Gemilang Kuningan, khususnya oleh pegawai gudang.

Sistem ini dirancang untuk membantu admin dalam melihat, memantau, serta menghasilkan laporan stok barang secara efektif dan efisien. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan

memanfaatkan *Framework* Laravel sebagai fondasi utama yang dipadukan dengan Filament PHP sebagai admin panel *Framework* berbasis Laravel untuk mempercepat proses pembuatan antarmuka melalui komponen siap pakai serta integrasi yang fleksibel. Pada sisi frontend, digunakan Tailwind CSS bersama Flowbite, yaitu pustaka komponen antarmuka berbasis Tailwind CSS yang menyediakan elemen UI seperti tombol, tabel, dan modal.

Sistem ini dibangun dengan menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) untuk memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data agar lebih terstruktur, efisien, serta mudah dalam proses pemeliharaan.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan proses analisis kebutuhan sistem dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta proses perancangan sistem mencakup perancangan arsitektur dan antarmuka perangkat lunak untuk proses pengelolaan stok barang di Surya Gemilang Kuningan.

4.1 Analisis Sistem Berjalan

Analisis Sistem Berjalan merupakan tahap untuk menjelaskan kondisi, alur proses, serta mekanisme kerja sistem yang saat ini digunakan pada tempat penelitian, sehingga dapat diketahui bagaimana proses bisnis berjalan dan permasalahan yang terjadi pada sistem tersebut.

4.1.1 Proses Bisnis Sistem Berjalan

Toko Surya Gemilang merupakan sebuah toko sparepart motor yang memulai usaha dengan fasilitas sederhana. Pengelolaan stok barang di toko ini masih dilakukan secara manual, sehingga pencatatan jumlah barang masuk dan keluar sering memakan waktu dan rentan terjadi kesalahan. Selain itu, pencarian data barang dan pembuatan laporan stok juga masih kurang efisien, sehingga manajer dan kasir mengalami kesulitan dalam mengawasi persediaan barang secara akurat.

Legalitas yang dimiliki oleh toko suku cadang dan aksesoris sepeda motor Surya Gemilang mencakup nomor pokok wajib pajak (NPWP) sebagai bukti kepatuhan terhadap wajib pajak dan surat izin usaha perdagangan (SIUP) sebagai bukti legalitas toko untuk menjalankan aktivitas jual beli dan pemasangan suku cadang dilakukan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

4.1.2 Permasalahan Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan, observasi dan wawancara yang telah dilakukan di Surya Gemilang, diketahui bahwa proses pengelolaan stok barang masih dilakukan secara manual menggunakan buku inventaris. Pencatatan dilakukan ketika ada barang yang masuk ke toko, barang keluar karena pembelian ataupun retur, dan saat pengecekan stok. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan stok membutuhkan waktu yang cukup lama terutama ketika pelanggan sedang ramai di toko, sehingga berpotensi memperlambat pelayanan operasional.

Permasalahan utama yang terjadi di Surya Gemilang adalah kurangnya ketelitian saat proses pencatatan stok barang seperti kesalahan penulisan jumlah barang maupun penamaan barang yang tidak konsisten. Dari aspek teknologi Surya Gemilang belum menggunakan sistem komputer atau aplikasi yang dapat membantu proses pencatatan stok barang, pemantauan jumlah stok, pemberitahuan ketika stok mulai menipis, dan laporan otomatis.

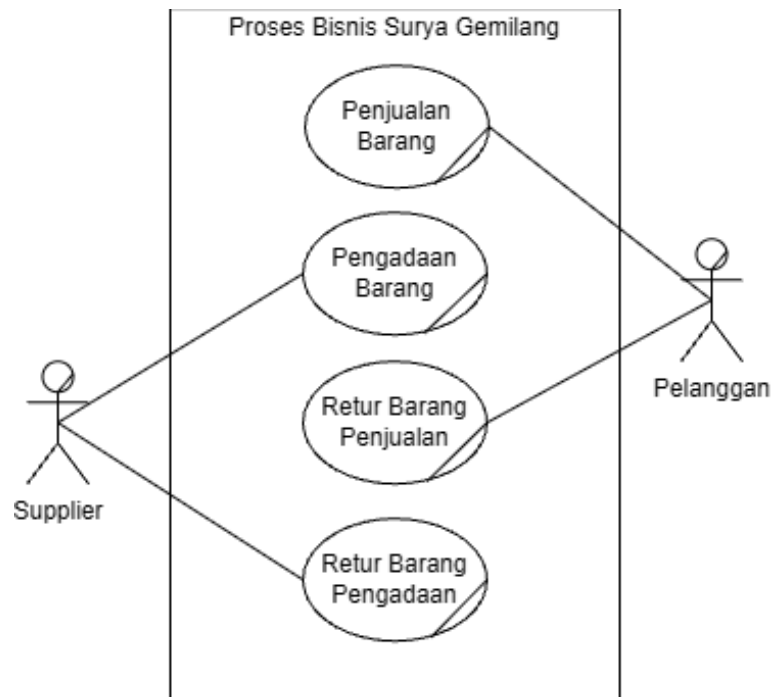
Dengan demikian, sistem yang berjalan di Surya Gemilang belum mendukung pengelolaan stok secara efektif dan cepat. Oleh karena itu diperlukan adanya aplikasi yang dapat membantu

proses pengelolaan stok barang berbasis web yang dapat membantu pencatatan barang masuk dan keluar, pemberitahuan ketika stok menipis, dan menghasilkan laporan secara cepat dan terstruktur.

4.2 Use Case Bisnis

Diagram *Use Case* Bisnis merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar aktor bisnis dengan proses bisnis pada suatu sistem atau Perusahaan.

Berikut ini merupakan diagram *Use Case* bisnis dari sistem yang sedang berjalan pada Toko Surya Gemilang, seperti ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 4.1. Diagram *Use Case* Bisnis

4.2.1 Deskripsi Use Case Bisnis

Deskripsi *Use Case* Bisnis adalah penjelasan yang menggambarkan tujuan atau fungsi utama suatu proses bisnis dengan bantuan diagram *Use Case*, berfokus pada apa yang dilakukan sistem dan hubungannya dengan aktor external.

Deskripsi *Use Case* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Deskripsi *Use Case* Bisnis

No	Nama Use Case	Aktor	Deskripsi
UC-01	Penjualan Barang	Pelanggan	Proses toko Surya Gemilang melakukan transaksi atau penjualan barang ke Pelanggan.
UC-02	Pengadaan Barang	Supplier	Proses toko Surya Gemilang melakukan pengadaan barang ke supplier untuk memenuhi kebutuhan stok barang di toko.
UC-03	Retur Barang Penjualan	Pelanggan	Proses toko Surya Gemilang dalam menerima permintaan pengembalian barang yang telah dibeli oleh Pelanggan dengan alasan barang yang tidak sesuai spesifikasi, adanya kerusakan, maupun cacat produksi.
UC-04	Retur Barang Pengadaan	Supplier, Jasa Ekspedisi	Proses toko Surya gemilang melakukan pengembalian barang hasil pengadaan kepada supplier karena barang yang diterima tidak sesuai spesifikasi, adanya kerusakan, maupun cacat produksi.

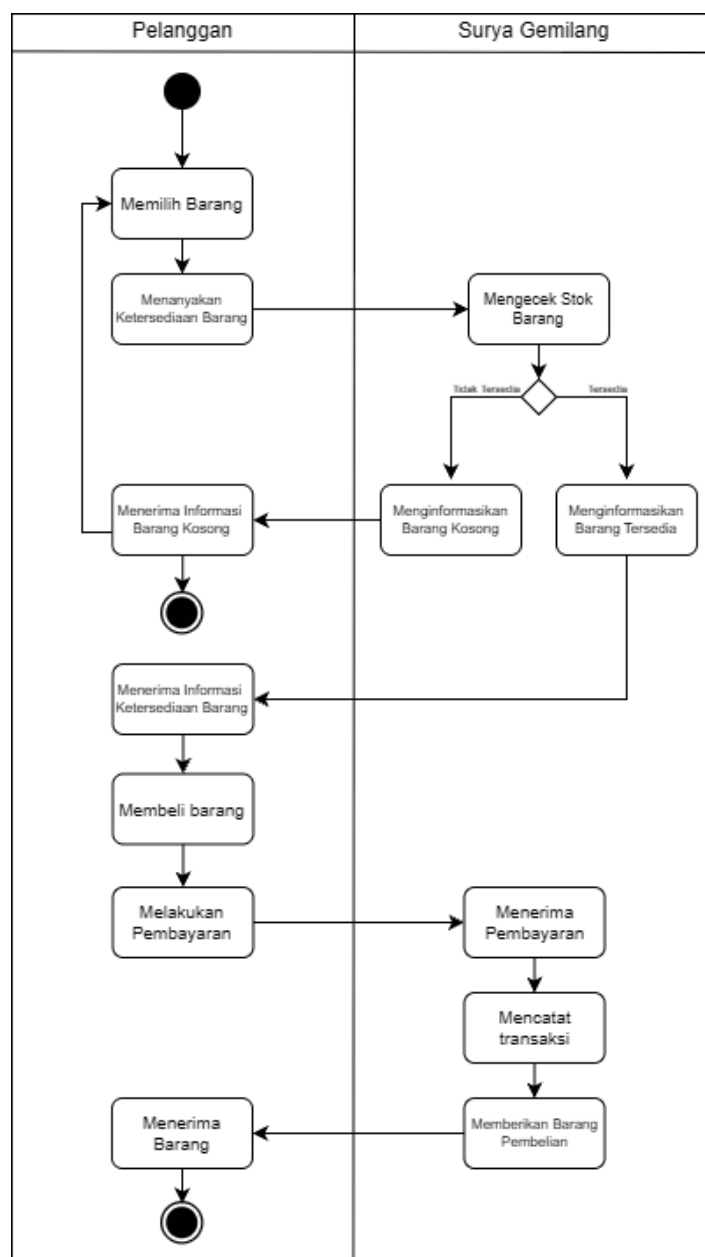
4.2.2 Activity Diagram Use Case Bisnis

Activity Diagram digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai proses yang sedang berjalan maupun proses yang diusulkan pada sistem. Dengan adanya diagram ini, analisis sistem menjadi lebih terstruktur dan dapat membantu dalam mengidentifikasi permasalahan serta peluang perbaikan pada sistem yang ada.

Berikut merupakan diagram aktivitas dari setiap proses pada sistem berjalan :

1. Activity Diagram - Proses Penjualan Barang

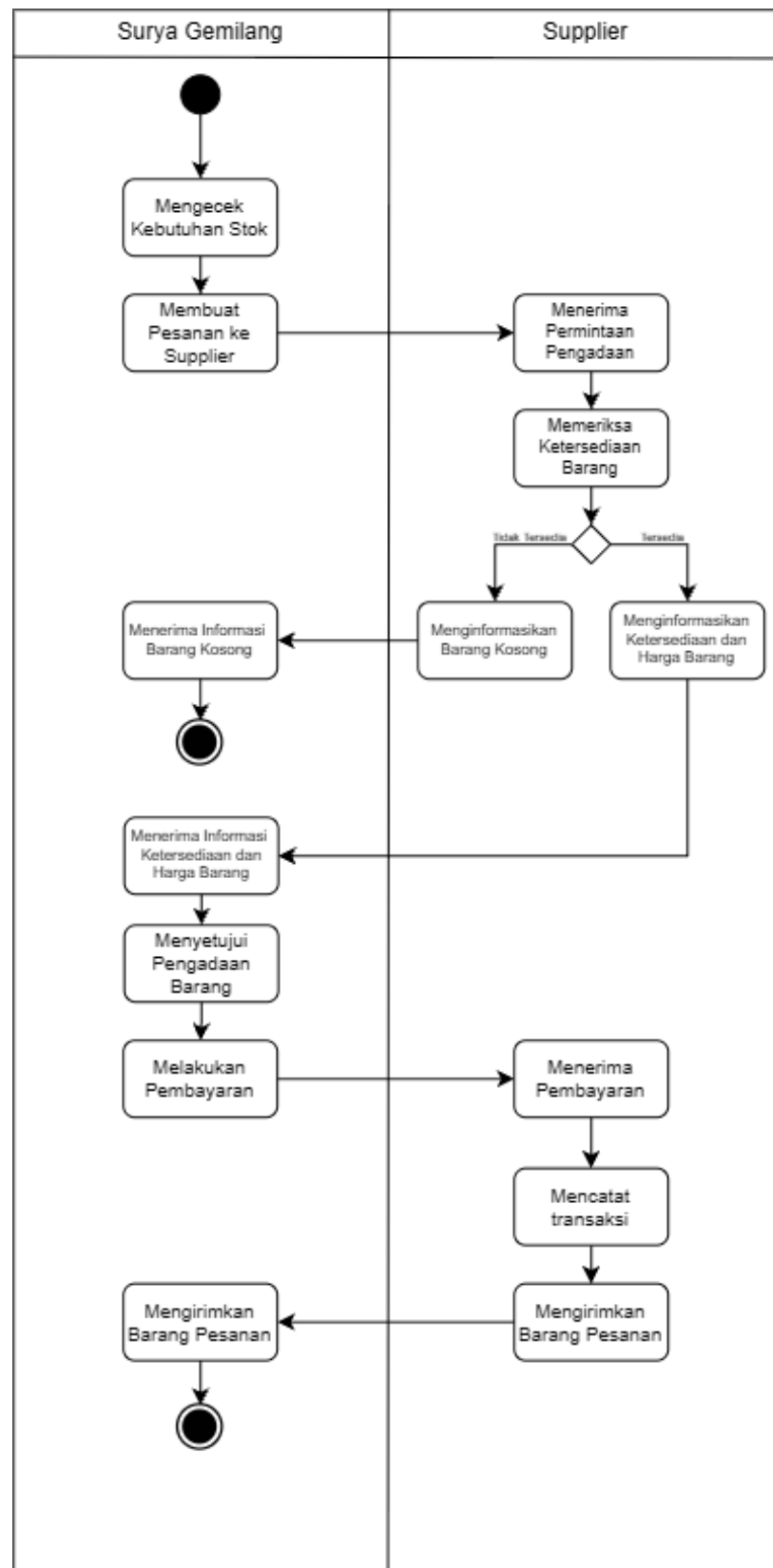
Activity Diagram berikut menggambarkan proses toko Surya gemilang menerima permintaan transaksi atau pembelian barang.



Gambar 4.2. Activity Diagram Proses Pembelian Barang

2. Activity Diagram - Proses Pengadaan Barang

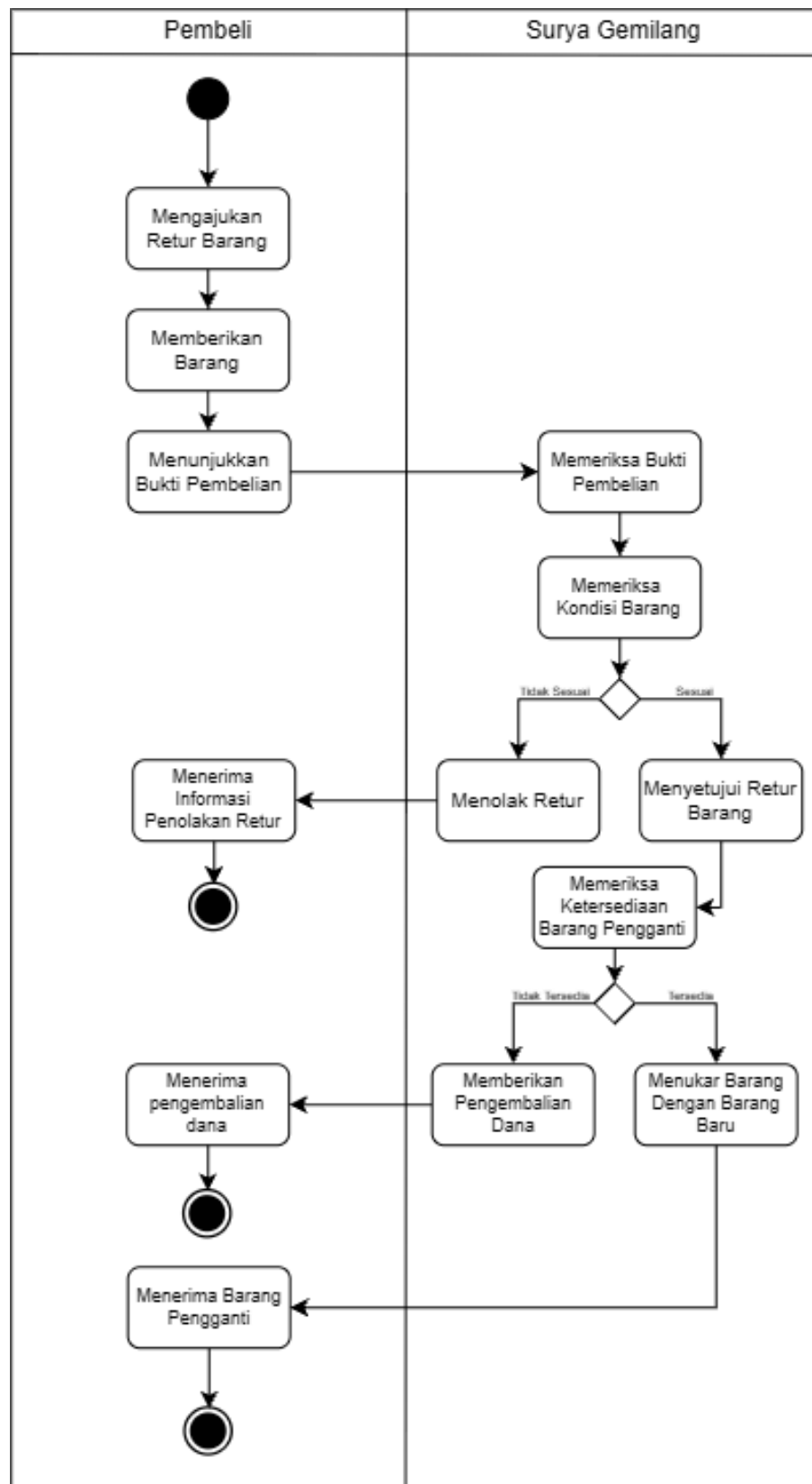
Activity Diagram berikut menggambarkan proses toko Surya Gemilang melakukan pengadaan barang toko dari *supplier*.



Gambar 4.3. Activity Diagram Proses Pengadaan Barang

3. *Activity Diagram* - Proses Retur Barang Penjualan

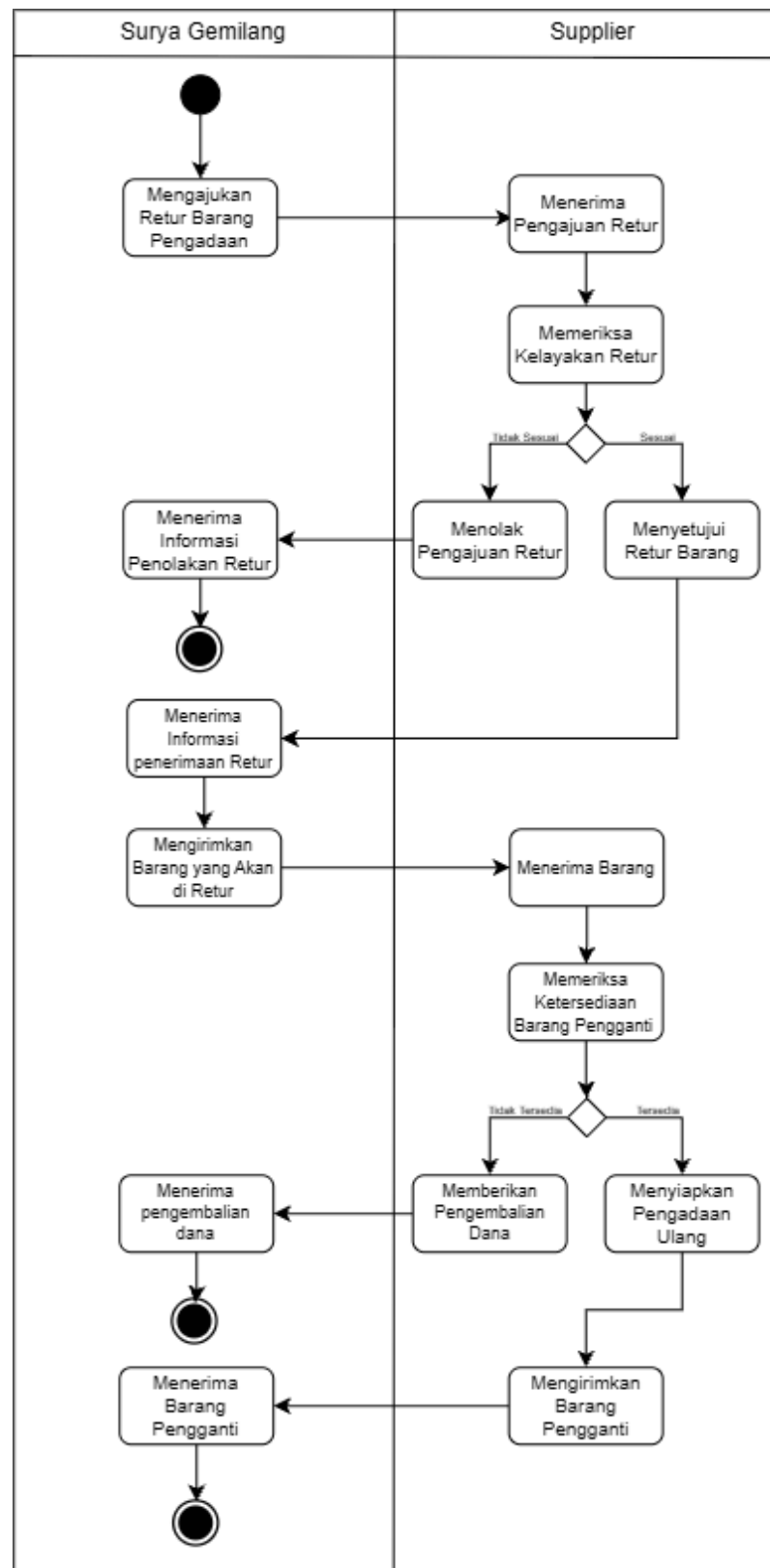
Activity Diagram berikut menggambarkan proses toko Surya Gemilang dalam menangani retur barang penjualan.



Gambar 4.4. *Activity Diagram* Proses Retur Barang Pembeli

4. Activity Diagram - Proses Retur Barang Pengadaan

Activity Diagram berikut menggambarkan proses toko Surya Gemilang melakukan pengembalian barang pengadaan ke *supplier* melalui Jasa Ekspedisi.



Gambar 4.5. Activity Diagram Proses Retur Barang Pengadaan

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis Kebutuhan Sistem merupakan tahap dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mendefinisikan, dan mendokumentasikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem.

4.3.1 Analisis Pengguna

Analisis pengguna bertujuan untuk mengidentifikasi pihak-pihak yang akan menggunakan aplikasi pengelolaan stok barang yang akan dibuat. Pengguna yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pihak internal yang terlibat langsung dalam operasional Toko Surya Gemilang Kuningan.

Berdasarkan hasil dari wawancara, terdapat beberapa jenis pengguna yang menggunakan sistem ini, yaitu ;

- Manajer

Manajer berperan dalam mengelola data seperti nama barang, kategori, dan harga. Manajer juga bertugas untuk memantau stok serta melihat laporan penjualan untuk mendukung pengambilan keputusan.

- Kasir

Kasir berperan dalam menjalankan operasional transaksi penjualan, mulai dari *login* ke sistem, memproses pembayaran, hingga mencatat dan mencetak struk transaksi agar data penjualan tersimpan dengan baik.

- Petugas Gudang

Petugas Gudang berperan dalam menerima dan memeriksa barang dari supplier serta mencatat barang masuk ke dalam sistem untuk memastikan kesesuaian stok.

4.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis fungsional merupakan sebuah proses analisis kebutuhan yang menggambarkan apa yang harus dilakukan sistem, seperti fitur, proses, dan layanan yang harus tersedia.

Adapun kebutuhan fungsional sistem adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1	Autentikasi Pengguna	Sistem menyediakan fitur <i>login</i> untuk memastikan hanya pengguna berwenang yang dapat mengakses dan mengelola data.
2	Pencatatan Data Barang Masuk	Sistem mencatat setiap barang yang masuk, termasuk jumlah, kategori, dan tanggal masuk, serta otomatis menambahkan stok.
3	Pencatatan Data Barang Keluar	Sistem mencatat setiap barang yang keluar akibat transaksi, termasuk jumlah dan waktu transaksi, serta otomatis mengurangi stok.
4	Pengelolaan Data Barang	Sistem menampilkan dan memperbarui jumlah stok secara <i>real-time</i> berdasarkan aktivitas barang masuk dan keluar.
5	Pengelolaan Kategori Barang	Sistem menyediakan fitur pengelompokan barang berdasarkan kategori untuk memudahkan pencarian dan pengelolaan data.
6	Notifikasi Stok Menipis	Sistem memberikan notifikasi apabila stok barang mencapai atau berada di bawah nilai <i>Reorder Point</i> (ROP).

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
7	Penyajian Laporan	Sistem menghasilkan laporan stok secara otomatis, baik keseluruhan maupun berdasarkan periode tertentu.
8	Penelusuran Data Barang	Sistem menyediakan fitur pencarian untuk memudahkan pengguna menemukan informasi stok dengan cepat.

4.3.3 Analisis Kebutuhan Non-fungsional

Analisis kebutuhan Non-fungsional merupakan sebuah analisis yang menggambarkan bagaimana sistem harus bekerja, mencakup aspek kualitas seperti performa, keamanan, keandalan, kemudahan penggunaan, dan ketersediaan.

Adapun kebutuhan non-fungsional sistem adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Analisis Kebutuhan Non-fungsional

No	Kebutuhan Non-fungsional	Deskripsi
1	Kinerja Cepat	Sistem mampu mempercepat proses pencatatan stok dibandingkan metode manual sehingga menghemat waktu pengelolaan data.
2	Data Akurat	Sistem meningkatkan akurasi data dengan meminimalkan kesalahan pencatatan, seperti data terlewat atau tidak sesuai dengan kondisi stok.
3	Mudah Digunakan	Sistem memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami tanpa memerlukan pelatihan khusus.
4	Efisiensi	Sistem mampu mengurangi beban kerja pengguna dalam pencatatan stok, terutama saat aktivitas penjualan berlangsung.
5	Keandalan	Sistem dapat digunakan secara stabil dalam operasional harian tanpa sering mengalami gangguan atau kesalahan.
6	Ketersediaan	Sistem dapat diakses kapan saja untuk mendukung kegiatan pencatatan dan pengecekan stok.
7	Keamanan	Sistem memiliki mekanisme pengamanan melalui proses <i>login</i> agar data tidak diakses oleh pihak yang tidak berwenang.
8	Kemudahan Pemeliharaan	Sistem mudah dikembangkan dan diperbaiki untuk penambahan fitur atau perbaikan di masa mendatang.

4.4 Use Case Sistem Usulan

Use Case Sistem Usulan merupakan gambaran interaksi antara pengguna aplikasi dengan sistem, seperti proses pengguna melakukan *login*, pengelolaan data, dan proses input atau output data ke sistem tersebut.

Berikut merupakan diagram *Use Case* dari sistem atau toko Surya Gemilang Kuningan :

Gambar 4.6. Diagram *Use Case* Sistem Usulan

4.4.1 Deskripsi *Use Case* Sistem Usulan

Deskripsi *Use Case* adalah penjelasan dari setiap diagram *Use Case*, yang mencakup nama *Use Case*, aktor yang terlibat, serta deskripsi berdasarkan diagram *Use Case* sebelumnya.

Deskripsi *Use Case* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4. Deskripsi *Use Case*

No	Nama Use Case	Aktor	Deskripsi
UC-01	Mengakses Aplikasi	Manajer, Kasir, Petugas Gudang	Proses di mana Manajer, Kasir, ataupun Petugas Gudang untuk masuk ke aplikasi. Pengguna memasukkan username dan password, kemudian sistem akan memvalidasi akun. Jika username dan password sesuai, maka sistem akan memberi akses ke aplikasi sesuai dengan <i>rol</i> nya masing-masing.
UC-02	Mengelola Data Kategori	Manajer	Proses Manajer menambah, mengedit, dan menghapus data kategori barang yang ada di toko agar barang tersusun berdasarkan kelompoknya.
UC-03	Mengelola Data Barang	Manajer	Proses Manajer menambah, mengedit, dan menghapus data barang yang tersedia di toko agar barang memiliki nama dan jumlah barang sesuai dengan yang ada di toko.
UC-04	Mengelola Data Barang Masuk	Petugas Gudang	Proses Petugas Gudang mengelola data barang yang masuk ke toko. Barang yang masuk mencakup barang hasil pengadaan, barang restok, dan barang retur pembeli yang kondisinya masih bagus dan layak untuk dijual kembali.
UC-05	Mengelola Data Barang Keluar	Petugas Gudang	Proses Petugas Gudang mengelola data barang yang keluar dari toko. Barang yang keluar mencakup barang yang dibeli pelanggan, barang yang rusak, dan barang barang pengadaan yang di kembalikan ke <i>Supplier</i> .

No	Nama Use Case	Aktor	Deskripsi
UC-06	Mengelola Data Penjualan	Kasir	Proses Kasir mengelola transaksi pelanggan. Kasir mencatat nama barang, jumlah barang, nama pembeli, tanggal pembelian, dan total harga dari setiap pembelian.
UC-07	Mengelola Data Retur Penjualan	Kasir	Proses Kasir mengelola data barang barang penjualan yang dikembalikan oleh pelanggan. Jika barang retur masih dalam kondisi baik dan layak dijual, maka barang tersebut akan dicatat kembali sebagai barang masuk, sedangkan barang retur dalam kondisi buruk dan tidak layak untuk dijual kembali maka akan dicatat kembali sebagai barang keluar.
UC-08	Memonitoring Stok Barang	Manajer, Kasir, Petugas Gudang	Proses Manajer, Kasir, atau Petugas Gudang memantau stok barang yang tersedia di toko. Seluruh Pengguna aplikasi dapat mengetahui jumlah stok barang dan informasi stok barang yang sudah mulai menipis.
UC-09	Membuat Laporan Stok	Manajer	Proses Manajer melihat dan mengelola laporan rutin dari toko. Laporan dapat berisi barang keluar, barang masuk, penjualan, data retur pembeli, dan kondisi stok yang tersedia.

4.5 Skenario Use Case Sistem Usulan

Skenario *Use Case* merupakan gambaran alur proses kerja perangkat lunak berdasarkan *Use Case* yang telah didefinisikan sebelumnya. Skenario ini memberikan penjelasan mendetail tentang bagaimana setiap fitur dalam aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web.

Rincian skenario *Use Case* dapat dilihat pada table Berikut :

1. Skenario Use Case Mengakses Aplikasi

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Manajer, Petugas Gudang, dan Kasir dalam mengakses aplikasi.

Tabel 4.5. Skenario *Use Case* Mengakses Aplikasi

Skenario Use Case	
Kode	UC-01
Nama Use Case	Mengakses Aplikasi
Deskripsi	Proses validasi data pengguna (Manajer, Petugas Gudang, dan Kasir) saat melakukan proses <i>login</i> ke dalam aplikasi, di mana konten yang akan ditampilkan di aplikasi akan sesuai dengan
Isi Use Case	Sistem menampilkan form <i>login</i> , pengguna memasukkan username dan password, sistem melakukan validasi data. Jika valid sistem memberi akses untuk masuk ke sistem sesuai dengan hak akses. Jika data tidak valid sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan data yang dimasukan salah.
Aktor	Manajer, Petugas Gudang, Kasir
Kondisi Awal	Pengguna sudah memiliki akun yang terdaftar dalam sistem.

LOGIN

Username

Password

LOGIN

Aksi Pengguna	Reaksi Sistem
1. Pengguna membuka halaman aplikasi.	
	2. Sistem menampilkan halaman <i>login</i> .
3. Pengguna memasukkan username dan password.	
	4. Sistem memvalidasi akun pengguna, jika data sesuai.
	5. Sistem mengarahkan pengguna ke halaman utama sesuai <i>role</i> .
6. Setelah selesai menggunakan aplikasi, pengguna dapat memilih menu <i>logout</i> .	
	7. Sistem mengakhiri sesi pengguna dan menampilkan kembali halaman <i>login</i> .
Kondisi Akhir	Pengguna berhasil masuk atau keluar dari aplikasi.

SuryaGemilangAPP
○

Dashboard

Data Barang

Kategori

Barang Masuk

Barang Keluar

Pengguna

DASHBOARD

999
 Produk

999
 Kategori

999
 Produk-Masuk

999
 Produk

999
 Produk-Menipis

999
 Total Pembelian

999
 Produk-Keluar

999
 Produk

2. Skenario *Use Case* Mengelola Data Kategori

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Manajer dalam menambah, mengubah dan menghapus kategori barang.

Tabel 4.6. Skenario *Use Case* Mengelola Data Kategori

Skenario <i>Use Case</i>	
Kode	UC-02
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Kategori

Deskripsi	Proses Manajer mengelola data kategori barang untuk mengelompokkan jenis produk di dalam sistem, sehingga lebih mudah pengelolaan data inventaris.																			
Isi Use Case	Penambahan kategori baru, menampilkan daftar kategori, mengubah nama kategori, dan penghapusan kategori dari database.																			
Aktor	Manajer																			
Kondisi Awal	Manajer sudah login ke aplikasi.																			
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna DASHBOARD 999 Produk 999 Kategori 999 Produk-Masuk 999 Produk 999 Produk Menipis 999 Total Pembelian 999 Produk Keluar 999 Produk																				
Aksi Pengguna		Reaksi Sistem																		
1. Manajer memilih menu data kategori.																				
		2. Sistem menampilkan daftar kategori barang.																		
3. Manajer dapat menambah, mengubah, menghapus, atau melihat data kategori.																				
4. Manajer mengisi atau memperbarui data kategori.																				
		5. Sistem menyimpan perubahan data kategori.																		
Kondisi Akhir		Data kategori berhasil tersimpan, diperbarui, atau dihapus.																		
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna Kategori <table><thead><tr><th>Nama Barang</th><th>Kategori</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Nama Barang	Kategori																
Nama Barang	Kategori																			

3. Skenario Use Case Mengelola Data Barang

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Manajer dalam menambah, mengubah, dan menghapus data barang.

Tabel 4.7. Skenario *Use Case* Mengelola Data Barang

Skenario Use Case																																					
Kode	UC-03																																				
Nama Use Case	Mengelola Data Barang																																				
Deskripsi	Proses pengelolaan data master produk/barang oleh Manajer untuk mendaftarkan dan mengelola seluruh informasi mengenai barang yang tersedia di toko.																																				
Isi Use Case	Menampilkan daftar data barang, pengimputan produk baru dengan atribut lengkap (nama, kategori, harga, jumlah stok, safety stock, dan <i>reorder point</i>), pembaharuan informasi barang, dan penghapusan data barang dari sistem.																																				
Aktor	Manajer																																				
Kondisi Awal	Manajer sudah <i>login</i> dan data kategori tersedia.																																				
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna	DASHBOARD 999 Produk 999 Kategori 999 Produk-Masuk 999 Produk 999 Produk-Menipis 999 Total Pembelian 999 Produk-Keluar 999 Produk																																				
Aksi Pengguna																																					
1. Manajer memilih menu data barang.																																					
	2. Sistem menampilkan daftar barang.																																				
3. Manajer dapat menambah, mengubah, menghapus, atau melihat data barang.																																					
4. Manajer mengisi data barang, seperti nama barang, kategori, harga, stok, safety stock, dan <i>reorder point</i> .																																					
	5. Sistem menyimpan data barang ke dalam database.																																				
Kondisi Akhir																																					
Data barang berhasil tersimpan, diperbarui, atau dihapus.																																					
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna	Data Barang <table><thead><tr><th>Nama Barang</th><th>Jumlah Stok</th><th>Harga</th><th>Kategori</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Nama Barang	Jumlah Stok	Harga	Kategori																																
Nama Barang	Jumlah Stok	Harga	Kategori																																		

4. Skenario *Use Case* Mengelola Barang Masuk

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Petugas Gudang dalam mengelola data barang masuk.

Tabel 4.8. Skenario *Use Case* Mengelola Barang Masuk

Skenario Use Case																																				
Kode		UC-04																																		
Nama Use Case		Mengelola Barang Masuk																																		
Deskripsi		Proses pencatatan pasokan stok barang yang masuk ke Gudang oleh Petugas Gudang untuk memperbaharui jumlah stok yang tersedia secara akurat.																																		
Isi Use Case		Menampilkan Riwayat barang masuk, transaksi masuk, serta pembaharuan total stok barang di database.																																		
Aktor		Petugas Gudang																																		
Kondisi Awal		Petugas Gudang sudah login dan data barang tersedia.																																		
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna		Barang Masuk <table><thead><tr><th>Nama Barang</th><th>Harga Barang</th><th>Jumlah</th><th>Kategori</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																												
Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																																	
Aksi Pengguna		Reaksi Sistem																																		
1. Petugas Gudang memilih menu barang masuk.																																				
		2. Sistem menampilkan daftar data barang masuk.																																		
3. Petugas Gudang menambah data barang masuk.																																				
4. Petugas Gudang memilih nama barang dan mengisi jumlah barang masuk.																																				
		5. Sistem menyimpan data barang masuk.																																		
		6. Sistem menambahkan jumlah stok barang.																																		
Kondisi Akhir		Data barang masuk tersimpan dan stok barang bertambah.																																		

SuryaGemilangAPP																																			
Dashboard	Barang Masuk ☐ Data barang masuk tersimpan																																		
Data Barang																																			
Kategori																																			
Barang Masuk																																			
Barang Keluar																																			
Pengguna																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Barang</th> <th>Harga Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																														
Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																																

5. Skenario *Use Case* Mengelola Barang Keluar

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Petugas Gudang dalam mengelola data barang keluar.

Tabel 4.9. Skenario *Use Case* Mengelola Barang Keluar

Skenario <i>Use Case</i>																																																																	
Kode	UC-05																																																																
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Barang Keluar																																																																
Deskripsi	Proses pencatatan pasokan stok barang yang keluar dari Gudang oleh Petugas Gudang untuk memperbaharui jumlah stok yang tersedia secara akurat.																																																																
Isi <i>Use Case</i>	Menampilkan Riwayat barang keluar(barang rusak, barang refund, dan barang terjual), serta pembaharuan total stok barang di database.																																																																
Aktor	Petugas Gudang																																																																
Kondisi Awal	Petugas Gudang sudah <i>login</i> dan stok barang tersedia.																																																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SuryaGemilangAPP</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Dashboard</td> <td colspan="3"> Barang Keluar </td> </tr> <tr> <td>Data Barang</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Kategori</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Barang Masuk</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Barang Keluar</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Pengguna</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Barang</th> <th>Harga Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		SuryaGemilangAPP				Dashboard	Barang Keluar			Data Barang				Kategori				Barang Masuk				Barang Keluar				Pengguna					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Barang</th> <th>Harga Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																														
SuryaGemilangAPP																																																																	
Dashboard	Barang Keluar																																																																
Data Barang																																																																	
Kategori																																																																	
Barang Masuk																																																																	
Barang Keluar																																																																	
Pengguna																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Barang</th> <th>Harga Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																																																												
Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																																																														
Aksi Pengguna	Reaksi Sistem																																																																
1. Petugas Gudang memilih menu barang keluar.																																																																	
	2. Sistem menampilkan daftar data barang keluar.																																																																

3. Petugas Gudang menambah data barang keluar.																																					
4. Petugas Gudang memilih barang, mengisi jumlah barang keluar, dan jenis barang keluar.																																					
	5. Sistem memeriksa ketersediaan stok barang.																																				
	6. Jika stok mencukupi, sistem menyimpan data barang keluar.																																				
	7. Sistem mengurangi jumlah stok barang.																																				
Kondisi Akhir	Data barang keluar tersimpan dan stok barang berkurang.																																				
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna	Barang Keluar ☐ Data barang keluar tersimpan <table><thead><tr><th>Nama Barang</th><th>Harga Barang</th><th>Jumlah</th><th>Kategori</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																																
Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																																		

6. Skenario *Use Case* Mengelola Penjualan

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Kasir dalam mengelola data penjualan barang.

Tabel 4.10. Skenario *Use Case* Mengelola Penjualan

Skenario <i>Use Case</i>	
Kode	UC-06
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Penjualan
Deskripsi	Proses transaksi produk yang terjual ke pelanggan oleh kasir untuk mencatat transaksi dan memperbaharui total stok barang.
Isi <i>Use Case</i>	Menampilkan formulir penjualan, pengimputan detail transaksi (nama barang, nama pembeli, total harga, jumlah barang), memperbaharui jumlah stok barang yang tersedia, penjumlahan total harga, dan penyimpanan data transaksi.
Aktor	Kasir
Kondisi Awal	Kasir sudah <i>login</i> dan data barang tersedia.

[illegible]

7. Skenario *Use Case* Mengelola Retur Pembeli

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Kasir dalam mengelola data barang retur pembeli.

Tabel 4.11. Skenario *Use Case* Mengelola Retur Pembeli

Skenario Use Case																																	
Kode	UC-07																																
Nama Use Case	Mengelola Retur Pembeli																																
Deskripsi	Proses mengelola pengembalian barang yang telah dibeli pelanggan oleh kasir karena alasan tertentu (rusak, tidak sesuai, cacat produksi) untuk menyesuaikan data penjualan dan stok barang.																																
Isi Use Case	Menampilkan halaman barang keluar apabila barang sudah tidak layak untuk dijual kembali, menyimpan data barang retur, dan penambahan kembali jumlah stok pada halaman barang masuk apabila barang yang dikembalikan masih layak untuk dijual kembali																																
Aktor	Kasir																																
Kondisi Awal	Kasir sudah login dan data penjualan tersedia.																																
SuryaGemilangAPP Kasir Retur Pelanggan Barang Keluar <table><thead><tr><th>Nama Barang</th><th>Harga Barang</th><th>Jumlah</th><th>Kategori</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																													
Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																														
Aksi Pengguna	Reaksi Sistem																																
1. Kasir memilih menu retur pembeli.																																	
	2. Sistem menampilkan form retur pembeli.																																
3. Kasir memilih data penjualan yang diretur.																																	
4. Kasir mengisi barang yang diretur, jumlah retur, dan kondisi barang.																																	
	5. Sistem memvalidasi data retur.																																
	6. Sistem menyimpan data retur pembeli.																																
	7. Jika barang masih layak jual, sistem mencatat barang sebagai barang masuk dan stok bertambah.																																
Kondisi Akhir	Data retur pembeli tersimpan dan stok diperbarui sesuai kondisi barang.																																

SuryaGemilangAPP																																		
Kasir	Barang Keluar		☐ Data penjualan tersimpan																															
Retur Pelanggan																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Barang</th> <th>Harga Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																													
Nama Barang	Harga Barang	Jumlah	Kategori																															

8. Skenario *Use Case* Memonitoring Stok Barang

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Manajer, Petugas Gudang, dan Kasir dalam memonitoring stok barang.

Tabel 4.12. Skenario *Use Case* Memonitoring Stok Barang

Skenario <i>Use Case</i>	
Kode	UC-08
Nama <i>Use Case</i>	Memonitoring Stok Barang
Deskripsi	Proses pemantauan persediaan stok barang secara actual oleh seluruh pengguna untuk memantau persediaan stok serta mengantisipasi kekurangan jumlah stok barang di toko.
Isi <i>Use Case</i>	Aktivitas melihat jumlah barang dari database melalui sistem. Menampilkan daftar produk beserta stoknya dan pemberitahuan ketika jumlah stok menipis atau habis.
Aktor	Manajer, Petugas Gudang, Kasir
Kondisi Awal	Pengguna sudah <i>login</i> ke aplikasi.
SuryaGemilangAPP Dashboard Data Barang Kategori Barang Masuk Barang Keluar Pengguna DASHBOARD 999 Produk 999 Kategori 999 Produk-Masuk 999 Produk 999 Produk-Menipis 999 Total Pembelian 999 Produk Keluar 999 Produk	
Aksi Pengguna	Reaksi Sistem
1. Pengguna memilih menu monitoring stok.	
	2. Sistem mengambil data stok barang dari database.

	3. Sistem menampilkan daftar barang beserta jumlah stok.
	4. Sistem menampilkan status stok, seperti stok tersedia, stok menipis, atau stok habis.
5. Pengguna melihat informasi stok barang sesuai kebutuhan.	
Kondisi Akhir	Pengguna dapat mengetahui kondisi stok barang secara cepat.
SuryaGemilangAPP	
Dashboard	
Data Barang	Data Barang
Kategori	
Barang Masuk	
Barang Keluar	
Pengguna	

9. Skenario *Use Case* Menghasilkan Laporan Stok

Skenario ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh Manajer dalam pembuatan laporan stok.

Tabel 4.13. Skenario *Use Case* Mengelola Laporan Stok

Skenario <i>Use Case</i>	
Kode	UC-09
Nama <i>Use Case</i>	Menghasilkan Laporan Stok
Deskripsi	Proses peninjauan data mutasi dan transaksi oleh Manajer untuk memantau inventaris dalam periode tertentu.
Isi <i>Use Case</i>	Menampilkan laporan (barang masuk, barang keluar, penjualan, retur, atau sisa stok), penyajian dokumen laporan, dan menghasilkan dokumen fisiknya.
Aktor	Manajer
Kondisi Awal	Manajer sudah <i>login</i> dan data transaksi stok tersedia.

[illegible]

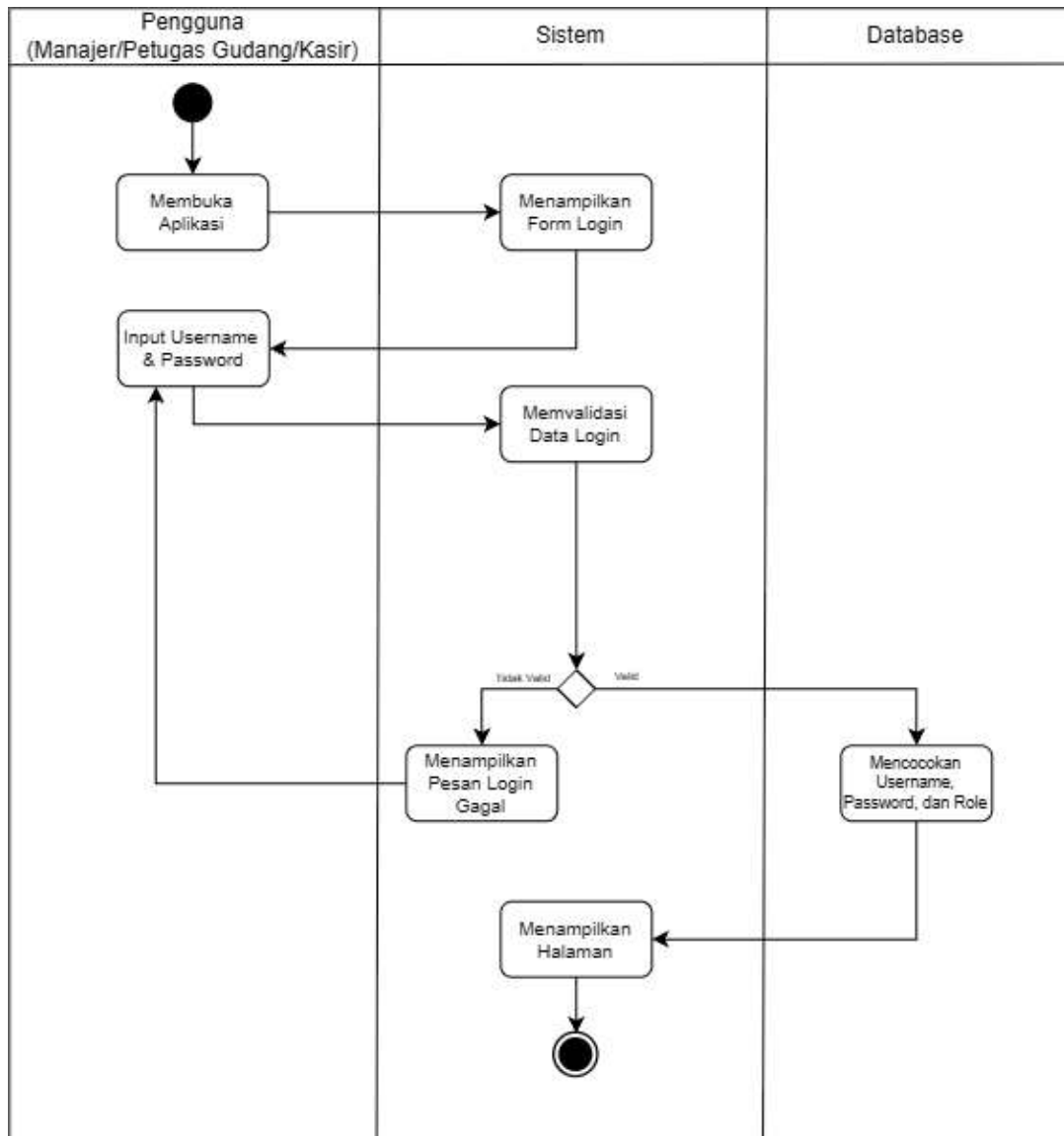
4.6 Activity Diagram Use Case Sistem Usulan

Activity Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau urutan aktivitas yang ada pada sistem usulan.

Adapun *Activity Diagram* dapat dilihat pada gambar berikut :

1. *Activity Diagram* Mengakses Aplikasi

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses pengguna aplikasi dalam mengakses aplikasi.

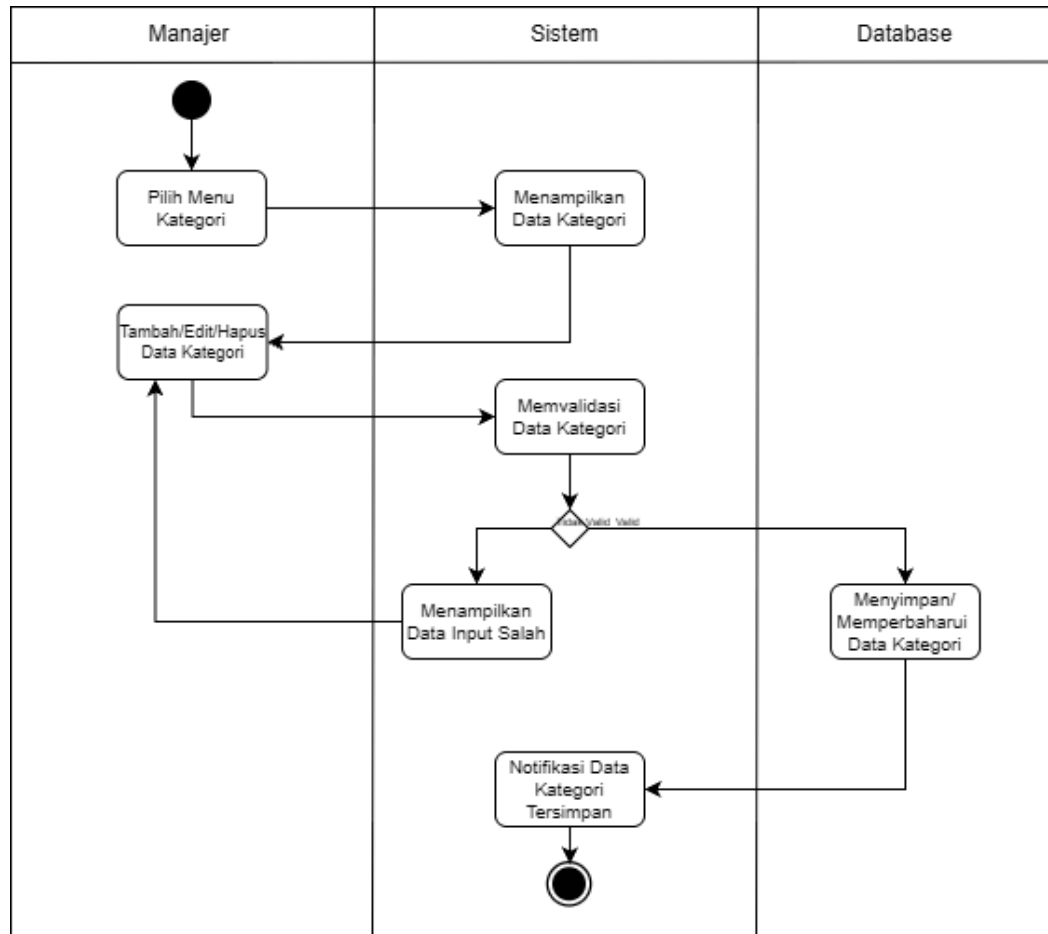


Gambar 4.7. *Activity Diagram* Mengakses Aplikasi

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Manajer, Petugas Gudang, dan Kasir saat mengakses aplikasi. Proses diawali ketika pengguna membuka aplikasi, kemudian memasukkan username serta password. Selanjutnya, sistem mencocokkan data input pengguna aplikasi dengan data yang ada di database. Apabila data sesuai dan memiliki *role*, maka pengguna dapat masuk ke halaman aplikasi sesuai dengan *role* yang dimiliki.

2. Activity Diagram Mengelola Data Kategori

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses mengelola data kategori di aplikasi.

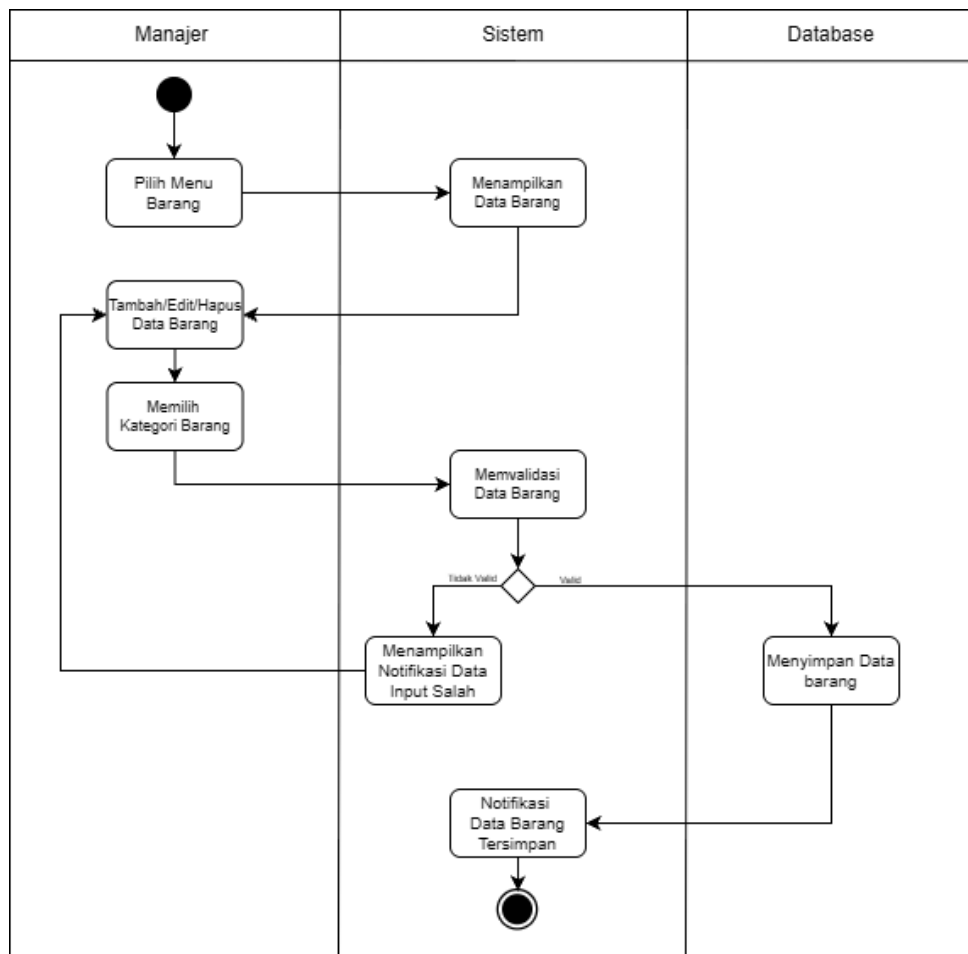


Gambar 4.8. Activity Diagram Mengelola Data Kategori

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Manajer saat mengelola data kategori barang. Proses diawali ketika Manajer sudah melakukan *login* dan berada di halaman kategori, kemudian Manajer melakukan penambahan, pengubahan, atau pengurangan data kategori barang. Selanjutnya, sistem akan memvalidasi data, apakah data tersebut sesuai. Apabila data kategori sesuai, maka sistem akan mengirimkan data kategori ke database lalu database akan menyimpan data kategori dan sistem menampilkan notifikasi data barang kategori berhasil disimpan.

3. *Activity Diagram* Mengelola Data Barang

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses mengelola data barang di Surya Gemilang.

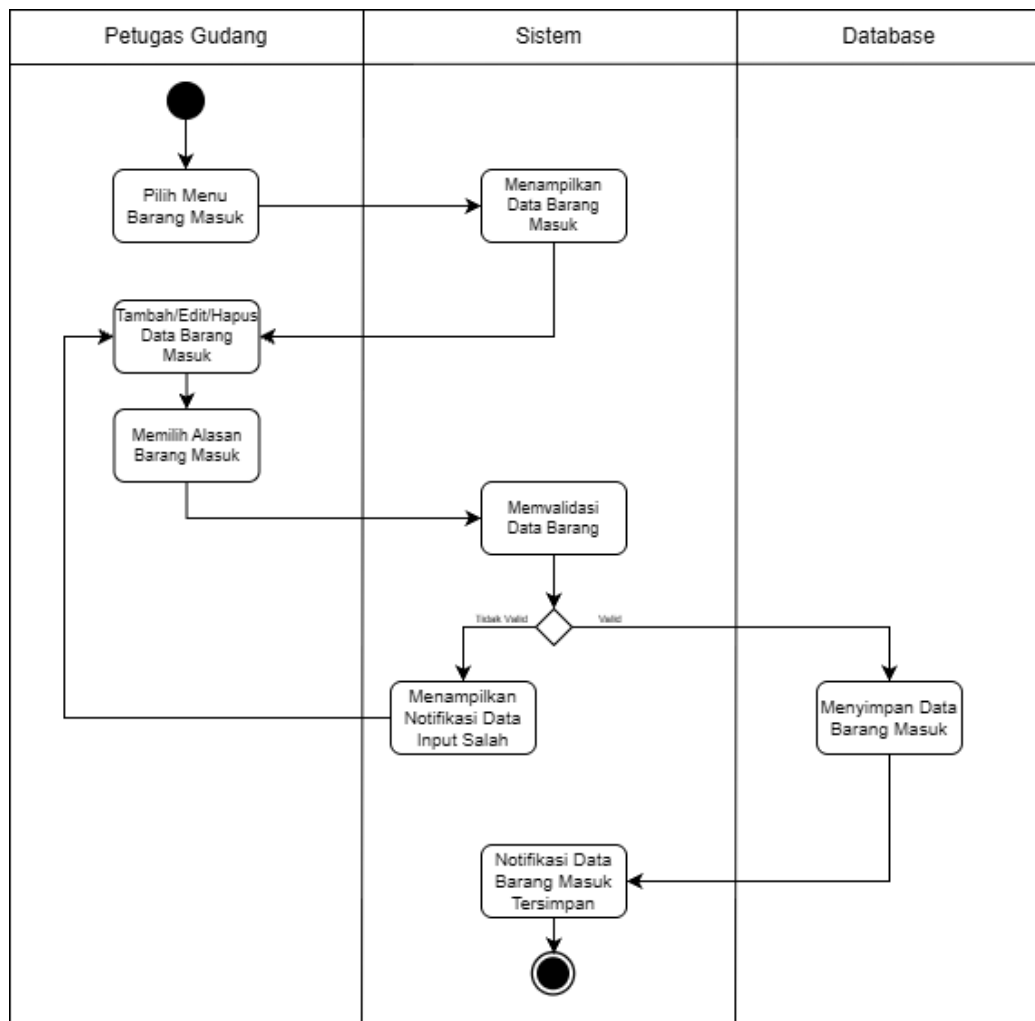


Gambar 4.9. *Activity Diagram* Mengelola Data Barang

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Manajer saat mengelola data barang. Proses diawali ketika Manajer sudah melakukan *login* dan berada di halaman daftar barang, kemudian Manajer melakukan penambahan, pengubahan, atau pengurangan data barang. Selanjutnya, sistem akan memvalidasi data, apakah data tersebut sesuai. Apabila data barang sesuai, maka sistem akan mengirimkan data barang ke database lalu database akan menyimpan data barang dan sistem menampilkan notifikasi data barang berhasil disimpan.

4. Activity Diagram Barang Masuk

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses mengelola barang masuk di aplikasi.

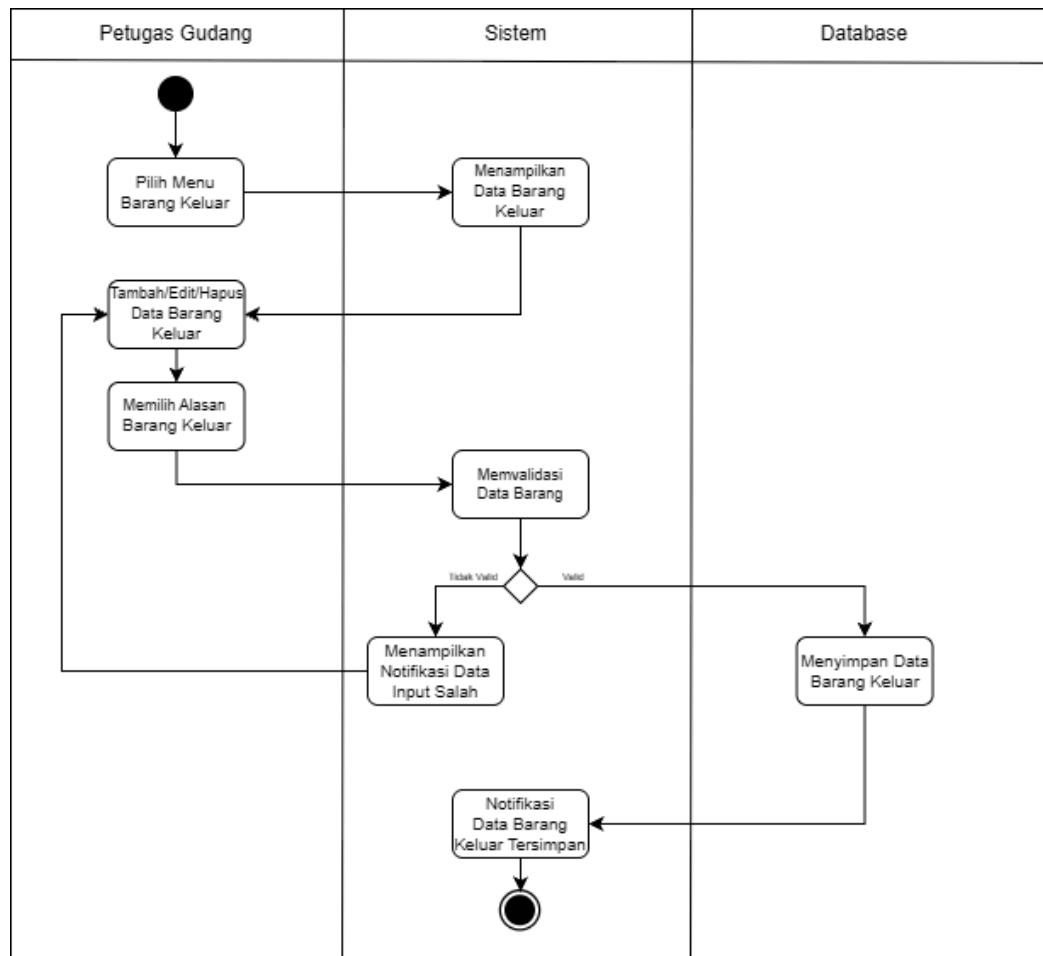


Gambar 4.10. Activity Diagram Mengelola Barang Masuk

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Petugas Gudang saat mengelola data barang masuk. Proses diawali ketika Petugas Gudang sudah melakukan *login* dan berada di halaman barang masuk, kemudian Petugas Gudang melakukan penambahan, pengubahan, atau pengurangan data barang masuk. Selanjutnya, sistem akan memvalidasi data, apakah data tersebut sesuai. Apabila data barang sesuai, maka sistem akan mengirimkan data barang masuk ke database lalu database akan menyimpan data masuk dan sistem menampilkan notifikasi data barang masuk berhasil disimpan.

5. *Activity Diagram* Mengelola Barang Keluar

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses mengelola barang keluar di aplikasi.

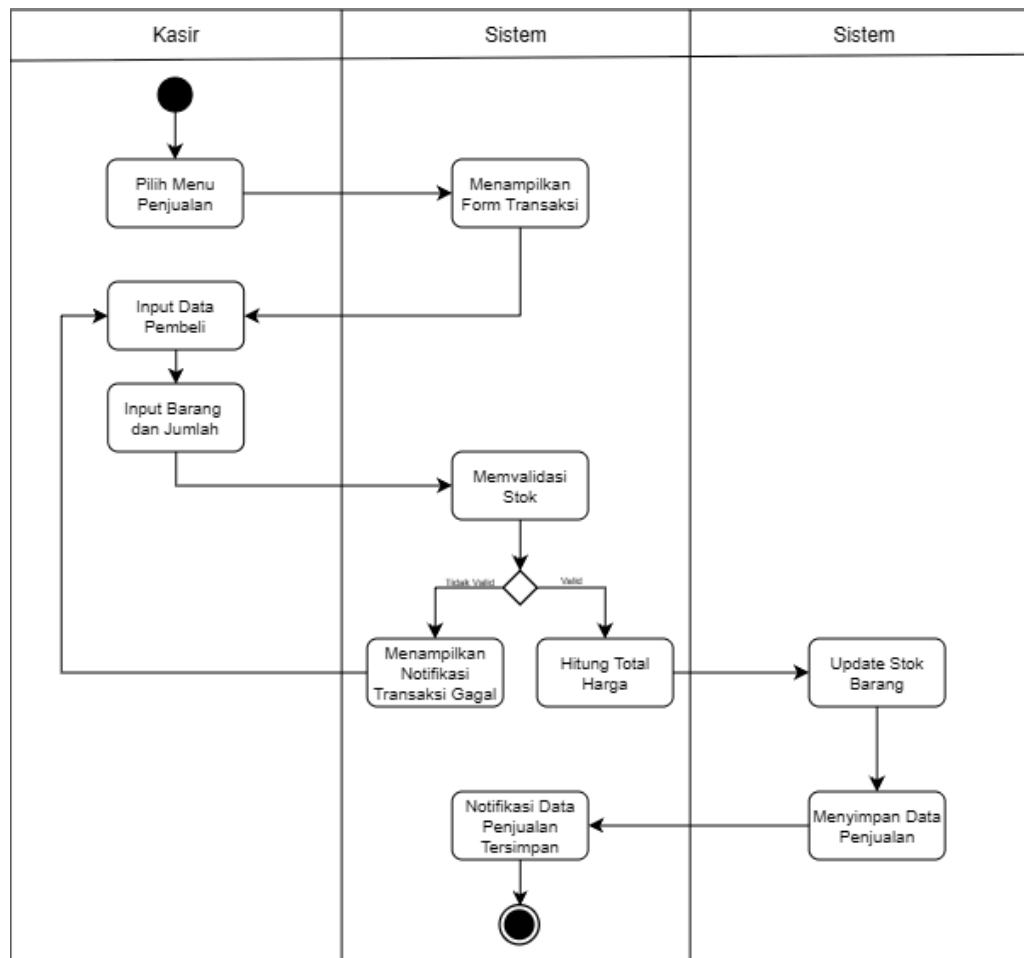


Gambar 4.11. *Activity Diagram* Mengelola Barang Keluar

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Petugas Gudang saat mengelola data barang masuk. Proses diawali ketika Petugas Gudang sudah melakukan *login* dan berada di halaman barang masuk, kemudian Petugas Gudang melakukan penambahan, pengubahan, atau pengurangan data barang masuk. Selanjutnya, sistem akan memvalidasi data, apakah data tersebut sesuai. Apabila data barang sesuai, maka sistem akan mengirimkan data barang keluar ke database lalu database akan menyimpan data barang keluar dan sistem menampilkan notifikasi data barang keluar berhasil disimpan.

6. Activity Diagram Mengelola Penjualan

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses mengelola data penjualan di aplikasi.

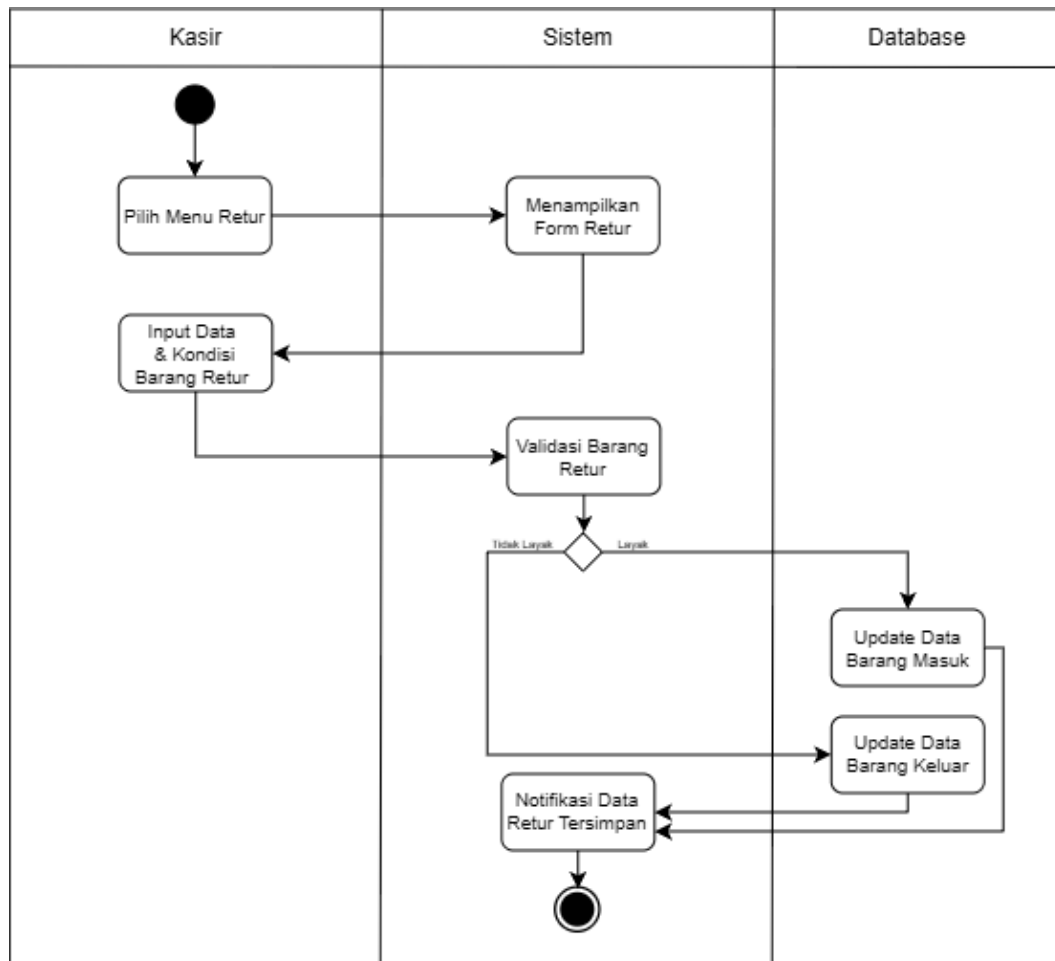


Gambar 4.12. Activity Diagram Mengelola Penjualan

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Petugas Gudang saat menerima barang yang masuk ke Toko Surya Gemilang. Proses diawali ketika Petugas Gudang menerima barang dari supplier, kemudian melakukan pengecekan terhadap jumlah dan kondisi barang yang diterima. Selanjutnya, Petugas Gudang mencocokkan barang dengan data pesanan atau nota pembelian. Apabila data penjualan sesuai, maka sistem akan mengirimkan data penjualan ke database lalu database akan menyimpan data penjualan dan sistem menampilkan notifikasi data penjualan berhasil disimpan.

7. Activity Diagram Mengelola Retur Penjualan

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses penerimaan barang retur di aplikasi.

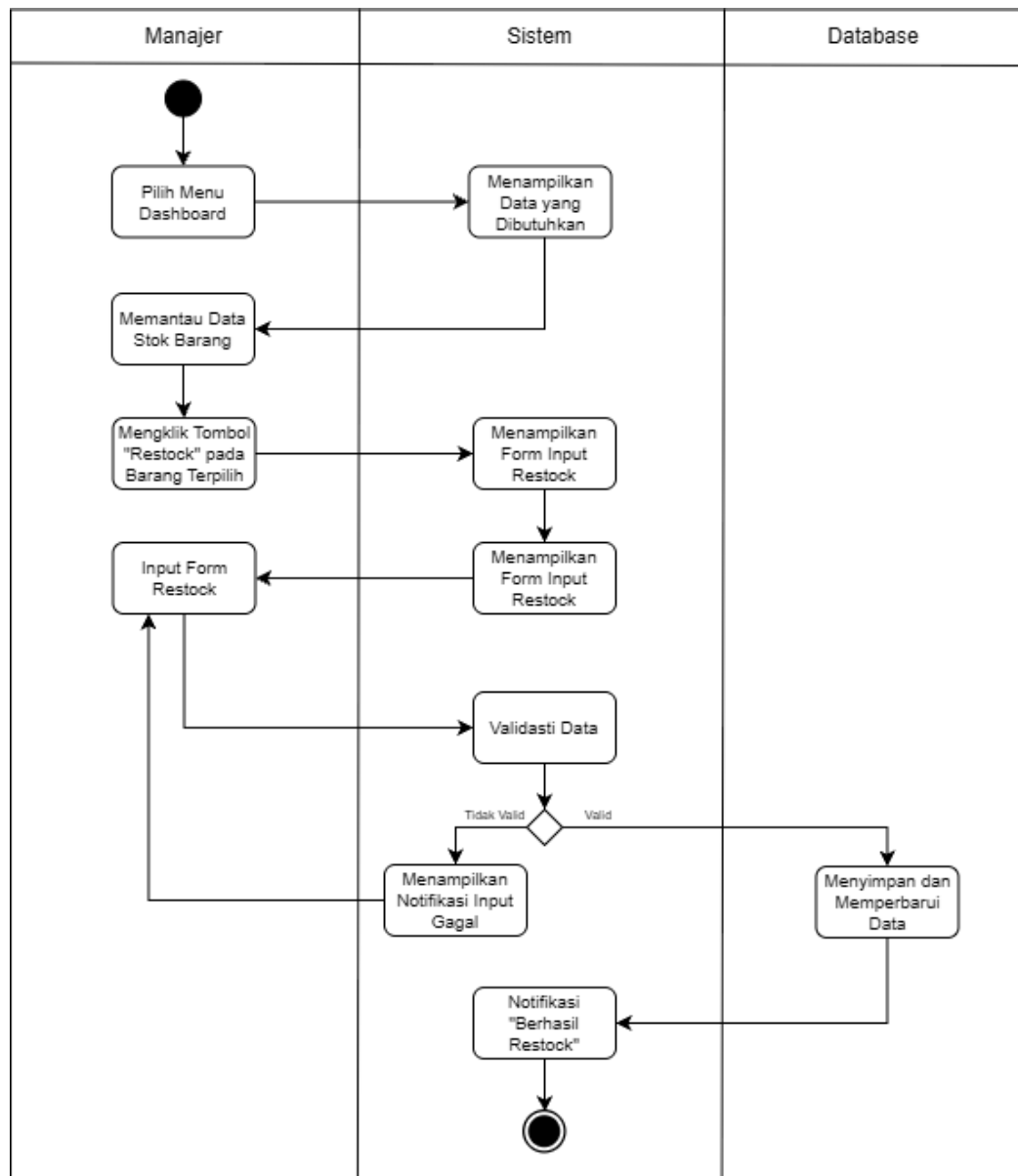


Gambar 4.13. Activity Diagram Mengelola Retur Penjualan

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh kasir dalam mengelola data retur pembeli. Proses diawali ketika kasir telah melakukan *login* ke dalam aplikasi dan membuka menu retur. Selanjutnya, kasir menerima barang retur dari pembeli dan memasukkan data barang retur ke dalam sistem. Jika barang masih layak jual, sistem akan menambahkan data tersebut ke stok barang masuk. Jika barang tidak layak jual, sistem akan mencatatnya sebagai barang keluar. Setelah proses selesai, sistem menampilkan notifikasi bahwa data retur berhasil disimpan.

8. Activity Diagram Memonitoring Stok Barang

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana proses monitoring stok barang pada aplikasi.

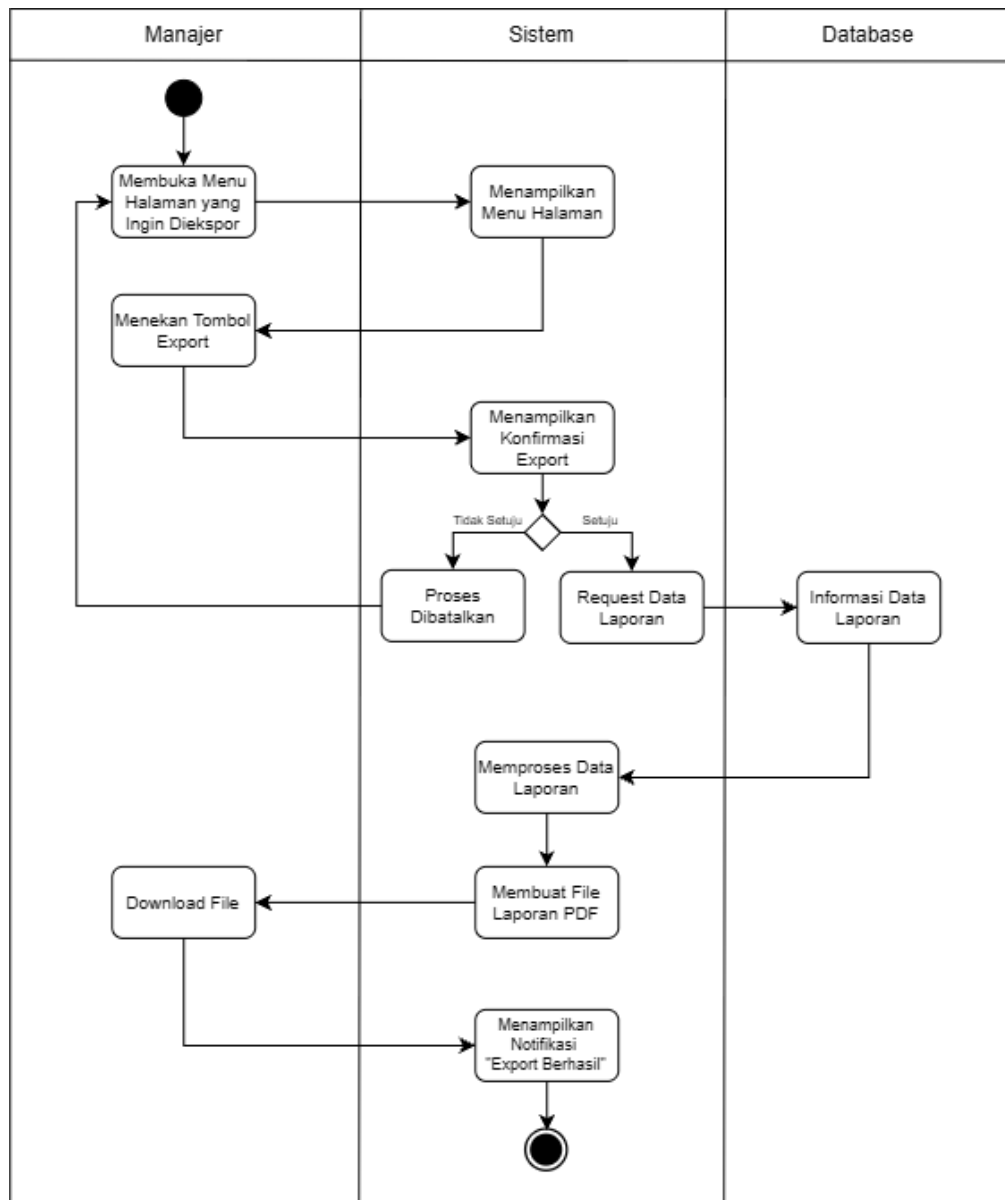


Gambar 4.14. Activity Diagram Memonitoring Stok Barang

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh Manajer saat memonitoring stok barang serta restock barang. Proses diawali ketika pengguna telah melakukan *login* ke dalam aplikasi dan membuka halaman dashboard. Selanjutnya, pengguna dapat memantau stok barang yang tersedia di toko. Apabila data stok di bawah batas stok aman atau stok hampir habis, maka sistem akan menampilkan informasi bahwa barang stok rendah dan perlu melakukan restok barang.

9. Activity Diagram Cetak Laporan Stok

Activity Diagram berikut menjelaskan bagaimana Manajer melihat atau mencetak laporan stok.



Gambar 4.15. *Activity Diagram* Cetak Laporan

Tahap ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh manajer saat melihat atau mencetak laporan stok. Proses diawali ketika manajer telah melakukan *login* ke dalam sistem dan membuka halaman laporan yang akan dicetak. Selanjutnya, manajer menekan tombol *export*, kemudian sistem menampilkan *preView* laporan stok. Apabila data laporan sudah sesuai, manajer melakukan konfirmasi ekspor dan menekan tombol *export*. Setelah itu, sistem memproses data dan menghasilkan laporan yang dapat disimpan dalam bentuk digital atau dicetak dalam bentuk fisik.

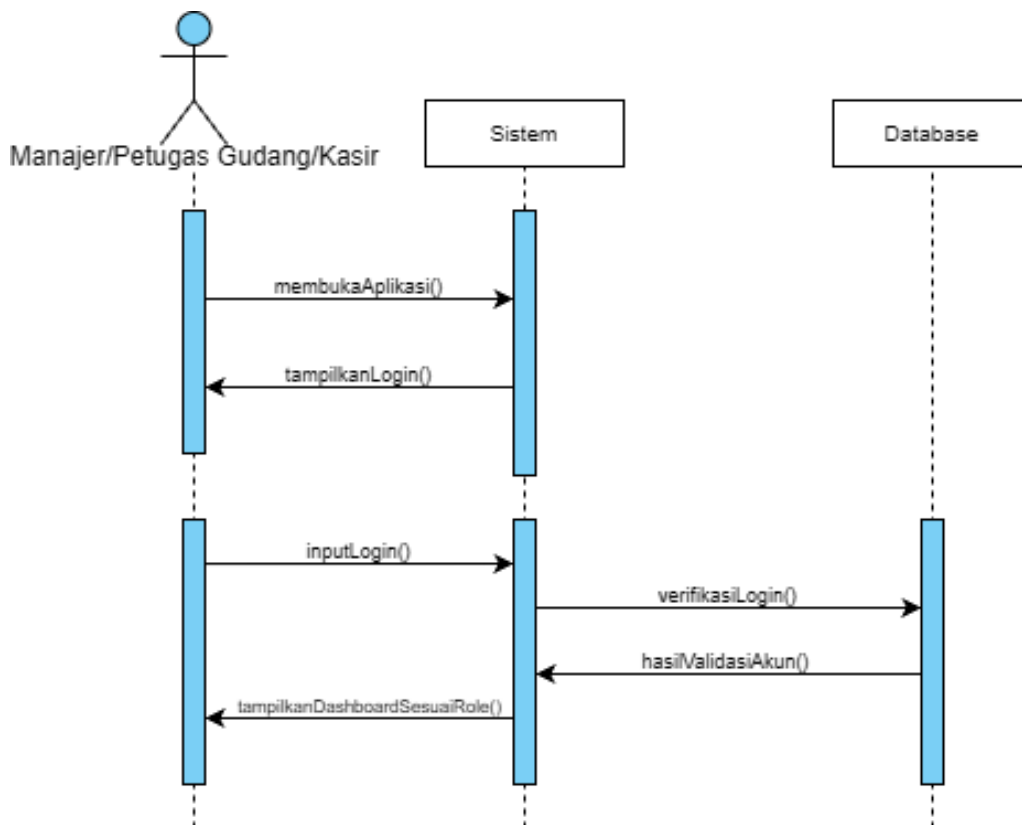
4.7 *Sequence Diagram* Sistem Usulan

Sequence Diagram merupakan alur interaksi antara aktor dengan sistem dalam beberapa proses utama di Surya Gemilang. Diagram sekuens digunakan untuk memvisualisasikan bagaimana aktor, seperti Manajer, Petugas Gudang dan Kasir, berinteraksi dengan sistem secara berurutan, mulai dari inisiasi aksi hingga respon yang diberikan sistem.

Berikut merupakan diagram aktivitas dari setiap proses pada sistem :

1. *Sequence Diagram* Mengakses Aplikasi

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* mengakses aplikasi :

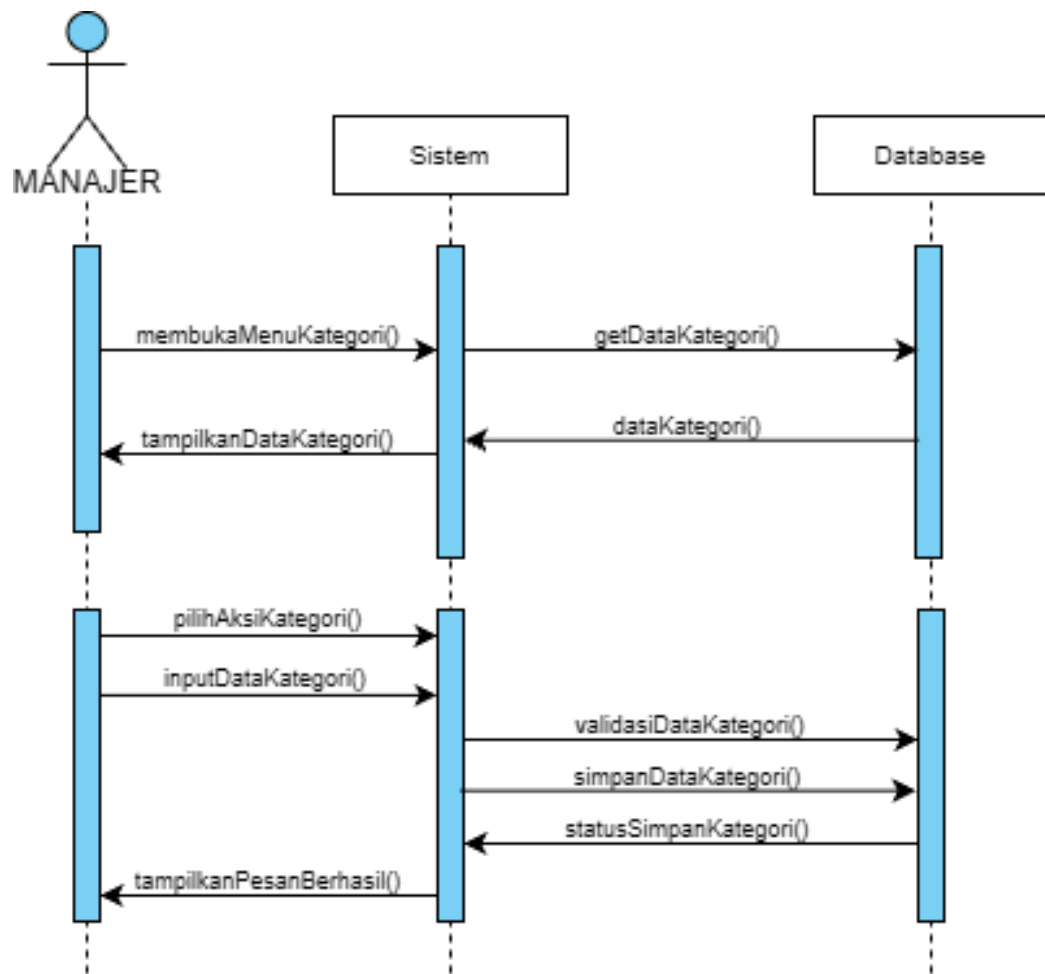


Gambar 4.16. *Sequence Diagram* Mengakses Aplikasi

Proses *login* dimulai ketika pengguna yang terdiri dari Manajer, Kasir, atau Petugas Gudang membuka aplikasi. Sistem kemudian menampilkan halaman *login*. Pengguna memasukkan username dan password, lalu menekan tombol *login*. Sistem menerima data tersebut dan mengirimkannya ke database untuk proses validasi akun. Database mencocokkan data yang dimasukkan dengan data yang tersimpan. Hasil validasi dikembalikan ke sistem. Jika data sesuai, sistem akan mengecek *role* pengguna, mengambil hak akses, dan menampilkan dashboard sesuai dengan peran masing-masing pengguna. Jika data tidak valid, sistem menampilkan pesan *login* gagal.

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Kategori

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* mengelola data kategori di aplikasi :

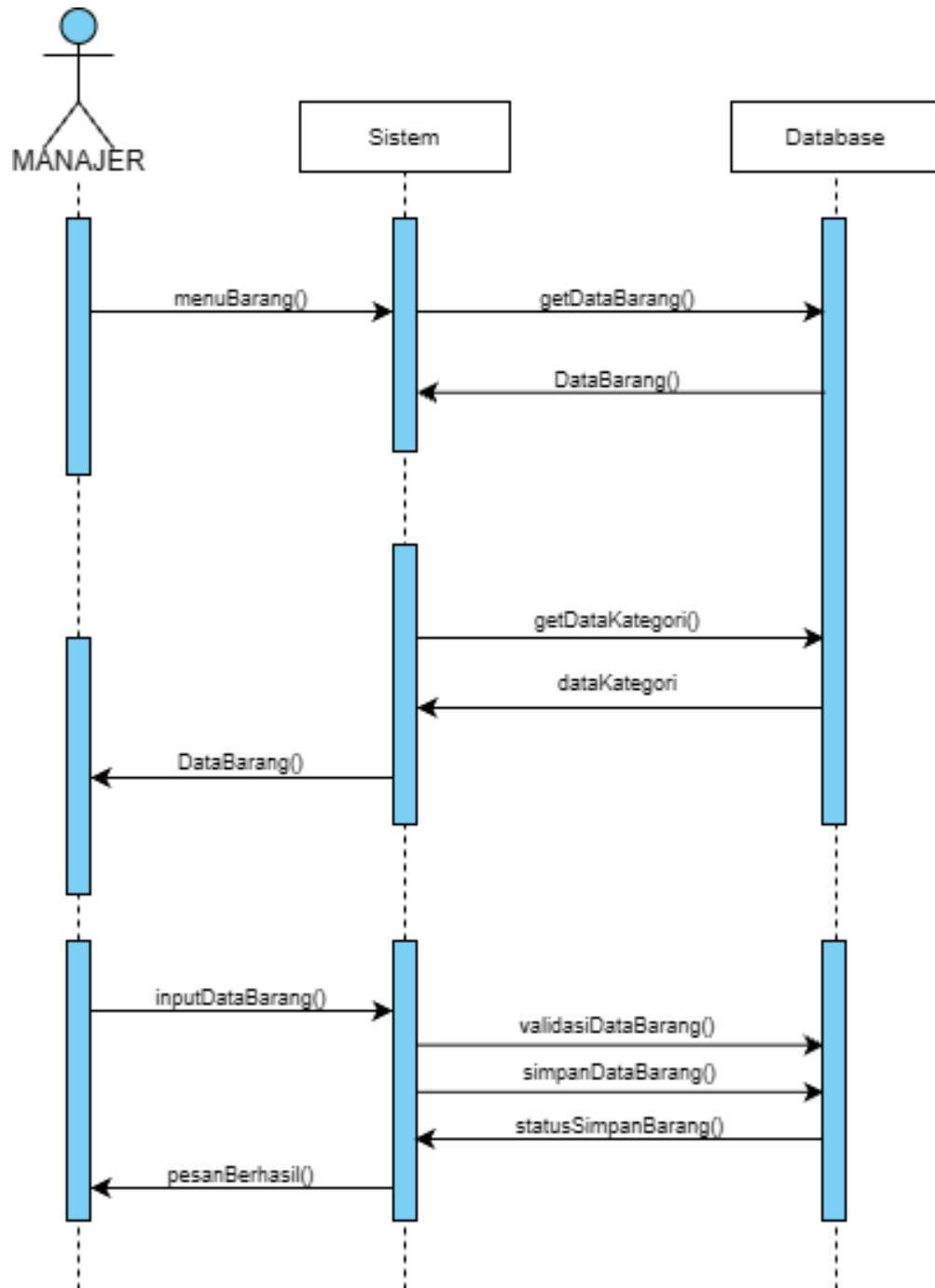


Gambar 4.17. *Sequence Diagram* Mengelola Data Kategori

Proses dimulai ketika Manajer membuka menu kategori. Sistem menampilkan halaman kategori dan mengirim permintaan data ke database. Database mengirimkan data kategori ke sistem untuk ditampilkan. Selanjutnya, jika pengguna melakukan tambah, ubah, atau hapus data kategori, sistem akan melakukan validasi data terlebih dahulu. Setelah valid, sistem menyimpan perubahan ke database dan menerima status penyimpanan. Sistem kemudian menampilkan pesan bahwa proses pengelolaan kategori berhasil dilakukan.

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* mengelola data barang di aplikasi :

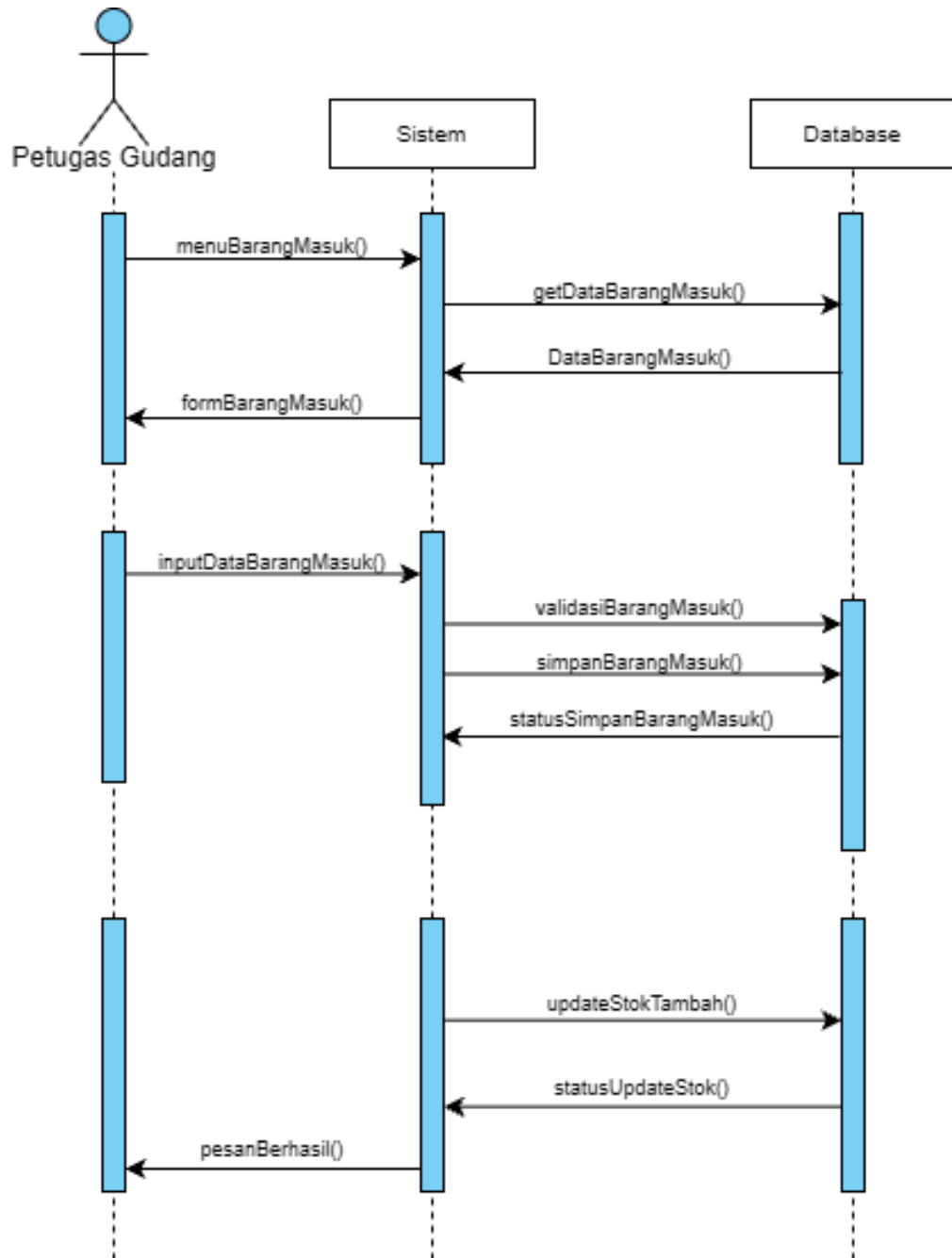


Gambar 4.18. *Sequence Diagram* Mengelola Data Barang

Proses dimulai ketika Petugas Gudang membuka menu barang masuk. Sistem menampilkan form input barang masuk dan mengambil data yang diperlukan dari database. Petugas Gudang kemudian menginput data barang masuk. Sistem melakukan validasi data sebelum menyimpannya ke database. Setelah data tersimpan, sistem memperbarui stok barang pada database. Sistem kemudian menampilkan pesan bahwa proses barang masuk berhasil dan stok telah diperbarui.

4. *Sequence Diagram* Mengelola Barang Masuk

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* petugas Gudang mengelola data barang masuk di aplikasi :

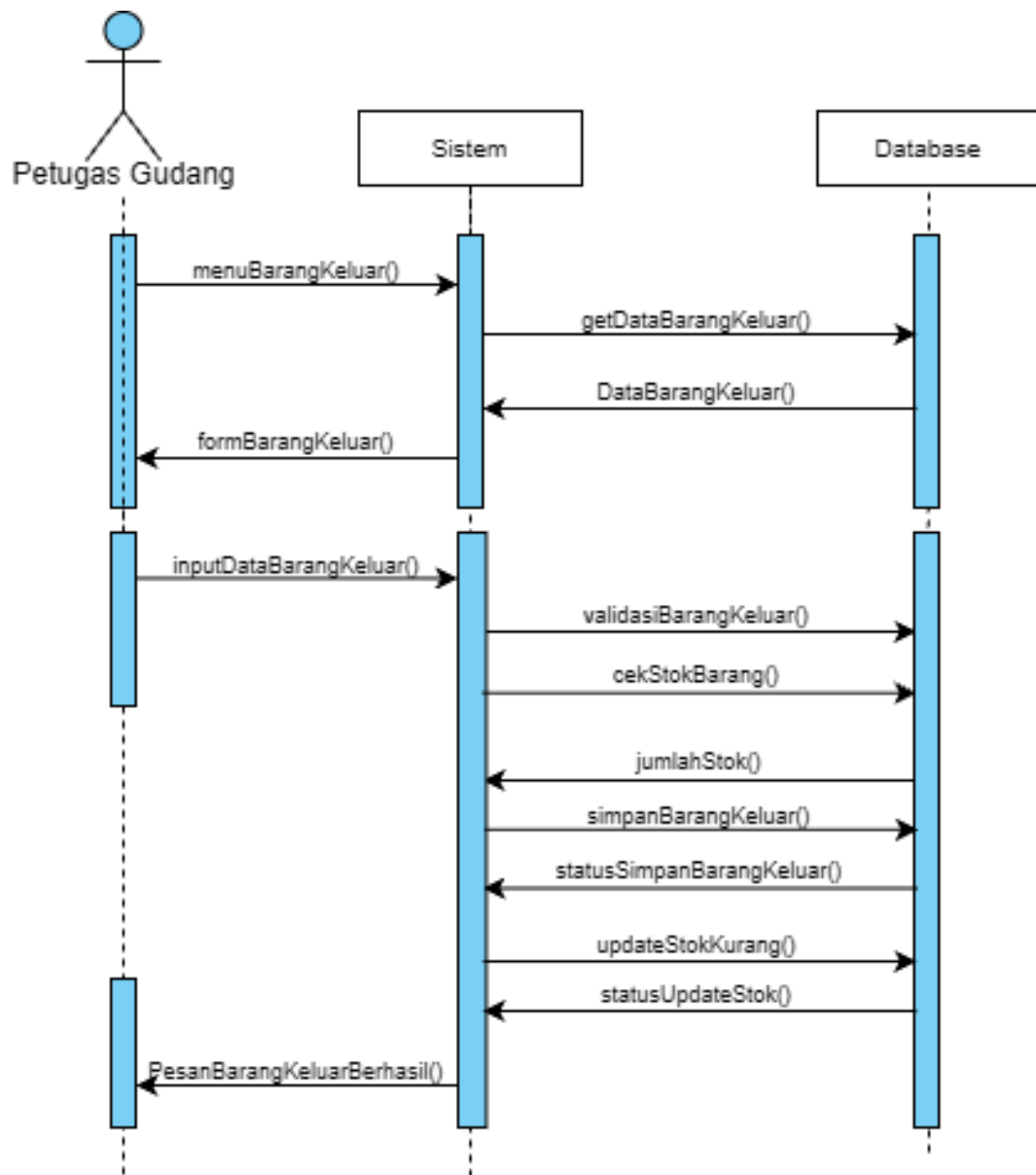


Gambar 4.19. *Sequence Diagram* Mengelola Barang Masuk

Proses dimulai ketika Petugas Gudang membuka menu barang masuk. Sistem menampilkan form input barang masuk dan mengambil data yang diperlukan dari database. Petugas Gudang kemudian menginput data barang masuk. Sistem melakukan validasi data sebelum menyimpannya ke database. Setelah data tersimpan, sistem memperbarui stok barang pada database. Sistem kemudian menampilkan pesan bahwa proses barang masuk berhasil dan stok telah diperbarui.

5. *Sequence Diagram* Mengelola Barang Keluar

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* Petugas Gudang mengelola data barang keluar di aplikasi :

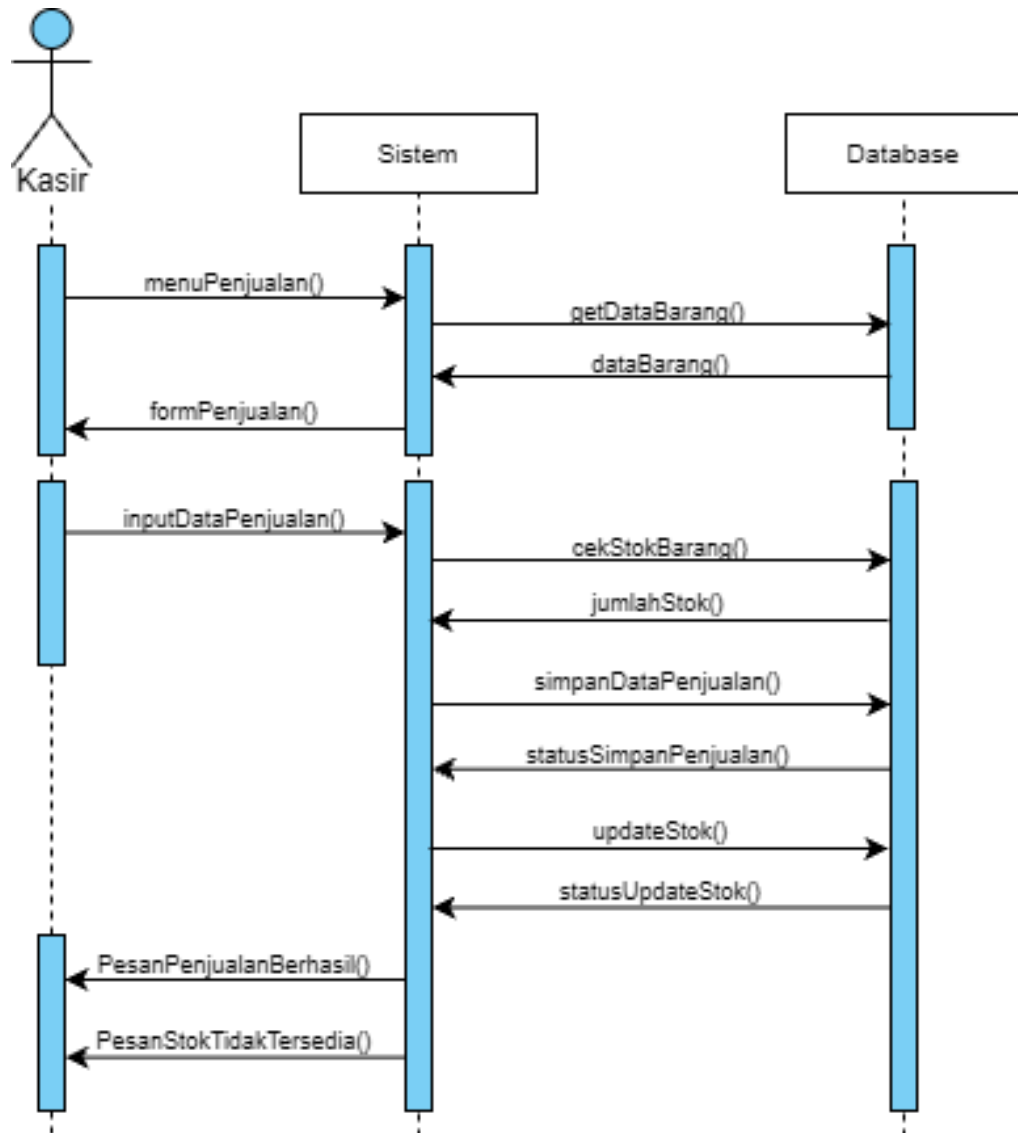


Gambar 4.20. *Sequence Diagram* Mengelola Barang Keluar

Proses dimulai ketika Petugas Gudang membuka menu barang keluar. Sistem menampilkan form input barang keluar dan mengambil data barang dari database. Petugas Gudang memasukkan data barang keluar, kemudian sistem melakukan validasi dan mengecek ketersediaan stok pada database. Jika stok mencukupi, sistem menyimpan data barang keluar dan memperbarui stok barang. Namun jika stok tidak mencukupi, sistem menampilkan pesan bahwa stok tidak tersedia.

6. *Sequence Diagram* Mengelola Penjualan

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* mengelola penjualan di aplikasi :

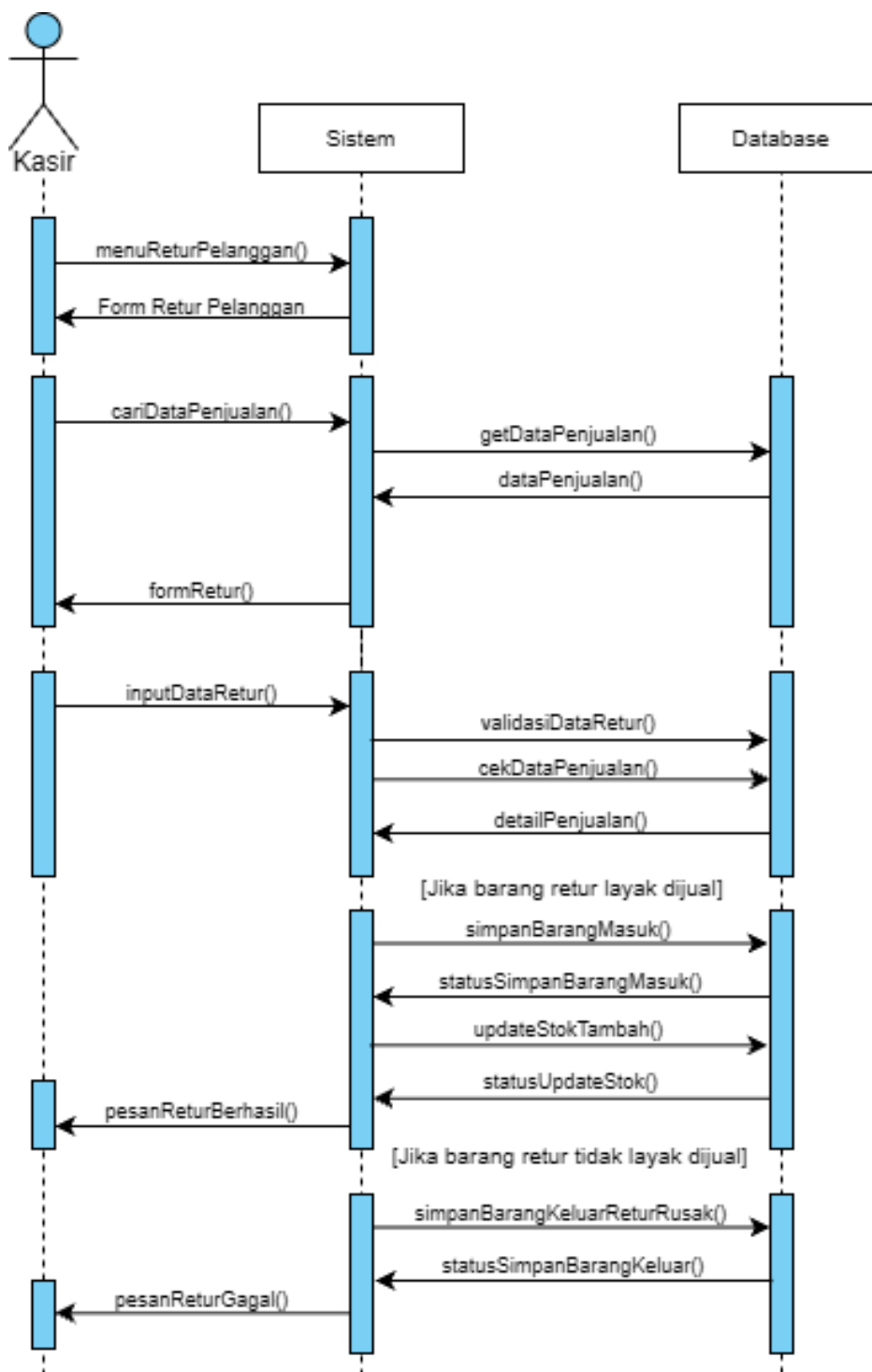


Gambar 4.21. *Sequence Diagram* Mengelola Penjualan

Proses dimulai ketika Kasir membuka menu penjualan. Sistem menampilkan data barang yang diambil dari database. Kasir kemudian menginput data penjualan. Sistem melakukan pengecekan stok pada database untuk memastikan ketersediaan barang. Jika stok mencukupi, sistem menyimpan transaksi penjualan dan memperbarui stok barang. Setelah itu sistem menampilkan pesan bahwa transaksi penjualan berhasil. Jika stok tidak tersedia, sistem menampilkan pesan penolakan transaksi.

7. *Sequence Diagram* Mengelola Retur Penjualan

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* Kasir Mengelola data retur penjualan di aplikasi :

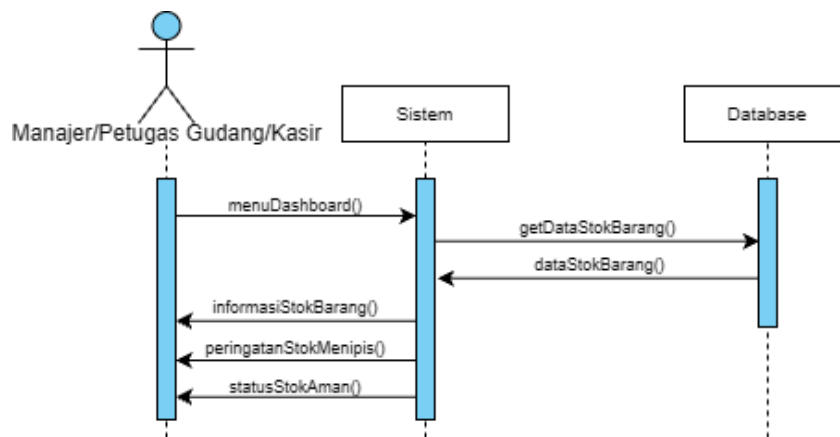


Gambar 4.22. *Sequence Diagram* Retur Penjualan

Proses dimulai ketika Kasir membuka menu retur pembeli. Sistem menampilkan form retur dan memungkinkan pencarian data penjualan. Sistem mengambil data penjualan dari database dan menampilkannya kepada pengguna. Kasir kemudian memilih transaksi yang akan diretur. Sistem melakukan validasi data retur dan mengambil detail transaksi dari database. Setelah valid, sistem menyimpan data retur dan menampilkan pesan bahwa proses retur berhasil dilakukan.

8. *Sequence Diagram* Memonitoring Stok Barang

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* monitoring stok barang di aplikasi :

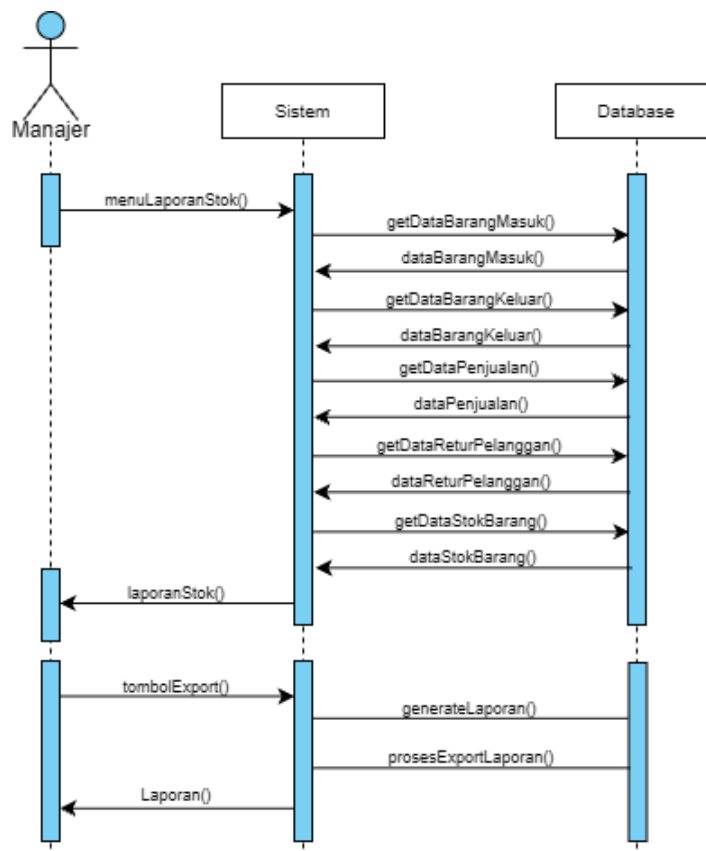


Gambar 4.23. *Sequence Diagram* Monitoring Stok Barang

Proses dimulai ketika pengguna membuka dashboard. Sistem kemudian mengambil data stok barang dari database. Data tersebut ditampilkan dalam bentuk informasi ringkasan. Sistem juga melakukan pengecekan stok minimum dan memberikan peringatan jika terdapat barang dengan stok menipis. Setelah itu dashboard ditampilkan kepada pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing

9. *Sequence Diagram* Mengelola Laporan Stok

Berikut merupakan gambar *Sequence Diagram* mengelola laporan stok di aplikasi:



Gambar 4.24. *Sequence Diagram* Mengelola Laporan Stok

Proses dimulai ketika Manajer membuka halaman laporan. Sistem menampilkan halaman tersebut dan mengambil data dari database yang meliputi barang masuk, barang keluar, penjualan, retur, dan stok barang. Seluruh data tersebut kemudian diolah menjadi laporan terpadu oleh sistem. Setelah itu Manajer menekan tombol *export*, dan sistem melakukan proses generate laporan. Setelah proses selesai, sistem menampilkan notifikasi bahwa laporan berhasil diunduh.

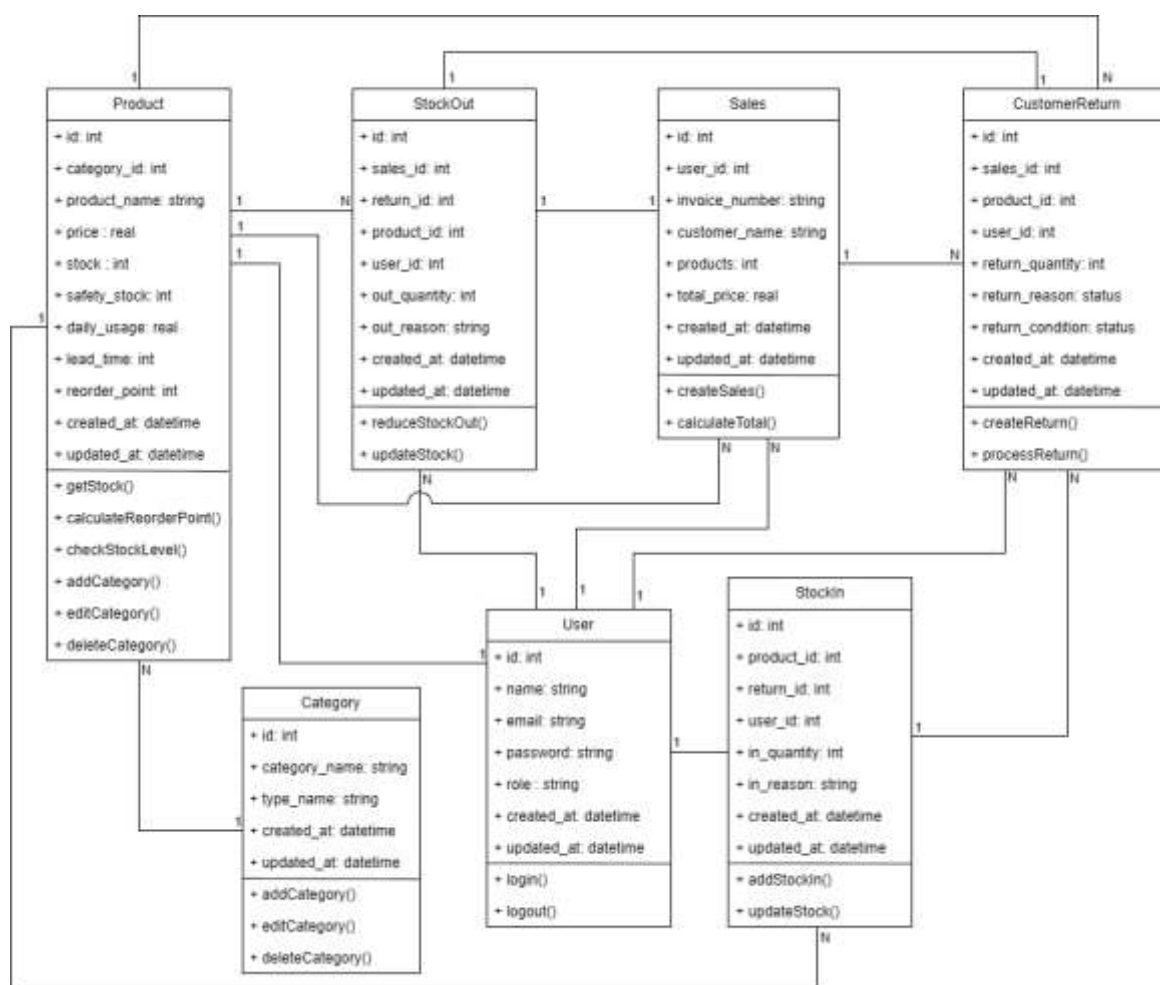
4.8 Perancangan Basis Data Sistem Usulan

Perancangan Basis Data Sistem Usulan adalah tahap dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk membuat struktur penyimpanan data yang efisien, konsisten, dan mudah diakses. Pada tahap ini, perancang menentukan tabel, atribut, relasi antar tabel, dan aturan integritas data agar sistem dapat menyimpan dan mengelola informasi dengan benar.

4.8.1 Class Diagram Sistem Usulan

Class Diagram merupakan gambaran statis dari struktur sistem yang menunjukkan kelas-kelas dalam sistem dan hubungan antar kelas tersebut.

Berikut merupakan gambar *Class Diagram* yang menggambarkan struktur dan hubungan antar kelas pada sistem Toko Surya Gemilang :



Gambar 4.25. Class Diagram

4.8.2 Deskripsi Class Diagram Sistem Usulan

Selain diagram, tabel berikut menjelaskan secara rinci setiap kelas yang terdapat pada sistem, termasuk atribut, metode, dan fungsinya, sehingga memudahkan pembaca memahami peran dan hubungan antar kelas dalam sistem.

Tabel 4.14. Deskripsi Class Diagram

No	Nama Class	Keterangan
1	User	Class yang menyimpan data pengguna sistem serta mengatur proses autentikasi dan hak akses pengguna.
2	Category	Class yang mengelola data kategori produk berdasarkan jenis barang.
3	Product	Class yang menyimpan data produk, harga, stok, safety stock, daily usage, lead time, dan perhitungan <i>reorder point</i> .
4	StockIn	Class yang mengelola pencatatan barang masuk dan riwayat penambahan stok produk.
5	StockOut	Class yang mengelola pencatatan barang keluar akibat transaksi penjualan maupun alasan pengeluaran stok lainnya.
6	Sales	Class yang mengelola transaksi penjualan produk kepada pelanggan.
7	CustomerReturn	Class yang mengelola data retur pelanggan dan menentukan kondisi barang retur untuk masuk kembali ke stok.

4.8.3 Kelas Atribut

Atribut Class menjelaskan atribut yang terdapat pada setiap kelas beserta tipe data, ukuran data, dan keterangannya.

1. Atribut Kelas *User*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas Pengguna. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data akun, kata sandi, dan hak akses pengguna dalam sistem.

Tabel 4.15. Tabel Atribut Class User

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key pengguna
name	string	VARCHAR	100	Nama pengguna
email	string	VARCHAR	100	Email pengguna
password	string	VARCHAR	255	Password pengguna
role	string	VARCHAR	50	Hak akses pengguna
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu data dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu data diperbarui

2. Atribut Kelas *Category*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas *Category*. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data kategori barang.

Tabel 4.16. Tabel Atribut Class Category

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key kategori
category_name	string	VARCHAR	100	Nama kategori produk
type_name	string	VARCHAR	100	Jenis kategori
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu diperbarui

3. Atribut Kelas *Product*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas *Product*. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data barang.

Tabel 4.17. Tabel Atribut Class Product

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key produk
category_id	int	INT	11	Foreign key kategori
product_name	string	VARCHAR	100	Nama produk
price	real	DECIMAL	10,2	Harga produk
stock	int	INT	11	Jumlah stok tersedia
safety_stock	int	INT	11	Stok minimum aman
daily_usage	real	DECIMAL	10,2	Pemakaian rata-rata harian
lead_time	int	INT	11	Waktu tunggu pemesanan
reorder_point	int	INT	11	Batas pemesanan ulang
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu diperbarui

4. Atribut Kelas *StockIn*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas *StockIn*. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data barang masuk.

Tabel 4.18. Tabel Atribut Class StockIn

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key barang masuk
product_id	int	INT	11	Foreign key produk
return_id	int	INT	11	Referensi retur jika ada
user_id	int	INT	11	Pengguna yang melakukan input
in_quantity	int	INT	11	Jumlah barang masuk
in_reason	string	VARCHAR	255	Alasan barang masuk
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu diperbarui

5. Atribut Kelas *StockOut*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas *StockOut*. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data barang keluar.

Tabel 4.19. Tabel Atribut Class StockOut

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key barang keluar
sales_id	int	INT	11	Foreign key transaksi penjualan
return_id	int	INT	11	Referensi retur
product_id	int	INT	11	Foreign key produk
user_id	int	INT	11	Pengguna input data
out_quantity	int	INT	11	Jumlah barang keluar
out_reason	string	VARCHAR	255	Alasan barang keluar
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu diperbarui

6. Atribut Kelas *Sales*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas *Sales*. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data penjualan.

Tabel 4.20. Tabel Atribut Class Sales

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key transaksi
user_id	int	INT	11	User pembuat transaksi
invoice_number	string	VARCHAR	50	Nomor invoice
customer_name	string	VARCHAR	100	Nama pelanggan
products	int	INT	11	Jumlah produk
total_price	real	DECIMAL	10,2	Total pembayaran
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu transaksi dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu transaksi diperbarui

7. Atribut Kelas *CustomerReturn*

Tabel berikut menjelaskan atribut yang digunakan pada kelas *CustomerReturn*. Atribut tersebut berfungsi untuk menyimpan data retur barang pembeli.

Tabel 4.21. Tabel Atribut Class CustomerReturn

Nama Atribut	Tipe Data UML	Tipe Data Database	Ukuran	Keterangan
id	int	INT	11	Primary key retur
sales_id	int	INT	11	Referensi transaksi
product_id	int	INT	11	Produk yang diretur
user_id	int	INT	11	User pemroses retur
return_quantity	int	INT	11	Jumlah produk diretur
return_reason	string	VARCHAR	255	Alasan retur
return_condition	string	VARCHAR	50	Kondisi barang
created_at	datetime	DATETIME	-	Waktu dibuat
updated_at	datetime	DATETIME	-	Waktu diperbarui

4.8.4 Kelas Metode

Tabel berikut menjelaskan *method*/fungsi yang digunakan pada setiap kelas. fungsi tersebut berfungsi untuk menjalankan proses atau aksi dalam sebuah class pada sistem. Fungsi tidak hanya menyimpan data, tetapi juga mengolah dan memproses data yang ada di dalam atribut.

Tabel 4.22. Tabel Tipe Data Kategori

No	Nama Class	Method	Keterangan
1.	User	login()	Melakukan proses autentikasi pengguna
		logout()	Keluar dari sistem
2.	Category	addCategory()	Menambahkan kategori baru
		editCategory()	Mengubah data kategori
		deleteCategory()	Menghapus kategori
3.	Product	getStock()	Mengambil informasi stok produk
		calculateReorderPoint()	Menghitung batas pemesanan ulang
		checkStockLevel()	Mengecek kondisi stok
		addCategory()	Menambahkan kategori produk
		editCategory()	Mengubah kategori produk
		deleteCategory()	Menghapus kategori produk
4.	StockIn	addStockIn()	Menambahkan data barang masuk
		updateStock()	Memperbarui jumlah stok
5.	StockOut	reduceStockOut()	Mengurangi stok barang
		updateStock()	Memperbarui stok setelah barang keluar
6.	Sales	createSales()	Membuat transaksi penjualan
		calculateTotal()	Menghitung total harga transaksi
7.	CustomerReturn	createReturn()	Membuat transaksi retur
		processReturn()	Memproses retur pelanggan

4.8.5 Kelas Relasi

Tabel berikut menjelaskan relasi atau hubungan antar class dalam sistem. Relasi ini menunjukkan bagaimana satu class dapat berinteraksi, menggunakan, atau bergantung pada class lainnya untuk menjalankan proses bisnis.

Tabel 4.23. Tabel Tipe Data Barang

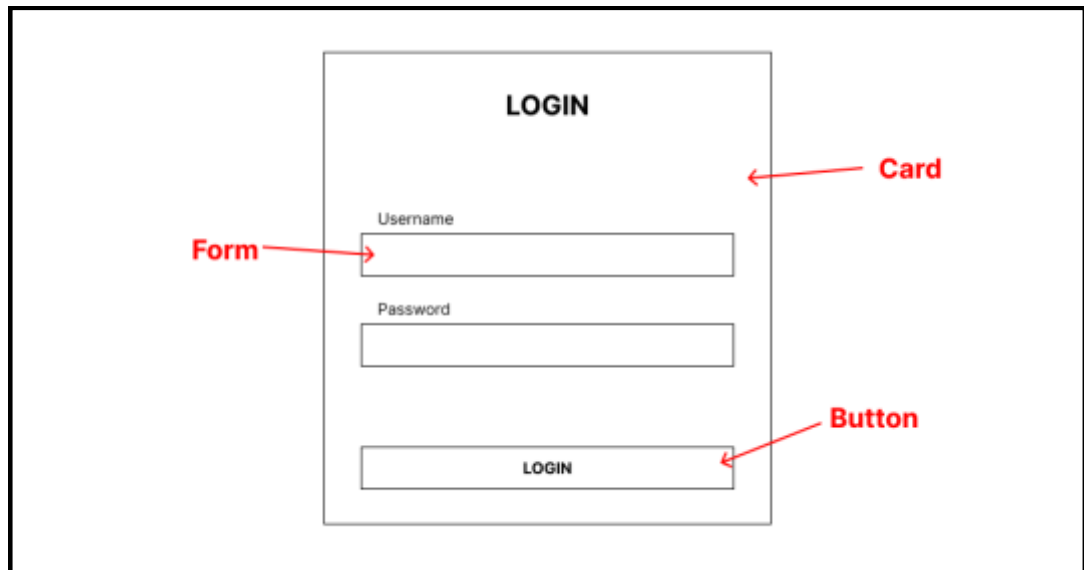
No	Relasi Class	Kardinalitas	Keterangan
1.	Category - Product	1 : N	Satu kategori dapat memiliki banyak produk
2.	Product - StockIn	1 : N	Satu produk dapat memiliki banyak transaksi barang masuk
3.	Product - StockOut	1 : N	Satu produk dapat memiliki banyak transaksi barang keluar
4.	Product - Sales	1 : N	Satu produk dapat muncul dalam banyak transaksi penjualan
5.	Product - CustomerReturn	1 : N	Satu produk dapat memiliki banyak data retur
6.	User - Sales	1 : N	Satu user dapat membuat banyak transaksi penjualan
7.	User - StockIn	1 : N	Satu user dapat melakukan banyak input barang masuk
8.	User - StockOut	1 : N	Satu user dapat melakukan banyak input barang keluar
9.	User - CustomerReturn	1 : N	Satu user dapat memproses banyak retur pelanggan
10.	User - Product		
11.	Sales - StockOut	1 : 1	Satu transaksi penjualan dapat menghasilkan banyak barang keluar
12.	Sales - CustomerReturn	1 : N	Satu transaksi penjualan dapat memiliki beberapa retur
13.	CustomerReturn - StockOut	1 : 1	Satu retur pelanggan dapat menghasilkan satu barang keluar

4.9 Perancangan Antarmuka Sistem Usulan

Pada tahap ini berisi rancangan awal antarmuka sistem yang dibuat dalam bentuk wireframe sebagai gambaran struktur layout sebelum tahap implementasi. Pada bagian ini ditampilkan desain halaman seperti *login*, dashboard, data barang, kategori, transaksi, dan laporan yang menunjukkan penempatan elemen antarmuka seperti tombol, form input, menu navigasi, serta area informasi.

1. Halaman *Login*

Halaman *Login* merupakan antarmuka awal bagi pengguna untuk masuk ke sistem. Pengguna harus memasukkan username dan password. UI dirancang sederhana dan jelas, agar pengguna dapat dengan mudah melakukan autentikasi.



Gambar 4.26. Wireframe Halaman *Login*

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka *login* dari aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Card*

Dasar dari konten formulir *login*.

- *Form*

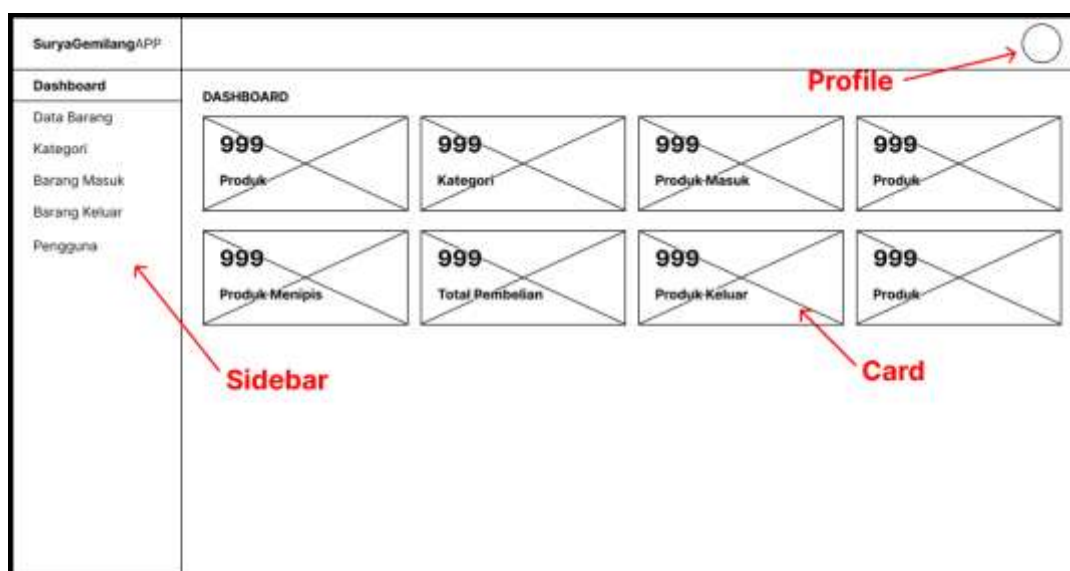
Bagian interaktif yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan, memperbarui, atau menghapus data sesuai kebutuhan, seperti username atau password.

- *Button*

Elemen aksi yang memicu proses tertentu saat ditekan, di mana akan mengirimkan data yang sudah di isi ke sistem untuk di validasi apakah datanya sesuai atau tidak.

2. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard menampilkan ringkasan informasi penting, seperti stok barang, laporan penjualan, dan notifikasi transaksi terbaru. UI dirancang agar informasi utama dapat dilihat secara cepat, interaktif, serta dilengkapi dengan fitur notifikasi stok minimum yang menampilkan daftar barang dengan jumlah stok berdasarkan perhitungan ROP.

Gambar 4.27. Wireframe Halaman *Dashboard*

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka Halaman Dashboard aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Profile*

Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.

- *Card*

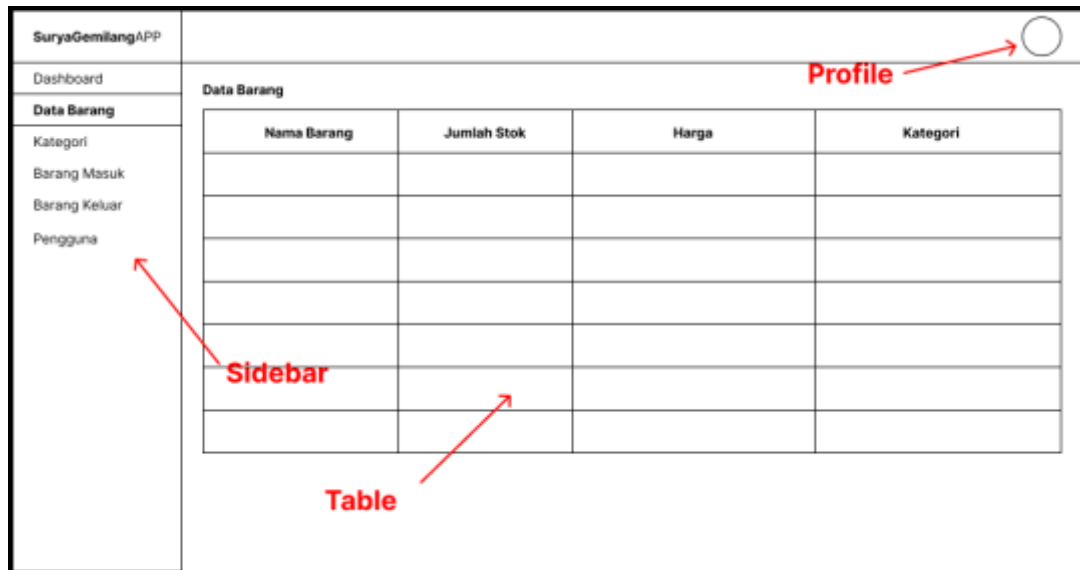
Menampilkan informasi penting atau ringkasan data yang relevan dengan fungsi halaman, seperti total barang, total transaksi, atau jumlah produk yang keluar.

- *Sidebar*

Panel navigasi yang secara umum terletak di sisi kiri halaman. Sidebar berfungsi untuk memudahkan pengguna mengakses menu atau fitur utama sistem secara cepat, seperti Dashboard, Data Barang, Kategori, Transaksi, Laporan, dan Pengguna.

3. Halaman Data Barang

Halaman Data Barang menampilkan daftar seluruh barang yang tersedia di toko/gudang. Pengguna dapat menambah, mengubah, atau menghapus data barang. UX fokus pada kemudahan pencarian, filter kategori, dan pengelolaan data barang secara efisien.



Gambar 4.28. Wireframe Halaman Data Barang

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka halaman Data Barang Aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Profile*

Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.

- *Table*

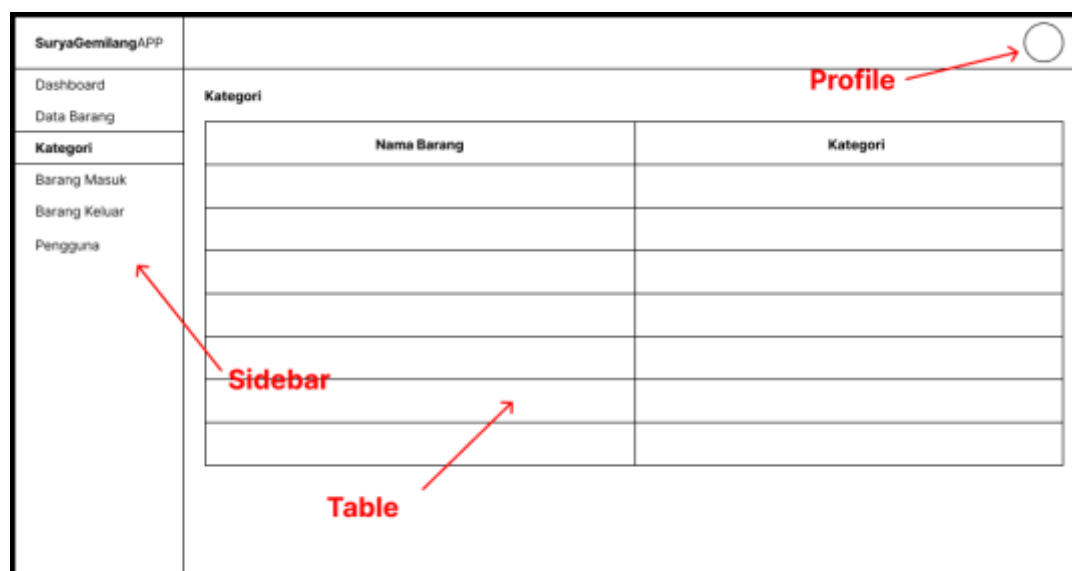
Komponen yang digunakan untuk menampilkan data secara terstruktur dalam baris dan kolom, sehingga memudahkan pengguna membaca, membandingkan, dan menganalisis informasi. Setiap kolom mewakili atribut atau kategori data, sedangkan setiap baris mewakili satu entitas atau catatan data.

- *Sidebar*

Panel navigasi yang secara umum terletak di sisi kiri halaman. Sidebar berfungsi untuk memudahkan pengguna mengakses menu atau fitur utama sistem secara cepat, seperti Dashboard, Data Barang, Kategori, Transaksi, Laporan, dan Pengguna.

1. Halaman Kategori

Halaman Kategori digunakan untuk mengelola kategori barang, seperti menambah atau menghapus kategori baru. UI menampilkan daftar kategori dalam tabel agar mudah diakses dan diedit.



Gambar 4.29. Wireframe Halaman Kategori

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka halaman Data Barang Aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Profile*

Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.

- *Table*

Komponen yang digunakan untuk menampilkan data secara terstruktur dalam baris dan kolom, sehingga memudahkan pengguna membaca, membandingkan, dan menganalisis informasi.

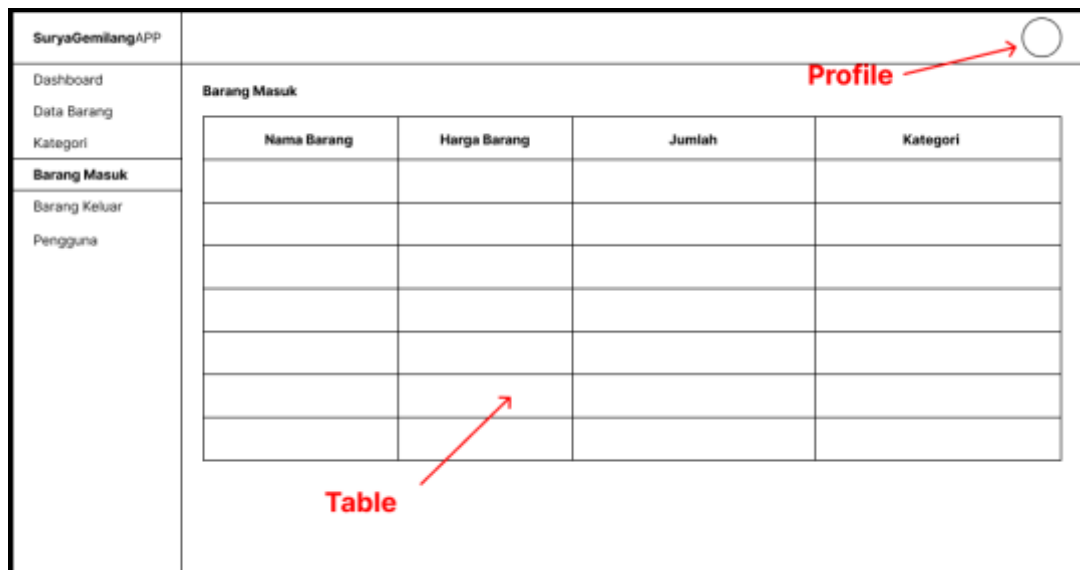
Setiap kolom mewakili atribut atau kategori data, sedangkan setiap baris mewakili satu entitas atau catatan data.

- *Sidebar*

Panel navigasi yang secara umum terletak di sisi kiri halaman. Sidebar berfungsi untuk memudahkan pengguna mengakses menu atau fitur utama sistem secara cepat, seperti Dashboard, Data Barang, Kategori, Transaksi, Laporan, dan Pengguna.

2. Halaman Barang Masuk

Halaman Barang Masuk mencatat semua barang yang masuk ke sistem, termasuk tanggal dan jumlah barang. UX dirancang agar pengguna dapat mencatat barang masuk secara cepat dan akurat.



Gambar 4.30. Wireframe Halaman Barang Masuk

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka halaman Data Barang Aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Profile*

Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.

- *Table*

Komponen yang digunakan untuk menampilkan data secara terstruktur dalam baris dan kolom, sehingga memudahkan pengguna membaca, membandingkan, dan menganalisis informasi.

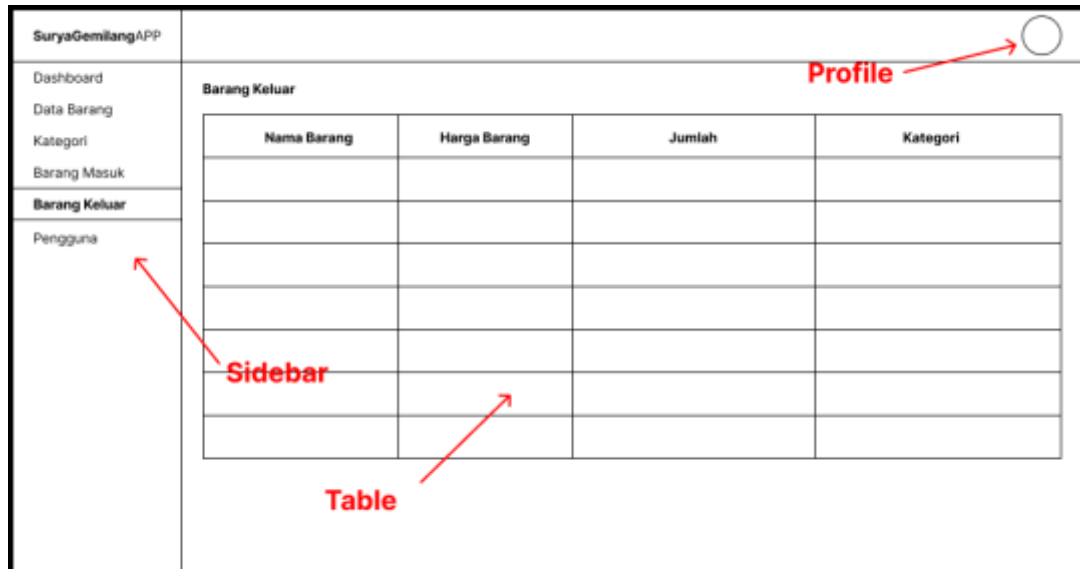
Setiap kolom mewakili atribut atau kategori data, sedangkan setiap baris mewakili satu entitas atau catatan data.

- *Sidebar*

Panel navigasi yang secara umum terletak di sisi kiri halaman. Sidebar berfungsi untuk memudahkan pengguna mengakses menu atau fitur utama sistem secara cepat, seperti Dashboard, Data Barang, Kategori, Transaksi, Laporan, dan Pengguna.

3. Halaman Barang Keluar

Halaman Barang Keluar berfungsi untuk mencatat barang yang keluar dari toko, baik karena penjualan atau pemindahan. UI menampilkan form input yang sederhana agar transaksi keluar dapat dicatat tanpa kesalahan.



Gambar 4.31. Wireframe Halaman Barang Keluar

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka halaman Data Barang Aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Profil*

Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.

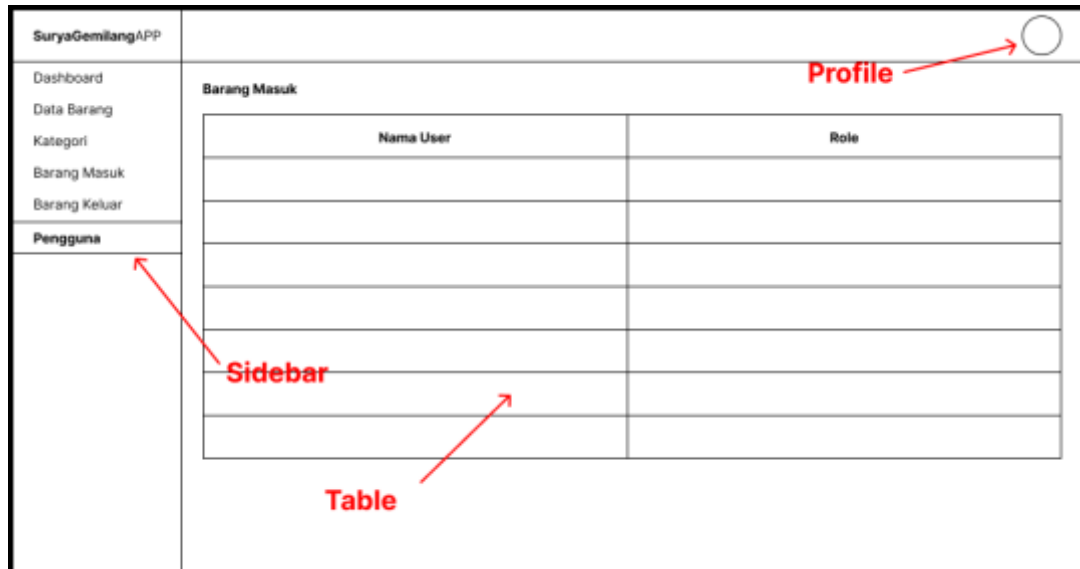
- *Tabel*

Komponen yang digunakan untuk menampilkan data secara terstruktur dalam baris dan kolom, sehingga memudahkan pengguna membaca, membandingkan, dan menganalisis informasi.

Setiap kolom mewakili atribut atau kategori data, sedangkan setiap baris mewakili satu entitas atau catatan data.

4. Halaman Pengguna

Halaman Pengguna menampilkan daftar semua pengguna sistem, termasuk Manajer Toko dan Kasir. Pengguna yang memiliki hak akses dapat menambah, mengubah, atau menghapus akun. UX dirancang agar pengelolaan user mudah dan aman.



Gambar 4.32. Wireframe Halaman Pengguna

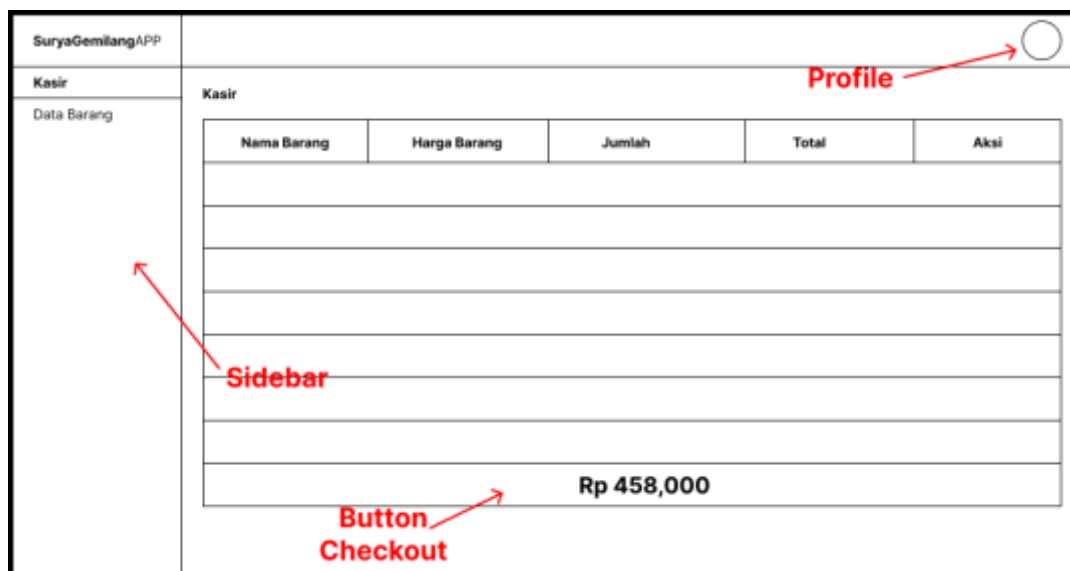
Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka halaman Data Barang Aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi:

- *Profile*
Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.
- *Table*
komponen yang digunakan untuk menampilkan data secara terstruktur dalam baris dan kolom, sehingga memudahkan pengguna membaca, membandingkan, dan menganalisis informasi. Setiap kolom mewakili atribut atau kategori data, sedangkan setiap baris mewakili satu entitas atau catatan data.
- *Sidebar*
Panel navigasi yang secara umum terletak di sisi kiri halaman. Sidebar berfungsi untuk memudahkan pengguna mengakses menu atau fitur utama sistem secara cepat, seperti Dashboard, Data Barang, Kategori, Transaksi, Laporan, dan Pengguna.

5. Halaman Kasir

Halaman Kasir merupakan antarmuka untuk melakukan perhitungan barang terjual, mencatat transaksi penjualan, dan mengelola pembayaran. UI fokus pada kecepatan input transaksi dan kemudahan navigasi bagi kasir saat melayani pelanggan.



Gambar 4.33. Wireframe Halaman Kasir

Gambar Diatas merupakan tampilan antarmuka halaman Data Barang Aplikasi Toko Surya Gemilang yang akan dibuat.

Isi konten halaman ini meliputi :

- *Profile*
Ikon ini dapat berfungsi untuk indikator bahwa user telah berhasil *login* serta untuk mengakses pengaturan akun, melihat profil pengguna, atau melakukan logout dari sistem.
- *Button Checkout*
Tombol yang digunakan pengguna untuk menyelesaikan proses transaksi atau pemesanan barang. Saat pengguna menekan tombol ini, sistem akan memproses semua item yang dipilih di keranjang, menghitung total harga, dan mencatat transaksi ke dalam basis data..
- *Sidebar*
Panel navigasi yang secara umum terletak di sisi kiri halaman. Sidebar berfungsi untuk memudahkan pengguna mengakses menu atau fitur utama sistem secara cepat, seperti Dashboard, Data Barang, Kategori, Transaksi, Laporan, dan Pengguna.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai proses implementasi pembangunan sistem serta pengujian seluruh fitur yang terdapat pada sistem.

5.1 Konstruksi Perangkat Lunak

Konstruksi Perangkat Lunak merupakan tahap dalam pengembangan perangkat lunak yang fokusnya pada proses implementasi hasil perancangan menjadi sebuah sistem yang dapat berjalan. Pada tahap ini penulis mengubah desain sistem yang sudah dirancang sebelumnya menjadi bentuk kode program, kemudian dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa fungsi sistem sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan Perangkat Lunak merupakan spesifikasi yang dibutuhkan dalam proses pembangunan sistem aplikasi. Pada Pembangunan aplikasi web, dibutuhkan perangkat lunak mencakup perangkat yang digunakan dalam proses merancang, membangun dan menguji sistem berbasis web agar aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

Berikut merupakan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pembangunan aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web:

Tabel 5.1. Spesifikasi Minimum Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat	Persyaratan Minimum
1.	Sistem Operasi	Microsoft® Windows® 64-bit 10/11. Linux
2.	Bahasa Pemrograman	HTML, CSS, PHP
3.	Framework / Library	Laravel
4.	Database Management System (DBMS)	MySQL
5.	Web Server	Laragon
6.	Tools Pengelolaan Database	phpMyAdmin
7.	Code Editor	Visual Studio Code

5.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Spesifikasi Perangkat Keras merupakan spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam proses Pembangunan aplikasi web.

Berikut merupakan kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk Pembangunan aplikasi yang akan dibangun :

Tabel 5.2. Spesifikasi Minimum Perangkat Keras

No	Nama Perangkat	Persyaratan Minimum
1.	CPU	Arsitektur x86_64; Intel Core generasi ke-2 atau yang lebih baru, atau CPU AMD dengan dukungan untuk Windows Hypervisor. (Windows) Arsitektur CPU x86_64, Intel Core generasi ke-2 atau yang lebih baru, atau AMD dengan dukungan untuk AMD Virtualization (AMD-V) dan SSSE3. (Linux)

No	Nama Perangkat	Persyaratan Minimum
2.	RAM	4GB atau lebih
3.	Ruang Penyimpanan	20GB
4.	Resolusi Layar	1280 × 720

Tabel 5.3. Spesifikasi Perangkat Keras Pembangunan

No	Nama Perangkat	Persyaratan Minimum
1.	CPU	11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11400H @ 2.70GHz (2.69 GHz)
2.	RAM	24GB
3.	Ruang Penyimpanan	1500GB
4.	Resolusi Layar	1920 1280

5.2.2 Tools Pengembangan

Tools Pembangunan merupakan aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan guna membantu proses Pembangunan aplikasi web, khususnya dalam pembuatan design, *peModelan*, dan dokumentasi sistem.

Berikut merupakan *Tools* yang digunakan dalam proses Pembangunan aplikasi web :

Tabel 5.4. Tools Pembangunan

No	Nama Tools	Fungsi
1.	Visual Studio Code	Digunakan untuk menulis dan mengedit kode program dengan berbagai fitur pendukung seperti ekstensi.
2.	draw.io	Digunakan untuk membuat diagram seperti flowchart, ERD, dan UML guna memvisualisasikan alur dan struktur sistem.
3.	Figma	Digunakan untuk merancang tampilan antarmuka (user interface) serta pengalaman pengguna (user experience) aplikasi.
4.	Laragon	Digunakan sebagai lingkungan server lokal untuk menjalankan aplikasi web selama proses pengembangan.

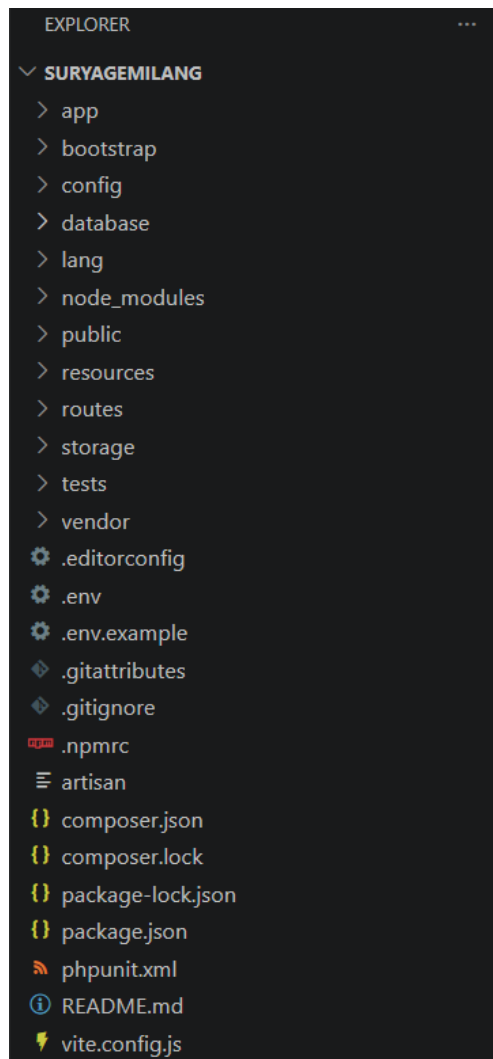
5.3 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan menjadi program yang dapat dijalankan sesuai dengan apa yang pengguna butuhkan.

5.3.1 Struktur Folder Proyek

Struktur folder proyek adalah susunan berkas dan folder yang mengatur seluruh komponen dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak.

Adapun susunan direktori dan struktur folder pada pengembangan aplikasi berbasis web ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1. Struktur Folder

Struktur folder pada project aplikasi merupakan pengelompokan file atau folder pada sebuah aplikasi.

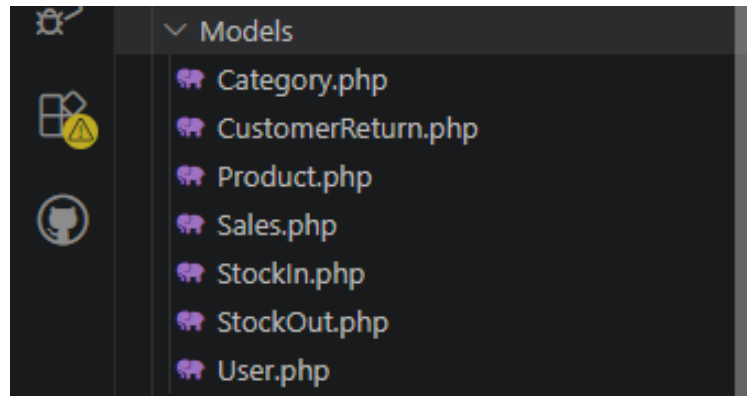
5.3.2 MVC (*Model-View-Controller*)

MVC merupakan pola arsitektur perangkat lunak yang berfungsi memisahkan komponen utama sistem. Pendekatan ini diterapkan untuk mempermudah proses pemeliharaan serta pengembangan aplikasi secara berkelanjutan. [FAI16]

5.3.3 *Model*

Model menguraikan logika bisnis dan aturan domain data aplikasi. Bagian ini bertanggung jawab menangani operasi database termasuk menyimpan dan mengambil data sekaligus berperan sebagai media pertukaran informasi antara *Controller* dan *View*. [FAI16]

"Berikut merupakan rincian *Model* yang menangani pemrosesan data dan interaksi basis data pada sistem :

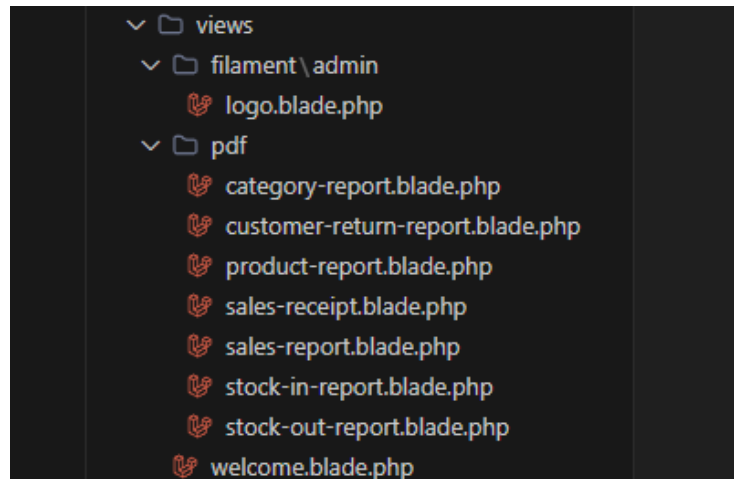
Gambar 5.2. Kelas *Model*Tabel 5.5. Tabel *Model*

No	Nama <i>Model</i>	Deskripsi
1	Category	Kategori produk. Otomatis mencatat siapa yang membuat dan mengubah data.
2	CustomerReturn	Data retur/pengembalian barang dari pelanggan. Mencatat jumlah, alasan, dan kondisi barang yang dikembalikan.
3	Product	Data produk beserta manajemen stok. Memiliki kalkulasi otomatis <i>Reorder Point</i> (ROP) berdasarkan <i>daily_usage</i> , <i>lead_time</i> , dan <i>safety_stock</i> .
4	Sales	Data transaksi penjualan. Nomor invoice (INV-XXX) di-generate otomatis secara incremental. Field products disimpan sebagai JSON array.
5	Stockin	Pencatatan barang masuk ke gudang. Bisa berasal dari retur pelanggan (<i>return_id</i>).
6	Stockout	Pencatatan barang keluar dari gudang. Terkait dengan penjualan (<i>sales_id</i>) atau retur (<i>return_id</i>).
7	User	<i>Model</i> autentikasi pengguna. Mendukung 3 role: manajer, kasir, gudang. Implementasi <i>FilamentUser</i> untuk akses panel admin.

5.3.4 *View*

View bertindak sebagai antarmuka pengguna yang memvisualisasikan data serta informasi dari sistem kepada pengguna akhir melalui tampilan aplikasi. [FAI16]

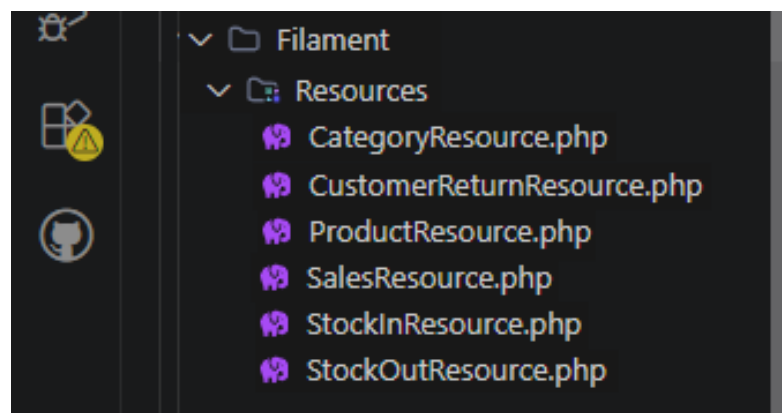
Rincian dan deskripsi dari komponen *View* dijelaskan sebagai berikut :

Gambar 5.3. Kelas *View*Tabel 5.6. Tabel *View*

No	Nama View	Deskripsi
1	welcome	Halaman <i>landing/welcome</i> utama aplikasi.
2	logo	Kustomisasi tampilan logo pada panel admin Filament.
3	category-report	Template PDF untuk laporan data kategori.
4	product-report	Template PDF untuk laporan data produk.
5	sales-report	Template PDF untuk laporan data penjualan.
6	sales-receipt	Template PDF untuk struk/kwitansi penjualan.
7	stock-in-report	Template PDF untuk laporan barang masuk.
8	stock-out-report	Template PDF untuk laporan barang keluar.
9	customer-return-report	Template PDF untuk laporan retur pelanggan.

5.3.5 *Controller*

Controller mengeksekusi permintaan pengguna dengan memanggil fungsi atau method yang relevan untuk memproses data, lalu menyajikan *View* yang sesuai sebagai bentuk respons. [FAI16] dan implementasi komponen *Controller* yang mengatur alur logika dan pemrosesan permintaan (*request*) pada aplikasi web ini diuraikan sebagai berikut :

Gambar 5.4. Kelas *Controller*

Tabel 5.7. Tabel *Controller*

No	Nama	Keterangan
1	CategoryResource	Mengelola CRUD data kategori produk.
2	CustomerReturnResource	Mengelola CRUD data barang keluar.
3	ProductResource	Mengelola CRUD data produk,
4	SalesResource	Mengelola data transaksi dan ROP.
5	StockInResource	Mengelola CRUD data transaksi penjualan.
6	StockOutResource	Mengelola CRUD data barang masuk.

5.4 Implementasi Antarmuka (UI)

Implementasi Antarmuka merupakan penerapan perancangan tampilan halaman web yang dapat digunakan sesuai dengan keinginan pengguna.

5.4.1 Antarmuka Aplikasi

Berikut ini merupakan hasil tampilan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web Surya Gemilang yang telah dikembangkan berdasarkan desain perancangan antarmuka sebelumnya. Gambar antarmuka aplikasi dapat dilihat sebagai berikut.

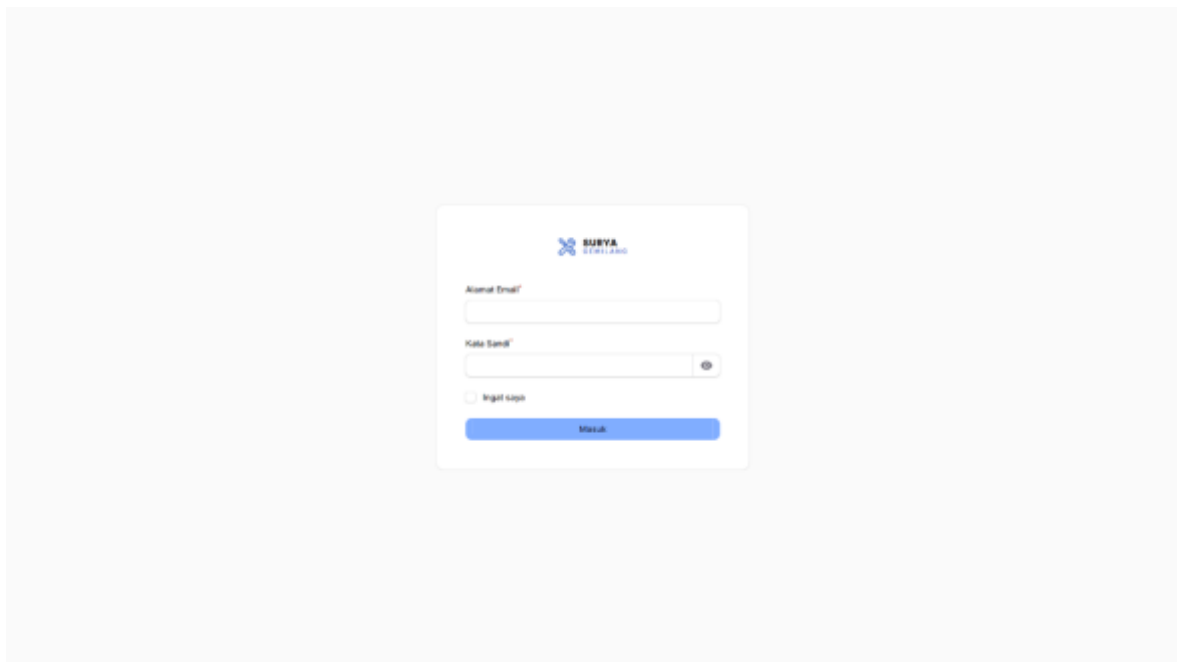
1. Halaman Beranda



Gambar 5.5. Antarmuka Halaman Beranda

Halaman yang pertama kali muncul saat Manajer, Kasir, atau Petugas Gudang mengakses aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

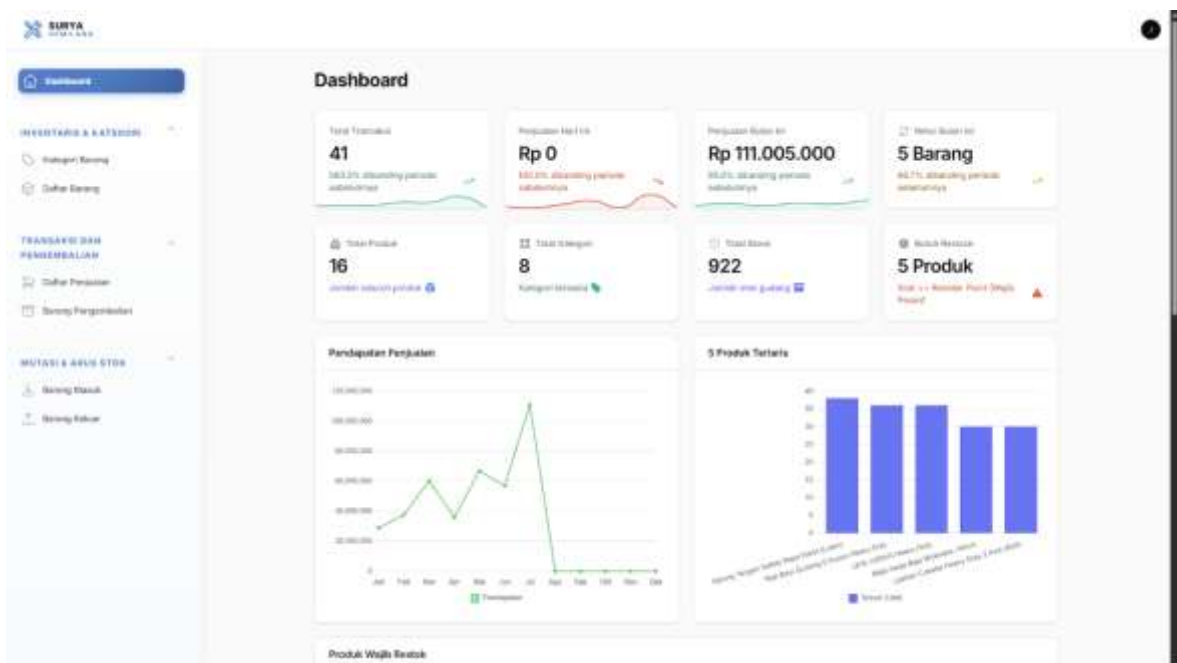
2. Halaman Form *Login*



Gambar 5.6. Antarmuka Halaman Login

Halaman untuk pengguna memasukkan email dan kata sandi agar dapat mengakses sistem sesuai peran masing-masing pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

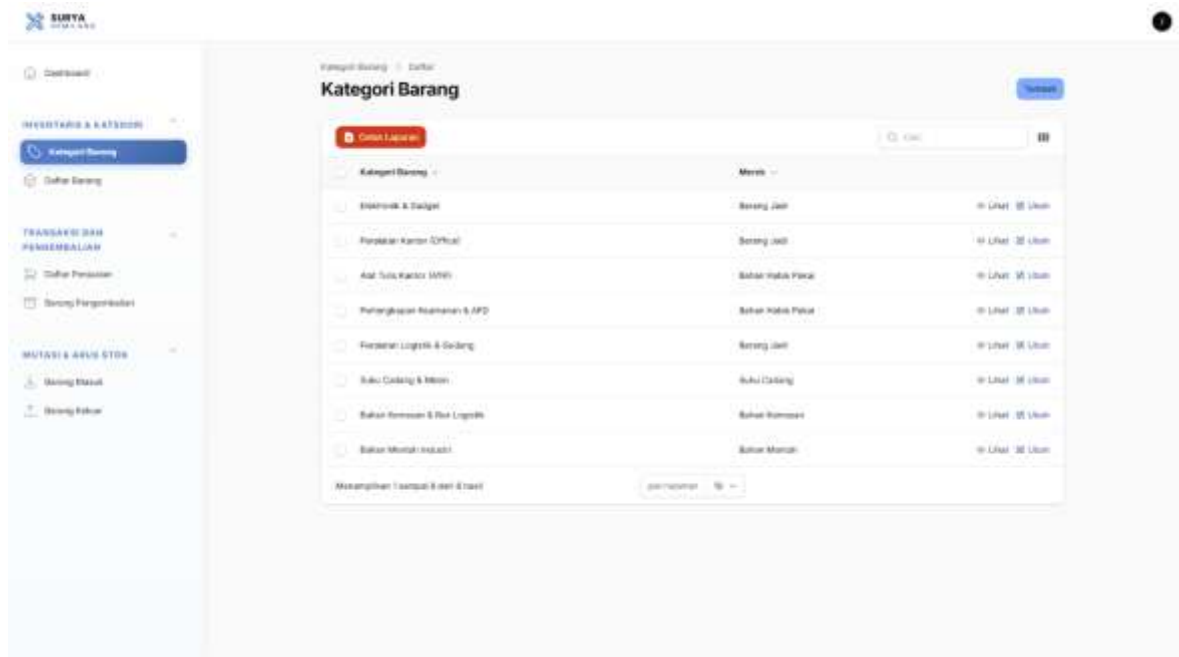
3. Halaman Dashboard



Gambar 5.7. Antarmuka Halaman Dashboard

Halaman antarmuka yang menyajikan ringkasan data dalam bentuk card, bentuk grafik, dan tabel pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

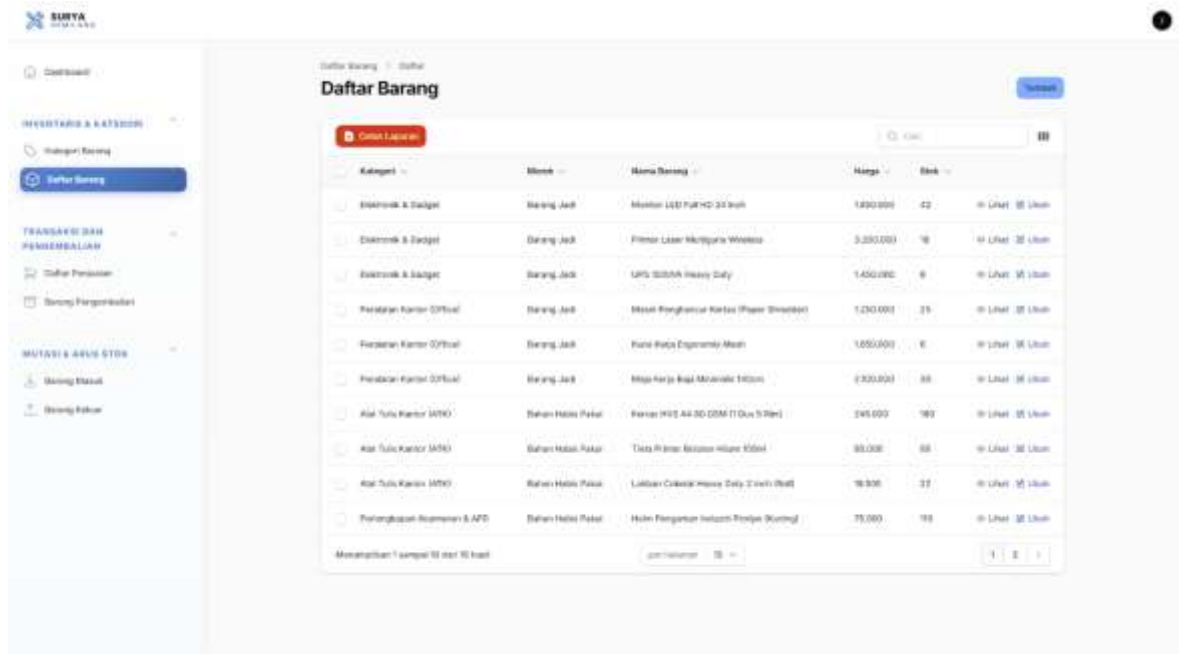
4. Halaman Kategori



Gambar 5.8. Antarmuka Halaman Kategori

Halaman daftar kategori barang merupakan tampilan data dari berbagai barang berdasarkan kategori dan jenisnya pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

5. Halaman Daftar Barang



Gambar 5.9. Antarmuka Halaman Daftar Barang

Halaman daftar barang merupakan halaman yang menyimpan dan mengelola seluruh rincian barang data pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

6. Halaman Daftar Penjualan

Invoice No.	Nama Pembeli	Daftar Barang	Total Harga
INV-001	PT Sinar Makmur Sejahtera	4 Maja Kerja Baja Memonas 120cm 1 Kanvas HVS A4 85 GSM 10 Dus 5 Reng	Rp 10.800.000,00
INV-002	CV Kaski Jaya Logistik	- Printer Laser Multifungsi Wireless - Lakban Colokan Heavy Duty 2 inch 30x60	Rp 10.750.000,00
INV-003	Toko Berkas Murni	- UPS 1200VA Heavy Duty - Balok Wipak Hitam Premium 5cm x 1,25m	Rp 1.780.000,00
INV-004	PT Nusantara Kongsider	Lakban Colokan Heavy Duty 2 inch 30x60	Rp 10.500,00
INV-005	UD Sakti Sentosa Abadi	- UPS 1200VA Heavy Duty 30x60 Colokan Heavy Duty 2 inch 30x60	Rp 12.280.000,00
INV-006	PT Maja Prima Elektronik	4 Maja Kerja Baja Memonas 120cm - Saring Tampung Safety Roll Karet 1 meter	Rp 12.870.000,00

Gambar 5.10. Antarmuka Halaman Penjualan

Halaman daftar penjualan merupakan halaman yang menyimpan dan mengelola seluruh data transaksi pembeli pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

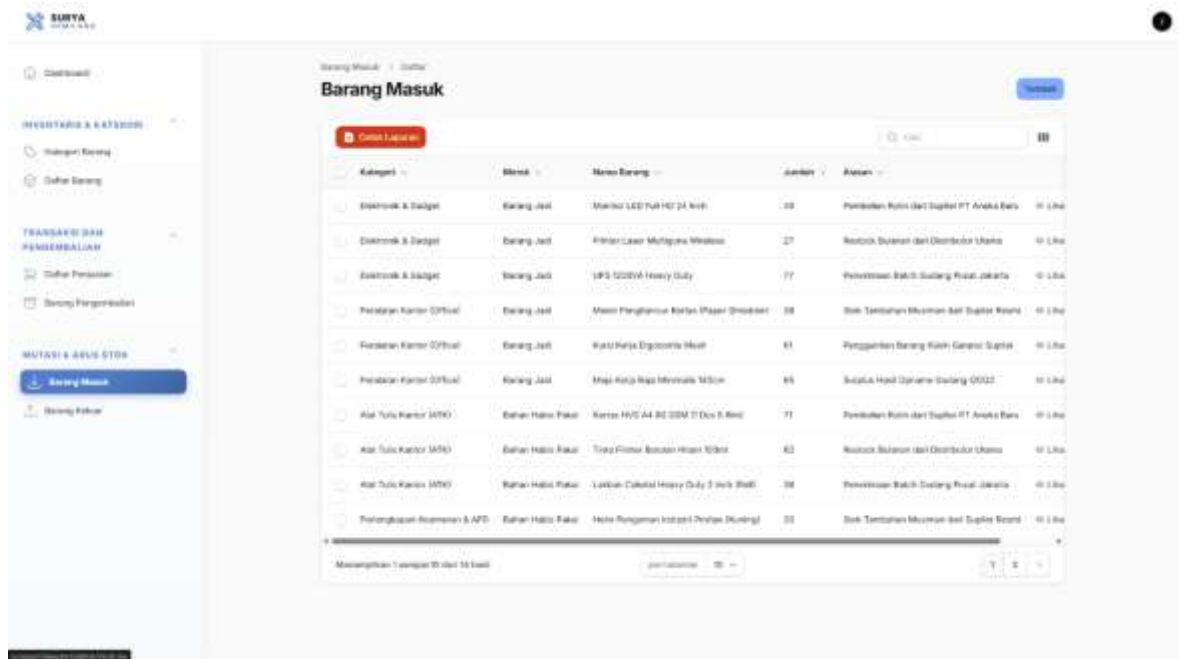
7. Halaman Daftar Pengembalian

Invoice No.	Nama Pembeli	Nama Barang	Jumlah Diterima	Alasan	Kondisi
INV-006	PT Maja Prima Elektronik	Maja Kerja Baja Memonas 120cm	4	barang rusak	rusak, layak
INV-007	CV Maja Sentosa Tani	Monitor LED Full HD 24 inch	1	barang rusak	layak
INV-008	Toko Sakti Sentosa Sejahtera	Balok Wipak Hitam Premium 5cm x 1,25m	1	barang rusak	rusak, layak
INV-009	PT Nusantara Unggul Perdana	Printer Laser Multifungsi Wireless	1	barang rusak	layak
INV-010	CV Genta Sentosa Logistik	UPS 1200VA Heavy Duty	1	barang rusak	rusak, layak
INV-011	PT Sakti Makmur Abadi	Maja Kerja Baja Memonas 120cm	4	barang rusak	layak
INV-012	UD Sentosa Tani Perdana	Lakban Colokan Heavy Duty 2 inch 30x60	1	barang rusak	rusak, layak
INV-013	PT Sinar Makmur Sejahtera	Kanvas HVS A4 85 GSM 10 Dus 5 Reng	1	barang rusak	layak
INV-014	CV Abadi Jaya Logistik	Kardus Kerja Pengemasan Merah	1	barang rusak	rusak, layak
INV-040	Abadi Sentosa	Roll Roll Quilting 5 Densum Heavy Duty	1	barang rusak	layak

Gambar 5.11. Antarmuka Halaman Pengembalian

Halaman daftar pengembalian merupakan halaman yang menyimpan dan mengelola seluruh data barang yang dikembalikan oleh pembeli pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

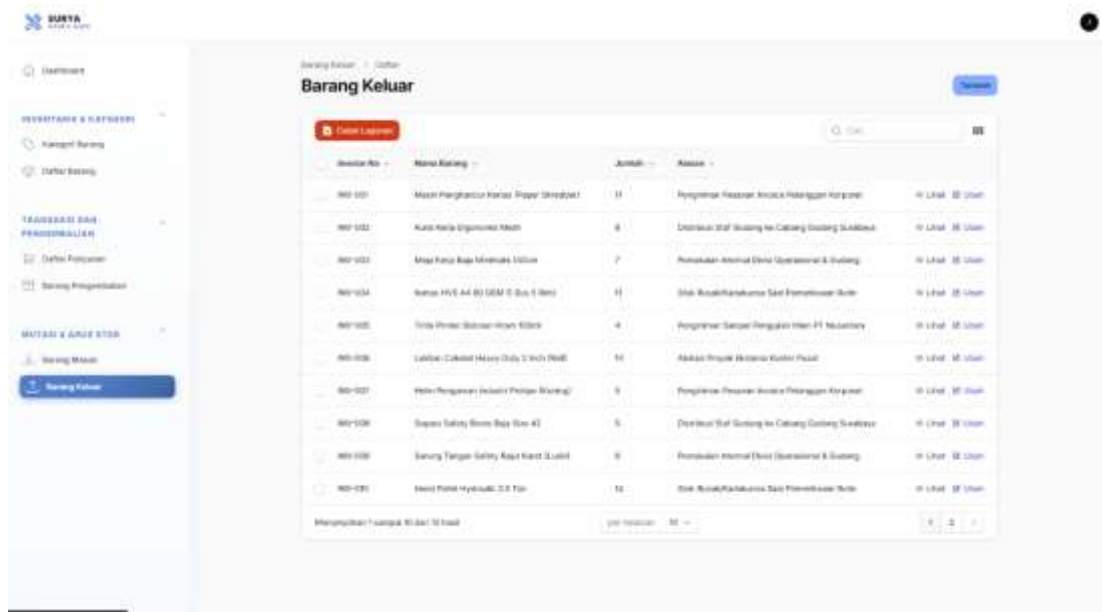
8. Halaman Barang Masuk



Gambar 5.12. Antarmuka Halaman Barang Masuk

Halaman barang masuk merupakan halaman yang dapat memperbaharui dan mengelola seluruh data barang yang masuk ke sistem melalui pengadaan atau pengembalian barang retur dari pembeli yang masih layak untuk dijual kembali pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

9. Halaman Barang Keluar



Gambar 5.13. Antarmuka Halaman Barang Keluar

Halaman barang keluar merupakan halaman yang dapat memperbaharui dan mengelola seluruh data barang yang keluar dari sistem karena barang rusak, barang hilang atau pengembalian

barang retur dari pembeli yang sudah tidak layak untuk dijual kembali pada aplikasi pengelolaan stok barang Surya Gemilang.

5.5 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian Sistem merupakan tahap di mana *tester* memastikan aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web dapat berjalan sesuai dengan rancangan awal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil pengujian perangkat lunak dapat dilihat pada tabel bawah ini:

Tabel 5.8. Tabel Pengujian Sistem

Kode Test Case	Test Case	Steps	Test Data	Expected Output	Actual Output	Status
TC_01	Test <i>Login</i> Valid	1. Masukkan email 2. Masukkan password 3. Klik <i>login</i>	Email: jujun11@gmail.com Password: 11	Masuk ke dashboard	Berhasil masuk dashboard	PASS
TC_02	Test <i>Login</i> Invalid	1. Masukkan email 2. Masukkan password salah 3. Klik <i>login</i>	Email: admin@mail.com Password: admin	Muncul error <i>login</i>	Sistem menolak <i>login</i> dan menampilkan pesan "Email atau kata sandi salah."	PASS
TC_03	Test Logout	1. Klik profile di pojok kanan atas halaman 2. Klik tombol keluar	-	Kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil logout	PASS
TC_04	Tambah Kategori	1. Klik tombol tambah 2. Isi seluruh kolom 3. Submit	Kategori barang: Baut Merek barang: Kendmoto	Data tersimpan	Data berhasil disimpan dan menampilkan notifikasi "Berhasil dibuat"	PASS
TC_05	Kategori Kosong	1. Submit tanpa isi	-	Error validasi	Tidak tersimpan	PASS
TC_06	Tambah Produk	1. Klik tambah 2. Isi form 3. Submit	Nama : Baut Kendmoto Titanium Harga : 26000 stok : 25 stok aman : 10 waktu pemesanan : 3	Produk tersimpan	Data berhasil disimpan dan menampilkan notifikasi "Berhasil dibuat"	PASS
TC_07	Hitung Reorder Point	1. Input <i>daily_usage</i> 2. Input <i>lead_time</i>	<i>daily_usage</i> : 10 <i>lead_time</i> : 5	ROP = Rata Rata Terjual Harian x Waktu Pembelian + Stok Aman	Hasilnya menampilkan ROP (angka yang sudah dihitung), dan otomatis berwarna merah apabila nilai ROP melebihi batas normal dan hijau ketika masih di bawah batas normal	PASS
TC_08	Input Stock In	1. Buka halaman barang masuk 2. Isi form 3. Klik tombol Simpan	Jumlah Masuk : 10 Jenis Transaksi : Pengadaan	Stok bertambah	Stok bertambah	PASS
TC_09	History Stock In	1. Klik halaman barang masuk	-	Daftar barang masuk tampil	Berhasil tampil	PASS
TC_10	Stock Out Penjualan	1. Lakukan penjualan 2. Input jumlah 3. Submit	Jumlah Masuk : 10 Jenis Transaksi : Pengadaan	Stok berkurang	Stok berkurang	PASS
TC_11	History Stock Out	1. Klik halaman barang keluar	-	Daftar barang keluar tampil	Berhasil tampil	PASS

Kode Test Case	Test Case	Steps	Test Data	Expected Output	Actual Output	Status
TC_12	Create Order	1. Pilih produk 2. Isi form 3. Checkout	Nama : Rejka Nama Barang : Handle Gas Daytona Racing Universal Jumlah : 1	Transaksi tersimpan	Berhasil	PASS
TC_13	Stok Tidak Cukup	1. Input jumlah melebihi stok 2. Submit	qty: 100	Ditolak sistem dan menampilkan pesan "Gagal Checkout, Jumlah Stok Kurang"	Gagal transaksi	PASS
TC_14	Process Return	1. Pilih transaksi 2. Input jumlah retur 3. Simpan	qty: 2	Data retur tersimpan	Berhasil	PASS
TC_15	Return Stok	1. Membuka halaman barang pengembalian 2. Isi form 3. Simpan	qty: 2	Stok bertambah	Bertambah	PASS
TC_16	Return Invalid	1. Membuka halaman barang pengembalian 2. Isi form 2. Simpan	qty: 999	Ditolak sistem	Gagal	PASS
TC_17	Edit Produk	1. Pilih produk 2. Ubah data 3. Submit	Nama : Baut Nama baru : Mur	Data terbaru	Berhasil update	PASS
TC_18	Hapus Produk	1. Klik delete 2. Konfirmasi	-	Produk terhapus	Berhasil hapus	PASS
TC_19	Input Harga Negatif	1. Tambah produk 2. Input harga negatif 3. Submit	harga: -1000	Ditolak sistem	Tidak tersimpan	PASS
TC_20	Input Stok Negatif	1. Tambah produk 2. Input stok negatif	stok: -5	Ditolak sistem	Gagal simpan	PASS
TC_21	Stock In Tanpa Produk	1. Input stock in 2. Tidak pilih produk	-	Ditolak sistem	Tidak tersimpan	PASS
TC_22	Stock Out Manual	1. Input stock out 2. Isi alasan 3. Submit	qty: 3	Stok berkurang	Berhasil	PASS

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penulismengerjakan tugas akhir, serta saran untuk pengembangan aplikasi dimasa mendatang

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan rancangan sistem, berikut merupakan kesimpulan dari tugas akhir Pembangunan Aplikasi Pengelolaan Stok Barang Berbasis Web di Surya Gemilang Kuningan.

1. Sistem pengelolaan stok barang yang dapat mengelola data barang secara lengkap, termasuk nama, kategori, harga, stok, dan transaksi.
2. Sistem telah dipastikan fungsinya berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna karena sudah melalui tahap pengujian fungsionalitas.
3. Menyediakan laporan stok barang yang memudahkan pemantauan ketersediaan barang di toko atau gudang.

6.2 Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi manajemen toko, berikut merupakan mengusulkan beberapa saran untuk peembangan lebih lanjut yaitu sebagai berikut.

1. Menambahkan fitur pemindaian barang masuk berupa integrasi *Barcode* atau *QR Scanner*.
2. Mengembangkan sistem menjadi *Progressive Web App* (PWA) agar petugas gudang dapat menginput produk baru secara fleksibel di lapangan, serta memanfaatkan kamera *smartphone* untuk mengambil dan mengunggah foto fisik produk secara *real-time*.
3. Menambahkan fitur otomatis logout jika aplikasi tidak mendeteksi aktivitas pengguna dalam durasi tertentu, guna menjaga keamanan data stok lokal ketika perangkat komputer atau tablet di area gudang ditinggalkan oleh petugas.

DAFTAR PUSTAKA

- [ARD25] Ferri Ardianto, Ditya Wardana “Optimalisasi Manajemen Persediaan dengan EOQ, ROP, dan Safety Stock,” *Riset Akuntansi (RISTANSI)*, Jilid 6, Nomor 1, hlm. 1–15, Juni 2025.
<https://jurnal.stie.asia.ac.id/index.php/ristansi/article/download/2622/786>
- [AYU24] Ayunita, Firdaus, Rayyan. “Perbandingan Sistem Informasi Akuntansi Manual dan Berbasis Teknologi,” *JIIC: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, Jilid 1, Nomor 9, November 2024. <https://jicnusanantara.com/index.php/jiic/article/View/1550>
- [FAI21] Ahmad Faizol, Nita Permata Sari, Chindy Fatika Nur Aini, Uliati Nafiah, “Pengaruh Ketepatan Waktu Tunggu Pemesanan dalam Penerapan Metode Reorder Point terhadap Terciptanya Kelancaran Manajemen Persediaan Bahan Baku dan Kepuasan Pelanggan,” *JESP: Jurnal Ekonomi and Policy Studies*, Jilid 2, Nomor 1, hlm. 20–26, Juli 2021.
<https://ejournal.uinsatu.ac.id/index.php/jesk/article/View/4668/1622>
- [FAI16] M Reza Faisal., “ASP.NET MVC Untuk Pemula.” Indonesia.NET Developer Community, 2016. <https://books.google.co.id/books?id=4vPzDQAAQBAJ>
- [FAR25] Farhan dan Andhika, M., “Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web sebagai Solusi Pengelolaan Stok di PT Akar Jaya Packaging,” 2025.
<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2011/08/sofwan-MYSQLdanphpmyadmin.pdf>
- [FAT23] Nur Fatma, Mariani Alimuddin, Nursaifullah, Hardiyono, Ifah Finatry Latiep, “Manajemen Pemasaran Era Industri 4.0”, Nas Media Pustaka, 2023.
- [FIT20] Rahimi Fitri, “Pemrograman Basis Data Menggunakan MYSQL”, Poliban Press, Banjarmasin, Oktober 2020. <https://share.google/nxT2ZZ4tM2NFrRxx>
- [HAD24] Hadinata, F., “Apa Itu DBMS? Pengertian, Jenis, dan Contoh DBMS,” tersedia: Oktober 2024, <https://bit.telkomuniversity.ac.id/apa-itu-dbms-pengertian-jenis-dan-contoh-dbms/>, diakses November 2025.
- [JUN25] Dr. Ahmad Junaidi, SE., M.Si., CTT, Leni Maryani, S.Pd., M.Pd, Dr. Subur Harahap, SE.Ak., M.M, *Buku Ajar Akuntansi Keuangan Menengah*, CV Saba Jaya Publisher, Karawang, 2025.
<https://repository.umb.ac.id/1321/1/FULL%20BUKU%20AJAR%20AKUNTANSI%20KEUANGAN%20MENENGAH%20%281%29.pdf>
- [MAH25] Maharani, P., “Pengembangan Website PT. Rantangin Digital Indonesia Menggunakan Framework Next JS dan Tailwind CSS,” *Repeater: Publikasi Teknik Informatika dan Jaringan*, Jilid 3, Nomor 1, hlm. 129–137, 2025.
<https://journal.aptii.or.id/index.php/Repeater/article/View/900/819>
- [MAU25] Maulayya, F. R., *Ebook Laravel untuk Pemula*, Santrikoding.com, 2025. Tersedia: <https://santrikoding.com/ebook/Laravel-untuk-pemula>, diakses Desember 2025.
- [NUG24] Nugraha, E. A. dan Aziz, R. A., “Sistem Manajemen Persediaan Stok Barang Berbasis Web yang Meningkatkan Efisiensi Stok Barang,” *Seminar Nasional Amikom Surakarta (SEMNEA)*, Sukoharjo, November 2024.
<https://ojs.amikomsolo.ac.id/index.php/semnasa/article/download/690/207/2699>

- [PRA22] Prasetyo, S. M., Nugroho, M. I. P., Putri, R. L., dan Fauzi, O., “Pembahasan Mengenai Front-End Web Developer dalam Ruang Lingkup *Web Development*,” *Bullet: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, Jilid 1, Nomor 6, hlm. 1015–1020, 2022. <https://media.neliti.com/media/publications/592065-pembahasan-mengenai-front-end-web-develo-fd122242.pdf>
- [PRA24] Pratama, A. M., Ramadhani, D. R., Arifiansyah, M. S., dan Hapsari, R. K., “Implementasi Pengembangan Website Profile MI Pers Min Menggunakan Metode *Waterfall* Berbasis E-Learning,” *Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (SEMTEK)*, Jilid 3, Nomor 2, hlm. 212, Juli 2024.
- [PRE10] Roger S. Pressman, Ph.D, “Software Engineering A Practitioner’s Approach Seventh Edition” New York: McGraw-Hill, 2010. ISBN 978-0-07-337597-7
- [ROM25] Siti Romdona, Silvia Senja Junista, Ahmad Gunawan., “Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara dan Kuesioner,” *Osepol: Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi dan Politik*, Jilid 3, Nomor 1, hlm. 39–47, 2025. <https://samudrapublisher.com/index.php/jisosepol/article/download/238/186/2598>
- [SET19] Lila Setiyani., “Pengujian Sistem Informasi Inventory pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode *Black Box Testing*,” *Techno Xplore: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Jilid 4, Nomor 1, April 2019. <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/teknikinformatikasisteminfor/article/download/539/501/>
- [SUR19] Mohammad Suryawinata., “*Buku Ajar Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*”, UMSIDA Press, Sidoarjo, 2019. <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/View/978-602-5914-81-2/849>
- [WAH20] Aceng Abdul Wahid., “Analisis Metode *Waterfall* untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, Oktober 2020. https://www.researchgate.net/profile/aceng-wahid/publication/346397070_analisis_metode_Waterfall_untuk_pengembangan_sistem_informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/analisis-metode-Waterfall-untuk-pengembangan-sistem-informasi.pdf
- [WIJ25] Sigit Wijanarko, "implementasi filament form builder dalam sistem informasi berbasis Laravel ," jurnal teknik informatika stmik antar bangsa, vol. Xi, no. 1, februari 2025. [online]. Available: <https://ejournal.antarbangsa.ac.id/jti/article/View/619/483> [accessed 1 november 2025].

LAMPIRAN

LAMPIRAN A
BERITA ACARA WAWANCARA

BERITA ACARA WAWANCARA

Telah dilaksanakan wawancara yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk memenuhi Tugas Akhir Strata Satu (S1). Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Pewawancara

Nama Lengkap : Hafizh Faiz Fadhlurrahman
NRP : 213040083
Fakultas : Fakultas Teknik
Jurusan : Teknik Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Pasundan

2. Narasumber

Nama Lengkap : Jujun Junepri
Jabatan : Pemilik Toko
Instansi : Toko Surya Gemilang

3. Tempat Wawancara

Tempat : Surya Gemilang
Alamat : Jl. Raya Garawangi No. 7, Purwasari, Kec. Garawangi, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45571

Pihak pewawancara melakukan wawancara dengan pihak narasumber yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kemudian, narasumber memberikan jawaban terkait pertanyaan yang telah diajukan oleh pewawancara. Adapun pertanyaan yang diajukan serta hasil wawancara terlampir.

Kuningan, 2 Januari 2025

Narasumber


(Jujun Junepri)

Mahasiswa


(Hafizh Faiz F.)

LAMPIRAN B

DIALOG WAWANCARA

No.	Penanya	Responden
1.	Bagaimana proses pencatatan stok barang yang saat ini diterapkan?	Saat barang masuk diterima di toko, barang akan disortir berdasarkan kategori, dilakukan penataan barang sesuai tempat penyimpanan dan dilakukan pencatatan jumlah stok barang yang tersedia (barang yang belum terjual sebelumnya ditambah dengan barang yang baru masuk) di buku inventaris.
2.	Apakah pencatatan stok dilakukan secara manual atau menggunakan sistem tertentu?	Pencatatan dilakukan secara manual di buku inventory.
3.	Siapa saja yang terlibat dalam proses pencatatan stok barang?	Yang terlibat dalam proses pencatatan stok barang yaitu manajer toko dan Staff Gudang
4.	Seberapa sering dilakukan pencatatan atau pengecekan stok barang?	Pencatatan dan pengecekan stok dilakukan setiap hari.
5.	Apa kendala yang sering terjadi dalam proses pencatatan stok barang?	Karena pencatatan stok dilakukan secara manual, cukup menyita banyak waktu dan terkadang mengalami kesalahan dalam penulisan.
6.	Apakah pernah terjadi kesalahan pencatatan stok?	Sering kali ada data yang terlewat untuk dicatat sehingga jumlah pencatatan stok tidak sesuai dengan barang di gudang.
7.	Faktor apa yang menyebabkan kesalahan pencatatan tersebut?	Kesalahan terjadi karena pencatatan dilakukan saat toko sedang beroperasi, fokus terbagi saat ada pembeli datang sehingga bisa menyebabkan kesalahan pada pencatatan.
8.	Apakah dibutuhkan sistem berbasis komputer atau web untuk membantu pencatatan stok?	Sangat butuh.
9.	Fitur apa saja yang dibutuhkan dalam sistem pencatatan stok?	Menyimpan data barang masuk, data barang keluar, data transaksi, dan notifikasi saat stok menipis.
10.	Siapa saja yang nantinya akan menggunakan sistem tersebut?	Pemilik toko(Manajer), Kasir, dan Staff Gudang
11.	Apakah diperlukan laporan stok secara otomatis?	Diperlukan laporan stok.
12.	Apa harapan anda terhadap sistem yang akan dikembangkan?	Aplikasi dapat membantu dan mempermudah proses pencatatan stok, pencarian data, serta dapat menyimpan data dalam waktu yang relatif lama.
13.	Manfaat apa yang diharapkan setelah sistem diterapkan?	Manfaat yang diharapkan dapat meningkatkan akurasi dalam mengakses data, mempermudah pemantauan stok, efisiensi waktu dan tenaga.
14.	Apakah ada saran atau masukan tambahan terkait pengelolaan stok barang?	Aplikasi pengelolaan stok barang dapat memprioritaskan fitur utama seperti pencatatan barang masuk dan keluar. Selain itu, antarmuka aplikasi sebaiknya dibuat mudah dipahami.
15.	Apakah ada kesulitan lain yang dihadapi selain dari pengelolaan stok barang ?	Ada, belum adanya laporan pendapatan penjualan harian dan bulanan serta saya juga mengalami kesulitan dalam mencatat transaksi penjualan secara rapi dan konsisten, terutama saat toko sedang ramai. Kadang ada transaksi yang terlewat atau tidak langsung tercatat

LAMPIRAN B

DOKUMENTASI OBSERVASI DAN WAWANCARA





LAMPIRAN C
DOKUMENTASI IMPLEMENTASI

