

Pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Web Studi Kasus Gara Petshop

TUGAS AKHIR

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

oleh :

Dika Karomalloh
NPM : 21.304.0132



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

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari ini dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Dika Karomalloh

NPM : 21.304.0132

Dengan judul :

“ Pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Web Studi Kasus Gara Petshop”

Bandung, 22 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

A purple circular stamp of Universitas Pasundan is visible. The stamp contains the text "FAKULTAS TEKNIK" at the top, "UNIVERSITAS PASUNDAN" at the bottom, and a central emblem. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Ir. Agus Hexagraha, M.Kom.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, 22 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



(Dika Karomalloh)

NRP. 21.304.0132

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi mendorong berbagai sektor bisnis untuk memanfaatkan sistem digital dalam mendukung kegiatan operasional. Gara Petshop merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan makanan dan perlengkapan hewan peliharaan, khususnya kucing, kelinci, dan hamster, yang berdiri sejak tahun 2017 dan melayani rata-rata sekitar 100 transaksi penjualan setiap hari. Dalam kegiatan operasionalnya, Gara Petshop telah menggunakan aplikasi Aronium berbasis desktop untuk membantu transaksi penjualan serta pengelolaan data produk dan stok. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik, masih ditemukan permasalahan berupa ketidaksesuaian antara data stok dengan kondisi fisik, perubahan stok yang sulit ditelusuri, serta belum tersedianya pencatatan faktur pembelian secara terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengawasan stok dan penelusuran barang masuk menjadi kurang optimal.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website pada Gara Petshop untuk membantu proses transaksi penjualan dan pengelolaan stok secara lebih terstruktur. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dan wawancara dengan pemilik Gara Petshop untuk memperoleh informasi mengenai kondisi sistem yang berjalan dan kebutuhan sistem yang dikembangkan. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL dan dijalankan pada jaringan lokal.

Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pencatatan faktur pembelian, pengelolaan stok, pencatatan riwayat perubahan stok, dashboard, laporan penjualan, laporan stok, dan pengelolaan pengguna. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan skenario pengujian terhadap fungsi-fungsi utama sistem. Selain itu, dilakukan pengujian nonfungsional pada aspek usability untuk mengetahui kemudahan penggunaan sistem dari sudut pandang pengguna. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Berdasarkan hasil penelitian, Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website berhasil dikembangkan untuk membantu kegiatan operasional Gara Petshop, khususnya dalam pengelolaan transaksi penjualan dan stok barang. Sistem mampu menyediakan pencatatan faktur pembelian dan riwayat perubahan stok sehingga proses penelusuran perubahan stok dapat dilakukan dengan lebih terstruktur. Selain itu, dashboard dan laporan yang tersedia dapat membantu pemilik dalam melakukan monitoring terhadap kondisi operasional dan persediaan barang. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi sarana pendukung dalam meningkatkan keteraturan pencatatan, transparansi informasi stok, dan pengawasan operasional Gara Petshop.

Kata kunci: Sistem Informasi, Operasional Toko, Pengelolaan Stok, Laravel, Waterfall, Gara Petshop.

ABSTRACT

The advancement of information technology has encouraged various business sectors to utilize digital systems to support their operational activities. Gara Petshop is a business engaged in selling food and supplies for pets, particularly cats, rabbits, and hamsters. Established in 2017, Gara Petshop handles approximately 100 sales transactions per day. In its operational activities, Gara Petshop currently uses a desktop-based application, Aronium, to support sales transactions and product and stock management. However, based on observations and interviews with the owner, several problems were identified, including discrepancies between recorded stock and physical stock, difficulties in tracing stock changes, and the absence of integrated purchase invoice recording. These conditions reduce the effectiveness of stock monitoring and make it difficult to trace incoming goods.

This research aims to develop a Web-Based Operational Store Information System for Gara Petshop to support sales transactions and more structured stock management. The software development method used in this research is the Waterfall model, which consists of requirements analysis, design, implementation, and testing stages. Data were collected through literature studies and interviews with the owner of Gara Petshop to obtain information regarding the existing system and the requirements of the proposed system. The system was developed using the Laravel framework with MySQL as the database and is operated on a local network.

The developed system provides features for product data management, sales transactions, purchase invoice recording, stock management, stock change history, dashboard information, sales reports, stock reports, and user management. Functional testing was conducted using the Black Box Testing method through test scenarios covering the main functions of the system. In addition, non-functional testing was conducted focusing on usability to evaluate the ease of system use from the user's perspective. The results of the functional testing indicate that all tested functions operated according to the expected results.

Based on the research results, the Web-Based Operational Store Information System was successfully developed to support the operational activities of Gara Petshop, particularly in managing sales transactions and stock. The system provides purchase invoice recording and stock change history, allowing stock changes to be traced in a more structured manner. Furthermore, the available dashboard and reports can assist the owner in monitoring operational activities and inventory conditions. Therefore, the developed system can support more organized record-keeping, improve stock information transparency, and assist operational monitoring at Gara Petshop.

Keywords: Information System, Store Operations, Stock Management, Laravel, Waterfall, Gara Petshop.

KATA PENGANTAR

Ucapan dan rasa syukur penulis layangkan ke hadirat Ilahi Robbi, yang telah berkenan menguatkan penulis untuk membuat Laporan Tugas Akhir dengan judul ” Pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Web Studi Kasus Gara Petshop”.

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata I, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini, kepada :

1. Kedua orang tua penulis, beserta seluruh keluarga penulis yang senantiasa memberikan motivasi, doa dan dukungan yang tak terpisahkan,
2. Bapak Ir Agus Hexagraha, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing tugas akhir, yang telah memberikan bimbingan, arahan dan pengawasan selama proses penulisan laporan ini,
3. Koordinator Tugas Akhir, serta seluruh civitas akademika Teknik Informatika di Universitas Pasundan, atas kontribusi dalam memberikan bekal ilmu pengetahuan selama penulis menimba ilmu di kampus,
4. Rekan-rekan di Universitas Pasundan, dan semua pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan dukungan dan kontribusi yang berarti.

Tiada gading yang tak retak, tiada gelombang tanpa ombak,.segala kesalahan merupakan kelemahan dan kekurangan penulis. Oleh karena itu, penulis harapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.

Bandung, 22 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Tugas Akhir.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU.....	2-1
2.1 Landasan Teori.....	2-1
2.1.1 Sistem	2-1
2.1.2 Sistem Informasi.....	2-1
2.1.3 Website	2-2
2.1.4 Web Server	2-2
2.1.5 Laravel.....	2-3
2.1.6 Model–View–Controller (MVC).....	2-3
2.1.7 Waterfall Model	2-4
2.1.8 Black Box Testing.....	2-6
2.2 Penelitian Terdahulu	2-7
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir	3-1
3.2 Perumusan Masalah	3-2
3.2.1 Analisis Sebab Akibat.....	3-3
3.2.2 Analisis Solusi Masalah.....	3-5
3.3 Kerangka Penelitian Teoritis	3-6
3.3.1 Gambaran Tugas Akhir	3-6

3.3.2	Mekanismes Sistem	3-7
3.4	Profil Tempat Penelitian.....	3-8
3.4.1	Objek Penelitian	3-8
3.4.2	Sistem Penjualan Saat ini.....	3-9
BAB 4	ANALISIS DAN PERANCANGAN	4-1
4.1	Analisis Kebutuhan	4-1
4.1.1	Analisis Sistem Saat ini	4-1
4.1.2	Menentukan Kebutuhan Perangkat Lunak	4-2
4.1.3	Analisis Hasil Pengumpulan Data.....	4-3
4.2	Analisis Pengguna.....	4-4
4.3	Analisis Kebutuhan <i>User dan Software</i>	4-4
4.4	Pemodelan Berbasis Skenario	4-6
4.4.1	Deskripsi Use Case	4-8
4.4.2	Skenario Use Case	4-8
4.4.3	Perancangan Berbasis Prilaku	4-16
4.5	Pemodelan Data	4-19
4.5.1	Objek Data.....	4-19
4.5.2	Atribut Data	4-20
4.5.3	Pemodelan Berbasis Perilaku.....	4-21
4.6	Pemodelan Berbasis Kelas	4-26
4.6.1	Identifikasi Kelas Analisis	4-26
4.6.2	Menentukan Atribut.....	4-27
4.6.3	Menentukan Perilaku	4-28
4.7	Perancangan Perangkat Lunak	4-30
4.7.1	Perancangan Data	4-30
4.7.2	Perancangan Kelas.....	4-32
BAB 5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	5-1
5.1	Kontruksi Perangkat Lunak.....	5-1
5.1.1	Kakas dan Kebutuhan Perangkat Lunak	5-1
5.2	Pengkodean.....	5-1
5.2.1	Struktur Folder Aplikasi Web	5-1
5.2.2	Model Aplikasi Web	5-2
5.2.3	View Aplikasi Web	5-3
5.2.4	Controller Aplikasi Web	5-4
5.3	Implementasi Aplikasi.....	5-5
5.3.1	Antarmuka Aplikasi Pengguna	5-5

5.4	Pengujian Perangkat Lunak.....	5-11
5.4.1	Metode Pengujian	5-11
5.4.2	Skenario Pengujian	5-11
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	6-1
6.1	Kesimpulan	6-1
6.2	Saran	6-1
DAFTAR PUSTAKA		xii
LAMPIRAN.....		xiii

DAFTAR GAMBAR

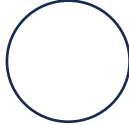
Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian.....	1-3
Gambar 2. 1 Waterfall Model.....	2-4
Gambar 3. 1 Diagram Analisis Sebab Akibat	3-3
Gambar 3. 2 Fishbone Solusi Masalah	3-5
Gambar 3. 3 Mekanisme Sistem.....	3-8
Gambar 4. 1 Activity Diagram	4-2
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Admin	4-7
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Kasir.....	4-7
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login.....	4-16
Gambar 4. 5 Activity Diagram Transaksi Penjualan.....	4-17
Gambar 4. 6 Activity Diagram Faktur Pembelian	4-18
Gambar 4. 7 Activity Diagram Riwayat Perubahan Stok	4-19
Gambar 4. 8 Sequence Login	4-22
Gambar 4. 9 Sequence Transaksi Penjualan	4-23
Gambar 4. 10 Sequence Faktur Pembelian.....	4-24
Gambar 4. 11 Sequence Penyesuaian Stok.....	4-25
Gambar 4. 12 Riwayat Perubahan Stok.....	4-26
Gambar 4. 13 Diagram Kelas	4-32
Gambar 5. 1 Struktur Folder Aplikasi Web	5-2
Gambar 5. 2 Model Aplikasi Web	5-3
Gambar 5. 3 View Aplikasi Web	5-4
Gambar 5. 4 Antarmuka Login.....	5-6
Gambar 5. 5 Tampilan Antarmuka Dashboard	5-6
Gambar 5. 6 Tampilan Antarmuka Data Produk.....	5-7
Gambar 5. 7 Tampilan Antarmuka Transaksi Penjualan	5-7
Gambar 5. 8 Tampilan Antarmuka Faktur Pembelian.....	5-8
Gambar 5. 9 Tampilan Antarmuka Stok Barang	5-8
Gambar 5. 10 Tampilan Antarmuka Riwayat Stok	5-9
Gambar 5. 11 Tampilan Antarmuka Penjualan	5-9
Gambar 5. 12 Tampilan Antarmuka Laporan Stok	5-10
Gambar 5. 13 Tampilan Antarmuka Data Pengguna.....	5-10

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	2-7
Tabel 3. 1 Alur Penelitian.....	3-1
Tabel 3. 2 Analisis Sebab Akibat	3-3
Tabel 3. 3 Deskripsi Fishbone Solusi Masalah	3-5
Tabel 4. 1 Pertanyaan Wawancara	4-3
Tabel 4. 2 Ringkasan Hasil Wawancara.....	4-3
Tabel 4. 3 Kebutuhan Pengguna	4-5
Tabel 4. 4 Kebutuhan Software	4-5
Tabel 4. 5 Use Case berdasarkan Kebutuhan Fungsional	4-6
Tabel 4. 6 Identifikasi Aktor Sistem	4-8
Tabel 4. 7 Tabel Skenario UC-01	4-9
Tabel 4. 8 Tabel Skenario UC-02	4-10
Tabel 4. 9 Tabel Skenario UC-03	4-11
Tabel 4. 10 Tabel Skenario UC-04	4-13
Tabel 4. 11 Tabel Skenario UC-05.....	4-14
Tabel 4. 12 Tabel Activity Diagram Login	4-16
Tabel 4. 13 Activity Diagram Transaksi Penjualan.....	4-17
Tabel 4. 14 Activity Diagram Faktur Pembelian	4-18
Tabel 4. 15 Activity Diagram Riwayat Perubahan Stok	4-19
Tabel 4. 16 Objek Data.....	4-20
Tabel 4. 17 Atribut Data	4-20
Tabel 4. 18 Sequence Login	4-22
Tabel 4. 19 Sequence Transaksi Penjualan	4-23
Tabel 4. 20 Sequence Faktur Pembelian.....	4-24
Tabel 4. 21 Sequence Penyesuaian Stok.....	4-25
Tabel 4. 22 Riwayat Perubahan Stok.....	4-26
Tabel 4. 23 Identifikasi Kelas Analisis	4-27
Tabel 4. 24 Menentukan Atribut.....	4-27
Tabel 4. 25 Menentukan Perilaku	4-28
Tabel 4. 26 Perancangan Data	4-31
Tabel 5. 1 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	5-1
Tabel 5. 2 Perangkat Lunak yang digunakan	5-1
Tabel 5. 3 Struktur Folder Aplikasi Web	5-2
Tabel 5. 4 Model Aplikasi Web	5-3
Tabel 5. 5 View Aplikasi Web	5-4
Tabel 5. 6 Controller Aplikasi Web	5-5
Tabel 5. 7 Controller Aplikasi Web	5-5
Tabel 5. 8 Tampilan antarmuka login	5-6
Tabel 5. 9 Tampilan Antarmuka Dashboard	5-6
Tabel 5. 10 Tampilan Antarmuka Data Produk.....	5-7
Tabel 5. 11 Tampilan Antarmuka Transaksi Penjualan	5-7
Tabel 5. 12 Antarmuka Tampilan Faktur Pembelian.....	5-8
Tabel 5. 13 Tampilan Antarmuka Stok Barang	5-8
Tabel 5. 14 Tampilan Antarmuka Riwayat Stok	5-9

Tabel 5. 15 Tampilan Antarmuka Laporan Penjualan	5-9
Tabel 5. 16 Tampilan Antarmuka Laporan Stok	5-10
Tabel 5. 17 Tampilan Antarmuka Data Pengguna.....	5-10
Tabel 5. 18 Skenario Test Login	5-11
Tabel 5. 19 Skenario Test Dashboard	5-12
Tabel 5. 20 Skenario Test Data Produk.....	5-12
Tabel 5. 21 Skenario Test Transaksi Penjualan.....	5-12
Tabel 5. 22 Skenario Test Faktur Pembelian	5-13
Tabel 5. 23 Test Skenario Stok Barang	5-13
Tabel 5. 24 Skenario Test Riwayat Perubahan Stok	5-13
Tabel 5. 25 Test Skenario Laporan Penjualan.....	5-14
Tabel 5. 26 Laporan Stok	5-14
Tabel 5. 27 Test Skenario Data Pengguna	5-14

DAFTAR SIMBOL

No	Simbol	Nama Simbol	Deskripsi
1.		Terminator	Simbol yang menyatakan awal atau akhir suatu program.
2.		Flow	Simbol yang digunakan untuk menggabungkan setara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga dengan Connecting Line.
3.		On-Page-Reference	Simbol untuk keluar masuk atau penyambung proses dalam lembar kerja yang sama.
4.		Off-Page-Reference	Simbol untuk keluar masuk atau penyambung proses dalam lembar kerja.

DAFTAR ISTILAH

No	Nama Asing	Definisi
1	Dashboard	Tampilan antarmuka sistem yang menyajikan informasi penting secara ringkas dalam bentuk grafik, tabel, atau indikator sehingga memudahkan pengguna dalam memantau kondisi sistem.
2	Database	Sekumpulan data yang tersimpan secara terstruktur dalam sistem komputer yang dapat diakses, dikelola, dan diperbarui menggunakan perangkat lunak pengelola basis data.
3	Framework	Kerangka kerja perangkat lunak yang menyediakan struktur dan komponen dasar untuk membantu pengembang dalam membangun aplikasi dengan lebih cepat dan terorganisir.
4	Laravel	Framework berbasis bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi web dengan arsitektur Model View Controller (MVC).
5	MySQL	Sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada aplikasi berbasis web
6	Web Application	Aplikasi yang berjalan pada server dan dapat diakses melalui web browser menggunakan jaringan internet atau intranet.
7	Import Data	Proses memasukkan data dari sumber eksternal seperti file Excel ke dalam sistem database agar dapat diolah oleh sistem.
8	Restock	Proses penambahan kembali persediaan barang yang stoknya mulai berkurang atau hampir habis.
9	Inventory	Istilah yang digunakan untuk menyebut persediaan barang yang dimiliki oleh suatu usaha atau organisasi.
10	Point of Sale (POS)	Sistem yang digunakan untuk mencatat transaksi penjualan pada suatu usaha, biasanya berupa sistem kasir digital.
11	Waterfall Model	Metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan.
12	Decision Making	Proses memilih alternatif tindakan terbaik dari beberapa pilihan berdasarkan informasi yang tersedia.

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

1.1 Latar Belakang Tugas Akhir

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai sektor usaha untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional. Pemanfaatan sistem informasi tidak hanya bertujuan untuk mempercepat proses pengolahan data, tetapi juga meningkatkan akurasi informasi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta membantu pelaku usaha dalam melakukan pengawasan dan pengambilan keputusan. Pada usaha ritel, sistem informasi berperan penting dalam mendukung pengelolaan data produk, transaksi penjualan, persediaan barang, hingga penyusunan laporan operasional.

Gara Petshop merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan makanan dan perlengkapan hewan peliharaan, khususnya untuk kucing, kelinci, dan hamster. Berdiri sejak tahun 2017, Gara Petshop melayani rata-rata sekitar 100 transaksi penjualan setiap hari dengan berbagai jenis produk yang harus selalu tersedia. Tingginya aktivitas transaksi serta banyaknya produk yang dikelola menyebabkan proses pencatatan dan pengawasan stok menjadi bagian penting dalam menjaga kelancaran operasional toko. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang mampu menyediakan informasi persediaan secara akurat agar kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik.

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, Gara Petshop telah menggunakan aplikasi berbasis desktop, yaitu Aronium, untuk membantu proses transaksi penjualan serta pengelolaan data produk dan stok barang. Meskipun aplikasi tersebut telah mendukung aktivitas operasional, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik toko masih ditemukan beberapa kendala, terutama pada proses pengelolaan stok barang.

Permasalahan yang ditemukan antara lain sering terjadinya ketidaksesuaian antara jumlah stok yang tercatat pada sistem dengan kondisi fisik barang di toko. Selain itu, perubahan jumlah stok belum disertai riwayat pencatatan yang lengkap sehingga penyebab perubahan stok sulit ditelusuri. Proses pencatatan barang masuk juga belum dilakukan melalui mekanisme yang terintegrasi sehingga pelacakan asal barang masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengawasan persediaan menjadi kurang optimal dan menyulitkan pemilik toko dalam memantau aktivitas keluar masuk barang.

Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya transparansi dan akurasi data persediaan, serta menyulitkan pemilik toko dalam melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan stok. Ketika terjadi selisih antara stok pada sistem dan kondisi fisik barang, proses penelusuran penyebabnya memerlukan waktu lebih lama karena informasi mengenai perubahan stok tidak terdokumentasi secara lengkap.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website pada Gara Petshop. Sistem yang dikembangkan difokuskan pada proses transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang, yang meliputi pencatatan faktur pembelian, pengelolaan stok, pencatatan riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan operasional. Pengembangan sistem berbasis website dipilih agar proses pengelolaan data operasional dapat dilakukan secara lebih terintegrasi, terdokumentasi, dan mudah diakses dalam lingkungan operasional toko.

Melalui pengembangan sistem tersebut diharapkan setiap perubahan stok dapat tercatat secara jelas, proses pelacakan barang menjadi lebih mudah, serta informasi yang dihasilkan lebih akurat sehingga dapat membantu pemilik toko dalam melakukan pengawasan terhadap aktivitas operasional dan mendukung pengambilan keputusan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah:

1. Terjadinya ketidaksesuaian antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang.
2. Stok barang dapat berkurang tanpa adanya pencatatan yang jelas.
3. Tidak tersedia fitur pencatatan faktur pembelian untuk mencatat barang masuk.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Mengembangkan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website yang dapat digunakan untuk proses transaksi penjualan dan pengelolaan data produk.
2. Membangun sistem pengelolaan stok yang terstruktur berdasarkan transaksi yang terjadi.
3. Menambahkan pencatatan faktur pembelian untuk mencatat barang masuk.
4. Mengembangkan sistem yang dapat menyimpan riwayat perubahan data stok secara jelas.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

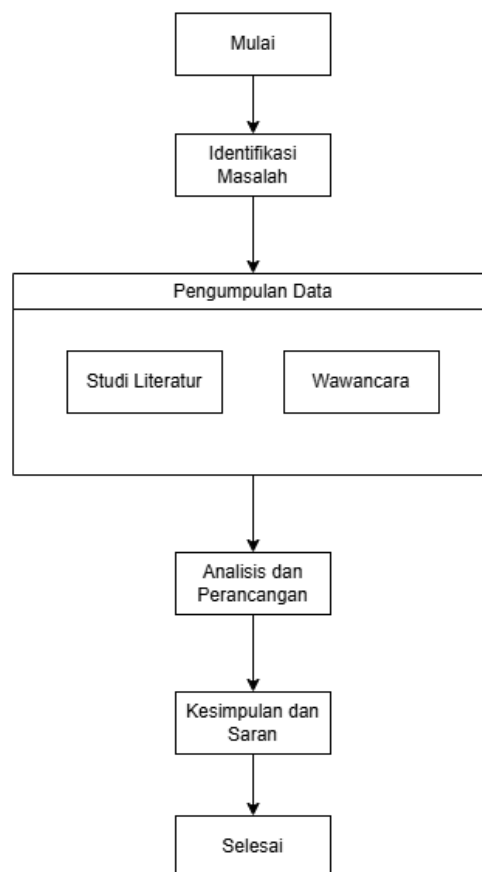
Penyelesaian tugas akhir akan dibatasi oleh beberapa poin sesuai dengan identifikasi dan tujuan dari tugas akhir, sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan berbasis Website.

2. Sistem digunakan untuk pengelolaan data produk dan transaksi penjualan.
3. Sistem menyediakan pencatatan barang masuk melalui faktur pembelian.
4. Sistem dapat mencatat perubahan stok berdasarkan transaksi yang terjadi.
5. Sistem menyediakan pencatatan riwayat perubahan stok untuk membantu proses pengawasan stok.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Dalam upaya menyelesaikan tugas akhir ini, berikut merupakan gambar metodologi penyelesaian tugas akhir yang dilakukan:



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari metodologi pengerjaan tugas akhir :

1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah adalah proses awal dalam penelitian yang dilakukan untuk mengenali, memahami, dan mendeskripsikan masalah atau isu yang ada dalam suatu bidang atau topik tertentu.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdapat dua proses, yaitu studi literatur, dan wawancara. Studi literatur melibatkan pencarian dan analisis informasi dari sumber tertulis seperti buku dan

jurnal untuk memahami topik yang diteliti. Wawancara melibatkan interaksi langsung dengan responden untuk menggali informasi lebih dalam tentang topik, menggunakan pertanyaan terbuka atau tertutup. Proses ini saling melengkapi dan digunakan secara kombinatorial untuk menghasilkan informasi yang komprehensif dan akurat dalam penelitian.

3. Analisis dan Perancangan

Setelah proses pengumpulan data selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah analisis dan perancangan sistem. Pada tahap analisis dilakukan identifikasi terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan fungsional sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Selanjutnya dilakukan tahap perancangan dengan membuat model sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil seluruh proses pembangunan website, kesimpulan akan dibuat mengenai keberhasilan tugas akhir ini. Sehingga akan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Berikut dibawah ini merupakan sistematika penulisan yang akan digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini.

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar penelitian termasuk definisi konsep yang digunakan untuk menjadi dasar dalam penelitian ini. Teori pengembangan perangkat lunak, standar pengembangan, serta penelitian terdahulu yang relevan sebagai pendukung perumusan masalah dan pemilihan metode.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan, alur penelitian, perumusan masalah, analisis sebab-akibat, analisis solusi, gambaran produk, serta objek penelitian.

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem (Use Case, DFD/UML,ERD), implementasi sistem, serta pengujian menggunakan blackbox testing sesuai batasan penelitian.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai implementasi dan pengujian aplikasi yang telah disiapkan kepada pengguna serta pembahasan terkait dengan hasil pengujian ini.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi ringkasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, termasuk kesimpulan mengenai keberhasilan sistem dalam memenuhi tujuan penelitian. Selain itu diberikan saran untuk pengembang lebih lanjut agar sistem yang dibuat dapat terus ditingkatkan dan diterapkan dalam skala yang lebih luas.

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Pada bab ini berisikan landasan teori yang digunakan dalam penulisan tugas akhir, penelitian terdahulu, metode , kakas, standar yang digunakan penulis dalam menulis tugas akhir ini.

2.1 Landasan Teori

Berikut merupakan teori-teori yang digunakan dalam tugas akhir, antara lain :

2.1.1 Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen atau komponen yang saling berhubungan, saling berinteraksi, dan bekerja secara terpadu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Setiap komponen dalam sistem memiliki fungsi yang berbeda, namun seluruh komponen tersebut saling mendukung sehingga menghasilkan suatu proses yang terstruktur dan mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut membentuk suatu kesatuan yang saling berhubungan sehingga setiap perubahan pada salah satu komponen akan memengaruhi komponen lainnya.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk menghasilkan keluaran sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, sistem yang dimaksud adalah Sistem Informasi Operasional Toko yang mengintegrasikan proses transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, pencatatan faktur pembelian, riwayat perubahan stok, dan penyajian laporan operasional secara terpadu[JOG05].

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, data, serta prosedur kerja yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi guna mendukung kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, serta visualisasi dalam sebuah organisasi.

Berdasarkan pengertian tersebut, sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat data, tetapi juga sebagai sarana untuk menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan sehingga dapat membantu pengguna dalam menjalankan aktivitas operasional secara lebih

efektif. Pada penelitian ini, sistem informasi dikembangkan untuk mendukung pengelolaan operasional Gara Petshop, khususnya pada proses transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, pencatatan faktur pembelian, riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan operasional[LAU18].

2.1.3 Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet menggunakan peramban (web browser). Website digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi, mengelola data, serta menyediakan berbagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna melalui perangkat yang terhubung ke jaringan. Seiring perkembangan teknologi informasi, website tidak hanya dimanfaatkan sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai platform untuk menjalankan berbagai aktivitas operasional pada organisasi maupun perusahaan.

Website adalah suatu sistem yang berhubungan dengan dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan berbagai informasi lainnya melalui jaringan internet sehingga dapat diakses menggunakan web browser.

Website dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu website statis dan website dinamis. Website statis menampilkan informasi yang relatif tetap dan perubahan isi dilakukan secara langsung pada kode program. Sementara itu, website dinamis memungkinkan informasi diperbarui secara otomatis melalui basis data sehingga lebih sesuai digunakan pada sistem yang memerlukan pengelolaan data secara berkelanjutan.

Pada penelitian ini, website digunakan sebagai platform utama dalam pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko di Gara Petshop. Pemilihan platform website bertujuan agar proses pengelolaan data transaksi, stok barang, faktur pembelian, riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan operasional dapat dilakukan secara lebih terintegrasi dan mudah diakses oleh pengguna sesuai hak akses yang dimiliki[SIB13].

2.1.4 Web Server

Web server merupakan perangkat lunak yang berfungsi menerima permintaan (request) dari pengguna melalui protokol HTTP maupun HTTPS, kemudian memproses permintaan tersebut dan mengirimkan kembali halaman atau data yang diminta kepada web browser. Web server menjadi penghubung antara aplikasi berbasis website dengan pengguna sehingga seluruh layanan pada aplikasi dapat diakses melalui jaringan.

Salah satu web server yang paling banyak digunakan adalah Apache HTTP Server. Apache merupakan perangkat lunak web server bersifat open source yang dikembangkan oleh Apache Software Foundation dan mendukung berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan macOS.

Apache memiliki kemampuan untuk menjalankan aplikasi berbasis PHP serta mendukung integrasi dengan sistem manajemen basis data sehingga banyak digunakan dalam proses pengembangan aplikasi web.

Dalam penelitian ini, Apache digunakan sebagai web server melalui paket XAMPP untuk menjalankan aplikasi berbasis Laravel selama proses pengembangan dan pengujian sistem. Apache bertugas memproses permintaan pengguna, menjalankan aplikasi, serta menghubungkan aplikasi dengan basis data sehingga seluruh fungsi pada sistem dapat berjalan dengan baik[ECK15].

2.1.5 Laravel

Laravel merupakan framework PHP berbasis open source yang menerapkan arsitektur Model–View–Controller (MVC) untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi berbasis web. Framework ini menyediakan berbagai fitur seperti routing, autentikasi, manajemen basis data, validasi, serta keamanan aplikasi sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah dipelihara.

Menurut dokumentasi resmi Laravel, framework ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengembangan yang efisien melalui sintaks yang sederhana, struktur proyek yang terorganisasi, serta berbagai fitur bawaan yang mendukung kebutuhan pengembangan aplikasi modern.

Laravel menyediakan Object Relational Mapping (ORM) melalui Eloquent, sistem migrasi basis data, Blade Template Engine, middleware, dan mekanisme autentikasi yang membantu pengembang membangun aplikasi secara lebih konsisten. Dengan penerapan arsitektur MVC, Laravel memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data sehingga aplikasi menjadi lebih mudah dikembangkan serta dipelihara.

Pada penelitian ini, Laravel digunakan sebagai framework dalam pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko karena mampu mendukung pengelolaan data transaksi, stok barang, faktur pembelian, riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan operasional secara terstruktur.[LAR25].

2.1.6 Model–View–Controller (MVC)

Model–View–Controller (MVC) merupakan pola arsitektur perangkat lunak yang digunakan untuk memisahkan proses pengelolaan data, tampilan antarmuka pengguna, dan logika aplikasi ke dalam tiga komponen yang berbeda. Penerapan arsitektur MVC bertujuan untuk meningkatkan keteraturan kode program sehingga proses pengembangan, pemeliharaan, dan pengembangan lanjutan dapat dilakukan dengan lebih mudah.

Menurut Pressman dan Maxim (2020), pemisahan tanggung jawab setiap komponen dalam sebuah perangkat lunak merupakan salah satu prinsip penting dalam rekayasa perangkat lunak karena dapat meningkatkan kualitas sistem, mempermudah proses pengujian, serta mengurangi ketergantungan antarbagian program.

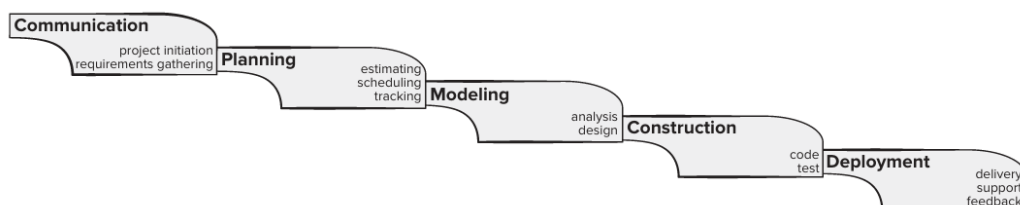
Arsitektur MVC terdiri atas tiga komponen utama, yaitu:

1. Model, merupakan komponen yang bertanggung jawab dalam mengelola data, proses bisnis, serta interaksi dengan basis data.
2. View, merupakan komponen yang bertugas menampilkan informasi kepada pengguna dalam bentuk antarmuka (user interface).
3. Controller, merupakan komponen yang menerima permintaan dari pengguna, memproses logika aplikasi, kemudian menghubungkan Model dan View agar proses berjalan sesuai kebutuhan.

Pada penelitian ini, framework Laravel menerapkan arsitektur MVC sehingga setiap proses pengelolaan data transaksi, stok barang, faktur pembelian, dan laporan operasional dapat dipisahkan secara terstruktur antara logika aplikasi, tampilan, dan pengelolaan data. Penerapan MVC diharapkan dapat mempermudah proses pengembangan maupun pemeliharaan sistem di masa mendatang[PRE20].

2.1.7 Waterfall Model

Waterfall Model adalah metode dalam pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Setiap langkah harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Menurut Roger S. Pressman[PRE20], metode ini cocok digunakan untuk proyek yang sejak awal sudah memiliki kebutuhan yang jelas dan tidak banyak berubah. Di bawah ini adalah workflow yang menggambarkan model waterfall menurut pressman, seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.1 berikut



Gambar 2. 1 Waterfall Model[PRE20]

Tahapan dalam Model Waterfall meliputi:

- a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Tahap communication merupakan proses awal untuk melakukan komunikasi antara pengembang sistem dengan pengguna guna mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, proses komunikasi dilakukan dengan cara observasi dan wawancara terhadap proses penjualan dan pengelolaan stok pada petshop.

Berdasarkan hasil komunikasi tersebut, diperoleh beberapa kebutuhan sistem, di antaranya pengelolaan data produk, transaksi penjualan, monitoring stok barang, pengelolaan data pelanggan, serta penyusunan laporan penjualan. Informasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan sistem.

b. Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, tahap selanjutnya adalah perencanaan pengembangan sistem. Pada tahap ini dilakukan estimasi waktu pengerjaan, penyusunan jadwal kegiatan, serta penentuan tahapan pengembangan sistem.

Perencanaan dilakukan menggunakan alat bantu seperti grafik agar proses pengembangan sistem dapat berjalan sesuai jadwal yang telah ditentukan dan memudahkan dalam monitoring setiap tahapan pengerjaan..

c. Modeling (Analysis & Design)

Tahap modeling dilakukan untuk menganalisis kebutuhan sistem serta merancang sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka (interface), database, serta alur sistem menggunakan diagram pendukung seperti use case diagram, activity diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Perancangan tersebut bertujuan agar sistem Point of Sale (POS) dan pengelolaan stok pada petshop dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna..

d. Construction (Code & Test)

Tahap construction merupakan proses pembuatan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi berbasis web. Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur sistem, seperti transaksi penjualan, pengelolaan stok, dan pembuatan laporan, dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna..

e. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahap deployment merupakan proses implementasi sistem kepada pengguna. Sistem yang telah selesai dikembangkan kemudian digunakan secara langsung untuk membantu proses transaksi

penjualan dan pengelolaan stok pada petshop. Pada tahap ini juga dilakukan pemeliharaan sistem, perbaikan apabila ditemukan kesalahan, serta pengembangan sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna agar sistem dapat terus berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Namun pada tahapan ini tidak dilakukan hanya sampai pada tahap construction.

Model Waterfall, sebagaimana dijelaskan oleh Roger S. Pressman, adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap. Setiap tahap dalam model ini harus diselesaikan sebelum beralih ke tahap berikutnya. Berikut adalah beberapa kelebihan model Waterfall:

1. Struktur yang jelas dan teratur
 - a. Model ini mengikuti tahapan yang berurutan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan.
 - b. Dengan urutan yang jelas, pengembang dapat lebih mudah memahami dan mengikuti proses pengembangan.
2. Dokumentasi yang lengkap
 - a. Setiap tahap dalam model Waterfall terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan pengembangan dalam memahami dan memperbarui sistem di masa mendatang.
3. Mudah dalam perencanaan
 - a. Karena setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, proyek menjadi lebih mudah dipantau dan dikelola.
 - b. Dengan adanya tahapan yang jelas, estimasi waktu dan biaya dapat lebih akurat.
 - c. Cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas.
4. Mudah dalam perencanaan
 - a. Karena setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, proyek menjadi lebih mudah dipantau dan dikelola.
 - b. Dengan adanya tahapan yang jelas, estimasi waktu dan biaya dapat lebih akurat.
 - c. Cocok untuk proyek dengan kebutuhan yang jelas.
5. Pengujian dilakukan setelah pengembangan
 - a. Karena setiap tahap harus selesai sebelum tahap berikutnya dimulai, pengujian dilakukan setelah pengkodean selesai, sehingga sistem dapat diuji secara menyeluruh. Hal ini mengurangi risiko perubahan mendadak yang dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara sistem yang dikembangkan dan kebutuhan awal.

2.1.8 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem berdasarkan kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan struktur kode

program yang digunakan. Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai masukan (input) kepada sistem dan mengamati apakah keluaran (output) yang dihasilkan telah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Menurut Pressman dan Maxim (2020), Black Box Testing digunakan untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi dalam perangkat lunak telah berjalan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan, sehingga mampu mengidentifikasi kesalahan pada fungsi, antarmuka, validasi masukan, maupun keluaran sistem.

Dalam proses Black Box Testing, penguji tidak perlu mengetahui bagaimana kode program dibuat, tetapi hanya memastikan bahwa setiap fitur memberikan hasil yang benar ketika digunakan oleh pengguna. Oleh karena itu, metode ini banyak digunakan pada tahap pengujian aplikasi karena lebih berorientasi pada kebutuhan fungsional sistem.

Pada penelitian ini, metode Black Box Testing digunakan untuk menguji seluruh fitur pada Sistem Informasi Operasional Toko, seperti proses autentikasi pengguna, pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pencatatan faktur pembelian, pengelolaan stok barang, riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna[PRE20].

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah daftar penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung dan memiliki kemiripan dengan tugas akhir ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Rafa Hadiya Pinasti & Ika Nur Fajri (2025)	<i>Analysis and Design of Sales Website at Twins Petshop Using the Waterfall Method</i>	Sama-sama mengembangkan sistem informasi berbasis website untuk petshop menggunakan metode Waterfall.	Penelitian tersebut berfokus pada digitalisasi penjualan petshop, sedangkan penelitian ini mengembangkan sistem operasional toko yang mengintegrasikan transaksi penjualan, faktur pembelian, pengelolaan stok, riwayat perubahan stok, dashboard, dan laporan operasional.
2	Fachri Affif Valensyah & Oky Irnawati (2024)	<i>Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel</i>	Sama-sama menggunakan framework Laravel dan website sebagai media pengembangan sistem informasi penjualan.	Penelitian tersebut berfokus pada sistem penjualan toko secara umum, sedangkan penelitian ini menambahkan pengelolaan stok secara terintegrasi, pencatatan barang

				masuk melalui faktur pembelian, serta riwayat perubahan stok sebagai pendukung monitoring operasional.
3	Fernanda Bagus Dwi Prastyo & Abdul Rohman (2025)	<i>Application of Waterfall Method in Sales System using Laravel 10 Framework in Bella Grocery Store</i>	Sama-sama menggunakan Laravel, metode Waterfall, dan Black Box Testing untuk membangun sistem penjualan berbasis website.	Penelitian Bella Grocery Store berfokus pada transaksi penjualan dan laporan keuangan, sedangkan penelitian ini mengembangkan sistem operasional toko yang juga menangani pengelolaan stok, faktur pembelian, dashboard, dan riwayat perubahan stok.
4	Muhammad Nur Kholid Fathoni & Kustiyono (2025)	<i>Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Model Waterfall untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Stok</i>	Sama-sama menggunakan framework Laravel dan metode Waterfall untuk mengelola persediaan barang.	Penelitian terdahulu berfokus pada sistem persediaan barang, sedangkan penelitian ini mengintegrasikan persediaan dengan transaksi penjualan, pencatatan barang masuk, dashboard, serta laporan operasional.
5	Muhammad Bagus Haryanto, Rahayu Mayang Sari, & Winda Erika (2025)	<i>Rancang Bangun Sistem Inventory Pada Toko 265mx Part Berbasis Web</i>	Sama-sama mengembangkan sistem inventory berbasis website dengan Laravel dan metode Waterfall untuk meningkatkan akurasi stok.	Penelitian tersebut berorientasi pada inventory toko suku cadang, sedangkan penelitian ini dikembangkan untuk operasional petshop yang mengintegrasikan transaksi penjualan, pengelolaan stok, pencatatan faktur pembelian, riwayat perubahan stok, serta dashboard informasi.

Berikut Penjelasan penelitian terdahulu sebagai berikut:

Berdasarkan lima penelitian terdahulu yang telah dikaji, dapat diketahui bahwa sebagian besar penelitian berfokus pada pengembangan sistem informasi berbasis website untuk mendukung pengelolaan penjualan maupun persediaan barang. Framework Laravel dan metode Waterfall menjadi pendekatan yang banyak digunakan karena mampu menghasilkan sistem yang terstruktur serta mempermudah proses pengembangan aplikasi. Selain itu, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis website dapat meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyajian laporan.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian terdahulu umumnya hanya berfokus pada fungsi tertentu, seperti sistem penjualan atau sistem persediaan barang secara terpisah. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan seluruh aktivitas operasional toko ke dalam satu sistem yang mencakup pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pencatatan faktur pembelian, pengelolaan stok, riwayat perubahan stok, dashboard informasi, laporan penjualan, laporan stok, serta manajemen pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website pada Gara Petshop untuk mengintegrasikan seluruh proses operasional tersebut sehingga dapat mendukung monitoring stok dan pengambilan keputusan secara lebih efektif.

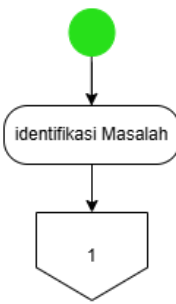
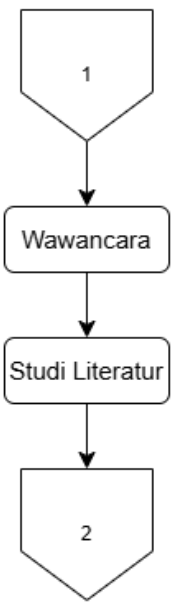
BAB 3 SKEMA PENELITIAN

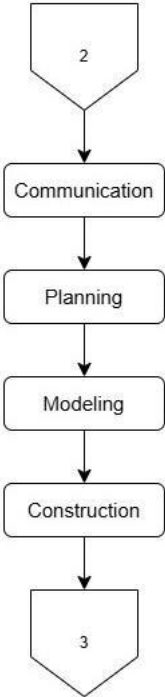
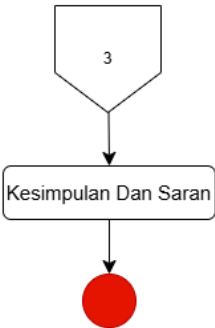
Skema penelitian berisi gambaran detail terkait gagasan tugas akhir, serta penjelasan detail tentang produk yang ingin dibuat. Bab ini dimulai dengan menunjukkan alur detail pengerjaan tugas akhir, menyampaikan analisis persoalan dan solusi yang ditawarkan, hingga menyajikan kerangka berpikir teoritis dari produk yang akan dibangun dan profil objek penelitiannya.

3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Alur penyelesaian tugas akhir merupakan kerangka pengerjaan tugas akhir yang menjelaskan mengenai tahapan dan langkah rinci pengerjaan tugas akhir. Pada tugas akhir ini, alur penelitian dibagi menjadi lima komponen, yaitu :

Tabel 3. 1 Alur Penelitian

Tahap	Langkah Penelitian	Literatur dan Referensi
Tahap 1: Mengidentifikasi masalah, tujuan, dan lingkup penelitian. Hasil: Permasalahan didalam penelitian, tujuan, dan lingkup. Kontribusi: Berguna untuk mengetahui permasalahan yang akan dilakukan pada penelitian.	 <pre> graph TD Start(()) --> Identifikasi([identifikasi Masalah]) Identifikasi --> Step1{{1}} </pre>	
Tahap 2: Studi literatur melibatkan pencarian dan analisis informasi dari sumber tertulis seperti buku dan jurnal untuk memahami topik yang diteliti.. Wawancara melibatkan interaksi langsung dengan responden untuk menggali informasi lebih dalam tentang topik, menggunakan pertanyaan terbuka atau tertutup. Ketiga proses ini saling melengkapi dan digunakan secara kombinatif untuk menghasilkan informasi yang komprehensif dan akurat dalam penelitian. Hasil: Data kebutuhan pengguna yang akan digunakan pada penelitian. Kontribusi:	 <pre> graph TD Step1{{1}} --> Wawancara([Wawancara]) Wawancara --> StudiLiteratur([Studi Literatur]) StudiLiteratur --> Step2{{2}} </pre>	

Tahap	Langkah Penelitian	Literatur dan Referensi
Menjadi acuan dalam penerapan pendekatan metode yang akan digunakan.		
Tahap 3: Pada tahap ini dilakukan pembangunan website dengan framework laravel. Metode pembangunan website yang dipilih adalah model waterfall. Hasil: Produk akhir berupa website Sistem Informasi Operasional Toko. Kontribusi: Memberikan solusi berbasis web untuk Gara Pershop	 <pre> graph TD 2{{2}} --> Communication[Communication] Communication --> Planning[Planning] Planning --> Modeling[Modeling] Modeling --> Construction[Construction] Construction --> 3{{3}} </pre>	
Tahap 4: Pembuatan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil: Kesimpulan penelitian. Kontribusi: Sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan aplikasi dan proses pengembangan selanjutnya.	 <pre> graph TD 3{{3}} --> Kesimpulan[Kesimpulan Dan Saran] Kesimpulan --> End(()) </pre>	

3.2 Perumusan Masalah

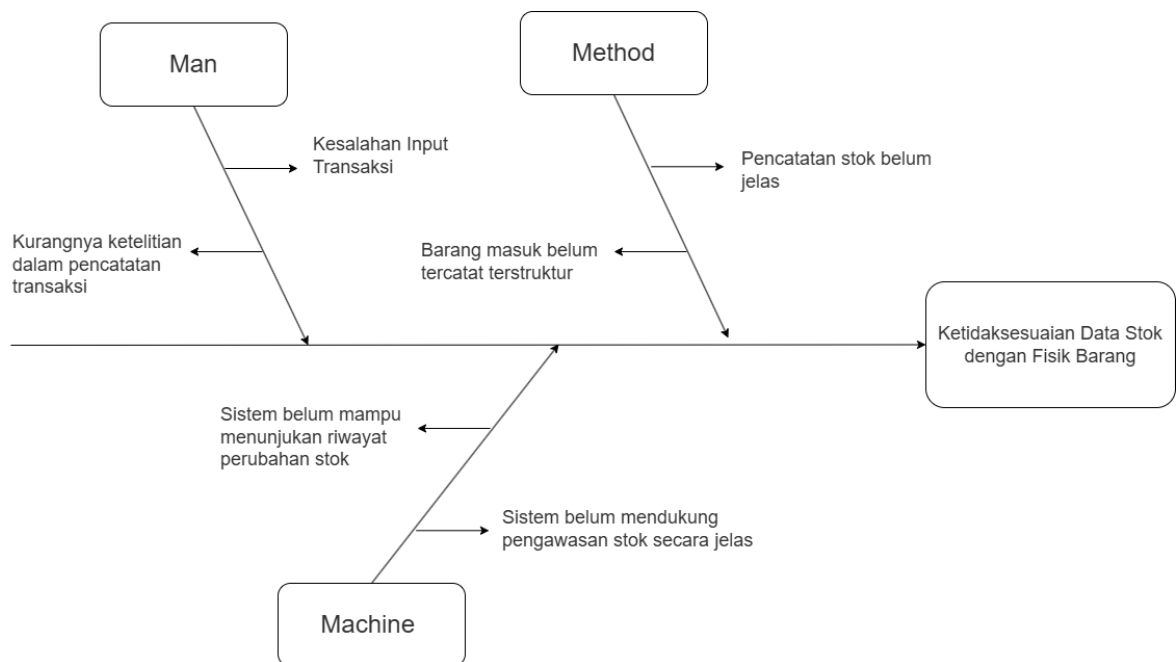
Perumusan Masalah dibagi menjadi dua kelompok, yaitu :

1. Identifikasi akibat dan penyebab masalah.

2. Solusi yang memungkinkan terkait dengan penyebab yang sudah berhasil di petakan.

3.2.1 Analisis Sebab Akibat

Analisis sebab akibat merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi akar permasalahan dari suatu kondisi atau sistem dengan menelusuri faktor–faktor utama yang berkontribusi terhadap munculnya suatu permasalahan. Metode ini digunakan untuk membantu mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya permasalahan pada pengelolaan stok di Gara Petshop. Permasalahan utama yang dianalisis adalah ketidaksesuaian data stok antara sistem dengan kondisi fisik barang.



Gambar 3. 1 Diagram Analisis Sebab Akibat

Berikut ini merupakan dekripsi dari persoalan yang terjadi, seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut :

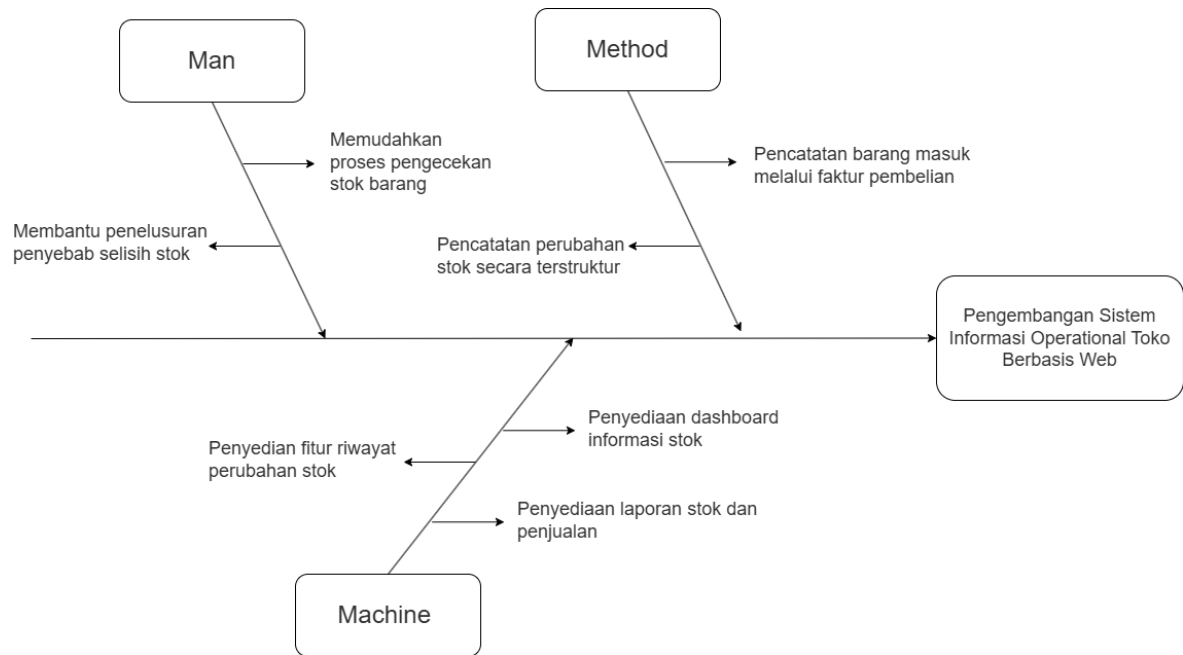
Tabel 3. 2 Analisis Sebab Akibat

No	Komponen Utama	Komponen Detail	Penjelasan
1.	Man	Kesalahan input transaksi	Kesalahan input transaksi dapat terjadi ketika pengguna salah memasukkan jumlah barang yang dijual atau salah memilih produk saat melakukan transaksi. Kesalahan tersebut menyebabkan jumlah stok yang tersimpan pada sistem tidak sesuai dengan kondisi fisik barang yang sebenarnya..
		Kurangnya Ketelitian dalam Pencatatan Transaksi	Kurangnya ketelitian dalam pencatatan transaksi dapat menyebabkan transaksi

No	Komponen Utama	Komponen Detail	Penjelasan
			penjualan tidak tercatat dengan benar atau terdapat data yang terlewat untuk dimasukkan ke dalam sistem. Kondisi tersebut mengakibatkan perubahan stok tidak tercatat secara akurat..
2.	Method	Pencatatan stok belum dilakukan secara jelas Barang masuk belum tercatat secara terstruktur	Penyebab pertama dari sisi metode yaitu proses pencatatan stok belum dilakukan secara jelas sehingga perubahan stok tidak tercatat dengan baik. Barang yang masuk ke dalam toko belum memiliki mekanisme pencatatan yang terstruktur. Akibatnya penambahan stok tidak selalu terdokumentasi dengan baik sehingga dapat menyebabkan ketidaksesuaian jumlah stok pada sistem.
3.	Machine	Sistem belum mampu menunjukan riwayat perubahan stok Sistem belum mendukung pengawasan stok secara jelas	Penyebab pertama dari sisi sistem yaitu sistem yang digunakan belum mampu menunjukan riwayat perubahan stok secara jelas sehingga perubahan stok sulit ditelusuri. Sistem yang digunakan belum menyediakan informasi yang cukup untuk membantu pengguna memantau kondisi stok barang. Hal tersebut menyebabkan proses pengawasan stok masih dilakukan secara manual dan kurang efektif..

3.2.2 Analisis Solusi Masalah

Pada tahap ini dilakukan analisis solusi masalah berdasarkan hasil analisis sebab akibat yang telah dilakukan sebelumnya. Analisis solusi masalah digunakan untuk menentukan solusi yang dapat membantu mengatasi permasalahan pengelolaan stok pada Gara Petshop.



Gambar 3. 2 Fishbone Solusi Masalah

Berdasarkan Fishbone Solusi Masalah pada gambar 3.2 bisa di definisikan menggunakan tabel sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Deskripsi Fishbone Solusi Masalah

No	Komponen Utama	Komponen Detail	Penjelasan
1.	Man	Memudahkan proses pengecekan stok barang Membantu penelusuran penyebab selisih stok	Sistem yang dikembangkan membantu pengguna dalam melakukan pengecekan stok dengan menampilkan informasi stok secara lebih terstruktur sehingga proses pengawasan stok menjadi lebih mudah dilakukan. Sistem menyediakan informasi yang dapat membantu pengguna dalam mengetahui penyebab terjadinya selisih stok sehingga proses penelusuran dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat..
2.	Method	Pencatatan barang masuk melalui faktur pembelian Pencatatan perubahan stok secara terstruktur	Sistem menyediakan fitur pencatatan faktur pembelian untuk mendokumentasikan barang yang masuk dari pemasok sehingga penambahan stok dapat tercatat dengan jelas. Setiap perubahan stok yang terjadi dicatat secara sistematis sehingga proses

No	Komponen Utama	Komponen Detail	Penjelasan
			pengawasan dan pengelolaan stok dapat dilakukan dengan lebih baik.
3.	Machine	Penyediaan fitur riwayat perubahan stok Penyediaan dashboard informasi stok Penyediaan laporan stok dan penjualan	Sistem menyediakan riwayat perubahan stok yang dapat digunakan untuk melihat aktivitas yang menyebabkan perubahan jumlah stok pada setiap produk. Sistem menyediakan dashboard yang menampilkan informasi stok secara ringkas sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan monitoring stok barang. Sistem menyediakan laporan stok dan penjualan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pengambilan keputusan oleh pemilik petshop.

3.3 Kerangka Penelitian Teoritis

Kerangka penelitian teoritis merupakan gambaran konseptual yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website pada Gara Petshop. Kerangka ini menjelaskan gambaran umum tugas akhir yang dikembangkan serta mekanisme sistem yang diusulkan sehingga dapat memberikan pemahaman mengenai ruang lingkup dan alur kerja sistem sebelum dilakukan proses analisis dan perancangan pada bab selanjutnya.

3.3.1 Gambaran Tugas Akhir

Tugas akhir ini mengembangkan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Website pada Gara Petshop yang bertujuan untuk membantu proses operasional toko, khususnya pada transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang. Sistem dikembangkan berbasis website dan dijalankan pada jaringan lokal sehingga dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

Sistem yang dikembangkan menyediakan berbagai fitur untuk mendukung aktivitas operasional toko secara terintegrasi. Melalui sistem ini, proses pencatatan data menjadi lebih terstruktur, pengelolaan stok dapat dilakukan secara lebih akurat, serta informasi operasional dapat disajikan dalam bentuk laporan sebagai bahan monitoring bagi pemilik toko.

Fitur utama yang tersedia pada sistem meliputi:

1. Pengelolaan data produk.
2. Transaksi penjualan.
3. Pencatatan faktur pembelian.
4. Pengelolaan stok barang.

5. Pencatatan riwayat perubahan stok.
6. Laporan penjualan dan stok.

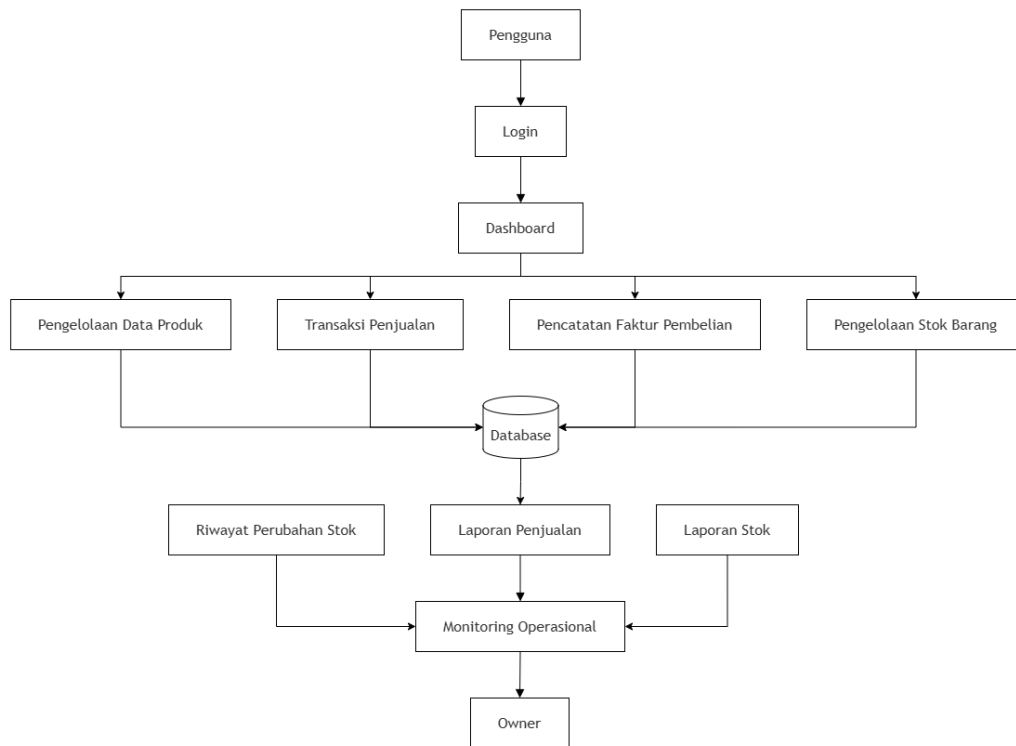
Melalui fitur-fitur tersebut, sistem diharapkan mampu membantu proses pengelolaan operasional toko secara lebih efektif, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah pemilik toko dalam melakukan pengawasan terhadap aktivitas operasional.

3.3.2 Mekanismes Sistem

Mekanisme sistem menggambarkan alur proses yang terjadi pada Sistem Informasi Operasional Toko mulai dari pengguna mengakses sistem hingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional. Mekanisme ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai hubungan antara pengguna, sistem, dan basis data sebelum dilakukan pembahasan lebih rinci pada tahap analisis dan perancangan sistem.

Proses diawali ketika pengguna melakukan login ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar. Setelah proses autentikasi berhasil, sistem akan menampilkan halaman utama (dashboard) sesuai dengan hak akses pengguna. Selanjutnya pengguna dapat mengelola data produk, melakukan transaksi penjualan, mencatat faktur pembelian, mengelola stok barang, serta melihat riwayat perubahan stok. Setiap aktivitas yang dilakukan akan diproses oleh sistem dan disimpan ke dalam basis data sehingga informasi yang dihasilkan selalu diperbarui secara otomatis.

Berdasarkan data yang tersimpan, sistem dapat menyajikan berbagai laporan operasional seperti laporan penjualan dan laporan stok barang. Informasi tersebut digunakan sebagai bahan monitoring untuk membantu pemilik toko dalam mengawasi aktivitas operasional dan mendukung proses pengambilan keputusan. Dapat dilihat pada gambar 3.3 untuk mekanisme sistemnya :



Gambar 3. 3 Mekanisme Sistem

3.4 Profil Tempat Penelitian

Profil tempat penelitian menjelaskan gambaran umum mengenai objek yang menjadi lokasi pelaksanaan penelitian. Pada bagian ini dijelaskan informasi mengenai Gara Petshop sebagai objek penelitian beserta sistem penjualan yang saat ini digunakan. Informasi tersebut diperlukan untuk memberikan pemahaman mengenai kondisi operasional toko sebelum dilakukan pengembangan sistem yang diusulkan.

3.4.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Gara Petshop, sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan makanan dan perlengkapan hewan peliharaan, khususnya untuk kucing, kelinci, dan hamster. Gara Petshop berdiri sejak tahun 2017 dan berlokasi di Kota Bandung. Dalam menjalankan kegiatan usahanya, Gara Petshop melayani rata-rata sekitar 100 transaksi penjualan setiap hari, sehingga membutuhkan sistem yang mampu mendukung proses operasional secara efektif dan efisien.

Aktivitas operasional di Gara Petshop meliputi pengelolaan data produk, transaksi penjualan, penerimaan barang dari pemasok, pengelolaan stok barang, serta penyusunan laporan operasional. Tingginya aktivitas tersebut menjadikan pengelolaan data yang akurat sebagai salah satu faktor penting untuk menjaga kelancaran operasional toko.

Penelitian ini difokuskan pada proses operasional yang berkaitan dengan transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang. Oleh karena itu, pengembangan sistem dilakukan untuk membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan data operasional, khususnya dalam pencatatan faktur pembelian, pengelolaan stok, pencatatan riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan operasional.

3.4.2 Sistem Penjualan Saat ini

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, Gara Petshop menggunakan aplikasi berbasis desktop, yaitu Aronium, untuk membantu proses transaksi penjualan. Melalui aplikasi tersebut, kasir dapat melakukan pencatatan transaksi penjualan, mengelola data produk, serta memperbarui jumlah stok berdasarkan barang yang terjual.

Proses transaksi dimulai ketika pelanggan memilih produk yang akan dibeli. Selanjutnya kasir memasukkan data transaksi ke dalam aplikasi Aronium. Setelah transaksi berhasil diproses, sistem secara otomatis mengurangi jumlah stok barang sesuai dengan jumlah produk yang terjual. Data transaksi kemudian tersimpan sebagai arsip penjualan dan dapat digunakan untuk menyusun laporan penjualan.

Meskipun telah membantu proses transaksi, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik toko masih ditemukan beberapa keterbatasan pada sistem yang digunakan. Sistem belum menyediakan pencatatan faktur pembelian secara terintegrasi sehingga proses pencatatan barang masuk masih dilakukan secara manual. Selain itu, sistem belum memiliki fitur yang dapat mencatat riwayat perubahan stok secara lengkap sehingga penyebab terjadinya selisih stok sulit untuk ditelusuri. Kondisi tersebut menyebabkan proses monitoring stok menjadi kurang optimal dan menyulitkan pemilik toko dalam melakukan pengawasan terhadap aktivitas operasional.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pengembangan sistem yang mampu mengintegrasikan proses transaksi penjualan, pencatatan faktur pembelian, pengelolaan stok barang, pencatatan riwayat perubahan stok, serta penyajian laporan operasional dalam satu sistem berbasis website sehingga proses operasional toko dapat berjalan secara lebih efektif.

BAB 4

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas proses awal yang berkaitan dengan pembangunan Aplikasi Sistem informasi Operasional Toko untuk Petshop dengan Framework Laravel. Dengan menerapkan Langkah-langkah analisis pada model Waterfall.

4.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini digunakan untuk memastikan bahwa pengembangan aplikasi Web Sistem Informasi Operasional Toko dapat memenuhi kebutuhan pengguna, diambil beberapa Langkah pada tahap analisis kebutuhan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Analisis ini mencakup :

4.1.1 Analisis Sistem Saat ini

Analisis sistem yang saat ini berjalan dilakukan untuk memahami proses bisnis, pengguna yang terlibat, serta kendala yang terjadi dalam pengelolaan stok dan transaksi pada Gara Petshop. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar dalam pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web yang diusulkan.

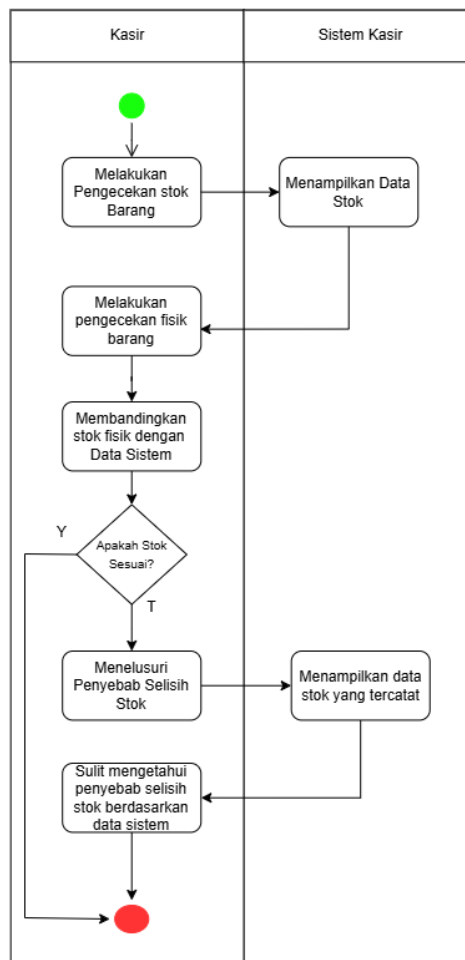
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, Gara Petshop telah menggunakan aplikasi kasir untuk membantu proses transaksi penjualan dan pencatatan stok barang. Namun demikian, masih terdapat beberapa kendala khususnya dalam proses pengelolaan stok. Kendala yang ditemukan antara lain ketidaksesuaian antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang, kesulitan dalam mengetahui penyebab terjadinya selisih stok, serta belum tersedianya informasi yang dapat menunjukkan riwayat perubahan stok secara jelas.

Adapun prosedur yang saat ini berjalan pada proses penjualan dan pengelolaan stok di Gara Petshop adalah sebagai berikut:

- a. Kasir melakukan pengecekan stok barang melalui sistem kasir.
- b. Sistem menampilkan data stok yang tersimpan pada sistem.
- c. Kasir melakukan pengecekan fisik barang yang tersedia.
- d. Kasir membandingkan data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang.
- e. Apabila data stok sesuai dengan kondisi fisik barang, maka proses pengecekan stok selesai.
- f. Apabila ditemukan ketidaksesuaian antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang, kasir melakukan penelusuran terhadap penyebab terjadinya selisih stok.
- g. Sistem hanya menampilkan data stok yang tercatat tanpa menyediakan informasi yang dapat menunjukkan riwayat perubahan stok.

- h. Kasir mengalami kesulitan dalam mengetahui penyebab terjadinya selisih stok berdasarkan data yang tersedia pada sistem.

Berdasarkan proses yang berjalan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang digunakan saat ini belum mampu mendukung proses pengawasan dan penelusuran perubahan stok secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem yang dapat membantu proses pengelolaan stok secara lebih terstruktur sehingga perubahan stok dapat diketahui dan ditelusuri dengan lebih mudah. Maka dibuatkanlah activity diagram, yang dapat dilihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut :



Gambar 4. 1 Activity Diagram

4.1.2 Menentukan Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap penentuan kebutuhan perangkat lunak dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan tersebut diperoleh berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada Gara Petshop. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui fitur dan fungsi yang dibutuhkan pengguna sehingga sistem yang dikembangkan dapat

membantu menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi pada proses pengelolaan stok. Adapun pertanyaan wawancara yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Pertanyaan Wawancara

No	Daftar Pertanyaan
1.	Bagaimana proses pengelolaan stok yang berjalan saat ini?
2.	Apakah sering terjadi ketidaksesuaian antara stok pada sistem dengan stok fisik?
3.	Bagaimana cara mengetahui penyebab terjadinya selisih stok?
4.	Bagaimana proses pencatatan barang masuk dari pemasok?
5.	Kendala apa yang paling sering terjadi dalam pengelolaan stok?
6.	Informasi apa saja yang dibutuhkan untuk membantu pengawasan stok?
7.	Apakah diperlukan pencatatan riwayat perubahan stok?
8.	Laporan apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung pengelolaan stok?

4.1.3 Analisis Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kebutuhan utama yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Kebutuhan tersebut meliputi pencatatan barang masuk melalui faktur pembelian, pengelolaan stok yang lebih terstruktur, pencatatan riwayat perubahan stok, serta penyediaan laporan yang dapat membantu proses pengawasan stok. Kebutuhan-kebutuhan tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem yang diusulkan pada tahap berikutnya. Pada Tabel 4.2 ini adalah ringkasan hasil wawancara yang ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Ringkasan Hasil Wawancara

Daftar Pertanyaan	Jawaban
Bagaimana proses pengelolaan stok yang berjalan saat ini?	Pengelolaan stok dilakukan menggunakan aplikasi kasir yang sudah tersedia.
Apakah sering terjadi ketidaksesuaian antara stok pada sistem dengan stok fisik?	Terkadang ditemukan perbedaan antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang.
Bagaimana cara mengetahui penyebab terjadinya selisih stok?	Penyebab terjadinya selisih stok sulit diketahui karena tidak tersedia informasi riwayat perubahan stok.
Bagaimana proses pencatatan barang masuk dari pemasok?	Barang masuk belum memiliki pencatatan faktur pembelian yang terstruktur.
Kendala apa yang paling sering terjadi dalam pengelolaan stok?	Pengguna mengalami kesulitan dalam melakukan pengawasan dan penelusuran perubahan stok.

Daftar Pertanyaan	Jawaban
Informasi apa saja yang dibutuhkan untuk membantu pengawasan stok?	Dibutuhkan informasi stok yang lebih jelas dan mudah dipantau.
Apakah diperlukan pencatatan riwayat perubahan stok?	Dibutuhkan pencatatan riwayat perubahan stok untuk membantu proses penelusuran selisih stok.
Laporan apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung pengelolaan stok?	Dibutuhkan laporan yang dapat membantu pemantauan stok dan aktivitas transaksi.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa :

- b. Pengelolaan stok saat ini masih menggunakan aplikasi kasir yang memiliki keterbatasan dalam mendukung proses pengawasan stok barang
- c. Masih ditemukan ketidaksesuaian antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang yang tersedia.
- d. Penyebab terjadinya selisih stok sulit diketahui karena sistem belum menyediakan informasi mengenai riwayat perubahan stok.
- e. Proses pencatatan barang masuk dari pemasok belum dilakukan secara terstruktur melalui faktur pembelian.
- f. Pengguna mengalami kesulitan dalam melakukan penelusuran terhadap perubahan stok yang terjadi.
- g. Dibutuhkan sistem yang dapat membantu pengelolaan stok secara lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.
- h. Dibutuhkan fitur pencatatan riwayat perubahan stok untuk membantu proses pengawasan dan penelusuran penyebab selisih stok.
- i. Dibutuhkan laporan yang dapat mendukung proses monitoring stok dan aktivitas transaksi pada petshop.

4.2 Analisis Pengguna

Analisis pengguna dilakukan untuk mengidentifikasi pihak-pihak yang akan berinteraksi dengan sistem serta mengetahui kebutuhan dan hak akses masing-masing pengguna. Hasil analisis pengguna digunakan sebagai dasar dalam menentukan fungsi sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan pada Gara Petshop.

4.3 Analisis Kebutuhan *User dan Software*

Untuk menentukan fitur dan fungsi perangkat lunak yang akan dikembangkan, analisis kebutuhan fungsional dilakukan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengubah kebutuhan pengguna menjadi spesifikasi yang dapat digunakan. Tabel 4.3 dan 4.4 Berikut menunjukkan detail kebutuhan fungsional:

Tabel 4. 3 Kebutuhan Pengguna

Kode	User Requirement
UR-01	Pengguna dapat melakukan login ke dalam sistem.
UR-02	Pengguna dapat melihat data produk yang tersedia.
UR-03	Pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data produk.
UR-04	Pengguna dapat melakukan transaksi penjualan.
UR-05	Pengguna dapat mencatat barang masuk melalui faktur pembelian
UR-06	Pengguna dapat melakukan pengelolaan stok barang.
UR-07	Pengguna dapat melihat riwayat perubahan stok barang.
UR-08	Pengguna dapat melakukan pencarian data produk dengan mudah.
UR-09	Pengguna dapat melihat laporan penjualan berdasarkan periode tertentu.
UR-10	Pengguna dapat melihat laporan stok barang.
UR-11	Admin dapat memverifikasi permintaan penyesuaian stok.
UR-12	Kasir dapat mengajukan permintaan penyesuaian stok.

Tabel 4. 4 Kebutuhan Software

Kode	Software Requirement
SR-01	Sistem menyediakan halaman login untuk pengguna.
SR-02	Sistem dapat melakukan autentikasi pengguna berdasarkan username dan password.
SR-03	Sistem menyediakan fitur pengelolaan data produk.
SR-04	Sistem menyediakan fitur transaksi penjualan.
SR-05	Sistem menyediakan fitur pencatatan faktur pembelian.
SR-06	Sistem dapat melakukan pembaruan stok secara otomatis berdasarkan transaksi yang terjadi.
SR-07	Sistem menyediakan fitur pengelolaan stok barang.
SR-08	Sistem menyediakan fitur riwayat perubahan stok.
SR-09	Sistem menyediakan fitur pencarian data produk.
SR-10	Sistem menyediakan laporan penjualan berdasarkan periode tertentu.

Kode	Software Requirement
SR-11	Sistem menyediakan fitur request penyesuaian stok.
SR-12	Sistem menyediakan fitur verifikasi request penyesuaian stok.

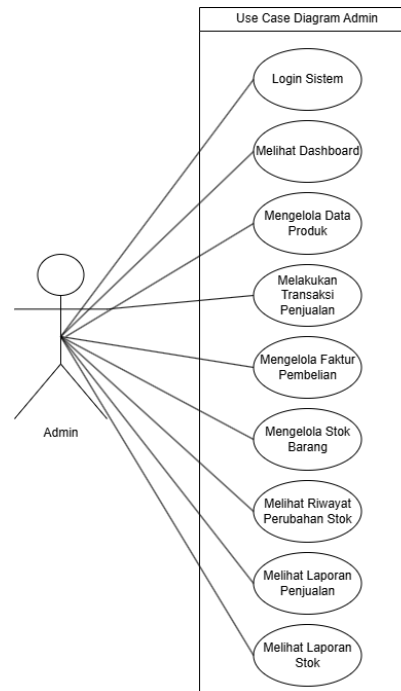
4.4 Pemodelan Berbasis Skenario

Pemodelan berbasis skenario menunjukkan interaksi pengguna dengan sistem atau perangkat lunak yang dikembangkan. Ini biasanya menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menunjukkan spesifikasi pengguna. Untuk memulai prosedur ini, berbagai skenario dibuat dalam bentuk use case dan activity diagram dapat dilihat pada tabel 4.5, Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4. 5 Use Case berdasarkan Kebutuhan Fungsional

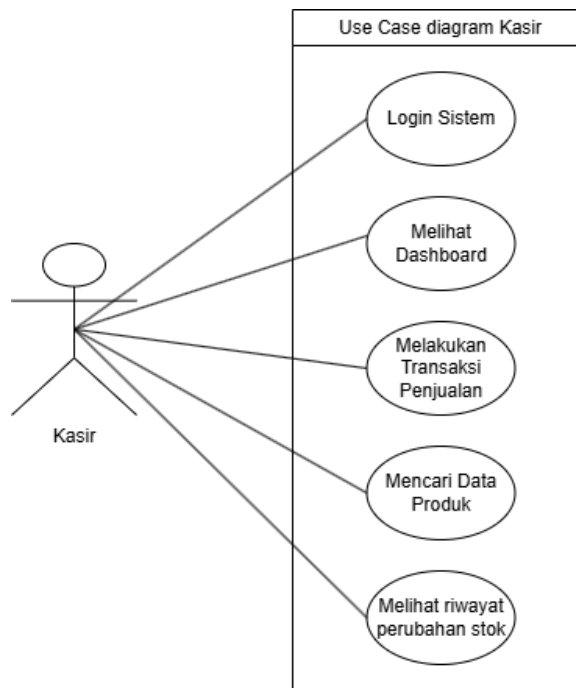
Kode	Functional Requirement	Kode	Nama Use Case	Aktor
FR-01	Sistem menyediakan halaman login untuk pengguna	UC-01	Login Sistem	Admin, Kasir
FR-02	Sistem menyediakan fitur pengelolaan data produk	UC-02	Mengelola Data Produk	Admin
FR-03	Sistem menyediakan fitur pengelolaan data produk	UC-03	Melakukan Transaksi Penjualan	Admin, Kasir
FR-04	Sistem menyediakan fitur pencatatan faktur	UC-04	Mengelola Faktur Pembelian	Admin
FR-05	Sistem menyediakan fitur pengelolaan stok barang	UC-05	Mengelola Stok Barang	Admin
FR-06	Sistem menyediakan fitur riwayat perubahan stok.	UC-06	Melihat Riwayat Perubahan Stok	Admin, Kasir
FR-07	Sistem menyediakan fitur pencarian data produk	UC-07	Mencari Data Produk	Admin, Kasir
FR-08	Sistem menyediakan laporan penjualan berdasarkan periode	UC-08	Melihat Laporan Penjualan	Admin
FR-09	Sistem menyediakan laporan stok barang	UC-09	Melihat Laporan Stok	Admin
FR-10	Sistem menyediakan dashboard informasi sistem.	UC-10	Melihat Dashboard	Admin, Kasir

Use Case Diagram Admin



Gambar 4. 2 Use Case Diagram Admin

Use Case Diagram Kasir



Gambar 4. 3 Use Case Diagram Kasir

4.4.1 Deskripsi Use Case

Diagram Use Case menunjukkan interaksi pengguna dan sistem atau perangkat lunak yang di kembangkan. Tabel 4.6 berikut menunjukkan proses untuk setiap kasus:

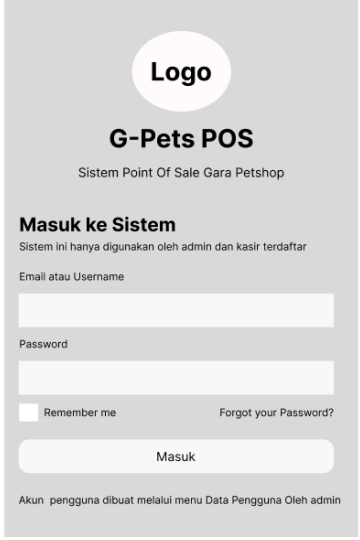
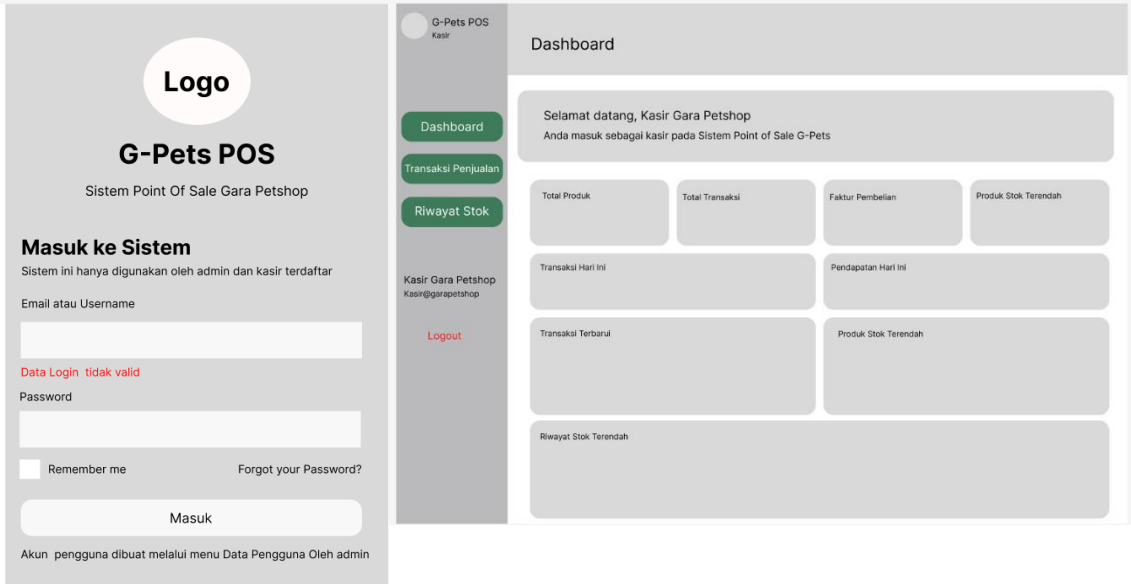
Tabel 4. 6 Identifikasi Aktor Sistem

Kode	Use Case	Deskripsi
UC-01	Login Sistem	Use case ini digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem menggunakan username dan password yang telah terdaftar.
UC-02	Melihat Dashboard	Use case ini digunakan oleh pengguna untuk melihat ringkasan informasi yang tersedia pada sistem.
UC-03	Mengelola Data Produk	Use case ini digunakan untuk menambah, mengubah, menghapus, dan melihat data produk yang tersedia.
UC-04	Melakukan Transaksi Penjualan	Use case ini digunakan untuk mencatat transaksi penjualan produk kepada pelanggan.
UC-05	Mengelola Faktur Pembelian	Use case ini digunakan untuk mencatat barang masuk dari pemasok melalui faktur pembelian.
UC-06	Mengelola Stok Barang	Use case ini digunakan untuk melakukan pengelolaan dan penyesuaian stok barang.
UC-07	Melihat Riwayat Perubahan Stok	Use case ini digunakan untuk melihat informasi perubahan stok yang terjadi pada setiap produk.
UC-08	Mencari Data Produk	Use case ini digunakan untuk melakukan pencarian data produk berdasarkan kata kunci tertentu.
UC-09	Melihat Laporan Penjualan	Use case ini digunakan untuk melihat laporan penjualan berdasarkan periode tertentu.
UC-10	Melihat Laporan Stok	Use case ini digunakan untuk melihat laporan stok barang yang tersedia pada sistem.

4.4.2 Skenario Use Case

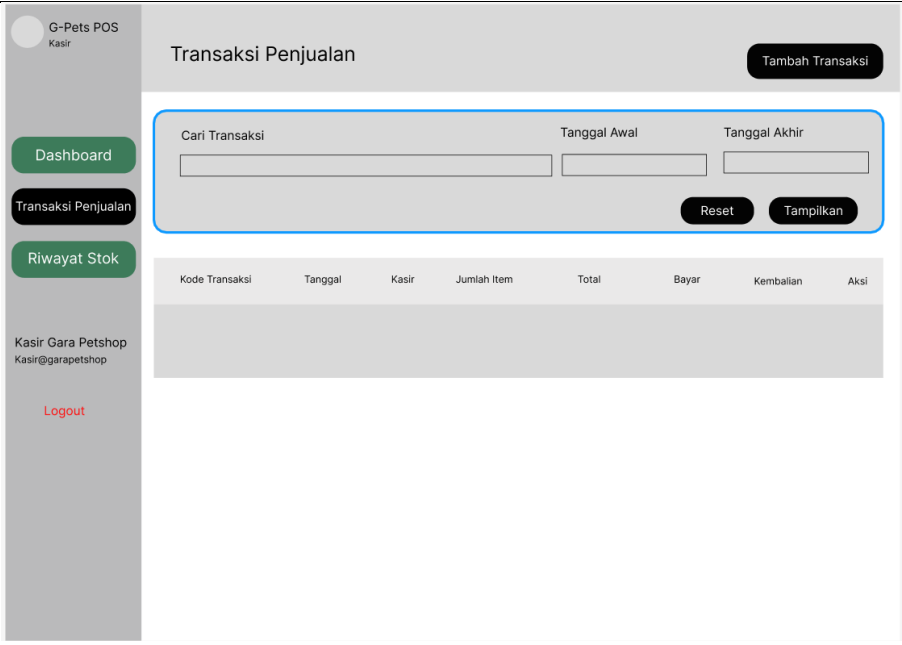
Berdasarkan use case yang telah didefinisikan sebelumnya, skenario use case digunakan untuk menjelaskan alur interaksi antara aktor dengan sistem pada setiap fungsi yang tersedia. Skenario ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna dan respons yang diberikan oleh sistem sehingga dapat memberikan gambaran mengenai proses bisnis yang terjadi pada Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web untuk membantu pengelolaan stok pada Gara Petshop.

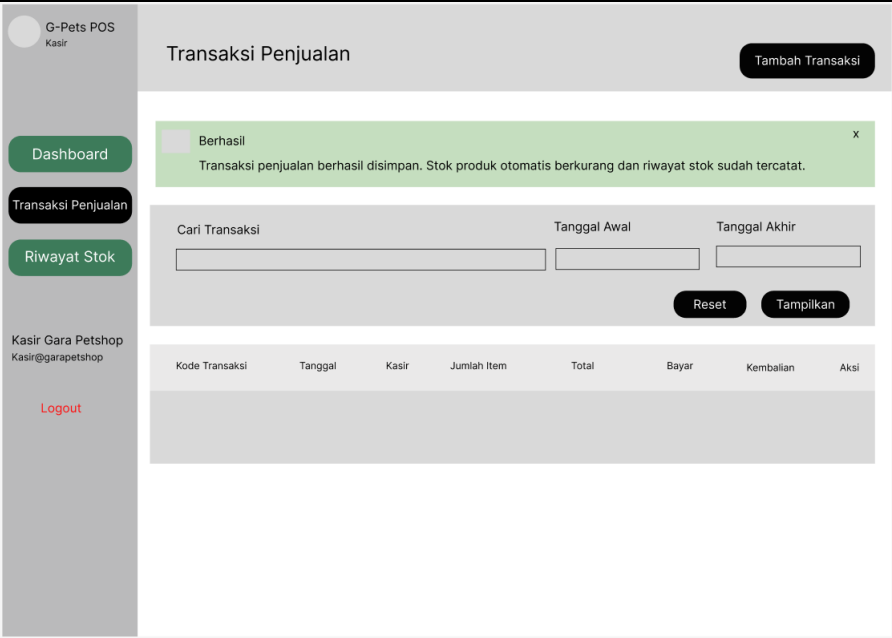
Tabel 4. 7 Tabel Skenario UC-01

Skenario Use Case	
Kode	UC-01
Nama Use Case	Login Sistem
Deskripsi	Use case ini digunakan oleh Admin dan Kasir untuk masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
Isi Use Case	Proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem
Aktor	Admin, Kasir
Kondisi Awal : Halaman login telah ditampilkan dan pengguna belum melakukan autentikasi.	
	
Kondisi Akhir : Pengguna berhasil masuk ke dalam dashboard atau memperoleh pesan apabila data login tidak valid.	
	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka halaman login.	
	2. Sistem menampilkan halaman login.
3. Pengguna memasukkan username dan password.	
	4. Sistem menerima data login yang diinputkan.

5. Pengguna menekan tombol Login.	
	6. Sistem melakukan proses validasi username dan password.
	7. Jika data benar, sistem menampilkan halaman dashboard sesuai hak akses pengguna.
	8. Jika data salah, sistem menampilkan pesan bahwa username atau password tidak valid.

Tabel 4. 8 Tabel Skenario UC-02

Skenario Use Case	
Kode	UC-02
Nama Use Case	Transaksi Penjualan
Deskripsi	Use case ini digunakan oleh Admin dan Kasir untuk melakukan transaksi penjualan produk kepada pelanggan.
Isi Use Case	Proses transaksi penjualan produk yang akan mengurangi jumlah stok barang secara otomatis setelah transaksi berhasil disimpan.
Aktor	Admin, Kasir
Kondisi Awal : Halaman transaksi penjualan telah ditampilkan dan daftar produk tersedia untuk dipilih oleh pengguna.	
	
Kondisi Akhir : Data transaksi penjualan berhasil disimpan ke dalam sistem, stok barang berkurang secara otomatis sesuai jumlah produk yang terjual, dan sistem menampilkan notifikasi bahwa transaksi berhasil dilakukan.	

	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna memilih menu Transaksi Penjualan.	
	2. Sistem menampilkan halaman transaksi penjualan.
3. Pengguna memilih atau mencari produk yang akan dijual.	
	4. Sistem menampilkan informasi produk beserta stok yang tersedia.
5. Pengguna memasukkan jumlah produk yang dibeli pelanggan.	
	6. Sistem menghitung total transaksi secara otomatis.
7. Pengguna menekan tombol Simpan Transaksi.	
	8. Sistem menyimpan data transaksi penjualan ke dalam basis data.
	9. Sistem mengurangi jumlah stok produk sesuai jumlah yang terjual.
	10. Sistem menampilkan notifikasi bahwa transaksi berhasil disimpan.

Tabel 4. 9 Tabel Skenario UC-03

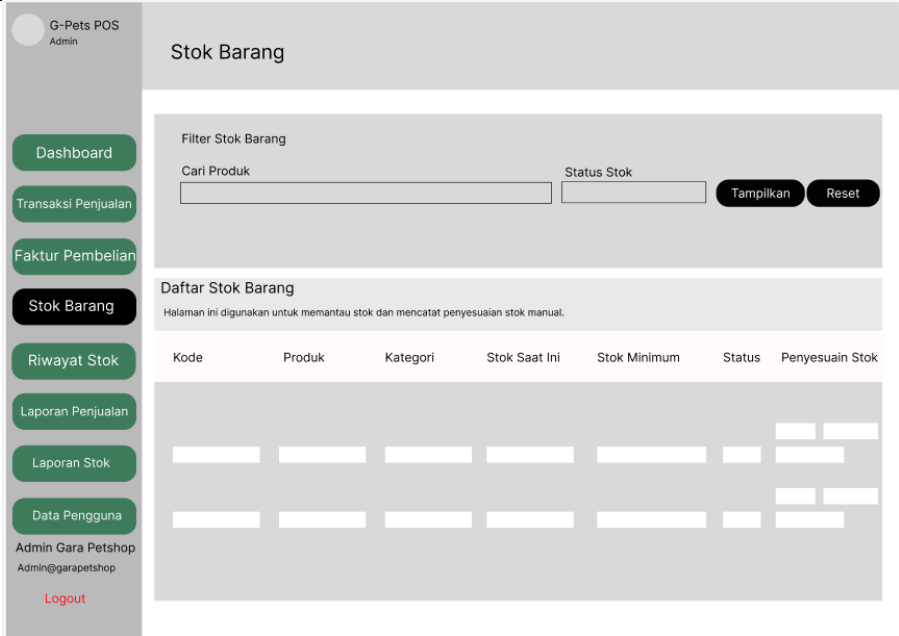
Skenario Use Case	
Kode	UC-03
Nama Use Case	Faktur Pembelian
Deskripsi	Use case ini digunakan oleh Admin untuk mencatat barang yang masuk dari pemasok melalui faktur pembelian sehingga penambahan stok dapat terdokumentasi dengan baik.
Isi Use Case	Proses pencatatan barang masuk berdasarkan faktur pembelian yang secara otomatis akan menambah jumlah stok produk pada sistem.
Aktor	Admin
Kondisi Awal : Halaman faktur pembelian telah ditampilkan dan Admin siap melakukan pencatatan barang masuk berdasarkan faktur pembelian dari pemasok.	

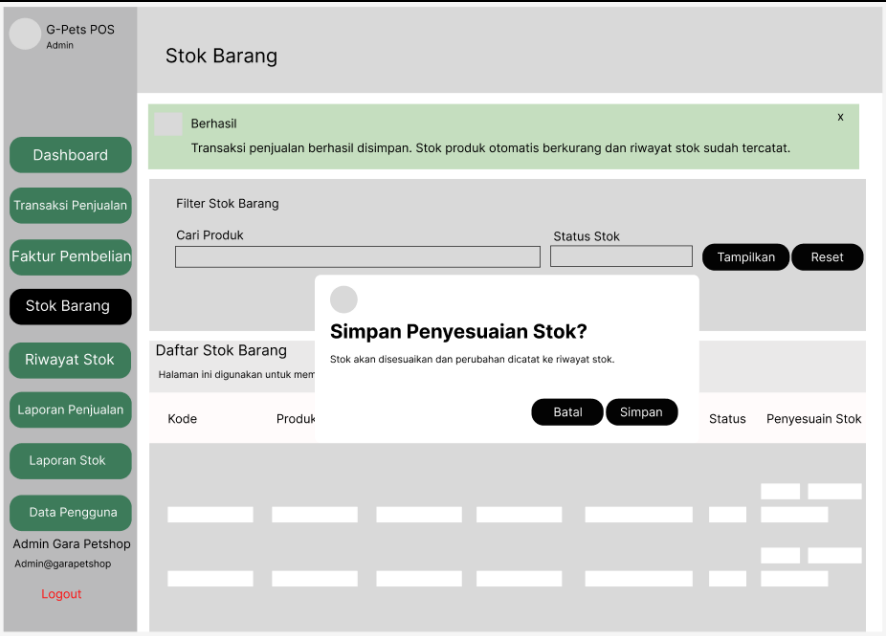
Kondisi Akhir : Data faktur pembelian berhasil disimpan, stok produk bertambah sesuai jumlah barang yang diterima, aktivitas perubahan stok tercatat pada riwayat perubahan stok, dan sistem menampilkan notifikasi bahwa data berhasil disimpan.

Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Admin memilih menu Faktur Pembelian.	
	2. Sistem menampilkan halaman faktur pembelian.
3. Admin menginput data pembelian seperti nomor faktur, tanggal pembelian, pemasok, serta produk yang diterima.	
	4. Sistem menerima data faktur pembelian yang diinputkan.

5. Admin memasukkan jumlah barang yang diterima.	
	6. Sistem menghitung jumlah stok yang akan ditambahkan.
7. Admin menekan tombol Simpan.	
	8. Sistem menyimpan data transaksi penjualan ke dalam basis data.
	9. Sistem menambahkan jumlah stok produk sesuai data pembelian.
	10. Sistem mencatat aktivitas penambahan stok ke dalam riwayat perubahan stok.
	11. Sistem menampilkan notifikasi bahwa data pembelian berhasil disimpan.

Tabel 4. 10 Tabel Skenario UC-04

Skenario Use Case	
Kode	UC-04
Nama Use Case	Penyesuaian Stok
Deskripsi	Use case ini digunakan oleh Admin untuk melakukan penyesuaian stok apabila ditemukan ketidaksesuaian antara data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang.
Isi Use Case	Proses penyesuaian jumlah stok berdasarkan hasil pengecekan fisik barang sehingga data stok pada sistem sesuai dengan kondisi sebenarnya.
Aktor	Admin
Kondisi Awal : Halaman pengelolaan stok telah ditampilkan dan Admin akan melakukan penyesuaian stok berdasarkan hasil pengecekan fisik barang.	
	
Kondisi Akhir : Data stok berhasil diperbarui sesuai hasil pengecekan fisik, riwayat perubahan stok berhasil dicatat beserta alasan penyesuaian, dan sistem menampilkan notifikasi bahwa penyesuaian stok berhasil dilakukan.	

	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Admin memilih menu Pengelolaan Stok.	
	2. Sistem menampilkan halaman pengelolaan stok.
3. Admin memilih produk yang akan disesuaikan.	
	4. Sistem menampilkan informasi stok produk yang dipilih.
5. Admin memasukkan jumlah stok hasil pengecekan fisik.	
	6. Sistem membandingkan stok pada sistem dengan stok hasil pengecekan fisik.
7. Admin memasukkan alasan penyesuaian stok.	
	8. Sistem menerima data penyesuaian stok.
9. Admin menekan tombol Simpan.	
	10. Sistem memperbarui jumlah stok sesuai hasil penyesuaian.
	11. Sistem mencatat perubahan stok ke dalam riwayat perubahan stok beserta alasan penyesuaian.
	12. Sistem menampilkan notifikasi bahwa penyesuaian stok berhasil disimpan.

Tabel 4. 11 Tabel Skenario UC-05

Skenario Use Case	
Kode	UC-05
Nama Use Case	Riwayat Perubahan Stok
Deskripsi	Use case ini digunakan oleh Admin dan Kasir untuk melihat riwayat perubahan stok pada setiap produk sehingga penyebab perubahan stok dapat diketahui.
Isi Use Case	Proses menampilkan riwayat perubahan stok berdasarkan aktivitas yang terjadi pada sistem, seperti transaksi penjualan, faktur pembelian, dan penyesuaian stok.
Aktor	Admin, Kasir
Kondisi Awal : Pengguna telah berhasil login ke dalam sistem dan memilih menu Riwayat Perubahan Stok.	

Kondisi Akhir : Riwayat perubahan stok berhasil ditampilkan sehingga pengguna dapat mengetahui informasi perubahan stok berdasarkan aktivitas yang terjadi pada sistem.

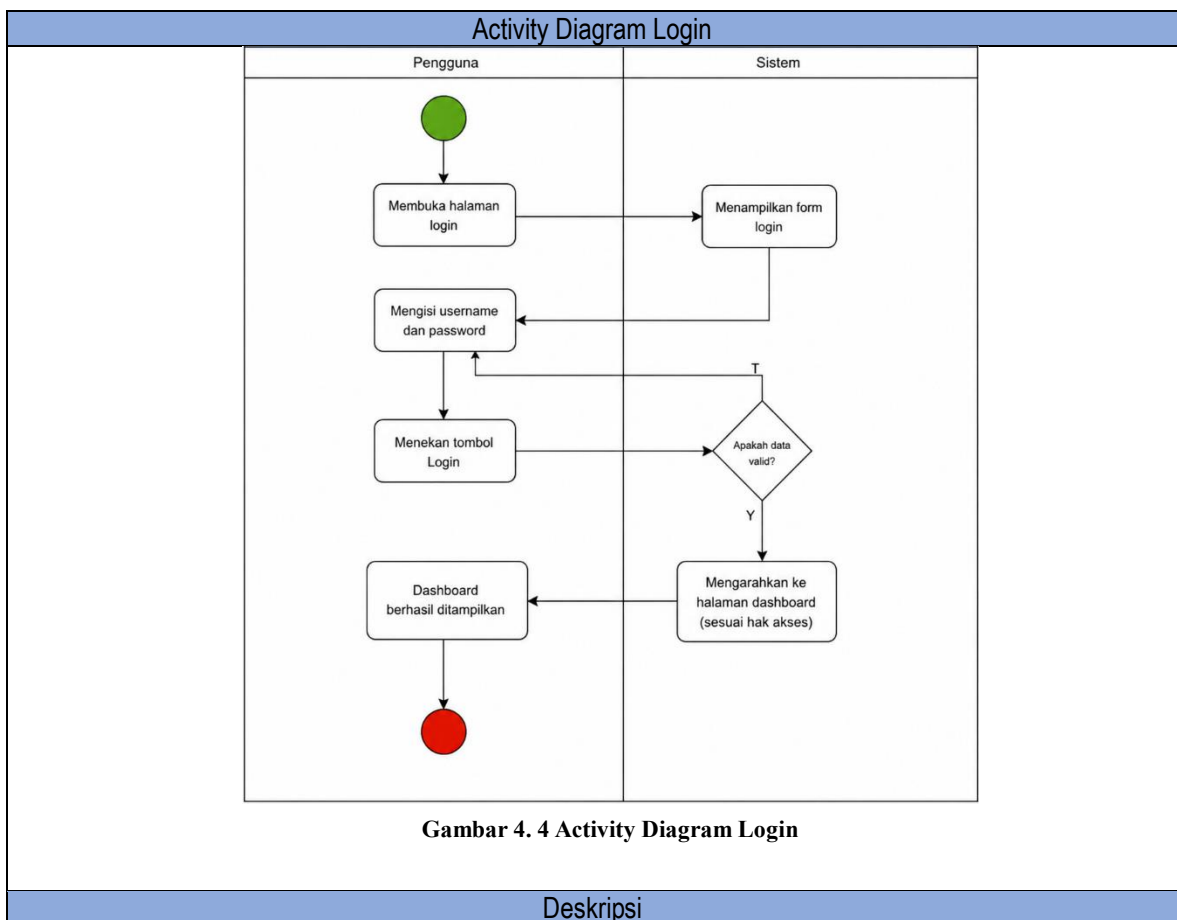
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna memilih menu Riwayat Perubahan Stok.	
	2. Sistem menampilkan halaman riwayat perubahan stok.
3. Pengguna memilih produk atau melakukan pencarian berdasarkan nama produk.	
	4. Sistem menampilkan daftar riwayat perubahan stok sesuai produk yang dipilih.

5. Pengguna memilih salah satu data riwayat perubahan stok.	
	6. Sistem menampilkan informasi detail perubahan stok yang meliputi tanggal, jenis aktivitas, stok sebelum, stok sesudah, serta alasan perubahan stok.
7. Pengguna melakukan pemeriksaan terhadap informasi perubahan stok.	
	8. Sistem menampilkan seluruh informasi riwayat perubahan stok sebagai bahan monitoring dan penelusuran.

4.4.3 Perancangan Berbasis Prilaku

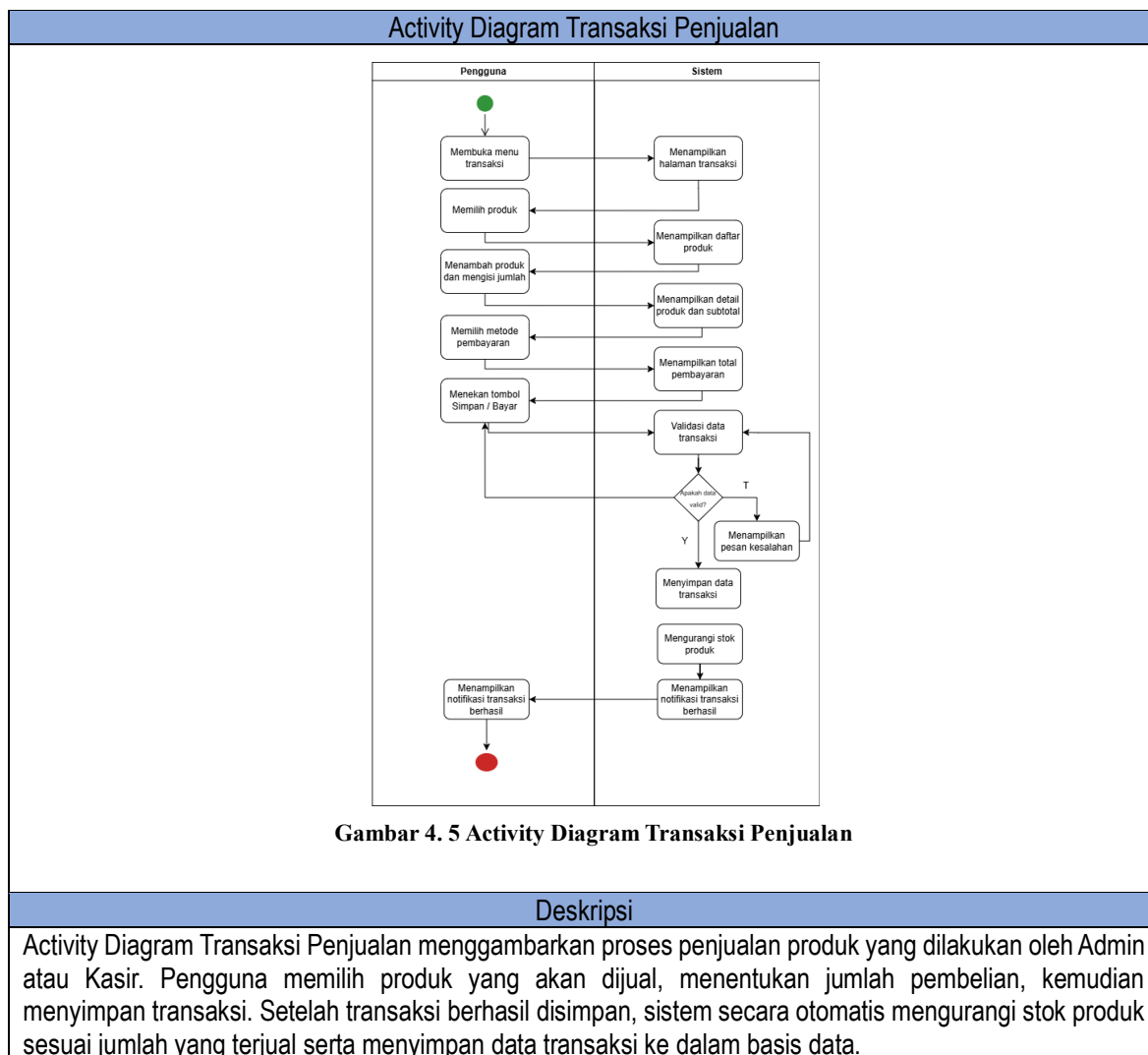
Perancangan berbasis perilaku digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi pada sistem sebagai respons terhadap interaksi yang dilakukan oleh pengguna. Pemodelan ini bertujuan untuk menjelaskan urutan proses bisnis pada setiap fungsi utama sistem sehingga memudahkan dalam memahami bagaimana sistem bekerja sesuai kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, pemodelan berbasis perilaku direpresentasikan menggunakan Activity Diagram. Activity Diagram disusun berdasarkan use case yang telah didefinisikan sebelumnya dan menggambarkan proses utama pada Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web untuk membantu pengelolaan stok di Gara Petshop.

Tabel 4. 12 Tabel Activity Diagram Login

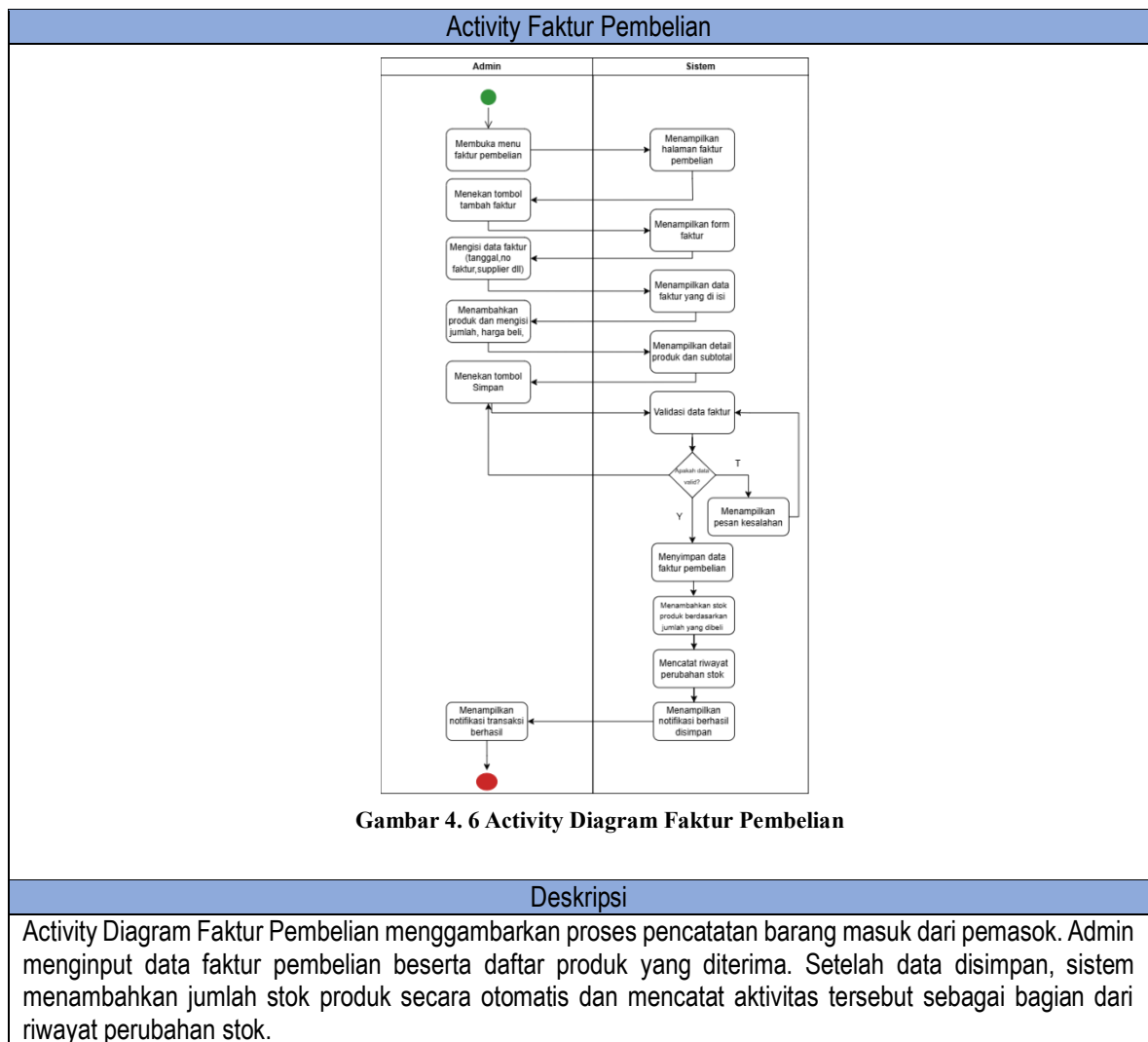


Activity Diagram Login menggambarkan alur autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Proses dimulai ketika pengguna membuka halaman login dan memasukkan username serta password. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila data valid, sistem mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai dengan hak aksesnya. Sebaliknya, apabila data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk mengulangi proses login.

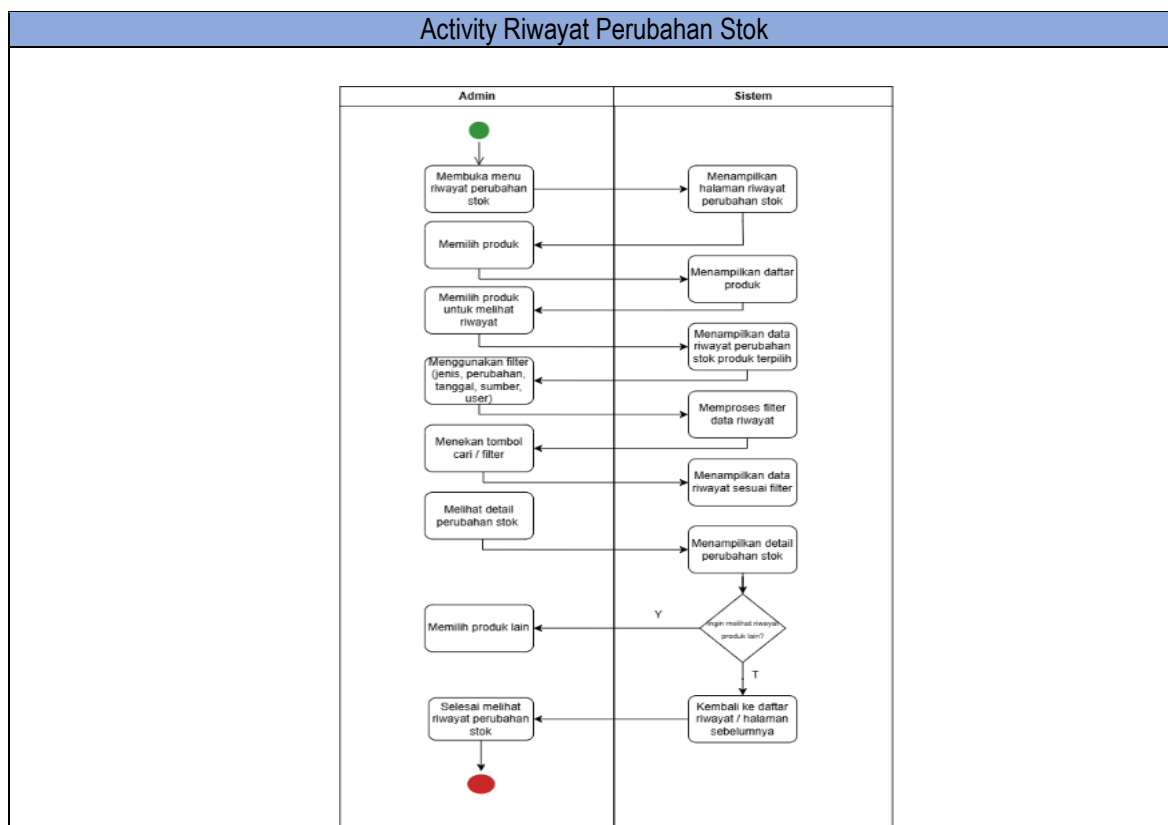
Tabel 4. 13 Activity Diagram Transaksi Penjualan



Tabel 4. 14 Activity Diagram Faktur Pembelian



Tabel 4. 15 Activity Diagram Riwayat Perubahan Stok



Gambar 4. 7 Activity Diagram Riwayat Perubahan Stok

Deskripsi
Activity Diagram Riwayat Perubahan Stok menggambarkan proses ketika pengguna ingin mengetahui riwayat perubahan stok suatu produk. Pengguna memilih menu riwayat perubahan stok dan melakukan pencarian berdasarkan produk yang diinginkan. Sistem kemudian menampilkan informasi perubahan stok yang meliputi tanggal perubahan, jenis aktivitas, jumlah stok sebelum dan sesudah perubahan, serta sumber perubahan stok sehingga pengguna dapat melakukan penelusuran terhadap penyebab perubahan stok.

4.5 Pemodelan Data

Pemodelan data digunakan untuk menggambarkan model data yang nantinya akan diterapkan pada sistem atau website yang dikembangkan. Pemodelan data bertujuan untuk menjelaskan hubungan antar data, atribut yang dimiliki setiap data, serta proses penyimpanan data di dalam basis data sistem. Dengan adanya pemodelan data, proses perancangan database dapat dilakukan secara lebih terstruktur sehingga memudahkan pengelolaan, penyimpanan, pencarian, dan pengolahan data pada Sistem Informasi Operasional Toko.

4.5.1 Objek Data

Objek data merupakan kumpulan berbagai elemen-elemen yang mungkin mempunyai suatu tipe data tertentu. Objek data juga adalah representasi dari informasi yang harus dipahami oleh web. Objek data yang akan dibuat dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4. 16 Objek Data

No	Objek Data	Deskripsi
1	User	Menyimpan informasi pengguna sistem yang memiliki hak akses sebagai Admin atau Kasir.
2	Kategori Produk	Menyimpan data kategori produk yang digunakan untuk mengelompokkan produk.
3	Produk	Menyimpan informasi produk yang dijual beserta stok, harga beli, dan harga jual.
4	Faktur Pembelian	Menyimpan data transaksi pembelian barang dari pemasok.
5	Detail Faktur Pembelian	Menyimpan rincian produk yang terdapat pada setiap faktur pembelian.
6	Transaksi Penjualan	Menyimpan data transaksi penjualan kepada pelanggan.
7	Detail Transaksi Penjualan	Menyimpan rincian produk pada setiap transaksi penjualan.
8	Riwayat Perubahan Stok	Menyimpan seluruh aktivitas perubahan stok yang terjadi akibat pembelian, penjualan, maupun penyesuaian stok.

4.5.2 Atribut Data

Atribut data merupakan properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu objek data.

Daftar atribut data dari objek data sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 4.17

Tabel 4. 17 Atribut Data

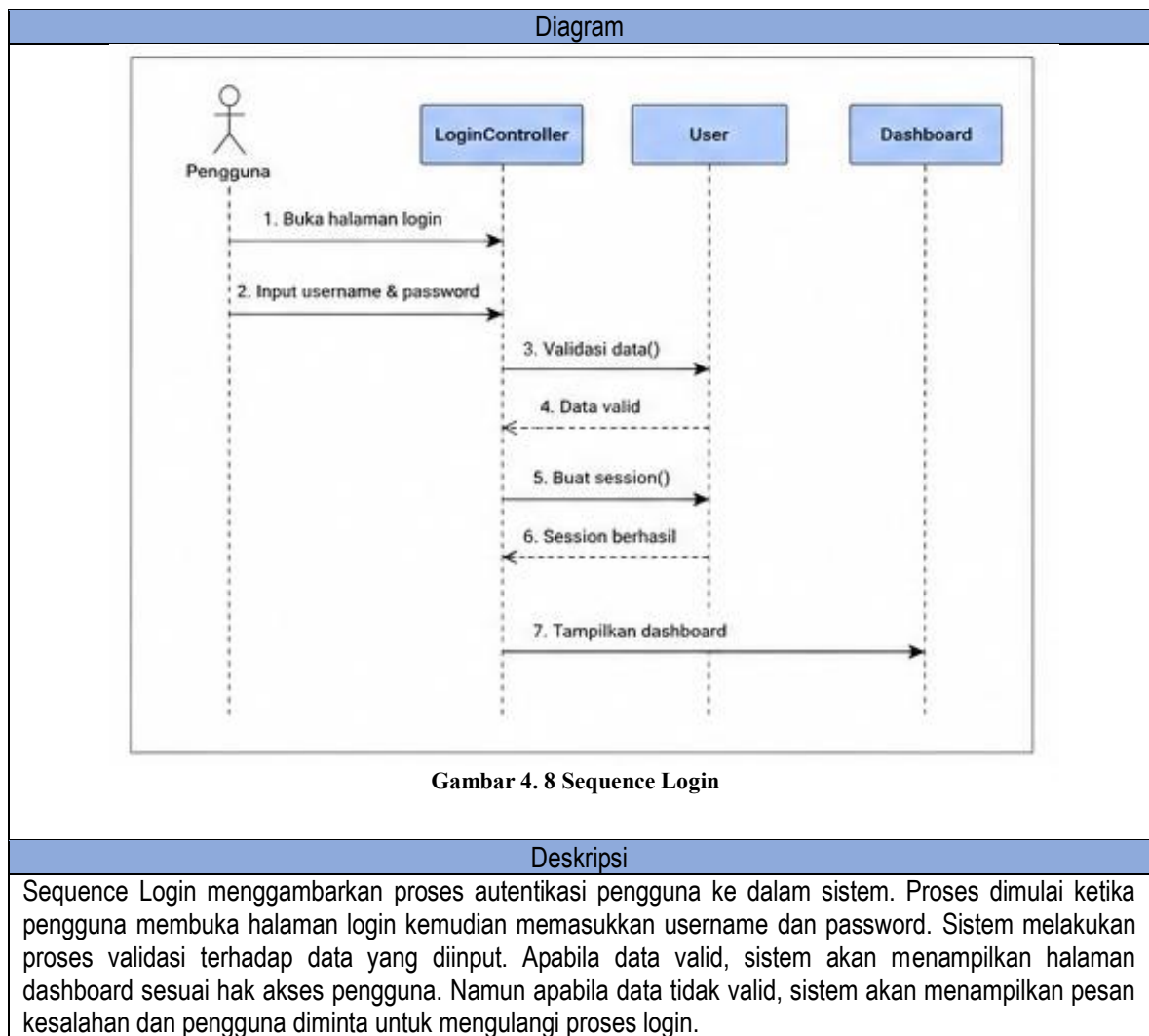
No	Nama Objek	Atribut	Keterangan
1.	Atribut Data User	id	Primary Key pengguna
		name	Nama pengguna
		username	Username untuk login
		email	Alamat email pengguna
		password	Password pengguna
		role	Hak akses pengguna (Admin/Kasir)
		created_at	Waktu pembuatan data
		updated_at	Waktu pembaruan data
2.	Atribut Data Kategori Produk	Id	Primary Key kategori
		Name	Nama kategori
		Description	Deskripsi kategori
		Created_at	Waktu pembuatan data

No	Nama Objek	Atribut	Keterangan
		Updated_at	Waktu pembaruan data
3.	Atribut Data Produk	Id	Primary Key Produk
		Category_id	Foreign Key Produk
		Code	Kode Produk
		Name	Nama Produk
		Purchase_price	Harga beli
		Selling_price	Harga jual
		Stock	Jumlah stok
		Minimum_stock	Batas minimum stok
		Unit	Satuan Produk
		Description	Deskripsi produk
		Created_at	Waktu pembuatan data
		Updated_at	Waktu Pembaruan data

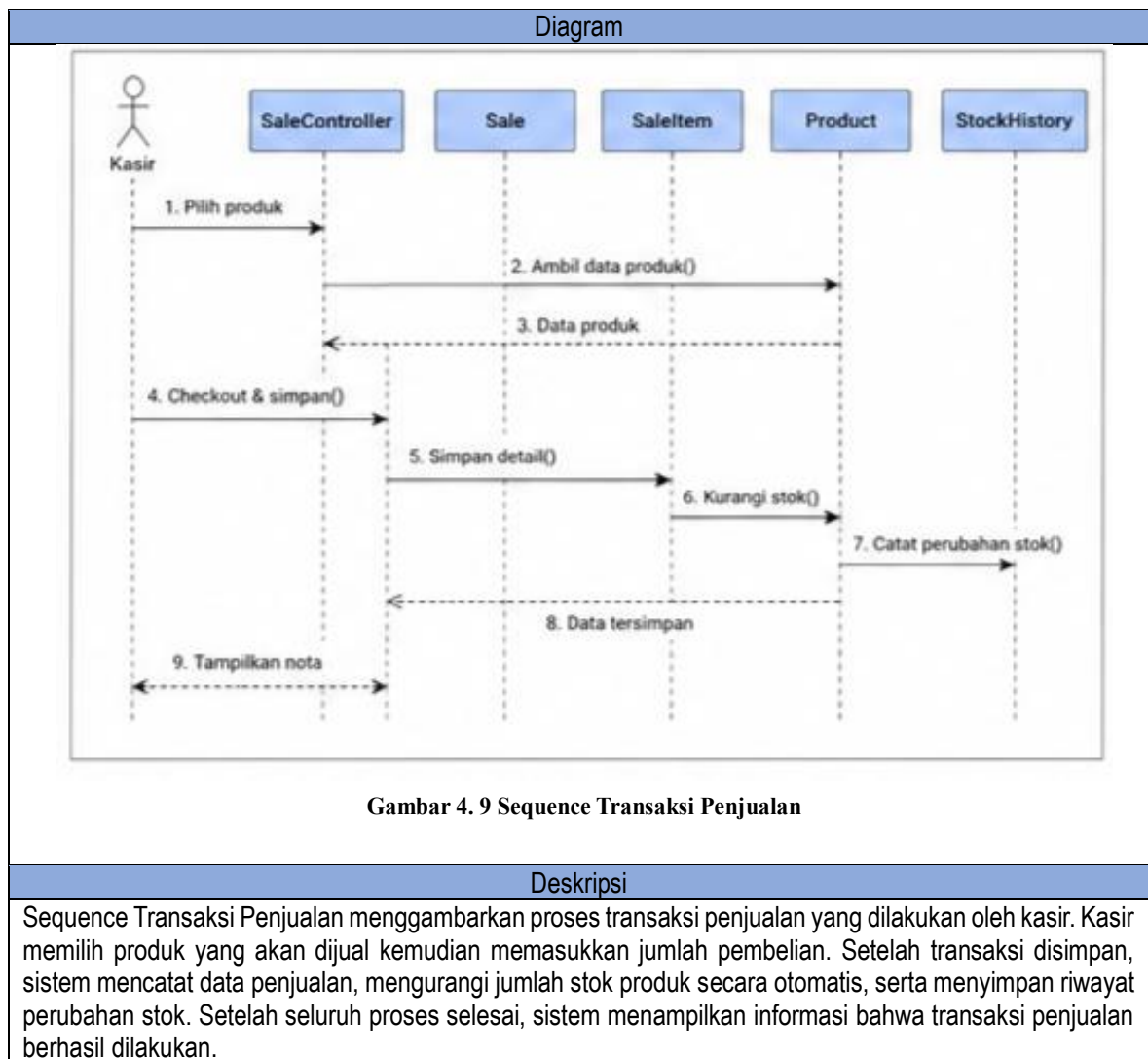
4.5.3 Pemodelan Berbasis Perilaku

Pemodelan berbasis perilaku digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem akan berperilaku ketika menanggapi interaksi yang dilakukan oleh pengguna dapat di proses oleh sistem. Pemodelan berbasis perilaku digambarkan dengan Sequence Diagram. Sequence diagram berisikan urutan-urutan interaksi yang dilakukan antar komponen sistem. Setiap Use Case yang didefinisikan di dalam sistem akan dibuat sebuah Sequence diagram.

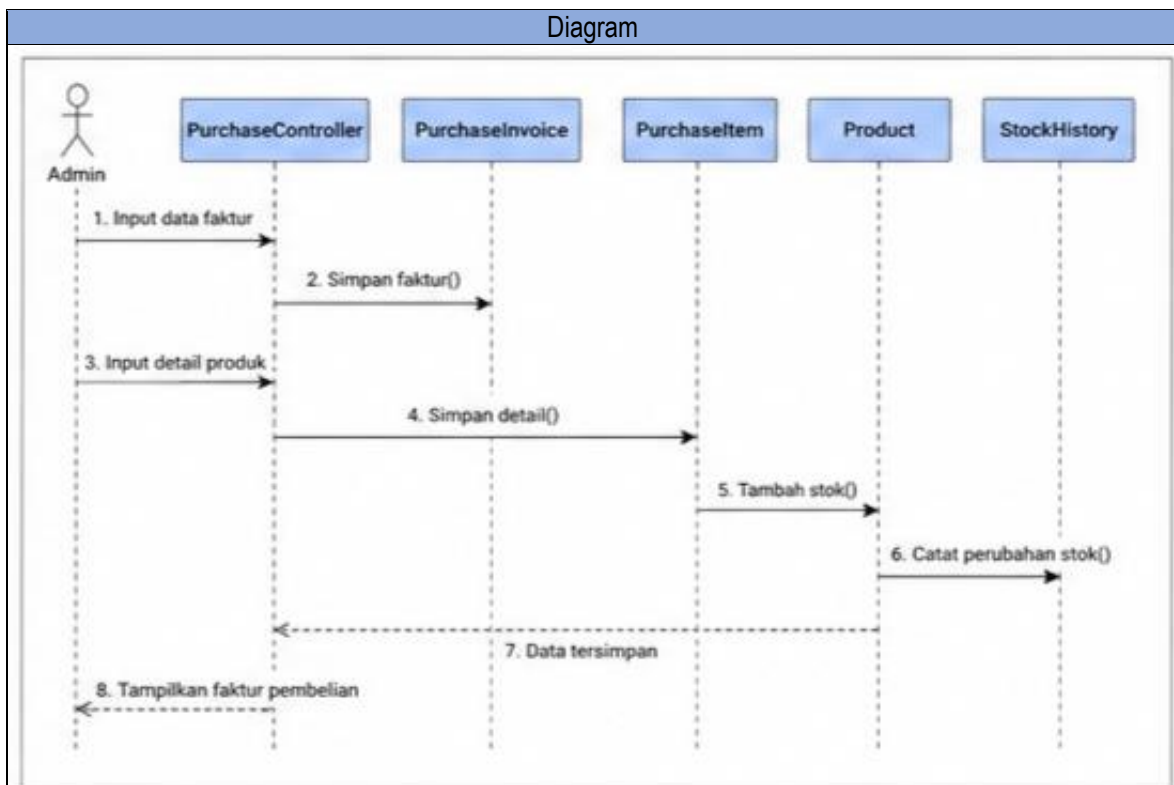
Tabel 4. 18 Sequence Login



Tabel 4. 19 Sequence Transaksi Penjualan



Tabel 4. 20 Sequence Faktur Pembelian

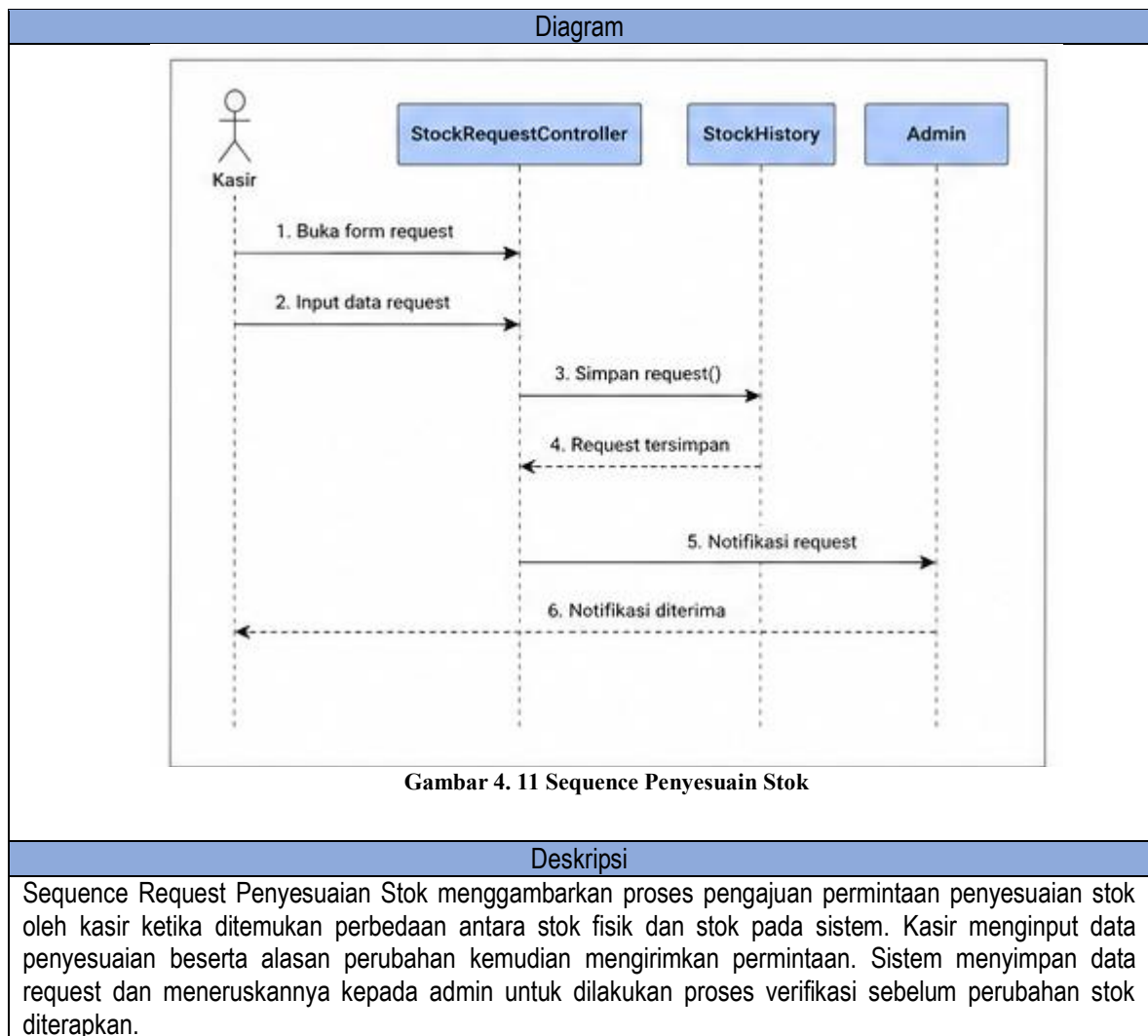


Gambar 4. 10 Sequence Faktur Pembelian

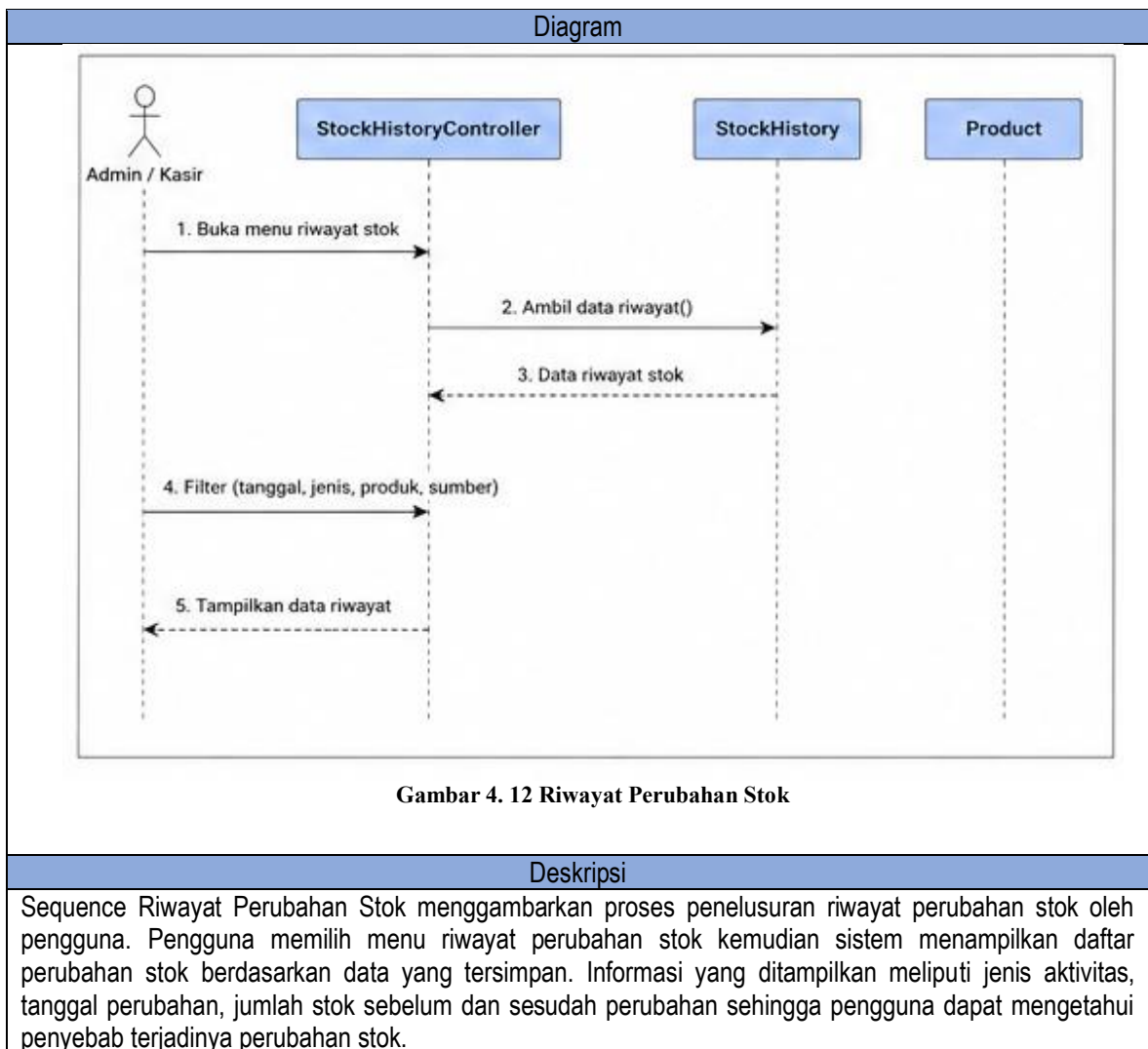
Deskripsi

Sequence Faktur Pembelian menggambarkan proses pencatatan barang masuk dari pemasok. Admin menginput data faktur pembelian beserta daftar produk yang diterima. Setelah data disimpan, sistem menambahkan jumlah stok produk secara otomatis dan mencatat aktivitas tersebut sebagai bagian dari riwayat perubahan stok.

Tabel 4. 21 Sequence Penyesuain Stok



Tabel 4. 22 Riwayat Perubahan Stok



4.6 Pemodelan Berbasis Kelas

Pemodelan berbasis kelas digunakan untuk menggambarkan struktur kelas yang terdapat pada sistem serta hubungan antar kelas yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pemodelan ini bertujuan untuk merepresentasikan objek-objek yang terdapat pada sistem berdasarkan kebutuhan pengguna, proses bisnis, dan struktur data yang telah dianalisis sebelumnya.

Pemodelan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai struktur objek yang membangun Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web pada Gara Petshop.

4.6.1 Identifikasi Kelas Analisis

Kelas-kelas pada sistem ini diidentifikasi dengan cara menandai setiap kata benda yang ditemukan, lalu memasukannya ke dalam sebuah tabel sederhana. Tabel 4.23 ini menunjukkan daftar kelas analisis yang akan dibuat :

Tabel 4. 23 Identifikasi Kelas Analisis

No	Nama Kelas	Deskripsi
1	User	Kelas yang digunakan untuk mengelola data pengguna sistem beserta hak akses sebagai Admin maupun Kasir.
2	Category	Kelas yang digunakan untuk mengelompokkan produk berdasarkan kategori tertentu.
3	Product	Kelas yang digunakan untuk mengelola data produk yang dijual pada Gara Petshop.
4	PurchaseInvoice	Kelas yang digunakan untuk mengelola transaksi pembelian barang dari pemasok.
5	PurchaseItem	Kelas yang digunakan untuk menyimpan rincian produk pada setiap transaksi pembelian.
6	Sale	Kelas yang digunakan untuk mengelola transaksi penjualan kepada pelanggan.
7	SaleItem	Kelas yang digunakan untuk menyimpan rincian produk yang terjual pada setiap transaksi.
8	StockHistory	Kelas yang digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas perubahan stok yang terjadi pada sistem.

4.6.2 Menentukan Atribut

Berikut ini tabel 4.24 merupakan tabel yang memuat identifikasi atribut untuk setiap kelas yang ditetapkan sebelumnya:

Tabel 4. 24 Menentukan Atribut

No	Nama Kelas	Atribut
1.	User	Id
		Name
		Username
		Email
		Password
		Role
2.	Category	Id
		Name
		Description
3.	Product	Id
		Category_id
		Code
		Name
		Purchase_price
		Selling_price
		Stock
4.	PurchaseInvoice	Id

No	Nama Kelas	Atribut
		Invoice_number
		Supplier_number
		Purchase_date
		Total
5.	PurchaseItem	Id
		Purchase_invoice_id
		Product_id
		Quantity
		Purchase_price
6.	Sale	Id
		Invoice_number
		Sale_date
		Total
7.	SaleItem	Id
		Sale_id
		Product_id
		Quantity
		Selling_price
8.	StockHistory	Id
		Product_id
		Type
		Quantity_before
		Quantity_after
		Description
		Created_id

4.6.3 Menentukan Perilaku

Perilaku kelas merujuk pada fungsi atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh suatu kelas dalam sistem. Perilaku digunakan untuk menggambarkan bagaimana suatu objek atau kelas berinteraksi dengan objek lainnya dalam menjalankan proses pada sistem buku tamu digital berbasis web. Penentuan perilaku kelas dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, use case, serta proses yang terdapat pada activity diagram dan sequence diagram. Perilaku kelas dapat dilihat pada Tabel 4.25 berikut:

Tabel 4. 25 Menentukan Perilaku

No	Nama Kelas	Deskripsi Perilaku	Nama Perilaku
1	User	Mengambil data pengguna dari database.	get()
		Mencari data pengguna berdasarkan kriteria tertentu.	find()
		Menyimpan dan memperbarui data pengguna.	save()

No	Nama Kelas	Deskripsi Perilaku	Nama Perilaku
2	Category	Mengambil data kategori produk dari database.	get()
		Menyimpan data kategori produk.	save()
		Mengubah data kategori produk.	update()
3	Product	Mengambil data produk dari database.	get()
		Menyimpan data produk baru.	save()
		Memperbarui data produk.	update()
		Menghapus data produk.	delete()
4	PurchaseInvoice	Mengambil data faktur pembelian.	get()
		Menyimpan data faktur pembelian.	save()
		Menampilkan detail faktur pembelian.	show()
5	Sale	Mengambil data transaksi penjualan.	get()
		Menyimpan transaksi penjualan.	save()
		Menampilkan detail transaksi penjualan.	show()
6	StockHistory	Mengambil data riwayat perubahan stok.	get()
		Menyimpan riwayat perubahan stok.	save()
		Menampilkan riwayat perubahan stok.	show()
7	DashboardController	Mengelola proses menampilkan dashboard sistem.	index()
8	ProductController	Mengelola proses menampilkan data produk.	index()
		Mengelola proses penambahan produk.	store()
		Mengelola proses perubahan data produk.	update()
		Mengelola proses penghapusan produk.	destroy()
9	PurchaseInvoiceController	Mengelola proses pencatatan faktur pembelian.	store()
		Mengelola proses menampilkan data pembelian.	index()
		Mengelola proses menampilkan detail pembelian.	show()
10	SaleController	Mengelola proses transaksi penjualan.	store()
		Mengelola proses menampilkan transaksi penjualan.	index()

No	Nama Kelas	Deskripsi Perilaku	Nama Perilaku
		Mengelola proses menampilkan detail transaksi.	show()
11	StockController	Mengelola proses penyesuaian stok.	updateStock()
		Mengelola proses menampilkan data stok.	index()
12	StockHistoryController	Mengelola proses menampilkan riwayat perubahan stok.	index()
		Mengelola proses pencarian riwayat perubahan stok.	filter()
13	ReportController	Mengelola proses menampilkan laporan penjualan dan stok.	index()
		Mengelola proses menghasilkan laporan.	generateReport()
		Mengelola proses mencetak atau mengunduh laporan.	exportReport()
14	UserController	Mengelola proses menampilkan data pengguna.	index()
		Mengelola proses penambahan pengguna.	store()
		Mengelola proses perubahan data pengguna.	update()
		Mengelola proses penghapusan pengguna.	destroy()
15	AuthenticatedSessionController	Mengelola proses login pengguna.	store()
		Mengelola proses logout pengguna.	destroy()

4.7 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak merupakan tahap proses untuk menerapkan berbagai macam teknik dan prinsip untuk merealisasikan bentuk fisik dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Beberapa tahapan dalam perancangan perangkat lunak yang diterapkan yaitu perancangan data dan perancangan antarmuka.

4.7.1 Perancangan Data

Perancangan data merupakan tahap untuk menjelaskan struktur basis data yang digunakan pada sistem berdasarkan objek data yang telah diidentifikasi sebelumnya. Perancangan data bertujuan untuk mendefinisikan atribut, tipe data, serta hubungan antar data sehingga dapat mendukung proses penyimpanan, pengolahan, dan pengelolaan informasi pada Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web di Gara Petshop.

Perancangan data pada sistem terdiri dari beberapa objek utama, yaitu data pengguna, kategori produk, produk, faktur pembelian, detail faktur pembelian, transaksi penjualan, detail transaksi penjualan, serta riwayat perubahan stok. Rancangan data yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4. 26 berikut.

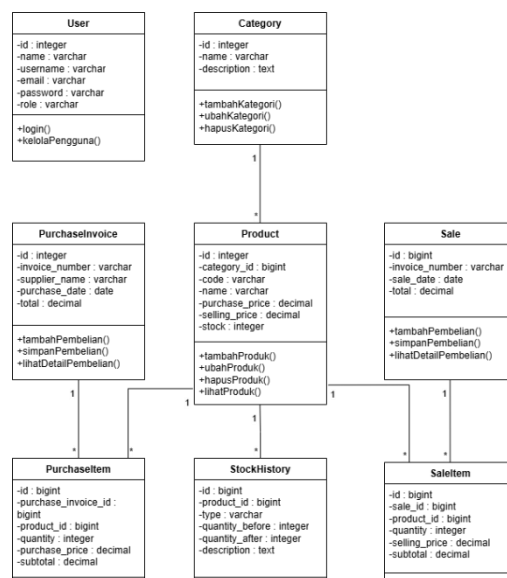
Tabel 4. 26 Perancangan Data

No	Nama Objek	Atribut	Tipe Data
1	User	id	Integer
		name	Varchar
		username	Varchar
		email	Varchar
		password	Varchar
		role	Enum/Varchar
		created_at	Timestamp
		updated_at	Timestamp
2	Category	Id	Integer
		Name	Varchar
		Description	Text
		Created_at	Timestamp
		Updated_at	Timestamp
3	Product	Id	Integer
		Category_id	Integer
		Code	Varchar
		Name	Varchar
		Purchase_price	Decimal
		Selling_price	Decimal
		Stock	Integer
		Minimum_stock	Integer
		Unit	Varchar
		Description	Text
		Created_at	Timestamp
		Updated_at	Timestamp
4	PurchaseInvoice	Id	Integer
		Invoice_number	Varchar
		Supplier_name	Varchar
		Purchase_date	Date
		Total	Decimal
		Created_at	Timestamp
		Updated_at	Timestamp
5	PurchaseItem	Id	Integer
		Purchase_invoice_id	Integer
		Product_id	Integer
		Quantity	Integer
		Purchase_price	Decimal

No	Nama Objek	Atribut	Tipe Data
6	Sale	Subtotal	Decimal
		Id	Integer
		Invoice_number	Varchar
		Sale_date	Date
		Total	Decimal
		Created_at	Timestamp
7	SaleItem	Updated_at	Timestamp
		Id	Integer
		Sale_id	Integer
		Product_id	Integer
		Quantity	Integer
		Selling_price	Decimal
8	StockHistory	Subtotal	Decimal
		Id	Integer
		Product_id	Integer
		Type	Varchar
		Quantity_before	Integer
		Quantity_after	Integer
		Description	Text
		Created_at	Timestamp

4.7.2 Perancangan Kelas

Proses membuat diagram kelas berdasarkan kelas yang telah didefinisikan sebelumnya, bersama dengan atribut dan fiturnya, dikenal sebagai perancangan kelas. Diagram ini digunakan untuk menunjukkan struktur dan hubungan antara kelas dan sistem. Di bawah ini adalah diagram kelas yang menggambarkan rancangan sistem yang akan dikembangkan, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4. 13 Diagram Kelas

BAB 5

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan proses implementasi pembangunan perangkat lunak. Pada tahap ini terdiri dari proses pembangunan dan pengujian pada fitur perangkat lunak.

5.1 Kontruksi Perangkat Lunak

Tahap kontruksi ini adalah tahap pengkodean atau implementasi model dari rancangan analisis dan perancangan dari tahap sebelumnya serta dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah selesai dibangun.

5.1.1 Kakas dan Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam melakukan pembangunan perangkat lunak dibutuhkan beberapa kakas dan kebutuhan perangkat lunak. Berikut merupakan kakas dan kebutuhan perangkat lunak yang digunakan:

- a. Spesifikasi perangkat lunak

Tabel 5. 1 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat	Sistem Requirement
1	Processor	AMD Ryzen 5 7535HS with Radeon Graphics (3.30 GHz)
2	RAM	8GB
3	Storage	477GB
4	Operating System	Windows 11

- b. Perangkat Lunak yang digunakan dalam pembangunan

Tabel 5. 2 Perangkat Lunak yang digunakan

No	Nama Perangkat	Deskripsi
1	Cursor	Perangkat lunak yang digunakan sebagai code editor untuk menuliskan code pada saat membangun wesbsite.
2	Draw io	Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat diagram pada saat tahap analisis dan perancangan.
3	Xampp	Perangkat lunak yang digunakan untuk web server localhost yang bisa digunakan secara offline yang terdiri dari Apache HTTP server, Mysql Database, dan penerjemah Bahasa yang ditulis dengan Bahasa pemograman php.
4	Figma	Perangkat lunak yang digunakan untuk mendesain antarmuka website.

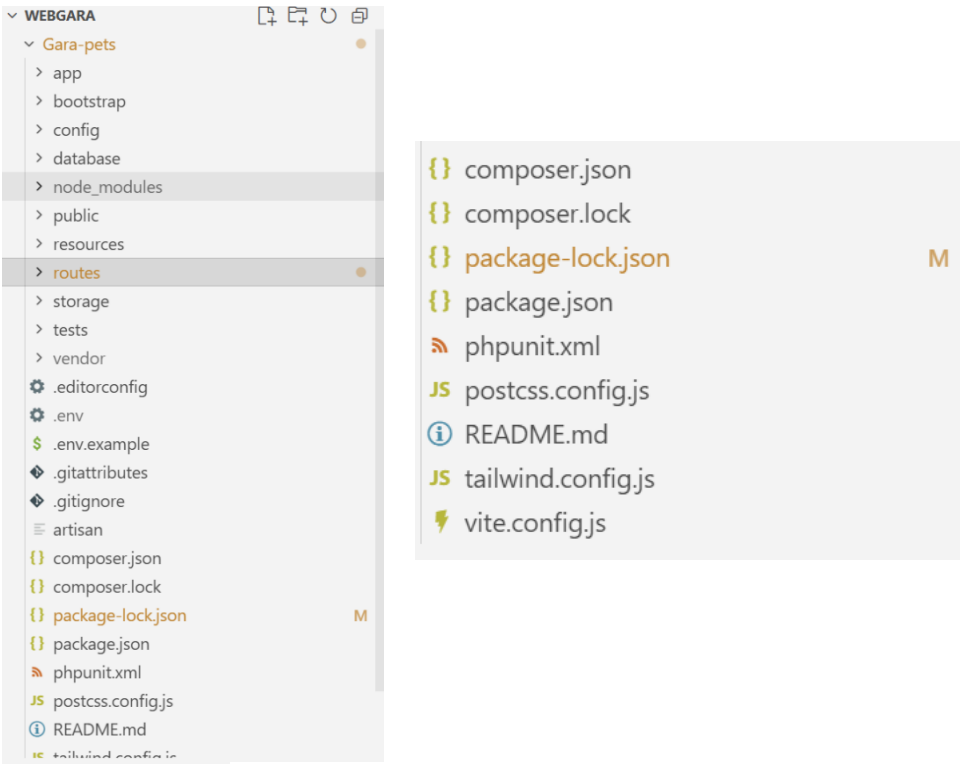
5.2 Pengkodean

Tahap pengkodean merupakan proses mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan sistem ke dalam bentuk kode program sehingga dapat dijalankan sebagai sebuah aplikasi. Pada penelitian ini, pengkodean dilakukan menggunakan framework Laravel dan Tailwind CSS.

5.2.1 Struktur Folder Aplikasi Web

Pada tabel 5.3 dapat dilihat terkait struktur Folder Aplikasi Web :

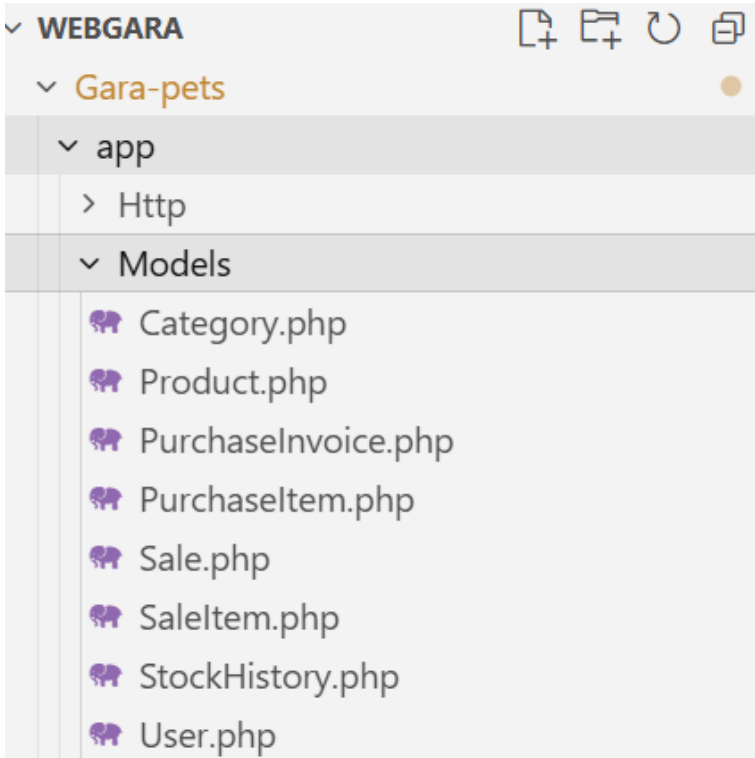
Tabel 5. 3 Struktur Folder Aplikasi Web

Struktur Folder Aplikasi Web	
	
Deskripsi	
Struktur folder pada aplikasi dibangun mengikuti arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang disediakan oleh framework Laravel. Folder app berisi model dan controller yang digunakan untuk mengelola logika bisnis aplikasi. Folder resources/views menyimpan seluruh tampilan antarmuka (user interface), sedangkan folder routes digunakan untuk mendefinisikan seluruh rute (routing) aplikasi. Selanjutnya folder database digunakan untuk menyimpan migration serta seeder basis data, sedangkan folder public berfungsi sebagai tempat penyimpanan aset aplikasi seperti gambar, CSS, dan JavaScript yang dapat diakses oleh pengguna melalui browser.	

5.2.2 Model Aplikasi Web

Model merupakan bagian dari arsitektur MVC yang berfungsi untuk mengelola data dan berinteraksi langsung dengan basis data. Pada Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web ini, model digunakan untuk merepresentasikan setiap entitas utama yang terdapat pada sistem.

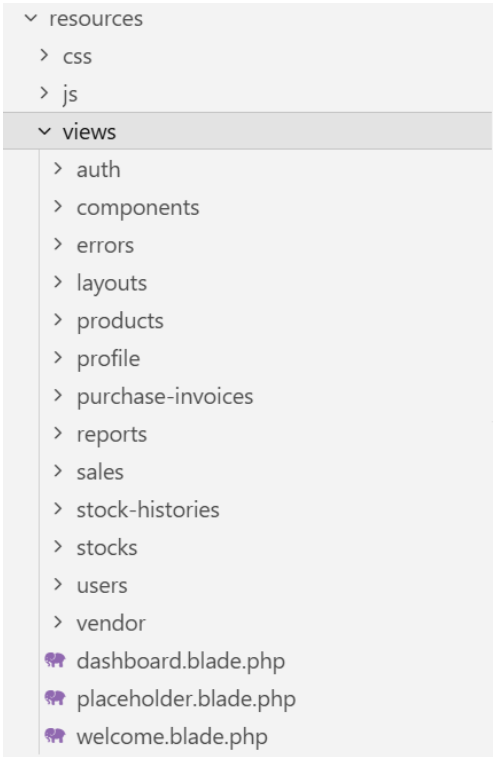
Tabel 5. 4 Model Aplikasi Web

Model Aplikasi Web	
	
Gambar 5. 2 Model Aplikasi Web	
Deskripsi	
Folder Models berisi kelas-kelas model yang merepresentasikan setiap objek data pada sistem. Masing-masing model digunakan untuk melakukan proses pengelolaan data melalui Laravel Eloquent ORM sehingga mempermudah proses komunikasi antara aplikasi dengan basis data.	

5.2.3 View Aplikasi Web

View merupakan bagian dari arsitektur MVC yang berfungsi sebagai antarmuka pengguna (User Interface). Pada penelitian ini seluruh tampilan aplikasi dibangun menggunakan Blade Template yang disediakan oleh framework Laravel.

Tabel 5. 5 View Aplikasi Web

View Aplikasi Web	
	
Gambar 5. 3 View Aplikasi Web	
Deskripsi	
Folder views menyimpan seluruh halaman antarmuka aplikasi yang digunakan oleh pengguna. Setiap halaman dibangun menggunakan Blade Template sehingga memudahkan proses pemisahan tampilan dengan logika program.	

5.2.4 Controller Aplikasi Web

Controller merupakan komponen yang berfungsi sebagai penghubung antara model dan tampilan. Controller menerima permintaan dari pengguna, mengolah data melalui model, kemudian mengembalikan hasilnya ke tampilan aplikasi.

Controller Aplikasi Web	
	▼ Controllers > Auth 🐘 Controller.php 🐘 DashboardController.php 🐘 ProductController.php 🐘 ProfileController.php 🐘 PurchaseInvoiceController.php 🐘 ReportController.php 🐘 SaleController.php 🐘 StockController.php 🐘 StockHistoryController.php 🐘 UserController.php Tabel 5. 7 Controller Aplikasi Web
Deskripsi	
Folder Controllers berisi seluruh controller yang bertugas mengelola proses bisnis aplikasi. Setiap controller menangani proses tertentu, seperti pengelolaan data produk, transaksi penjualan, pembelian, riwayat stok, laporan, serta autentikasi pengguna sehingga aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.	

Implementasi Aplikasi adalah gambaran dari sebuah website dan sistem yang sudah dibangun dan juga aplikasi yang sudah bisa dipakai oleh user yang sudah terdaftar.

Berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dihasilkan tampilan antarmuka berikut ini :

Tabel 5. 8 Tampilan antarmuka login

Tampilan Antarmuka Login
Gambar 5. 4 Antarmuka Login
Deskripsi
Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan oleh admin atau kasir untuk masuk ke dalam sistem. Pengguna memasukkan username atau email beserta password yang telah terdaftar agar dapat mengakses fitur-fitur pada aplikasi.

Tabel 5. 9 Tampilan Antarmuka Dashboard

Tampilan Antarmuka Dashboard
Gambar 5. 5 Tampilan Antarmuka Dashboard
Deskripsi
Halaman dashboard menampilkan informasi ringkas mengenai kondisi sistem, seperti jumlah produk, transaksi penjualan, faktur pembelian, produk dengan stok rendah, transaksi terbaru, dan ringkasan pendapatan sebagai informasi awal bagi pengguna.

Tabel 5. 10 Tampilan Antarmuka Data Produk

Tampilan Antarmuka Data Produk							
 G-Pets POS Admin Dashboard Data Produk Transaksi Penjualan Faktur Pembelian Stok Barang Riwayat Stok Laporan Penjualan Laporan Stok Data Pengguna Admin Gara Petshop admin@garapetshop.test Logout	Data Produk Tambah Produk						
	Cari kode, nama, kategori, atau satuan produk... Cari Reset						
	Kode	Nama Produk	Kategori	Harga Beli	Harga Jual	Stok	Status
	PRD0252	Mainan Bola Kucing Premium	Snack Hewan	Rp 471.557	Rp 550.500	399 pcs	Aman
	PRD0508	Botol Minum Portable Original	Peralatan Makan dan Minum	Rp 190.386	Rp 231.500	109 kg	Aman
	PRD0764	Pro Plan Puppy Chicken 2.5kg Premium	Makanan Kucing	Rp 128.959	Rp 150.000	266 kg	Aman
	PRD0253	Pasir Kucing Bentonite Lemon 10L Salmon	Vitamin dan Obat	Rp 217.626	Rp 297.500	200 karung	Aman
	PRD0509	Me-O Cat Food Tuna 1.2kg Original	Kalung dan Tali	Rp 375.429	Rp 526.500	277 karung	Aman

Gambar 5. 6 Tampilan Antarmuka Data Produk

Deskripsi

Halaman Data Produk digunakan untuk mengelola seluruh data produk yang tersedia. Pengguna dapat mencari, menambah, mengubah, maupun menghapus data produk serta melihat informasi harga dan stok setiap produk.

Tabel 5. 11 Tampilan Antarmuka Transaksi Penjualan

Tampilan Antarmuka Transaksi Penjualan							
 G-Pets POS Admin Dashboard Data Produk Transaksi Penjualan Faktur Pembelian Stok Barang Riwayat Stok Laporan Penjualan Laporan Stok Data Pengguna Admin Gara Petshop admin@garapetshop.test Logout	Transaksi Penjualan Tambah Transaksi						
	Cari Transaksi Tanggal Awal Tanggal Akhir Kode transaksi, kasir, produk, atau catatan... mm/dd/yyyy mm/dd/yyyy Reset Tampilkan						
	Kode Transaksi	Tanggal	Kasir	Jumlah Item	Total	Bayar	Kembalian
	26062801702	28/06/2026 20:51	Kasir Dummy 3	3	Rp 1.794.000	Rp 1.861.000	Rp 67.000
	26062801554	28/06/2026 18:09	Kasir Dummy 6	8	Rp 2.180.500	Rp 2.225.000	Rp 44.500
	26062801048	28/06/2026 17:39	Admin Gara Petshop	10	Rp 2.127.000	Rp 2.202.000	Rp 75.000
	26062801470	28/06/2026 15:55	Kasir Dummy 2	7	Rp 1.323.500	Rp 1.344.000	Rp 20.500

Gambar 5. 7 Tampilan Antarmuka Transaksi Penjualan

Deskripsi

Halaman Transaksi Penjualan digunakan untuk menampilkan daftar transaksi penjualan yang telah dilakukan. Pengguna dapat melakukan pencarian transaksi, melihat detail transaksi, serta menambahkan transaksi penjualan baru.

Tabel 5. 12 Antarmuka Tampilan Faktur Pembelian



G-Pets POS

Admin

Dashboard

Data Produk

Transaksi Penjualan

Faktur Pembelian

Stok Barang

Riwayat Stok

Laporan Penjualan

Laporan Stok

Data Pengguna

Admin Gara Petshop

admin@garapetshop.test

Logout

Faktur Pembelian

Tambah Faktur

Cari Faktur

Tanggal Awal

Tanggal Akhir

Nomor faktur, supplier, admin, produk, atau catatan...

mm/dd/yyyy

mm/dd/yyyy

Reset

Tampilkan

Nomor Faktur	Tanggal	Supplier	Admin	Jumlah Item	Total	Aksi
26062800349	28/06/2026	PT Pet Food Indonesia	Kasir Dummy 4	193	Rp 50.055.989	Detail
26062800055	28/06/2026	Supplier Petcare Bandung	Kasir Dummy 6	181	Rp 26.331.065	Detail
26062800164	28/06/2026	CV Sahabat Hewan	Kasir Dummy 3	94	Rp 16.917.418	Detail
26062800122	28/06/2026	Supplier Petcare Bandung	Kasir Dummy 8	304	Rp 48.906.467	Detail
26062700242	27/06/2026	Supplier Petcare Bandung	Kasir Dummy 7	236	Rp 61.067.033	Detail
26062700398	27/06/2026	Sentra Grooming Indonesia	Kasir Dummy 6	274	Rp 82.983.803	Detail

Deskripsi

Halaman Faktur Pembelian digunakan untuk menampilkan seluruh data pembelian barang dari pemasok. Pengguna dapat melakukan pencarian data, melihat detail faktur, serta menambahkan faktur pembelian baru.

Tabel 5. 13 Tampilan Antarmuka Stok Barang



G-Pets POS

Admin

Dashboard

Data Produk

Transaksi Penjualan

Faktur Pembelian

Stok Barang

Riwayat Stok

Laporan Penjualan

Laporan Stok

Data Pengguna

Admin Gara Petshop

admin@garapetshop.test

Logout

Stok Barang

Filter Stok Barang

Cari Produk

Status Stok

Kode, nama, kategori, atau satuan produk...

Semua Status

Tampilkan

Reset

Daftar Stok Barang

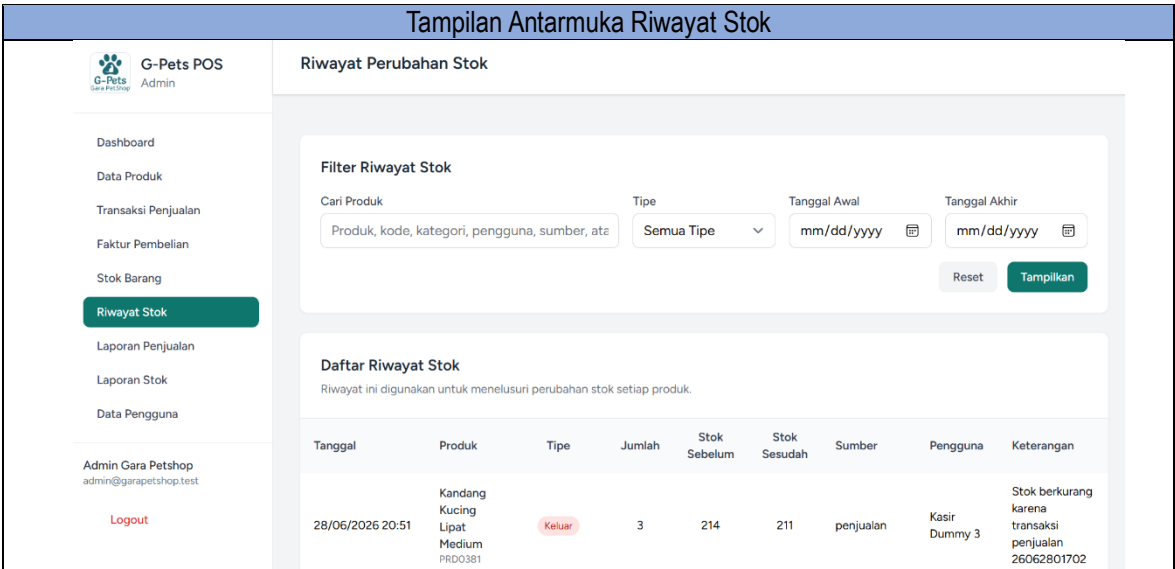
Halaman ini digunakan untuk memantau stok dan mencatat penyesuaian stok manual.

Kode	Produk	Kategori	Stok Saat Ini	Stok Minimum	Status	Penyesuaian Stok
PRD0341	Bolt Cat Food Salmon 1kg Chicken	Tas dan Carrier	358 pack	27 pack	Aman	358 Keterangan penyesuaian Simpan Penyesuaian
PRD0353	Bolt Cat Food Salmon 1kg	Kalung dan Tali	428 karung	19 karung	Aman	428 Keterangan penyesuaian

Deskripsi

Halaman Stok Barang digunakan untuk memantau jumlah stok setiap produk serta melakukan penyesuaian stok apabila terdapat perubahan kondisi stok di lapangan.

Tabel 5. 14 Tampilan Antarmuka Riwayat Stok

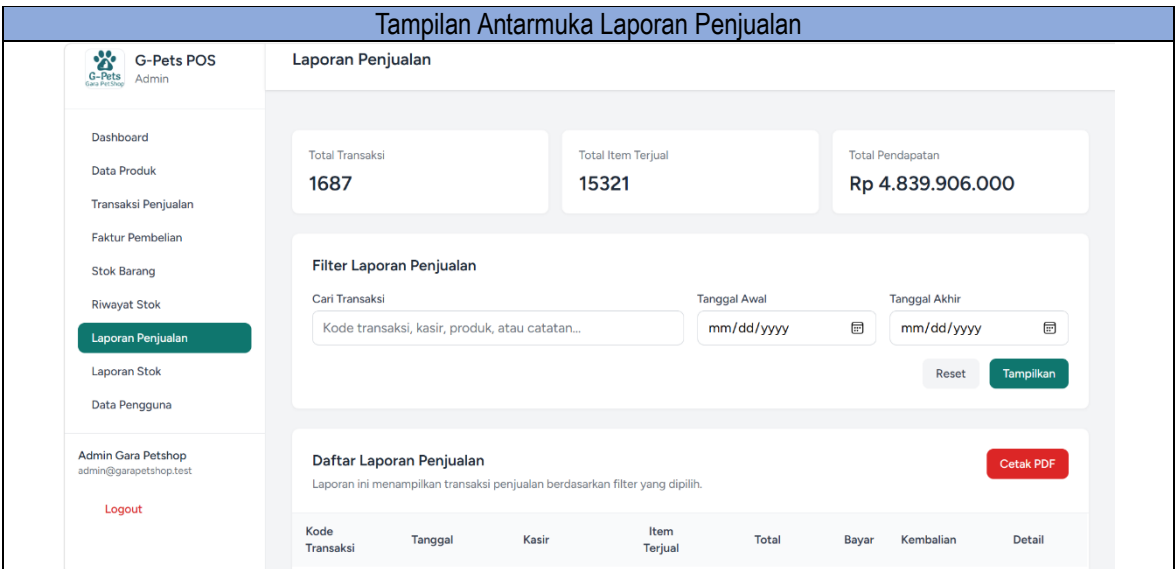


Gambar 5. 10 Tampilan Antarmuka Riwayat Stok

Deskripsi

Halaman Riwayat Perubahan Stok digunakan untuk menampilkan seluruh aktivitas perubahan stok produk, baik yang berasal dari transaksi penjualan, pembelian, maupun penyesuaian stok secara manual.

Tabel 5. 15 Tampilan Antarmuka Laporan Penjualan

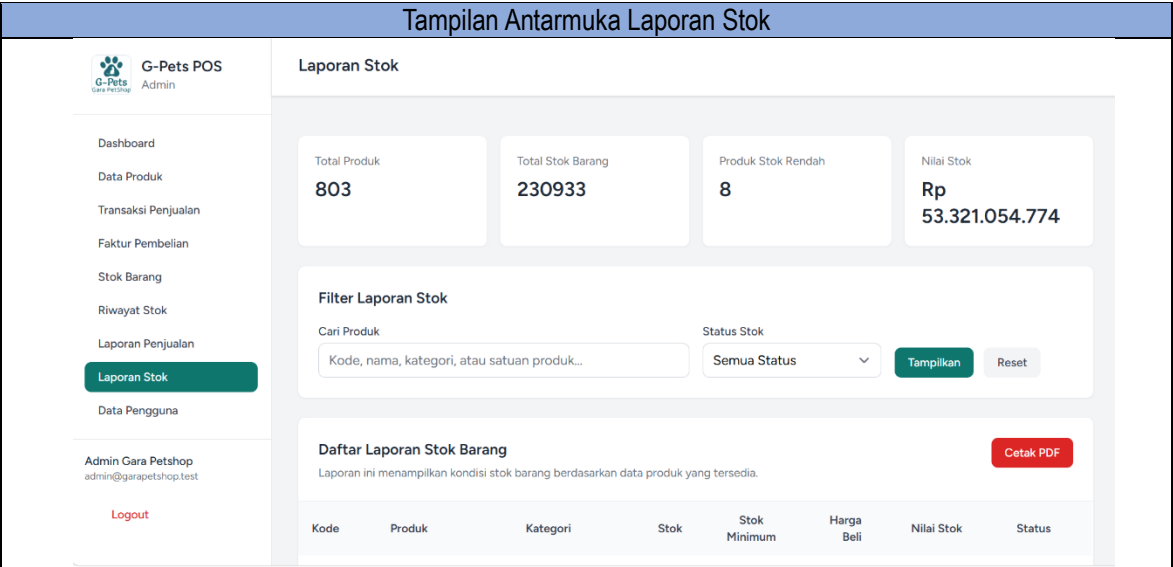


Gambar 5. 11 Tampilan Antarmuka Penjualan

Deskripsi

Halaman Laporan Penjualan digunakan untuk menampilkan rekapitulasi data penjualan berdasarkan filter yang dipilih. Pengguna juga dapat mencetak laporan penjualan dalam format PDF.

Tabel 5. 16 Tampilan Antarmuka Laporan Stok

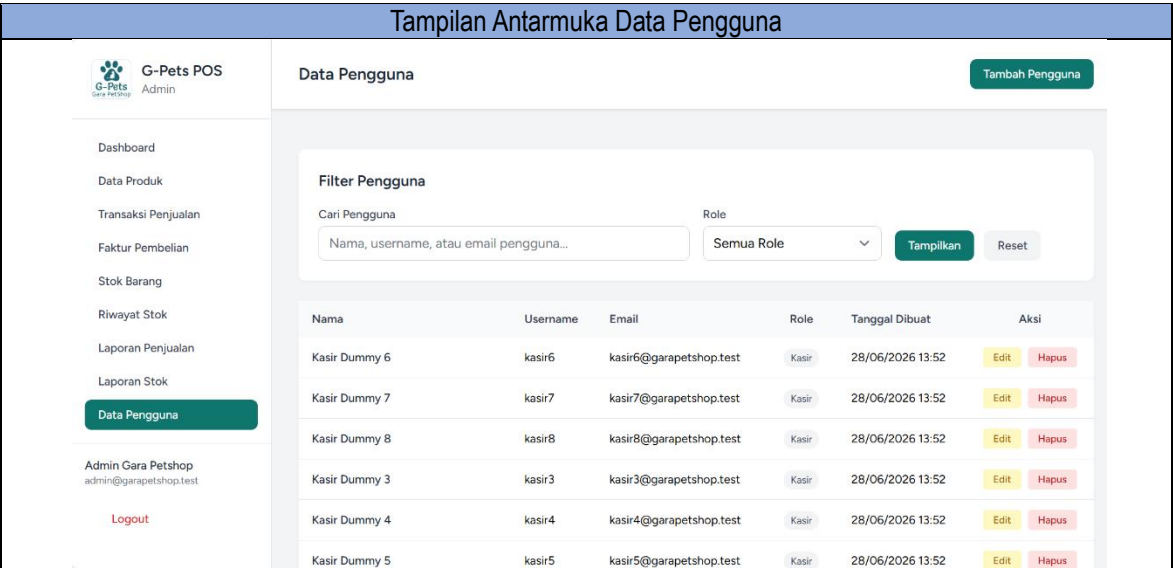


Gambar 5. 12 Tampilan Antarmuka Laporan Stok

Deskripsi

Halaman Laporan Stok digunakan untuk menampilkan kondisi stok seluruh produk yang tersedia. Halaman ini juga menyediakan fasilitas pencarian, penyaringan data, dan pencetakan laporan stok dalam format PDF.

Tabel 5. 17 Tampilan Antarmuka Data Pengguna



Gambar 5. 13 Tampilan Antarmuka Data Pengguna

Deskripsi

Halaman Data Pengguna digunakan untuk mengelola akun pengguna sistem. Admin dapat menambahkan pengguna baru, melakukan pencarian berdasarkan nama atau peran, serta mengubah maupun menghapus data pengguna.

5.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian perangkat terhadap perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian pada perangkat lunak ini memiliki tujuan untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin kesalahan dalam program sebelum perangkat lunak diserahkan ke pengguna, selain itu pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya.

5.4.1 Metode Pengujian

Dalam melakukan pengujian diperlukan metode pengujian untuk menentukan cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak. Pengujian pada perangkat lunak yang dibangun ini akan menggunakan metode pengujian blackbox testing, yang merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak.

5.4.2 Skenario Pengujian

Skenario pengujian merupakan uraian mengenai langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengujian perangkat lunak. Skenario tersebut berdasarkan fungsionalitas pada perangkat lunak. Adapaun skenario pengujian yang telah dibuat untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak yang dibangun dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. 18 Skenario Test Login

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-01 Login	Login menggunakan akun yang valid	1.Membuka halaman login. 2. Mengisi username dan password. 3. Menekan tombol Masuk.	Username: admin@garapetshop.test Password: *****	Sistem menampilkan Dashboard.	Sistem menampilkan Dashboard.	Pass
	Login menggunakan akun yang tidak valid	1.Membuka halaman login. 2. Mengisi username atau password yang salah. 3. Menekan tombol Masuk.	Username: admin Password: salah123	Sistem menampilkan pesan kesalahan login.	Sistem menampilkan pesan kesalahan login.	Pass

Tabel 5. 19 Skenario Test Dashboard

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-02 Dashboard	TC-2.1 Menampilkan halaman Dashboard	1. Pengguna berhasil login. 2. Sistem mengarahkan ke halaman Dashboard.	Login berhasil	Sistem menampilkan halaman Dashboard beserta informasi ringkasan sistem.	Sistem berhasil menampilkan halaman Dashboard beserta informasi ringkasan sistem.	Pass

Tabel 5. 20 Skenario Test Data Produk

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-03 Data Produk	TC-3.1 Menambahkan data produk	1. Membuka menu Data Produk. 2. Memilih Tambah Produk. 3. Mengisi data produk. 4. Menekan tombol Simpan.	Data produk valid	Sistem berhasil menyimpan data produk baru.	Sistem berhasil menyimpan data produk baru.	Pass
	TC-3.2 Mengubah data produk	1. Membuka menu Data Produk. 2. Memilih data produk. 3. Mengubah data produk. 4. Menekan tombol Simpan.	Data produk yang diperbarui	Sistem berhasil memperbarui data produk.	Sistem berhasil memperbarui data produk.	Pass

Tabel 5. 21 Skenario Test Transaksi Penjualan

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-04 Transaksi Penjualan	TC-4.1 Menambahkan transaksi penjualan	1. Membuka menu Transaksi Penjualan. 2. Menambahkan produk. 3. Melakukan pembayaran. 4. Menyimpan transaksi.	Data transaksi valid	Sistem berhasil menyimpan transaksi dan mengurangi stok produk.	Sistem berhasil menyimpan transaksi dan mengurangi stok produk.	Pass
UC-04 Transaksi Penjualan	TC-4.2 Melihat detail transaksi	1. Membuka menu Transaksi	Data transaksi	Sistem menampilkan detail	Sistem berhasil menampilkan	Pass

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
		Penjualan.2. Memilih salah satu transaksi.3. Menekan tombol Detail.		transaksi penjualan.	detail transaksi.	

Tabel 5. 22 Skenario Test Faktur Pembelian

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-05 Faktur Pembelian	TC-5.1 Menambahkan faktur pembelian	1. Membuka menu Faktur Pembelian.2. Memilih Tambah Faktur.3. Mengisi data pembelian.4. Menyimpan faktur.	Data faktur valid	Sistem berhasil menyimpan faktur dan menambahkan stok produk.	Sistem berhasil menyimpan faktur dan menambahkan stok produk.	Pass

Tabel 5. 23 Test Skenario Stok Barang

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-06 Stok Barang	TC-6.1 Penyesuaian stok barang	1. Membuka menu Stok Barang.2. Mengubah jumlah stok.3. Mengisi keterangan.4. Menekan Simpan Penyesuaian.	Jumlah stok baru	Sistem berhasil memperbarui jumlah stok.	Sistem berhasil memperbarui jumlah stok.	Pass
	TC-6.2 Menampilkan data stok	1. Membuka menu Stok Barang.	-	Sistem menampilkan daftar stok seluruh produk.	Sistem berhasil menampilkan daftar stok produk.	Pass

Tabel 5. 24 Skenario Test Riwayat Perubahan Stok

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-07 Riwayat Perubahan Stok	TC-7.1 Menampilkan riwayat perubahan stok	1. Membuka menu Riwayat Stok.	-	Sistem menampilkan seluruh riwayat perubahan stok.	Sistem berhasil menampilkan riwayat perubahan stok.	Pass

Tabel 5. 25 Test Skenario Laporan Penjualan

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-08 Laporan Penjualan	TC-8.1 Mencetak laporan penjualan	1. Membuka menu Laporan Penjualan.2. Memilih filter laporan.3. Menekan tombol Cetak PDF.	Periode laporan	Sistem berhasil menghasilkan laporan penjualan dalam format PDF.	Sistem berhasil menghasilkan laporan penjualan dalam format PDF.	Pass

Tabel 5. 26 Laporan Stok

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-09 Laporan Stok	TC-9.1 Mencetak laporan stok	1. Membuka menu Laporan Stok.2. Memilih filter laporan.3. Menekan tombol Cetak PDF.	Data stok	Sistem berhasil menghasilkan laporan stok dalam format PDF.	Sistem berhasil menghasilkan laporan stok dalam format PDF.	Pass

Tabel 5. 27 Test Skenario Data Pengguna

Test Scenario	Test Case	Test Step	Test Data	Expected Result	Actual Result	Pass/Fail
UC-10 Data Pengguna	TC-10.1 Menambahkan pengguna baru	1. Membuka menu Data Pengguna.2. Memilih Tambah Pengguna.3. Mengisi data pengguna.4. Menekan tombol Simpan.	Data pengguna valid	Sistem berhasil menyimpan data pengguna baru.	Sistem berhasil menyimpan data pengguna baru.	Pass
UC-10 Data Pengguna	TC-10.2 Mengubah data pengguna	1. Membuka menu Data Pengguna.2. Memilih pengguna.3. Mengubah data pengguna.4. Menekan tombol Simpan.	Data pengguna yang diperbarui	Sistem berhasil memperbarui data pengguna.	Sistem berhasil memperbarui data pengguna.	Pass

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada Pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Web Studi Kasus Gara Petshop, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah menyelesaikan Pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko berbasis web yang dapat membantu proses operasional Gara Petshop, khususnya dalam pengelolaan data produk, transaksi penjualan, dan pengelolaan stok barang.
2. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pencatatan stok melalui fitur pengelolaan stok, pencatatan faktur pembelian, serta riwayat perubahan stok sehingga proses penelusuran penyebab selisih stok menjadi lebih mudah dilakukan.
3. Sistem menyediakan informasi operasional berupa dashboard, laporan penjualan, dan laporan stok yang dapat membantu pengguna dalam melakukan monitoring serta mendukung pengambilan keputusan terkait pengelolaan persediaan barang.
4. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan sehingga sistem dinyatakan layak digunakan sebagai pendukung operasional pada Gara Petshop.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan sebagai pengembangan sistem di masa mendatang, yaitu:

1. Sistem dapat dikembangkan agar mendukung penggunaan secara online sehingga dapat diakses dari berbagai lokasi.
2. Menambahkan fitur notifikasi stok minimum sehingga pengguna dapat mengetahui lebih awal apabila stok barang mulai menipis.
3. Menambahkan fitur backup dan restore database secara otomatis untuk meningkatkan keamanan data.
4. Mengembangkan dashboard yang lebih interaktif dengan grafik penjualan, produk terlaris, serta analisis persediaan barang.

5. Mengintegrasikan sistem dengan barcode scanner dan printer struk agar proses transaksi menjadi lebih cepat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [ECK15] Eckel, B. (2015). Thinking in Enterprise Software Development.
- [VAL24] Valensyah, F. A & Oky Iriawati (2024). Sistem Informasi Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel
- [PRA25] Prastyo, F. B. D & Abdul Rohman (2025). Application of Waterfall Method in Sales System using Laravel 10 Framework in Bella Grocery Store
- [JOG05] Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.
- [LAU18] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (15th ed.). Pearson.
- [LAR25] Laravel Holdings Inc. (2025). Laravel Documentation.
- [HAR25] Haryanto, M.B, Rahayu Mayang Sari, & Winda Erika (2025). *Rancang Bangun Sistem Inventory Pada Toko 265mx Part Berbasis Web*
- [FAT25] Fathoni, M. N. K dan Kustiyono (2025). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Model Waterfall untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Stok
- [PRE20] Pressman, Roger S., & Maxim, Bruce R. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill Education .
- [PIN25] Pinasti, R. H & Ika Nur Fajri (2025). Analysis and Design of Sales Website at Twins Petshop Using the Waterfall Method
- [SIB13] Sibero, A. F. K. (2013). *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta: Mediakom.

LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian

 **GARA PETSHOP BALEENDAH**
Jl. Anggadireja No 135b, Baleendah, Kec. Baleendah, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40375
Telepon 089619960204

SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Muhammad Ismail, S.Tr.Kom.Ak
Jabatan	: Kepala Toko

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Dika Karomalloh
NIM	: 213040132
Program Studi	: Teknik Informatika

Benar telah diberikan izin untuk melaksanakan penelitian di Gara Petshop dalam rangka penyusunan Tugas Akhir/Skripsi yang berjudul **"Pengembangan Sistem Informasi Operasional Toko Berbasis Web Studi Kasus Gara Petshop"**

Demikian surat balasan izin penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 7 November 2025

Kepala Toko,


Muhammad Ismail, S.Tr.Kom.Ak

2. BA Wawancara

 **UNIVERSITAS PASUNDAN**
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Dr. Setiabudi No. 193 Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40153
DEKANAT 022-2019435, (HUNTING) 2019433, 2019407 Fax. 022-2019329

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 dibawah ini:

1. Pewawancara

Nama Lengkap	: Dika Karomalloh
Perguruan Tinggi	: Universitas Pasundan
Fakultas	: Teknik
Jurusan	: Teknik Informatika
NIM	: 213040132

2. Narasumber

Nama lengkap	: Hana Nurhalimah
Usia	: 24th
Jabatan	: Pegawai Toko

3. Tempat Wawancara

Tempat	: Toko Gara Petshop
Alamat	: Jl. Anggadireja No.135b, Baleendah, Kec. Baleendah, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40375

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

 **UNIVERSITAS PASUNDAN**
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Dr. Setiabudi No. 193 Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40153
DEKANAT 022-2019435, (HUNTING) 2019433, 2019407 Fax. 022-2019329

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana proses pengelolaan stok yang berjalan saat ini?	Pengelolaan Stok dilakukan menggunakan aplikasi terpasang yang sudah tersedia
2	Apakah sering terjadi ketidaksesuaian antara stok pada sistem dengan stok fisik?	Terdapat perbedaan perbedaan antara data stok pada sistem dengan stok fisik yang kurang
3	Bagaimana cara mengetahui penyebab terjadinya selisih stok?	Penyakit terjadinya selisih stok salah satunya karena tidak terdapat informasi stok barang fisik
4	Bagaimana proses pencatatan barang masuk dari pemasok?	Barang masuk tidak memiliki pencatatan faktur pembelian yang terstruktur
5	Kendala apa yang paling sering terjadi dalam pengelolaan stok?	Pengguna mengalami kesulitan dalam melakukan pengamatan dan pendataan perubahan stok
6	Informasi apa saja yang dibutuhkan untuk membantu pengawasan stok?	Akumulasi informasi data yang telah selai dan mudah dipahami
7	Apakah diperlukan pencatatan riwayat perubahan stok?	Diperlukan pencatatan riwayat perubahan stok untuk membantu para pemilik dalam mengelola stok
8	Laporan apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung pengelolaan stok?	Sebuah laporan laporan yang dapat membantu pemilik toko dalam mengelola stok

Bandung, 3 Juni 2026

Narasumber,	Pewawancara,
 (Hana Nurhalimah)	 (Dika Karomalloh)

3. Dokumentasi Wawancara

