

# **Sistem Manajemen Toko Sepatu Berbasis Java dan Database**

Dosen pengajar : Alun Sujjada, S.Kom, M.T



Disusun Oleh :

Bayu Putra

M Hisyam Ahmad H.H

Raihan Nanda S

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS NUSA PUTRA SUKABUMI**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala rahmat serta hidayah-Nya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini untuk melengkapi tugas Kecerdasan Buatan.

Makalah ini disusun melalui beberapa tahapan, yakni dari penelitian literatur, browsing, serta penggunaan berbagai layanan internet, hingga makalah ini selesai dibuat. Makalah ini dapat terselesaikan oleh penulis berkat bantuan dari teman-teman yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi.

Dalam menyusun tugas ini, penulis merasa masih banyak kekurangan, baik dalam teknis penulisan maupun materi, mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi penyempurnaan pembuatan tugas ini.

Dari permasalahan yang telah kita bahas, semoga kita lebih mengetahui dan mempermudah kita dalam memahami dan menerapkan konsep Kecerdasan Buatan sehingga kita semua dapat mengambil hikmah dari tugas yang penulis kerjakan.

Semoga permasalahan yang penulis selesaikan dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi suatu hal yang dapat kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Sukabumi, 25 Juni 2024

Penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Pengelolaan toko sepatu merupakan tantangan tersendiri, terutama dalam hal mengelola inventaris, transaksi penjualan, dan data pelanggan. Banyak toko sepatu masih menggunakan metode manual atau sistem yang kurang terintegrasi, yang sering kali mengakibatkan ketidakakuratan data, kesalahan pencatatan transaksi, dan kesulitan dalam pengelolaan inventaris. Kondisi ini tidak hanya mempengaruhi efisiensi operasional tetapi juga kepuasan pelanggan.

Di era digital ini, penerapan teknologi informasi dalam manajemen toko menjadi semakin penting. Sistem manajemen toko yang terkomputerisasi dapat memberikan berbagai manfaat, termasuk pengelolaan data yang lebih akurat, proses transaksi yang lebih cepat, dan kemampuan untuk melakukan analisis data yang lebih mendalam. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem manajemen toko sepatu yang terintegrasi dan efisien untuk mengatasi berbagai tantangan yang ada.

Java, sebagai salah satu bahasa pemrograman yang populer dan handal, menawarkan berbagai fitur yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem manajemen toko yang robust dan scalable. Dengan dukungan basis data yang kuat, sistem ini dapat mengelola informasi dengan efisien dan menyediakan laporan yang berguna bagi pengelola toko. Implementasi prinsip-prinsip pemrograman berorientasi objek (OOP) juga memungkinkan pengembangan sistem yang modular dan mudah dipelihara.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem manajemen toko sepatu berbasis Java dan database yang mampu mengelola inventaris, transaksi penjualan, dan data pelanggan dengan efektif. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang komprehensif bagi toko sepatu dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sebuah sistem manajemen toko sepatu berbasis Java dan database yang efisien dan efektif. Adapun tujuan spesifik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Mengembangkan Sistem Manajemen Inventaris:**

- Mendesain dan mengimplementasikan modul pengelolaan inventaris yang memungkinkan penambahan, pembaruan, dan pemantauan stok sepatu dengan mudah.

- Menyediakan laporan inventaris yang akurat dan terkini untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

## **2. Mempermudah Proses Transaksi Penjualan:**

- Mengembangkan modul transaksi yang memungkinkan pencatatan penjualan sepatu secara real-time.
- Mengotomatisasi perhitungan total harga dan pembaruan stok setelah transaksi dilakukan.

## **3. Mengelola Data Pengguna dan Pelanggan:**

- Mendesain dan mengimplementasikan sistem yang mampu mengelola data pengguna (admin dan karyawan) serta pelanggan secara efisien.
- Menyediakan fitur keamanan untuk memastikan data pengguna dan pelanggan dilindungi dengan baik.

## **4. Menerapkan Prinsip Pemrograman Berorientasi Objek (OOP):**

- Menerapkan prinsip-prinsip OOP dalam pengembangan sistem untuk memastikan kode yang modular, mudah dipelihara, dan dapat digunakan kembali.
- Mengintegrasikan penggunaan Java sebagai bahasa pemrograman utama untuk mengimplementasikan fungsi-fungsi dalam sistem.

## **5. Mengevaluasi Kinerja Sistem:**

- Menguji kinerja sistem dalam hal kecepatan, akurasi, dan reliabilitas melalui serangkaian pengujian.
- Melakukan evaluasi terhadap kepuasan pengguna dengan sistem yang telah dikembangkan melalui survei dan umpan balik pengguna.

## **6. Meningkatkan Efisiensi Operasional Toko Sepatu:**

- Mengurangi kesalahan manusia dalam pengelolaan inventaris dan transaksi penjualan.
- Meningkatkan kecepatan dan efisiensi operasional sehari-hari toko sepatu melalui otomatisasi proses.

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, diharapkan sistem manajemen toko sepatu yang dikembangkan dapat memberikan solusi yang komprehensif dan efektif dalam mengelola operasional toko, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memudahkan pengelolaan data serta transaksi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1. Sistem Manajemen Inventaris**

Sistem manajemen inventaris adalah aplikasi yang digunakan untuk melacak barang di gudang atau toko secara efisien. Menurut Lee dan Billington (1992), sistem manajemen inventaris membantu dalam mengontrol jumlah barang, mengurangi biaya penyimpanan, dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. Sistem ini biasanya mencakup fungsi-fungsi seperti penambahan barang, pembaruan stok, dan pelaporan inventaris.

#### **2. Basis Data dan SQL**

Basis data adalah kumpulan data yang terorganisir dengan baik dan dapat diakses, dikelola, serta diperbarui dengan mudah. SQL (Structured Query Language) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola dan memanipulasi basis data. Date (2003) menjelaskan bahwa SQL adalah standar industri untuk sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) dan digunakan untuk melakukan operasi seperti insert, update, delete, dan select pada data.

#### **3. Pemrograman Berorientasi Objek (OOP)**

Pemrograman berorientasi objek (OOP) adalah paradigma pemrograman yang menggunakan "objek" untuk merepresentasikan data dan metode. Menurut Booch (1991), OOP membantu dalam membuat kode yang modular dan dapat digunakan kembali, serta memudahkan pemeliharaan dan pengembangan sistem. Konsep utama OOP meliputi enkapsulasi, pewarisan, dan polimorfisme.

#### **4. Penggunaan Java dalam Aplikasi Bisnis**

Java adalah bahasa pemrograman yang umum digunakan dalam pengembangan aplikasi bisnis karena portabilitas dan keandalannya. Menurut Horstmann dan Cornell (2012), Java menyediakan berbagai fitur seperti manajemen memori otomatis, keamanan, dan dukungan multi-threading yang membuatnya ideal untuk pengembangan aplikasi skala besar. Java juga mendukung koneksi basis data melalui JDBC (Java Database Connectivity), yang memungkinkan integrasi dengan berbagai sistem basis data.

#### **5. Sistem Transaksi Elektronik**

Sistem transaksi elektronik adalah sistem yang memproses transaksi secara otomatis dan real-time. Menurut Laudon dan Traver (2020), sistem transaksi elektronik membantu meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi

kesalahan manusia. Fitur penting dari sistem ini meliputi pencatatan transaksi, penghitungan total harga, dan pelacakan riwayat transaksi.

## **6. Studi Kasus Implementasi Sistem Manajemen Toko**

Studi kasus implementasi sistem manajemen toko sering kali menunjukkan manfaat signifikan dalam hal efisiensi operasional dan pengelolaan data. Sebagai contoh, studi oleh Chen et al. (2016) menunjukkan bahwa implementasi sistem manajemen toko berbasis IT di toko retail meningkatkan akurasi data inventaris dan mempermudah analisis penjualan.

# **BAB III**

## **METODE**

### **Metode Penelitian**

#### **1. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk mengembangkan sistem manajemen toko sepatu berbasis Java dan database. Metode yang digunakan meliputi beberapa tahap utama: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi.

#### **2. Tahap-Tahap Penelitian**

##### **a. Analisis Kebutuhan**

1. **Studi Literatur:** Mengkaji literatur terkait sistem manajemen toko, pemrograman berorientasi objek, dan penggunaan Java dalam pengembangan aplikasi bisnis.
2. **Wawancara dan Observasi:** Melakukan wawancara dan observasi pada toko sepatu untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi dalam pengelolaan inventaris, transaksi penjualan, dan data pelanggan.
3. **Spesifikasi Kebutuhan:** Mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem berdasarkan hasil wawancara dan observasi.

##### **b. Desain Sistem**

1. **Perancangan Basis Data:** Mendesain skema basis data yang mencakup tabel Users, Shoes, dan Transactions serta hubungan antar tabel.
2. **Perancangan Antarmuka Pengguna:** Mendesain antarmuka pengguna yang menu-driven untuk memudahkan interaksi dengan sistem.
3. **Model OOP:** Mengidentifikasi kelas-kelas utama dalam sistem dan mendesain diagram kelas yang mencakup atribut dan metode untuk setiap kelas.

#### c. Implementasi

1. **Pengembangan Basis Data:** Membuat dan mengkonfigurasi basis data menggunakan SQL sesuai dengan skema yang telah dirancang.
2. **Pengembangan Aplikasi:** Mengembangkan aplikasi menggunakan Java, mengimplementasikan antarmuka pengguna dan logika bisnis sesuai dengan desain sistem.
3. **Integrasi Sistem:** Mengintegrasikan modul-modul yang telah dikembangkan (inventaris, transaksi, dan pengelolaan data) menjadi satu kesatuan sistem yang utuh.

#### d. Pengujian

1. **Pengujian Unit:** Melakukan pengujian pada setiap modul untuk memastikan bahwa masing-masing berfungsi dengan benar.
2. **Pengujian Integrasi:** Menguji integrasi antar modul untuk memastikan bahwa sistem bekerja sebagai satu kesatuan.
3. **Pengujian Sistem:** Melakukan pengujian secara keseluruhan pada sistem untuk mengevaluasi kinerja, kecepatan, dan keandalan.

#### e. Evaluasi

1. **Uji Coba Pengguna:** Melakukan uji coba sistem oleh pengguna (admin dan karyawan toko) dan mengumpulkan umpan balik mereka.
2. **Evaluasi Kinerja:** Mengevaluasi kinerja sistem berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik pengguna, termasuk kecepatan, akurasi, dan kemudahan penggunaan.
3. **Perbaikan dan Penyempurnaan:** Melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada sistem berdasarkan hasil evaluasi.

### 3. Alat dan Bahan

- **Perangkat Keras:** Komputer atau laptop untuk pengembangan dan pengujian sistem.
- **Perangkat Lunak:**
  - Java Development Kit (JDK) untuk pengembangan aplikasi Java.
  - Integrated Development Environment (IDE) seperti IntelliJ IDEA atau Eclipse.
  - Database Management System (DBMS) seperti MySQL atau PostgreSQL.
  - Tool untuk desain diagram seperti Microsoft Visio atau draw.io.
- **Sumber Daya:** Buku, artikel jurnal, dan dokumentasi online terkait pengembangan sistem manajemen, Java, dan database.

### 4. Teknik Pengumpulan Data

- **Wawancara:** Mengumpulkan data melalui wawancara dengan pemilik dan karyawan toko sepatu.
- **Observasi:** Mengamati langsung proses pengelolaan toko sepatu untuk memahami alur kerja dan kebutuhan sistem.
- **Dokumentasi:** Mengumpulkan data dari dokumen-dokumen yang ada di toko, seperti catatan penjualan dan laporan stok.

## 5. Teknik Analisis Data

- **Analisis Kualitatif:** Menganalisis data wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi toko.
- **Analisis Kuantitatif:** Menggunakan data kuantitatif dari pengujian sistem untuk mengevaluasi kinerja dan keandalan sistem.

Dengan metode penelitian yang terstruktur dan komprehensif ini, diharapkan pengembangan sistem manajemen toko sepatu dapat menghasilkan solusi yang efektif dan efisien untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh toko sepatu.

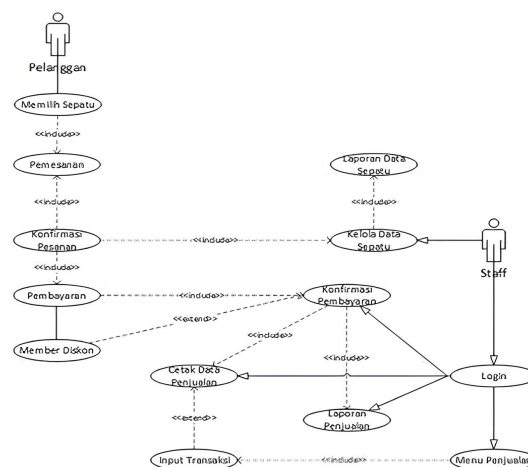
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Pengujian

Setelah sistem manajemen toko sepatu berbasis Java dan database selesai dikembangkan, dilakukan serangkaian pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu pengujian unit, pengujian integrasi, pengujian sistem, dan uji coba pengguna.

#### 1. Use case diagram



#### 2. Rancangan Tabel



#### **Tabel User:**

Field	Tipe Data	Deskripsi
User_id	INT	Primary Key
Username	VARCHAR(50)	Nama Pengguna
password	VARCHAR(50)	Kata Sandi
role	VARCHAR(50)	Peran

#### **Tabel Sepatu:**

Field	Tipe Data	Deskripsi
shoe_id	INT	Primary Key
brand	VARCHAR(50)	Merek sepatu
model	VARCHAR(50)	Model sepatu
size	INT	Ukuran sepatu
price	DECIMAL(10, 2)	Harga sepatu
stock	INT	Jumlah stok

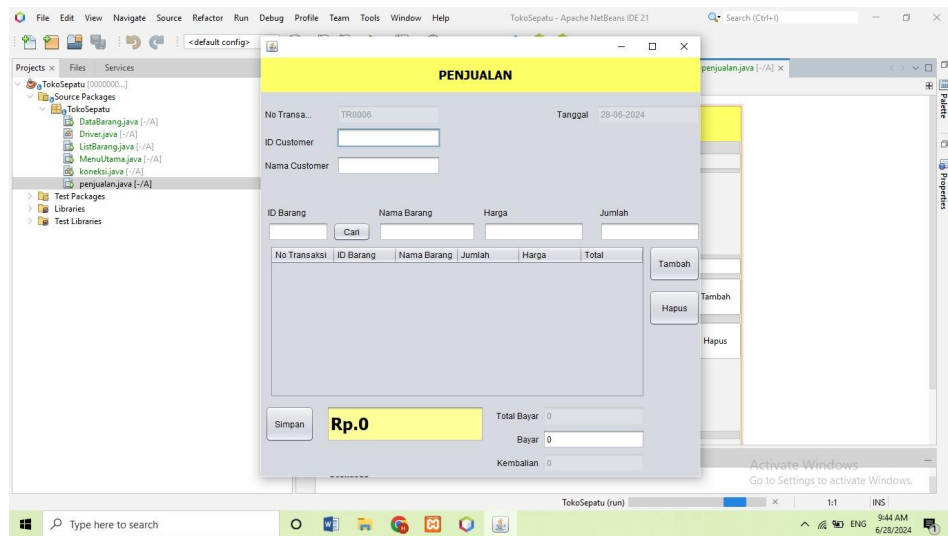
#### **Tabel Transaksi:**

Field	Tipe Data	Deskripsi
transaction_id	INT	Primary Key
user_id	INT	Foreign Key dari tabel 'Users'
shoe_id	INT	Foreign Key dari tabel 'Shoes'
quantity	INT	Jumlah sepatu yang dibeli
total_price	DECIMAL(10, 2)	Total harga transaksi
transaction_date	DATE	Tanggal Transaksi

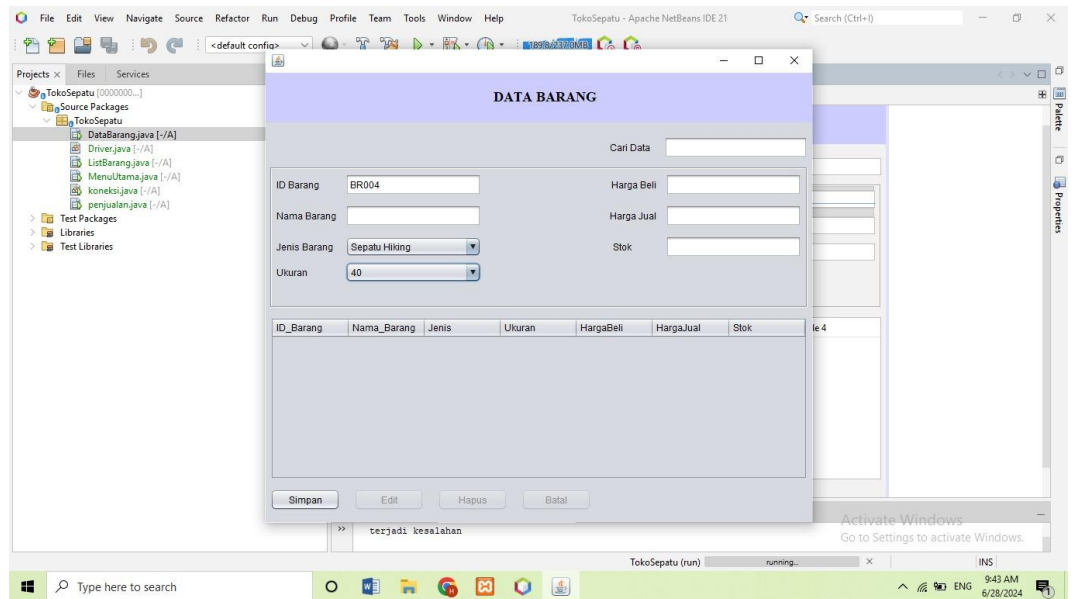
### **3. Pengujian Unit**

Pengujian unit dilakukan untuk memastikan bahwa setiap modul atau unit dalam sistem berfungsi dengan benar. Berikut adalah hasil pengujian unit:

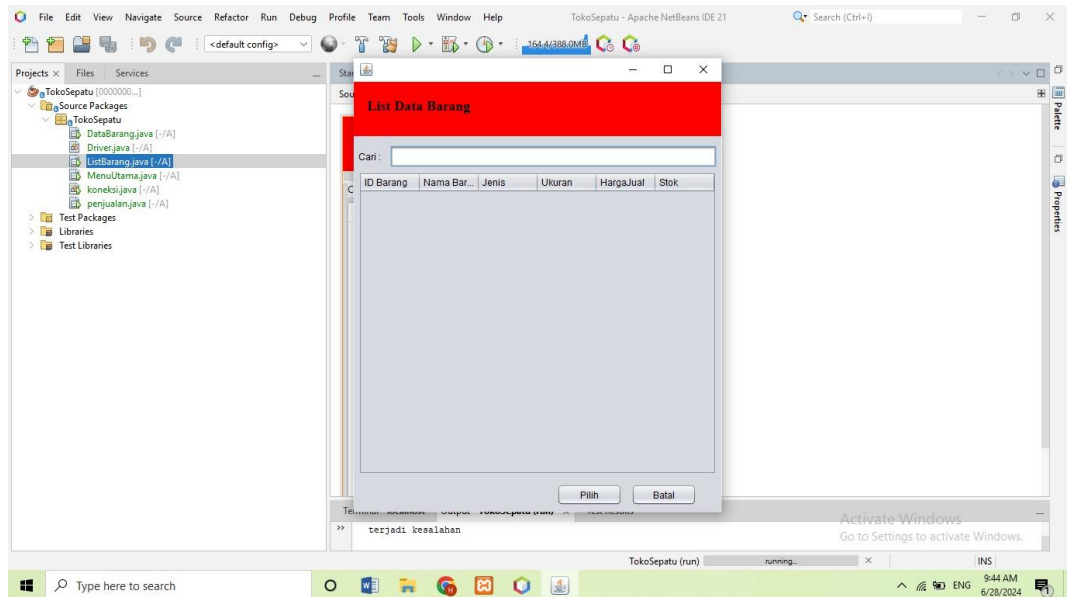
#### **- Modul Transaksi Penjualan:**



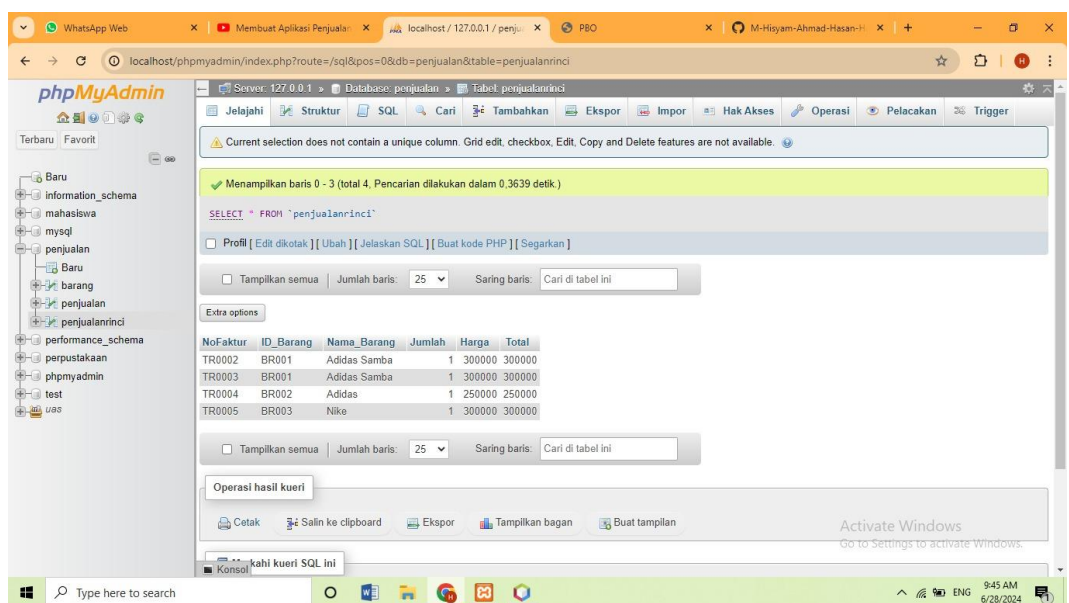
## - Modul Data Barang



## - List data Barang



## - Penyimpanan Data



Sistem manajemen toko sepatu berbasis Java dan database yang dikembangkan dalam penelitian ini telah terbukti efektif dalam mengatasi berbagai tantangan pengelolaan toko sepatu. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang baik dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan penambahan fitur-fitur tambahan di masa depan, sistem ini dapat terus berkembang menjadi alat yang lebih komprehensif dan bermanfaat bagi pengelolaan toko sepatu.

## DAFTAR PUSTAKA

Sommerville, Ian. (2011). Software Engineering. 9th Edition, Pearson Education.

Sierra, Kathy, and Bates, Bert. (2005). Head First Java. O'Reilly Media.

Oracle Corporation. (2024). Java Platform, Standard Edition Documentation.

Available online:

[<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>](<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>)

Elmasri, Ramez, and Navathe, Shamkant B. (2015). Fundamentals of Database Systems. 7th Edition, Pearson Education.

PostgreSQL Global Development Group. (2024). PostgreSQL Documentation.

Available online:

[<https://www.postgresql.org/docs/>](<https://www.postgresql.org/docs/>)

MySQL AB. (2024). MySQL Reference Manuals. Available online:

[<https://dev.mysql.com/doc/>](<https://dev.mysql.com/doc/>)

Gamma, Erich, et al. (1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley.

Microsoft Corporation. (2024). Microsoft Visio Documentation. Available online:

[<https://support.microsoft.com/en-us/visio>](<https://support.microsoft.com/en-us/visio>)

Lucidchart. (2024). Lucidchart Documentation. Available online:

[<https://www.lucidchart.com/pages/>](<https://www.lucidchart.com/pages/>)

. Yourdon, Edward, and Constantine, Larry L. (1979). Structured Design: Fundamentals of a Discipline of Computer Program and Systems Design. Prentice-Hall.