

# Perancangan Sistem Manajemen Data Barang Berbasis Website Pada FC Computer PIK Jakarta Utara

Akbar Mulia Fariq<sup>1\*</sup>, Jordy Lasmana Putra<sup>2</sup>, Tyas Setiyorini<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10450, Indonesia

<sup>1</sup>[abrfrq1212@gmail.com](mailto:abrfrq1212@gmail.com), <sup>2</sup>[jordy.jlp@bsi.ac.id](mailto:jordy.jlp@bsi.ac.id), <sup>3</sup>[tyas.tys@bsi.ac.id](mailto:tyas.tys@bsi.ac.id)

**Intisari**— FC Computer PIK Jakarta Utara merupakan toko yang bergerak di bidang penjualan dan layanan jasa teknologi, yang masih menggunakan sistem semi-manual berbasis Excel dan Dropbox dalam pengelolaan stok barang. Sistem tersebut menimbulkan sejumlah kendala, seperti konflik file, potensi human error, keterbatasan kolaborasi, dan tingkat keamanan yang rendah. Penelitian ini bertujuan merancang sistem manajemen data barang berbasis website guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam pengelolaan stok. Metode yang digunakan adalah Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem. Hasilnya adalah sebuah aplikasi berbasis web yang memungkinkan pencatatan barang masuk dan keluar secara real-time, pengelolaan data pengguna, pembuatan laporan, serta fitur login dengan hak akses berbeda antara admin dan owner. Sistem ini dibangun menggunakan PHP dan MySQL dan telah diuji menggunakan metode blackbox, yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berjalan sesuai dengan kebutuhan. Sistem ini diharapkan mampu menjadi solusi efektif dalam mengatasi permasalahan stok barang di FC Computer PIK, sekaligus mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

**Kata Kunci:** Website, Waterfall, PHP, MySQL, FC Computer PIK.

**Abstract**— FC Computer PIK Jakarta Utara is a retail store specializing in the sale and service of IT-related products. Currently, it manages its using a semi-manual system based on Microsoft Excel and Dropbox, which leads to several issues such as file conflicts, human error, limited collaboration, and low security. This study aims to design a web-based management system to improve efficiency, accuracy, and security in stock handling. The research adopts the Waterfall methodology, covering stages from requirement analysis, system design, implementation, to testing. The result is a web application that enables real-time recording of incoming and outgoing goods, user management, report generation, and secure login with differentiated access for admins and owners. The system was developed using PHP and MySQL and tested using blackbox testing, which confirmed that all core features function as intended. This web-based system is expected to serve as an effective solution to issues at FC Computer PIK and support better decision-making processes.

**Keywords:** Website, Waterfall, PHP, MySQL, FC Computer PIK.

## I. PENDAHULUAN

Persediaan barang sangat penting untuk setiap perusahaan, baik yang menghasilkan barang maupun jasa [1] karena persediaan berkaitan langsung dengan kelangsungan operasional dan kepuasan pelanggan. Persediaan barang merupakan elemen utama sebagai modal kerja yang secara terus menerus mengalami perubahan [2]

Manajemen persediaan yang efektif melibatkan pemantauan yang cermat terhadap tingkat stock, perencanaan kebutuhan serta pengendalian persediaan untuk menghindari kelebihan atau kekurangan barang. Manajemen perusahaan diperlukan untuk mengatur total persediaan, termasuk bahan baku dan produk jadi, untuk memenuhi keperluan proses produksi dan permintaan konsumen. [3]

## II. LATAR BELAKANG

FC COMPUTER PIK adalah toko komputer yang berdiri sejak 8 April 2016 bergerak dibidang penjualan dan pelayanan jasa service komputer, laptop, printer, cctv, wifi, askesoris dan lain-

lain. Saat ini, proses untuk pencatatan data barang masuk-keluar dan proses laporan data barang masih dilakukan semi manual yaitu menggunakan Microsoft excel lalu di sinkronkan di dropbox. Hal itu sering menyebabkan terjadi nya kekurangan serta kelemahan seperti: 1. File excel gabisa dibuka dan diedit secara bersamaan. 2. Jika dibuka dan diedit secara bersamaan akan terjadi file conflict 3. Rentan human eror 4. Sulit mengelola dalam skala besar 5. Tingkat keamanan rendah.

mengelola persediaan dengan cara sistem manual menggunakan Microsoft Exel, yang terbukti tidak efisien dan sering kali menyebabkan ketidakakuratan dalam pelaporan stok. Selain itu, proses pengawasan stok yang lambat memperlambat pengambilan keputusan. [4]. Berdasarkan masalah tersebut FC COMPUTER PIK membutuhkan metode pendataan yang lebih efisien dan perlu adanya perancangan sistem dengan berbasis website untuk sistem data stock barang nya, dengan dibuatnya perancangan sistem informasi ini diharapkan dapat mencatat stok barang di gudang dengan baik sehingga memudahkan petugas gudang untuk membuat laporan barang masuk, laporan barang keluar, dan laporan stok barang. “Aplikasi berbasis

website dianggap menampilkan citra perusahaan yang baik mengenai bisnis yang dijalankan, bahkan kini aplikasi berbasis website lebih banyak digunakan dibanding aplikasi berbasis desktop” [5] “Penggunaan website sebagai platformnya dapat membuat perusahaan lebih cepat dalam pembagian datanya karena bersifat daring” [6]

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Ada beberapa metode yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya :

#### 1. Metode Wawancara

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pihak yang terkait didalam penelitian yang dilakukan.

1. Melakukan riset serta survei yang dilakukan lapangan.
2. Analisa terhadap hasil survei dan kebutuhan informasi.
3. Identifikasi persyaratan system.

#### 2. Metode Perancangan

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur, sampai dengan pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram diagram Unified Modelling Language (UML) sedangkan pemodelan basis datamenggunakan flowchart.Flowchard dapat diartikan sebagai salah satu alat atau sarana yang menunjukkan langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan untuk komputasi dengan cara mengekspresikannya ke dalam serangkaian simbol-simbol grafis khusus

1. Menganalisa sistem yang berjalan.
2. Meringkas proses yang berjalan.
3. Mencari pokok masalah dalam proses bisnis.
4. Melakukan analisa dan perancangan system.

#### 3. Metode Waterfall

Metode waterfall adalah pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. “metode Waterfall, Disebut dengan waterfall karena menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung” [7]

#### 4 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini, penulis melakukan proses pengumpulan data dan informasi dari objek penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Metode ini dilakukan secara langsung dengan mengumpulkan data yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Penulis juga melakukan wawancara secara langsung kepada pihak perusahaan melalui manajer dan petugas bagian gudang untuk mengetahui bagaimana sistem yang berjalan pada FC Computer PIK. [8]

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN/DISKUSI

### 4.1 Pengertian Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan setelah tahap perancangan sistem selesai. Sistem stok barang berbasis website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta dijalankan pada server lokal menggunakan XAMPP. Implementasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan rancangan yang telah dibuat.

Sistem ini memiliki dua peran utama pengguna, yaitu Admin dan Owner, masing-masing dengan hak akses berbeda. Admin bertanggung jawab terhadap pengelolaan data barang, pengguna, dan laporan, sedangkan Owner berfungsi sebagai pihak yang melakukan monitoring terhadap laporan dan aktivitas sistem.

### 4.2 Implementasi fungsi-fungsi utama

Tahapan implementasi meliputi penerapan beberapa fungsi utama yang terdapat pada sistem, yaitu:

1. Login – Proses autentikasi pengguna berdasarkan username dan password.
2. Pengelolaan Data User fitur untuk menambah, mengubah, dan menghapus akun pengguna sesuai hak akses.
3. Pengelolaan Data Produk meliputi pencatatan, pembaruan, serta penghapusan data barang.
4. Pengelolaan Barang Masuk berfungsi untuk mengatur stok barang secara real-time.
5. Pengelolaan Barang Keluar berfungsi untuk mengatur stok barang secara real-time.
6. Pengelolaan Retur Barang digunakan untuk mencatat pengembalian produk dari pelanggan atau pemasok.
7. Pengelolaan Laporan menyajikan data barang masuk, keluar, dan retur dalam format yang mudah dibaca.
8. Logout mengakhiri sesi pengguna dengan aman untuk menjaga kerahasiaan data.

Setiap fungsi tersebut diimplementasikan divisualisasikan melalui flowchart dan diagram UML.

### 4.3. Diagram UML

#### A. Flowchart Sistem

Flowchart menggambarkan alur kerja sistem mulai dari proses login hingga pengelolaan data. Beberapa flowchart utama mencakup:

1. Flowchart Login
2. Flowchart Pengelolaan Data User
3. Flowchart Pengelolaan Data Produk
4. Flowchart Barang Masuk
5. Flowchart Barang Keluar
6. Flowchart Retur Produk
7. Flowchart Pembuatan Laporan
8. Flowchart Logout

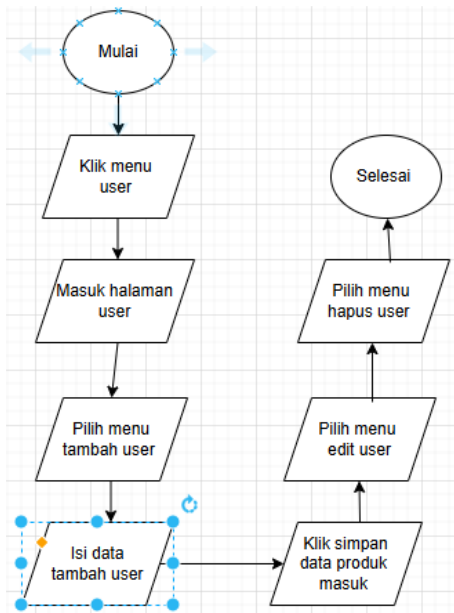
Diagram tersebut menunjukkan alur logika sistem yang mudah dipahami dan efisien dalam setiap proses. Berikut contohnya:

1. Flowchart Login



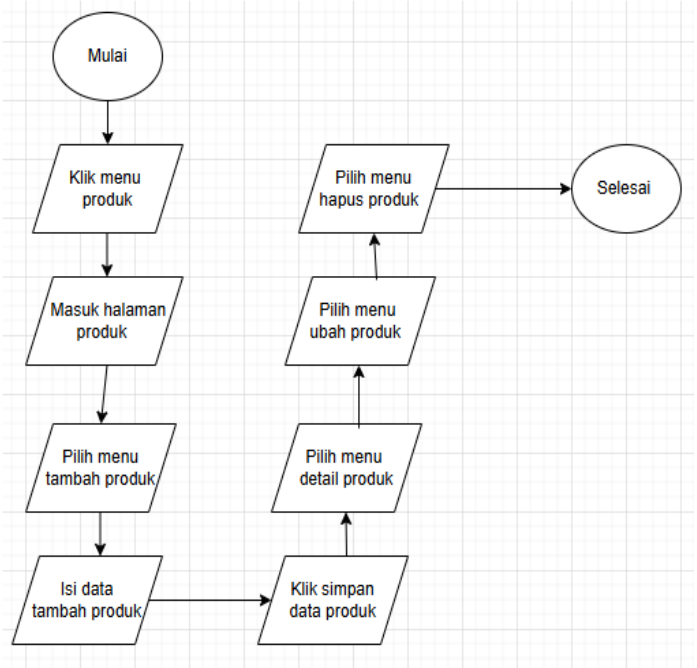
Gambar 1. Flowchart login

2. Flowchart mengelola data user



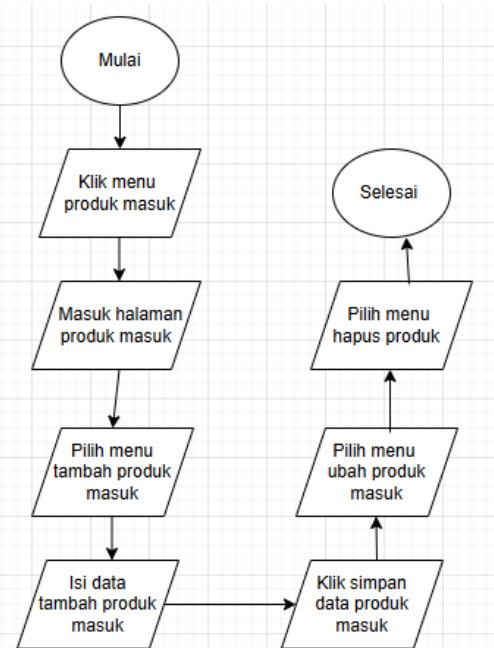
Gambar 2. Flowchart Mengelola data user

3. Flowchart mengelola data produk



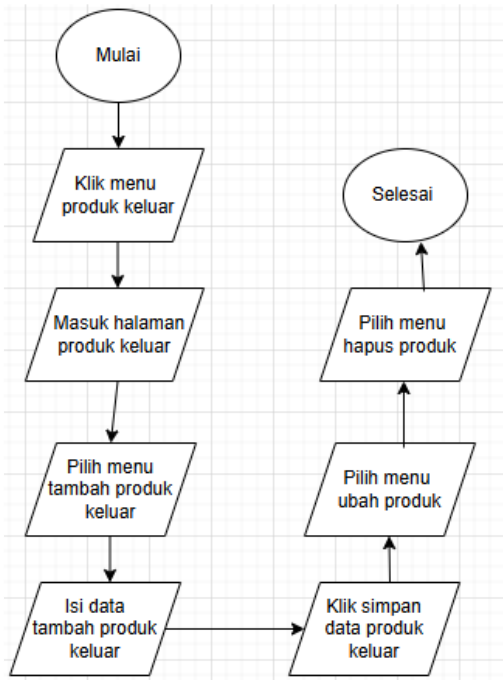
Gambar 3. Flowchart mengelola data produk

4. Flowchart mengelola data produk masuk



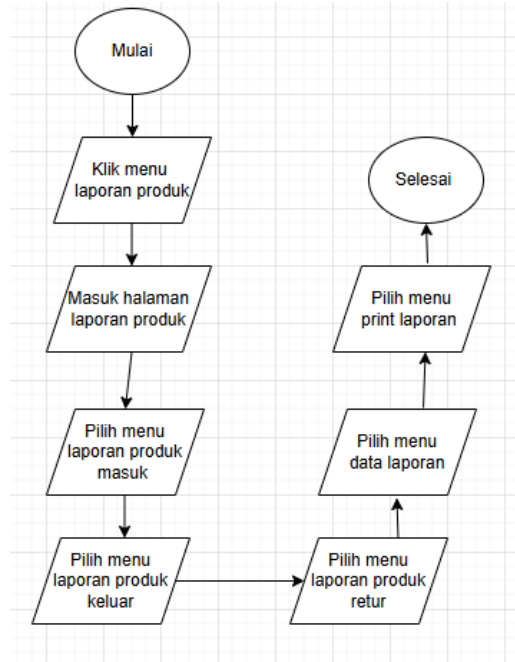
Gambar 4. Flowchart mengelola data produk masuk

5. Flowchart mengelola data produk keluar



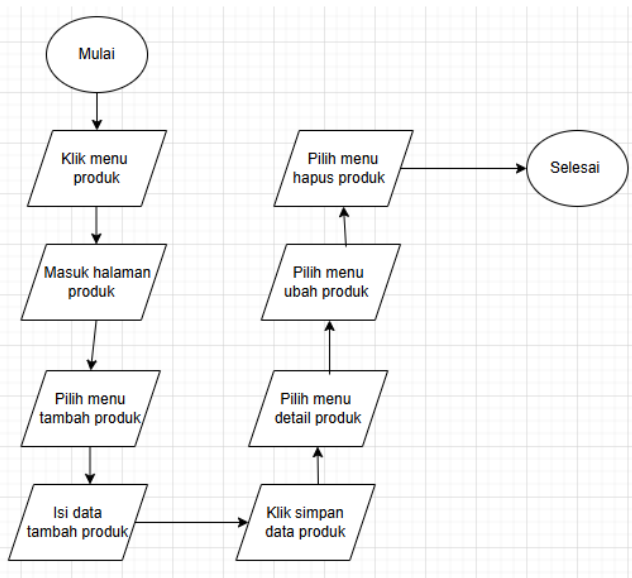
Gambar 5. Mengelola data produk keluar

7. Flowchart mengelola data laporan produk



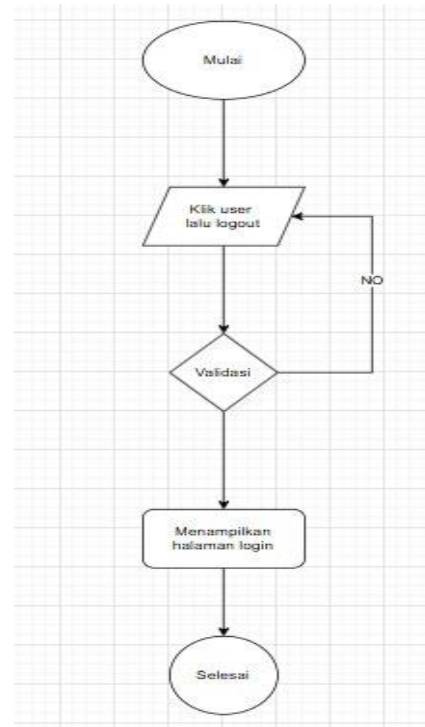
Gambar 7. Flowchart mengelola data laporan produk

6. Flowchart mengelola data retur produk



Gambar 6. Flowchart mengelola data produk retur

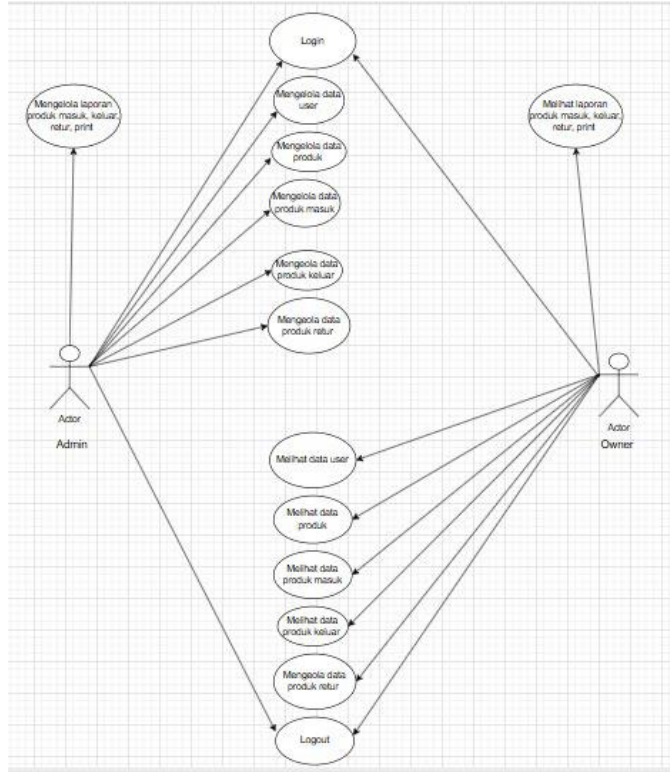
8. Flowchart logout



Gambar 8. Flowchat logout

Gambar 10. Class Diagram

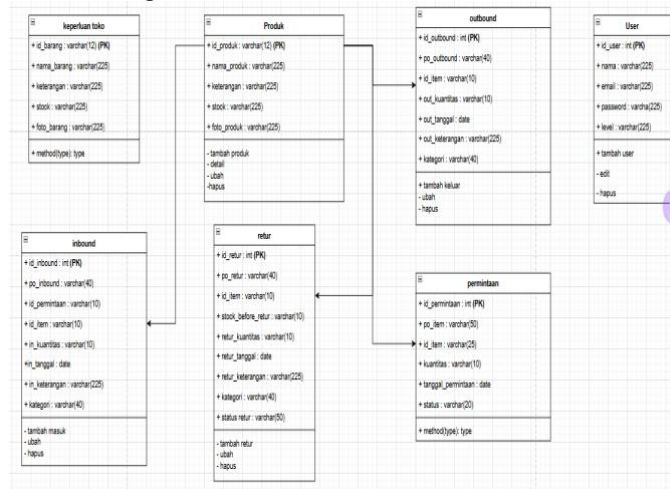
B. Use Case



Gambar 9. Use Case

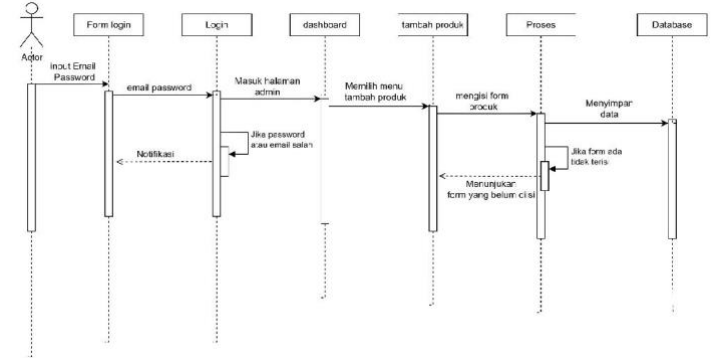
Use Case Diagram menjelaskan interaksi antara aktor (Admin dan Owner) dengan sistem. Admin memiliki akses penuh terhadap pengelolaan data dan laporan, sedangkan Owner hanya dapat melihat laporan.

C. Class Diagram



Class Diagram mendeskripsikan struktur sistem yang terdiri dari beberapa kelas utama seperti User, Produk, BarangMasuk, BarangKeluar, Retur, dan Laporan. Masing-masing kelas memiliki atribut dan relasi yang mendukung fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete).

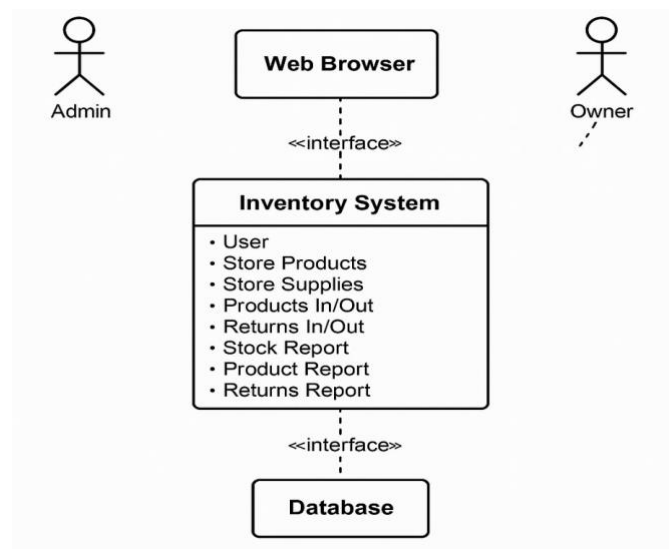
D. Sequence Diagram



Gambar 11. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan alur komunikasi antar objek saat sistem dijalankan, mulai dari input pengguna hingga sistem memberikan keluaran sesuai permintaan.

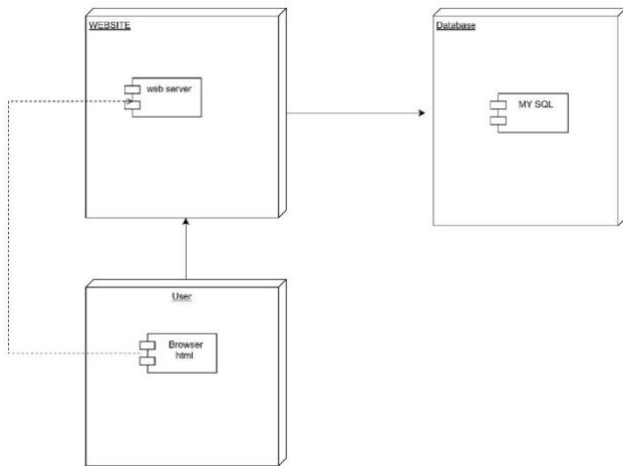
E. Component Diagram



Gambar 12. Component Diagram

Component Diagram menunjukkan pembagian sistem menjadi beberapa komponen logis, seperti antarmuka pengguna (frontend), server aplikasi, dan basis data.

F. Deveylopment Diagram



Gambar 13. Deveylopment Diagram

Deployment Diagram memperlihatkan bagaimana komponen sistem diimplementasikan dalam lingkungan server dan client.

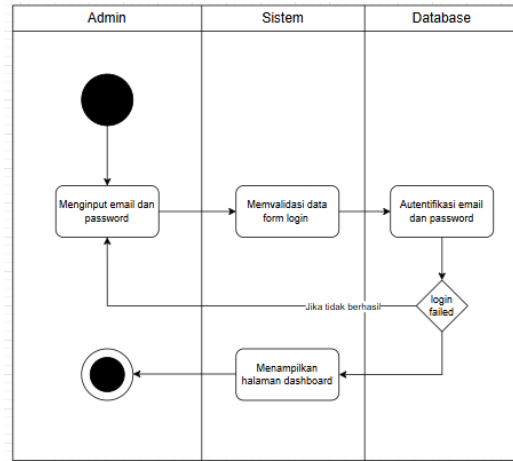
G Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aktivitas utama yang terjadi pada sistem, di antaranya:

1. Aktivitas Login
2. Aktivitas Pengelolaan Data User
3. Aktivitas Pengelolaan Produk
4. Aktivitas Barang Masuk
5. Aktivitas Barang Keluar
6. Aktivitas Retur Produk
7. Aktivitas Laporan Stok Barang

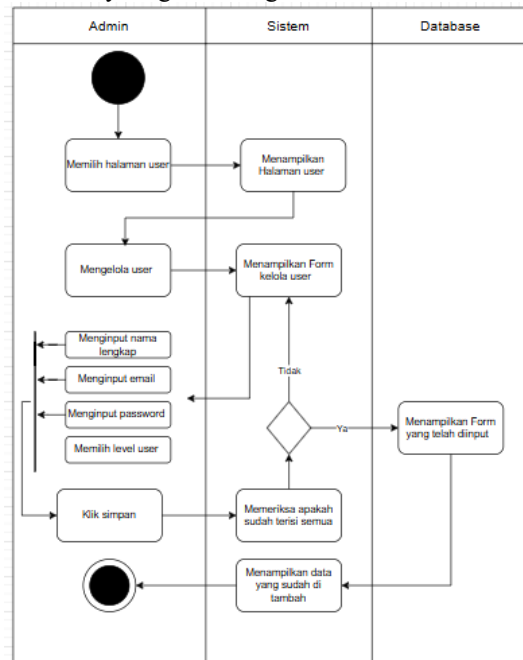
Setiap diagram menunjukkan bagaimana alur kerja sistem berjalan secara efisien untuk memenuhi kebutuhan operasional FC Computer PIK.

1. Activity diagram login



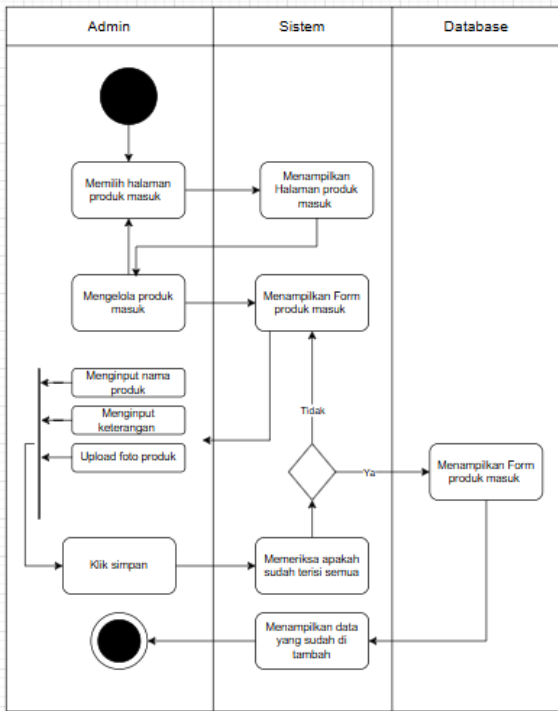
Gambar 14. Activity diagram login

2. Activity diagram mengelola data user



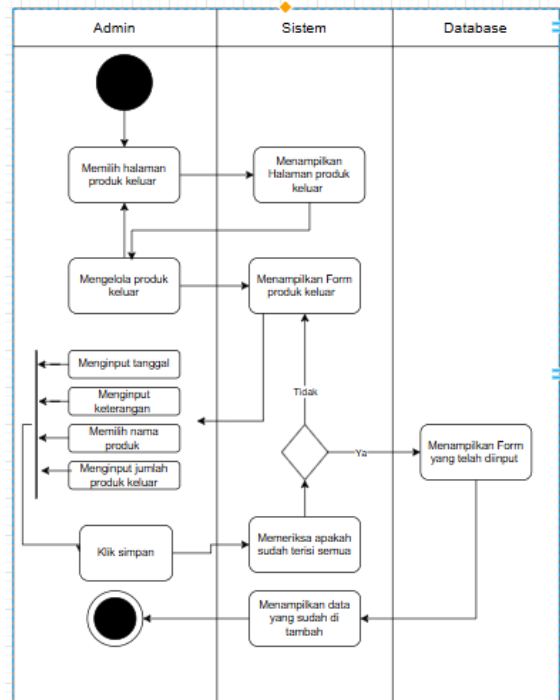
Gambar 15. Activity diagram mengelola data user

3. Activity diagram mengelola data produk



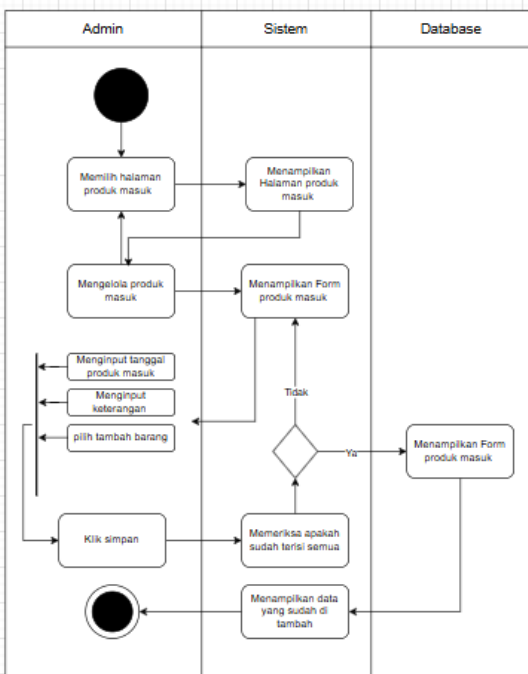
Gambar 16. Activity diagram mengelola data produk

5. Activity diagram mengelola data produk keluar



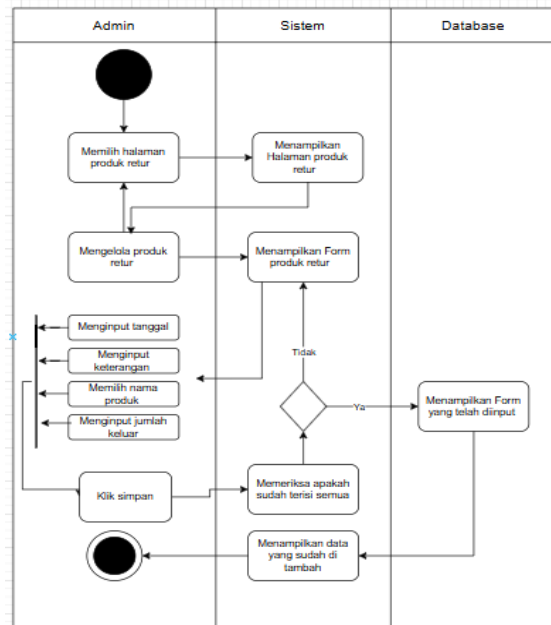
Gambar 18. Activity diagram mengelola data produk keluar

4. Activity diagram mengelola data produk masuk



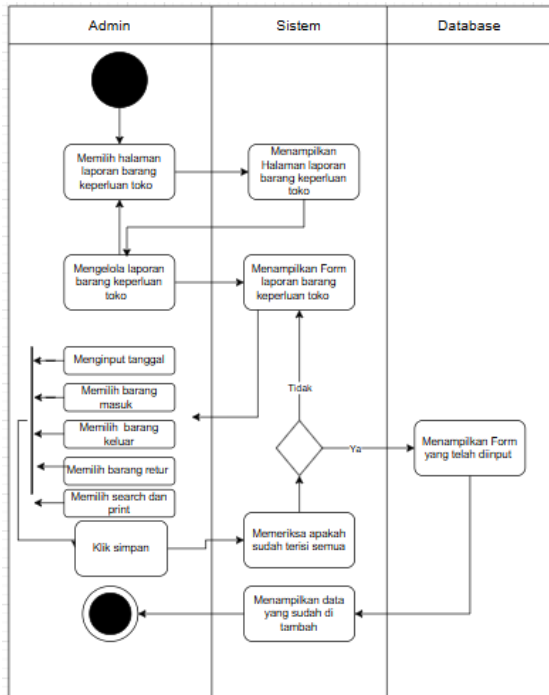
Gambar 17. Activity diagram mengelola data produk masuk

6. Activity diagram mengelola data produk retur



Gambar 19. Activity diagram mengelola data produk retur

7. Activity diagram mengelola data laporan produk



Gambar 20. Activity diagram mengelola data laporan produk

V. KESIMPULAN

Aplikasi manajemen data barang yang dibangun pada FC Computer PIK Jakarta Utara mampu membantu dalam pencatatan, penyimpanan, serta data barang secara lebih efektif dan efisien dibandingkan metode manual sebelumnya. Sistem ini mempermudah proses pencarian, penambahan, pengubahan, dan penghapusan data barang, sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan pencatatan dan duplikasi data. Dengan adanya aplikasi ini, proses monitoring stok barang dapat dilakukan secara real-time dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan dalam kegiatan operasional maupun perencanaan pembelian barang. Aplikasi yang dibangun juga meningkatkan efisiensi kerja karyawan, menghemat waktu dalam pengolahan data, serta membantu perusahaan dalam menjaga ketersediaan barang agar kebutuhan pelanggan dapat terpenuhi.

REFERENSI

[1] J. P. Siregar, R. Sianturi, and D. E. Sirait, "Analisis Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode EOQ 1,2,3," vol. 2, no. 3, 2023, doi: 10.58540/jipsi.v2i3.445.  
 [2] J. Michael, "WEB PADA PT CAKRA MEDIKA UTAMA," vol. 2, no. 4, pp. 201–213, 2023.  
 [3] T. Octaviany and A. Gunawan, "Mengoptimalkan Manajemen Persediaan Melalui Teknologi Rantai Pasokan," vol. 01, no. 03, pp. 150–155, 2023.  
 [4] G. Agustin and H. A. B. Sidik, "PERANCANGAN

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA KIDSNBEAR," *J. Inf. Technol. Comput. Sci. Vol.*, vol. 8, no. 2, pp. 560–569, 2025.  
 [5] P. G. Suryono, S. Susanti, S. S. Informasi, U. Adhirajasa, and R. Sanjaya, "SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEBSITE PADA KOPERASI," vol. 7, no. 1, pp. 12–18, 2023.  
 [6] A. P. Ikawati, "Jurnal Sosial dan Teknologi ( SOSTECH ) Penerapan Metode RAD dalam Sistem Persediaan Barang e-ISSN 2774-5155 Berbasis Web pada PT . Agree Progress International di p-ISSN 2774-5147 Jakarta Barat," vol. 1, no. 8, pp. 875–886, 2021.  
 [7] M. I. Maulana and D. Wijayanto, "APLIKASI KASIR BERBASIS WEB DI KEDAI KOPI XYZ MENGGUNAKAN METODE WATERFALL Web-Based Cashier Application At Xyz Coffee Shop Using The Waterfall Method," vol. 5, no. 2, pp. 66–72, 2023.  
 [8] S. P. Daruhadi Gagah, "Pengumpulan Data Penelitian," *J-CEKI J. Cendekia Ilm.*, vol. 3, no. 5, pp. 5423–5443, 2024.