

## **Analisis Dan Perancangan Sistem Penjualan Pada Toko XYZ Berbasis Web Dan Mobile Menggunakan UML**

**Imannudin Akbar<sup>1</sup>, Budiman<sup>2</sup>, Zatin Niqotaini<sup>3</sup>, Ari Rizki Fauzi<sup>4</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia, <sup>3</sup>Universitas Pembangunan Nasional Veteran  
Jakarta

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknologi dan Informatika, <sup>3,4</sup>Fakultas Ilmu Komputer

<sup>1,2,3,4</sup>Sistem Informasi

E-mail: \*<sup>1</sup>[myshowbiz@gmail.com](mailto:myshowbiz@gmail.com), <sup>2</sup>[budiman@gmail.com](mailto:budiman@gmail.com), <sup>3</sup>[zatinniqotaini@gmail.com](mailto:zatinniqotaini@gmail.com),  
<sup>4</sup>[aririzkifauzi@gmail.com](mailto:aririzkifauzi@gmail.com)

### **Abstrak**

Perkembangan teknologi sangat berpengaruh terhadap sebuah bisnis, terutama penjualan. Toko XYZ masih menggunakan proses bisnis secara manual, hal ini membuat sistem penjualan menjadi tidak terkomputerisasi dan tidak terintegrasi. Maka dari itu dibutuhkan sebuah inovasi dalam model bisnis yang baru, yaitu dengan menggunakan sistem berbasis web dan mobile. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Prototype milik Rosa A.S, dimana peneliti membuat rancangan sistem penjualan ini menggunakan UML yang dituangkan dalam bentuk notasi diagram. Perancangan sistem penjualan ini menghasilkan 3 user yaitu Customer untuk platform mobile, petugas toko dan pemilik toko menggunakan platform website. Hasil dari penelitian ini yaitu dengan memberikan hasil dari analisis dan memberikan perancangan sistem informasi penjualan berbasis web dan mobile (mock up) Toko XYZ dengan harapan perancangan sistem ini mempunyai tampilan yang mudah dipahami penjual sehingga pengolahan transaksi penjualan akan menjadi lebih mudah dan memudahkan pelanggan serta pembeli dalam melakukan proses transaksi dan mengakses informasi produk darimana saja.

**Kata Kunci** : e-commerce, UML Mobile, Web

### **Abstract**

Technological advancements have a significant impact on businesses, particularly in the realm of sales. XYZ store currently relies on manual business processes, leading to a non-computerized and uncoordinated sales system. Consequently, there is a need for an innovative new business model that utilizes web and mobile-based systems. In this study, Rosa A.S.'s Prototype research method is employed to design the sales system using UML notation in the form of diagrams. The designed sales system caters to three user categories: customers accessing the mobile platform, store clerks, and store owners accessing the website platform. The study's outcomes consist of an analysis report and the design of a web- and mobile-based sales information system (mock-up) for XYZ store. The aim is to create a user-friendly interface that facilitates understanding for the sellers, making sales transactions more efficient. Moreover, the system aims to enhance convenience for customers and buyers, enabling them to conduct transactions and access product information from any location.

**Keywords** : e-commerce, UML, Mobile, Web.

*Diajukan: 06 June 2023*

*Disetujui: 2 June 2023*

*Dipublikasi: 11 July 2023*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Internet yang sangat pesat sudah banyak membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya. Selain internet, dengan adanya *smartphone* yang dapat mengakomodasi internet sesuai dengan kebutuhan manusia, karena dengan internet setiap orang dapat memperoleh dan menyampaikan berbagai informasi yang dibutuhkan kapan saja dan dimana saja dan semakin banyak kegiatan bisnis yang sudah menerapkan teknologi informasi dan internet untuk menjalankan bisnisnya. Kehadiran internet telah memperkokoh keyakinan akan pentingnya peranan teknologi dalam pencapaian tujuan finansial perusahaan melalui modifikasi dan efisiensi proses bisnis, yaitu dengan memanfaatkan *e-commerce* [1]. Teknologi *e-commerce* merupakan suatu mekanisme bisnis yang bekerja secara elektronik dengan memfokuskan kepada transaksi bisnis secara online [2]. Teknologi ini memungkinkan terjalinnya hubungan yang lebih manusiawi dan memiliki personalisasi dengan pelanggan tanpa bergantung kepada ruang dan waktu [3]. Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini juga telah mempengaruhi aktivitas perusahaan dalam mengolah data menjadi informasi [4]. Cara pengolahan sistem informasi menentukan hasil dari data informasi yang diolah [5]

Toko XYZ pada dasarnya merupakan suatu usaha yang bergerak dalam penjualan sembako dan makanan siap saji dan menggunakan *Whatsapp* dalam mempromosikan dan memasarkan produknya. Kendala yang dihadapi adalah belum adanya media promosi yang menggunakan teknologi informasi yang bersifat luas, sehingga konsumen kurang mendapatkan informasi tentang barang apa saja yang ada di toko. Penjualan di Toko XYZ tergantung kepada promosi di *Whatsapp* dan penjualan dari mitra bisnis dari Toko XYZ.

Perancangan aplikasi berbasis *object oriented* bisa menggunakan salah satu tool yang sering dipergunakan oleh banyak orang, yaitu UML (*Unified Modeling Language*). Sejumlah penelitian

membuktikan bahwa UML adalah bahasa permodelan populer yang memiliki visualisasi sistem dan kinerja dokumentasi yang baik [6].

Penelitian pertama dilakukan oleh Fifin Sonata dan Vina Winda Sari. Peneliti memanfaatkan UML untuk memodelkan cara kerja atau kerangka kerja *e-commerce* tipe *Customer to Customer*.

Puput Irfansyah dan Sugeng Haryono melakukan penelitian menggunakan UML untuk merancang model *e-commerce* produk daur ulang bank sampah. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk pengambilan sampelnya. Peneliti mengambil sampel responden yang memiliki ciri-ciri spesifik yang dibutuhkan oleh peneliti.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Darsiti dan Darin Haerofifah. Peneliti menggunakan UML dalam perancangan aplikasi pemesanan makanan berbasis web. Dalam pembuatannya, peneliti menggunakan metode *prototyping* yang secara tepat dalam pembuatan sebuah sistem eksperimental dimana pengelola bisa mendapatkan gambaran dan gagasan mengenai persyaratan perancangan aplikasinya.

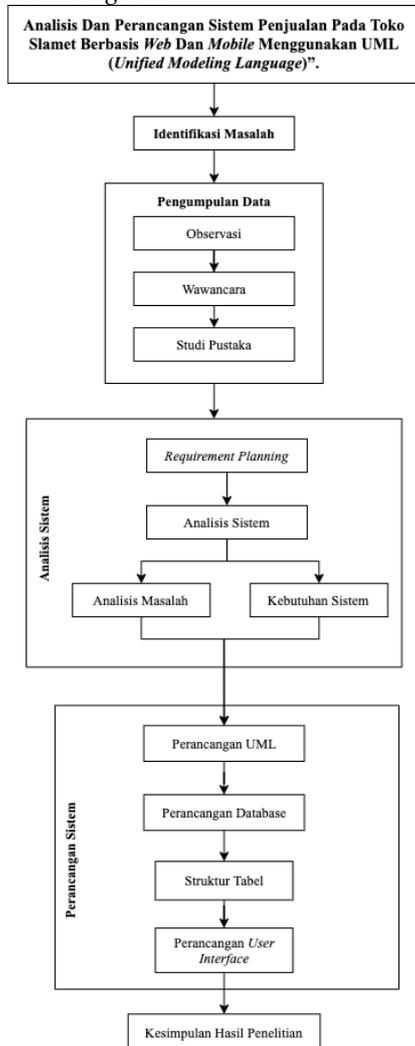
Penelitian keempat dilakukan oleh Muhammad Syukri dan Vera Irma Delianti. Peneliti menggunakan UML dalam melakukan perancangan Sistem Informasi *e-commerce* berbasis web untuk mempermudah pelanggan dari dalam dan luar kota Payakumbuh dalam mendapatkan informasi, promosi dan melakukan transaksi pembelian secara online

Berdasarkan permasalahan Toko XYZ diatas dan penelitian-penelitian terdahulu maka penulis membuat penelitian untuk mengangkat permasalahan tersebut dengan menggunakan UML untuk merancang sebuah sistem penjualan pada toko XYZ yang berbasis web yang dapat memberikan informasi produk yang tersedia dan memperluas pemasaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Prototype* milik Rosa A.S, dimana peneliti membuat rancangan sistem penjualan ini menggunakan UML yang dituangkan dalam bentuk notasi diagram

## 2. METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif digunakan sebagai metode penelitian yang digunakan dengan menganalisis proses bisnis yang terjadi pada Toko XYZ yang dilanjutkan dengan membuat sebuah perancangan system penjualan dengan menggunakan UML.

Penelitian ini menggunakan metode waterwall dengan notasi UML Rational Rose sebagai analisis dan perancangan sistemnya yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, *object diagram*, *component diagram*, *composite structure diagram*, *package diagram*, *deployment diagram*, *state machine diagram*, *communication diagram*, *timing diagram* dan *interaction overview diagram*.



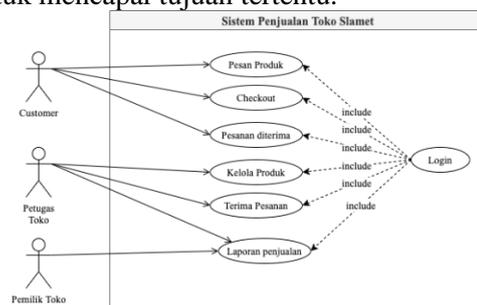
Gambar 2.1 Tahapan Penelitian

- a. Identifikasi Masalah  
Langkah pertama adalah proses observasi dan wawancara untuk mengumpulkan informasi mengenai teknis sistem yang berjalan pada Toko XYZ. Selanjutnya dilakukan identifikasi masalah yang ditemukan pada Toko XYZ khususnya mengenai sistem yang sedang berjalan
- b. Pengumpulan Data  
Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam membuat suatu sistem bisa dilakukan dengan 3 cara, yaitu observasi, studi literatur, dan wawancara.
- c. Analisis Sistem  
Tahapan selanjutnya yaitu analisis sistem yang terdiri dari 3 subsistem utama yaitu *Requirements Planing*, Analisis Data dan Analisis Sistem. Namun, pada penelitian ini hanya akan dibahas hingga Analisis Sistem yang menghasilkan sebuah *blueprint* sistem
- d. Perancangan Sistem  
Perancangan sistem terdiri dari perancangan UML, perancangan basis data, perancangan struktur table, dan perancangan *user interface*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

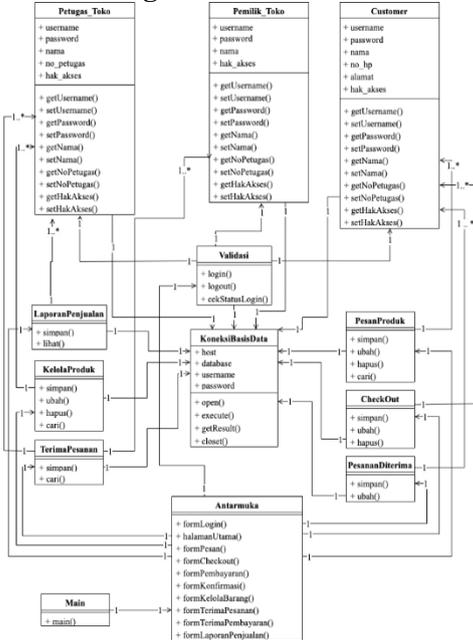
#### 3.1 Usecase Diagram

Diagram use case digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem didalam sebuah sistem informasi untuk mencapai tujuan tertentu.



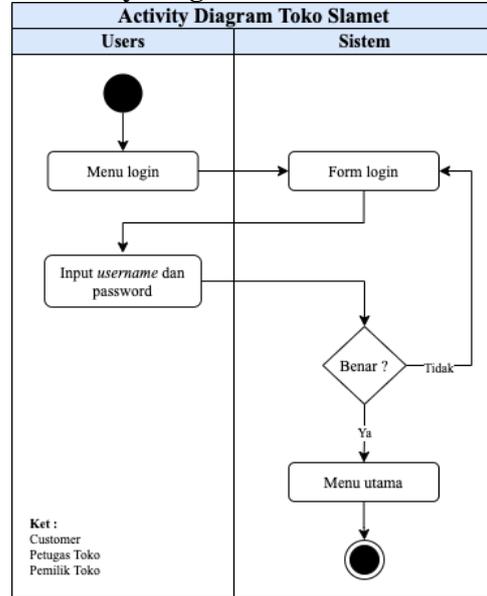
Gambar 3.1 Use Case Diagram

3.2 Class Diagram



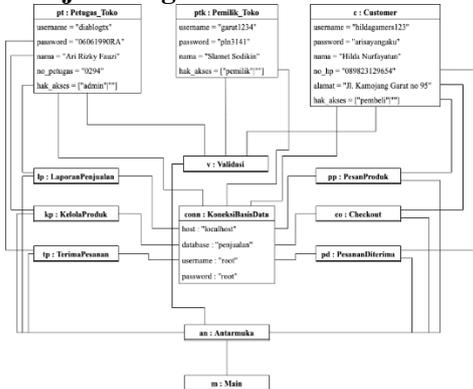
Gambar 3.2 Class Diagram

3.4 Activity Diagram

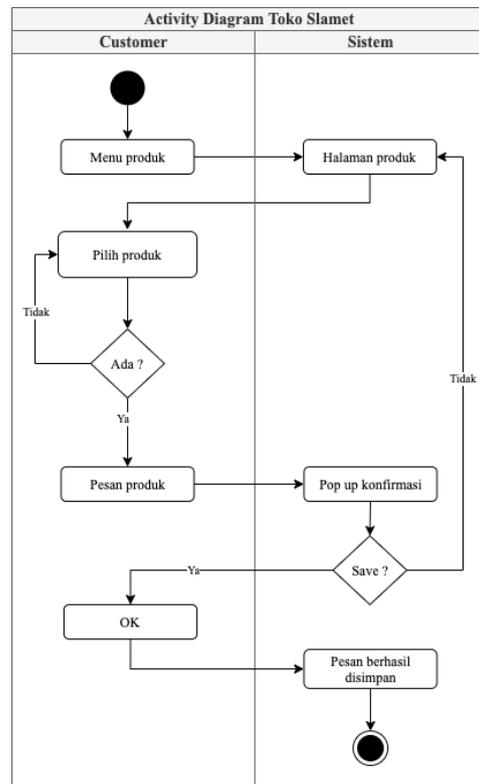


Gambar 3.4 Activity Diagram Login

3.3 Object Diagram

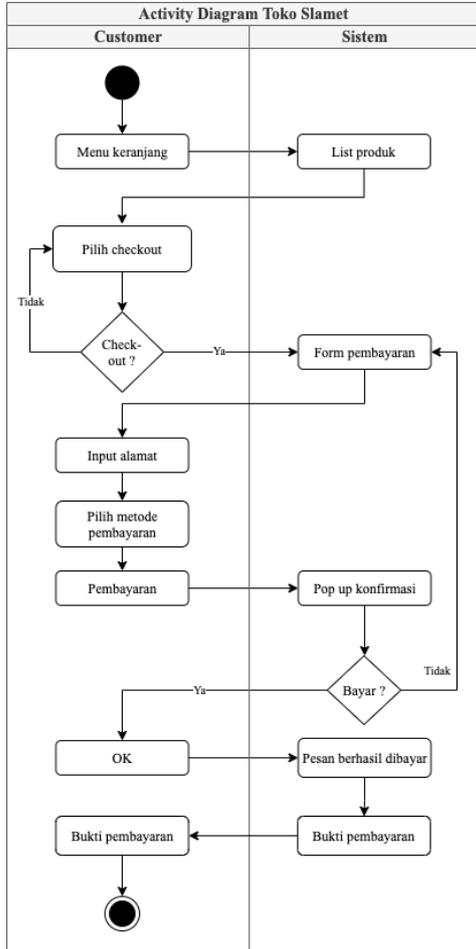


Gambar 3.3 Object Diagram

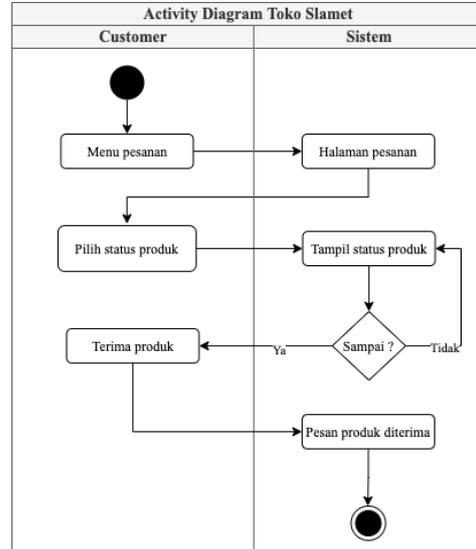
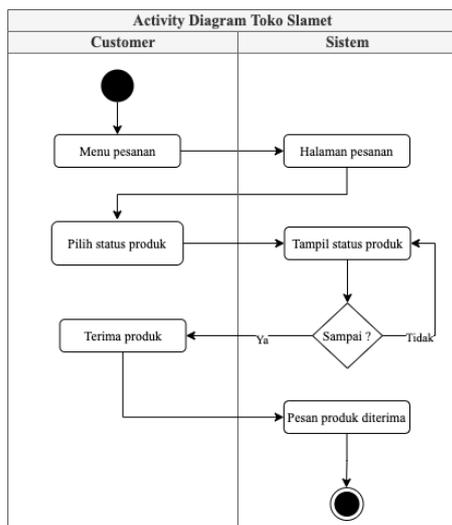


Gambar 3.5 Activity Diagram Pesan Produk

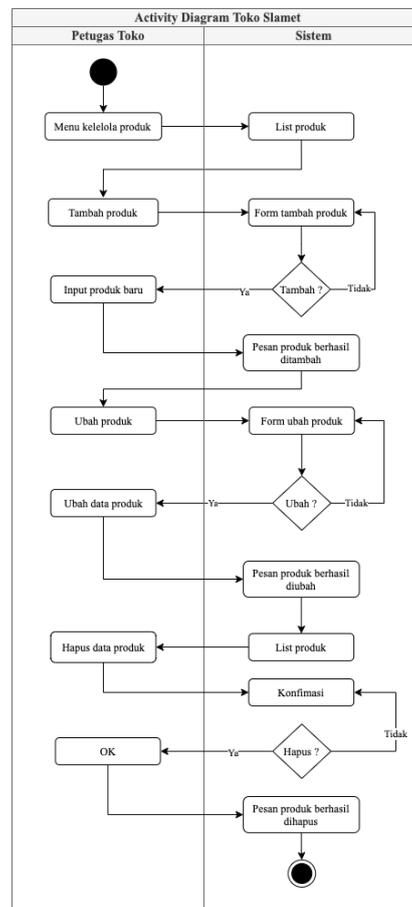
Gambar 3.7 Activity Diagram Pesanan diterima



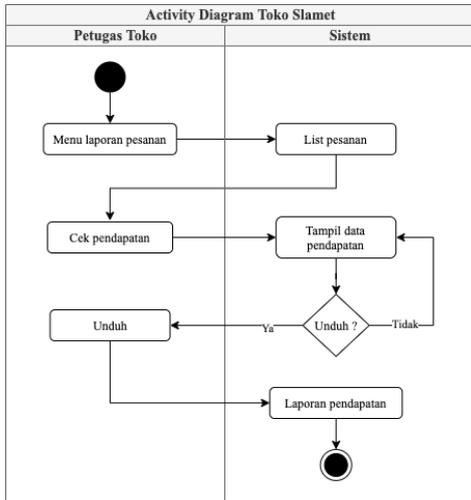
Gambar 3.6 Activity Diagram Checkout



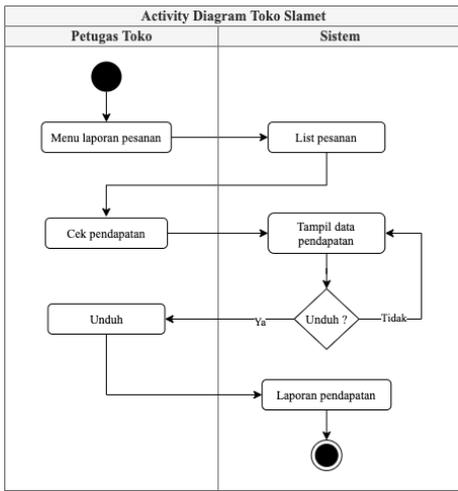
Gambar 3.8 Activity Diagram Terima Pesanan



Gambar 3.9 Activity Diagram Kelola Produk

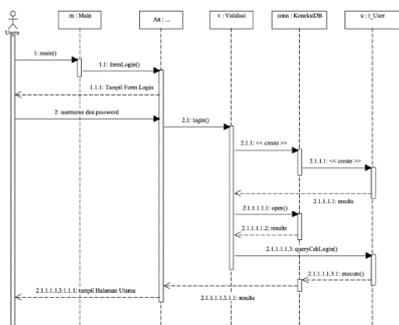


Gambar 3.10 Activity Diagram Laporan Penjualan (Pemilik Toko)

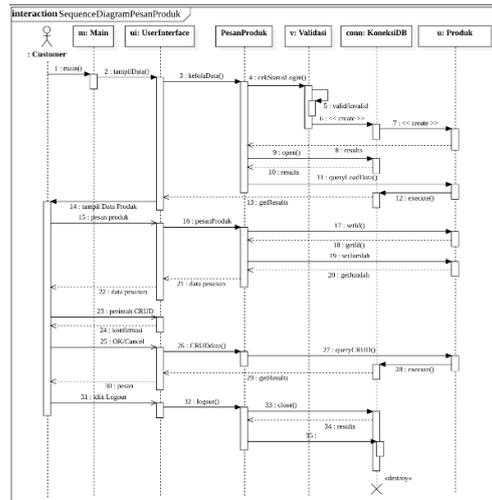


Gambar 3.11 Activity Diagram Laporan Penjualan (Penjaga Toko)

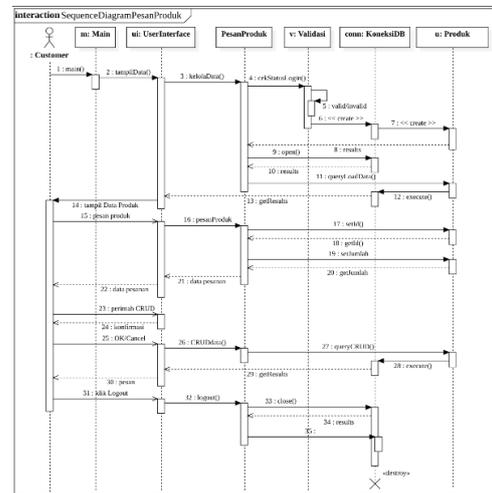
3.5 Sequence Diagram



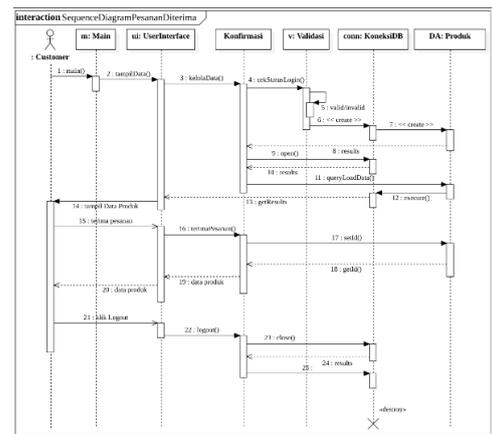
Gambar 3.12 Sequence Diagram Login



3.13 Sequence Diagram Pesan Produk

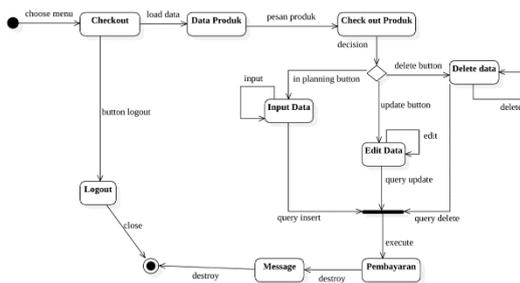


Gambar 3.14 Sequence Diagram Checkout

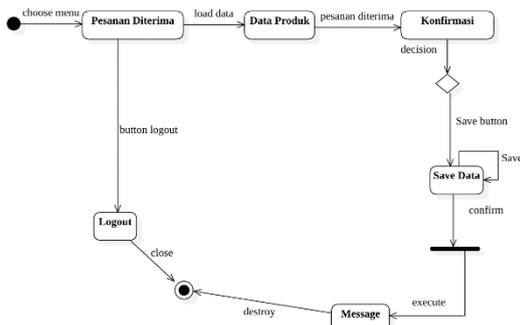
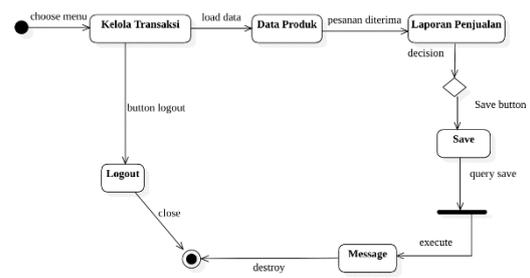


Gambar 3.15 Sequence Diagram Pesanan Diterima

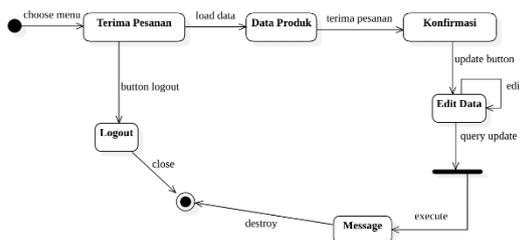




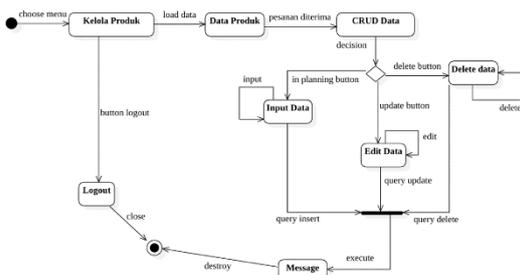
Gambar 3.21 State Diagram Checkout



Gambar 3.22 State Diagram Pesanan Diterima

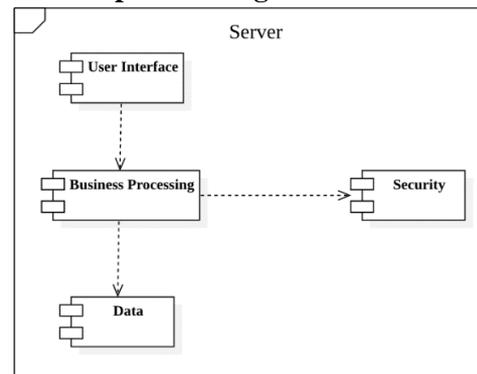


Gambar 3.23 Diagram Terima Pesanan



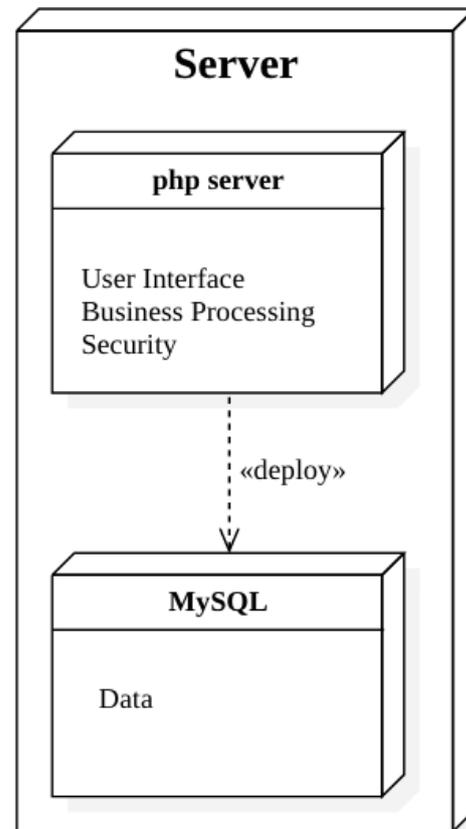
Gambar 3.24 State Diagram Kelola Produk

### 3.7 Component Diagram



Gambar 3.26 Component Diagram

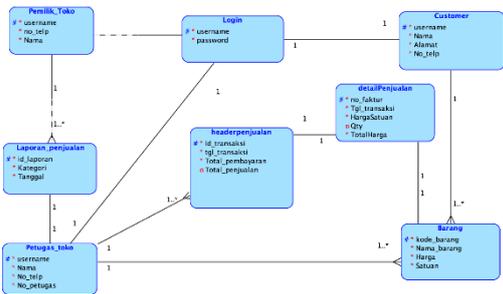
### 3.8 Deployment Diagram



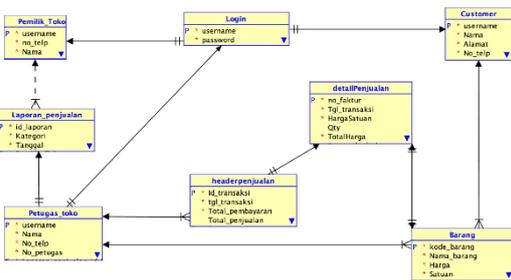
Gambar 3.27 Deployment Diagram

### 3.6.7 State Diagram Laporan Penjualan

### 3.8 Perancangan Database

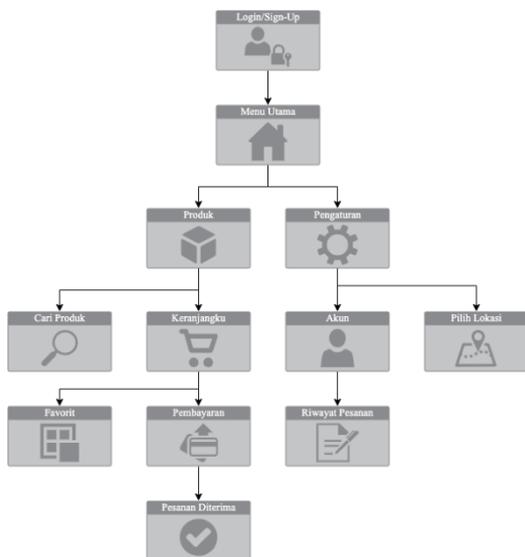


Gambar 3.28 Conceptual Data Model

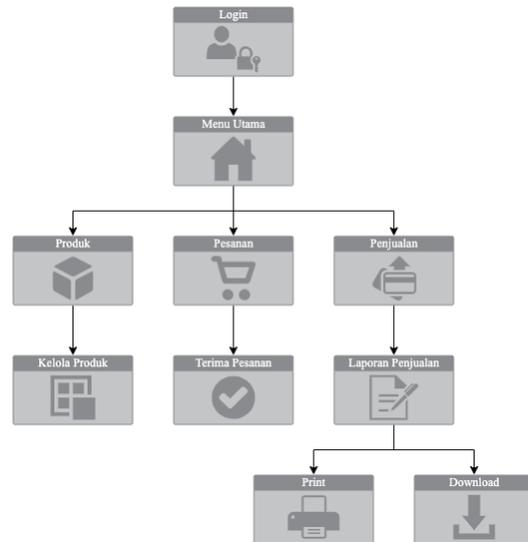


Gambar 3.29 Physical Data Model

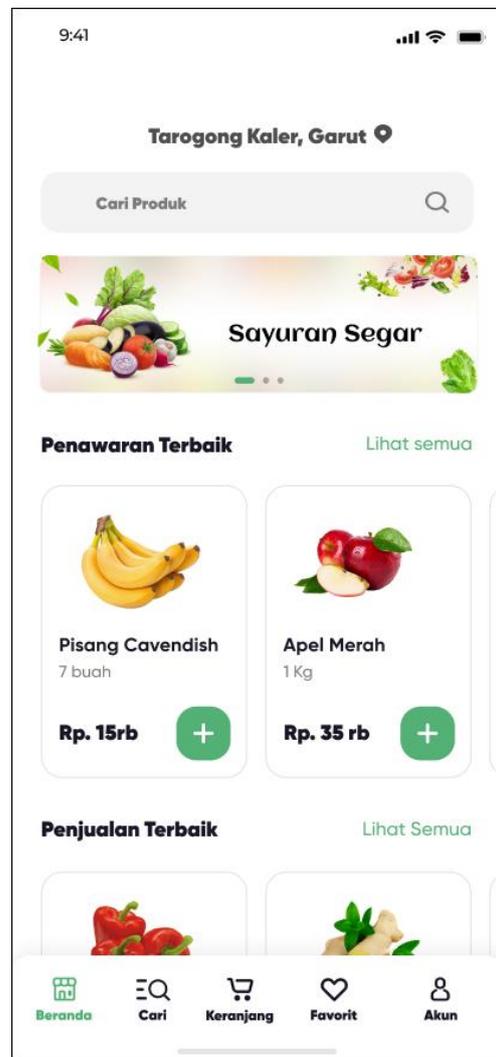
### 3.9 Perancangan User Interface



Gambar 3.30 Struktur Menu *Mobile* (Customer)



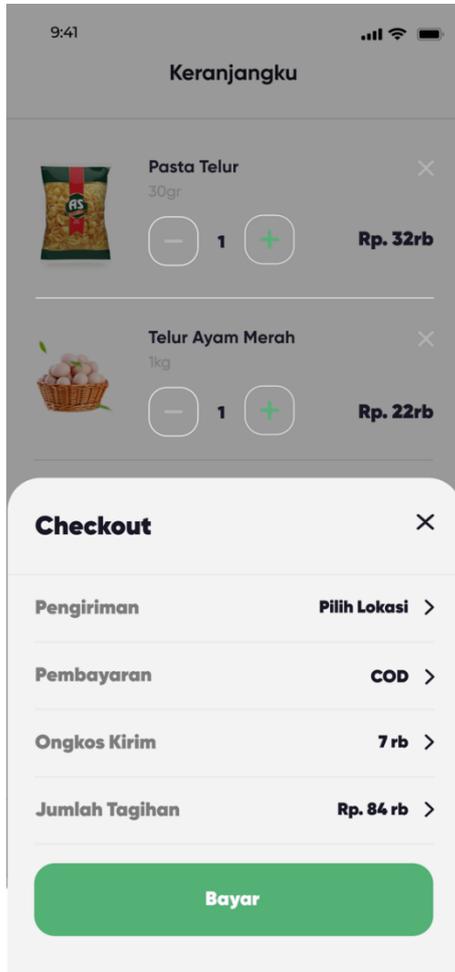
Gambar 3.31 Struktur Menu Web



Gambar 3.32 Menu Home Screen

Menu homescreen atau menu utama merupakan menu yang pertama muncul

setelah customer melakukan login, pada menu ini terdapat beberapa fitur. Seperti fitur lokasi anda sesuai dengan GPS, fitur cari produk, beberapa kategori dari produk seperti penawaran terbaik minggu ini dan lainnya



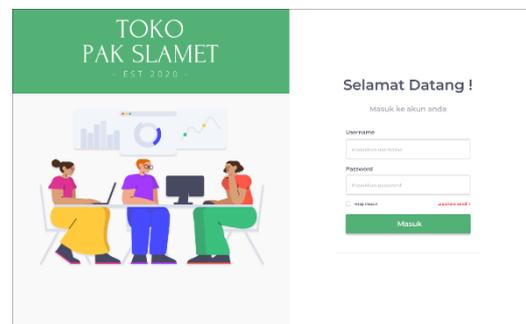
Gambar 3.33 Menu Checkout

Menu checkout berisi dari produk yang sudah customer pilih, yaitu terdapat informasi pemesanan seperti lokasi pengiriman, metode pembayaran, ongkos kirim hingga jumlah tagihan atau total harga yang perlu dibayarkan.



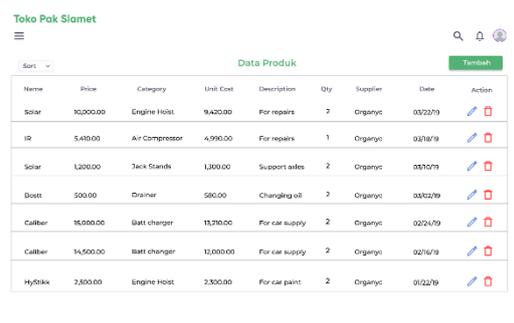
Gambar 3.34 Menu Pesanan Diterima

Menu pesanan diterima digunakan apabila pesanan atau produk sudah sampai ke tangan customer, maka customer dapat memilih tombol pesanan diterima agar petugas toko telah mengetahui status dari pengiriman. Status pemesanan berubah secara otomatis tergantung dengan posisi pesanan



Gambar 3.35 Halaman Login

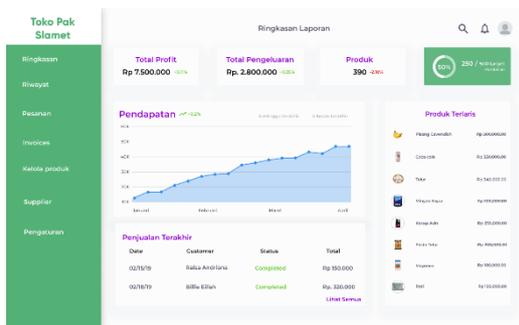
Halaman login menampilkan form login yang terdiri dari textbox input username dan password. Petugas Toko dan Pemilik Toko dapat masuk ke sistem penjualan melalui halaman login ini. Setelah user menginputkan data username dan password, maka akan terjadi proses validasi oleh sistem ke database server. Jika login berhasil maka halaman utama atau dashboard akan tampil, namun apabila login gagal maka sistem akan mengembalikan ke halaman login



Name	Price	Category	Unit Cost	Description	Qty	Supplier	Date	Action
Solar	30,000.00	Engine Host	9,400.00	For repairs	2	Organyc	03/22/19	
id	5,410.00	Air Compressor	4,900.00	For repairs	1	Organyc	03/18/19	
Solar	1,200.00	Jack Stands	1,000.00	Support aies	2	Organyc	03/10/19	
Besti	500.00	Drainer	500.00	Changing oil	2	Organyc	03/02/19	
Callbar	15,000.00	Batt charger	11,700.00	For car supply	2	Organyc	02/24/19	
Callbar	14,500.00	Batt charger	11,000.00	For car supply	2	Organyc	02/16/19	
HyStik	2,800.00	Engine Host	2,300.00	For car paint	2	Organyc	01/22/19	

Gambar 3.36. Halaman Kelola Produk

Halaman Kelola produk dapat digunakan oleh petugas toko untuk mengelola produk, seperti menambahkan produk baru, mengubah data produk yang sudah ada ataupun menghapus produk. Data produk terdiri dari beberapa diantaranya nama produk, jenis produk, kategori produk, harga produk, kuantitas produk, supplier, tanggal masuk dan deskripsi



Gambar 3.37 Halaman Laporan Penjualan

Halaman laporan penjualan dapat diakses oleh petugas toko dan pemilik toko untuk mengetahui laporan penjualan dari toko. Laporan tersebut ditampilkan melalui *dashboard*. Jadi user yaitu petugas dan

pemilik toko dapat mengetahui keuntungan/pendapatan, pengeluaran dan penjualan pada took

#### 4. KESIMPULAN

1. Peneliti menemukan permasalahan pada Toko XYZ dimana saat dilakukan analisis menghasilkan informasi bahwa proses bisnis yang sedang berjalan tidak efektif dikarenakan aliran uang masuk dan keluar berjalan di satu kasir.
2. Pihak Toko XYZ dapat mempermudah proses bisnis menggunakan perancangan sistem penjualan ini. Sistem penjualan dibuat menjadi dua platform dimana untuk Customer menggunakan platform online mobile, sedangkan untuk pihak Toko seperti petugas toko dan pemilik toko menggunakan platform website. Hal ini dapat mempermudah dan mempercepat setiap transaksi yang ada.

#### 5. SARAN

1. Perancangan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengembangkan Sistem Penjualan ini dan sebaiknya menggunakan data penjualan yang *real* dilapangan sehingga kondisi nyata dari kinerja sistem dapat tergambar dengan nyata.
2. Pembuatan secara menyeluruh pembuatan dashboard pada tiap unit dengan hubungan dan integrasi antar unit bisnis yang tetap diperhatikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Durotul Ummah, L. 2018. Rancang Bangun e-commerce Pada Toko Kerudung Nuri Collection Berbasis Customer Relationship Management. Jurnal Nuansa Informatika. Vol 12 No 2. Juli 2018.
- [2] Sonata, T, and Winda Sari, V. Juni 2019. Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi e-commerce Jenis Customer-To-Customer. Jurnal Komunika, Vol.8 No 1. Juni 2019.
- [3] Sandy Kosasi. 2015. Perancangan Sistem e-commerce Untuk Memperluas Pasar

- Produk Oleh-Oleh Khas Pontianak. Snastia.2015 (Oktober), 110-119.
- [4] Hikmawati, E. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Apartment Jatianangor City Park. Jurnal Nuansa Informatika. Vol 3 No 1. Januari 2019.
- [5] Abdullah, F and Hulu, S. 2022. Rancang Bangun Sistem Informasi Teller Menggunakan Java Netbeans (Studi KSP Nasari Bandung). Jurnal Nuansa Informatika. Vol 16 No 1. Januari 2022.
- [6] Nistrina, K and Sahidah, L. Juni 2022. Unified Modeling Language (UML) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil. Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA, Vol 4 No 1, Juni 2022.
- [7] Irfansyah, P and Haryono, S. 2017. Model e-commerce Produk Daur Ulang Bank Sampah Menggunakan UML. Jurnal Edukasi dan Penelitian (JEPIN), Vol.3, No 2, 2017.
- [8] Darsiti and Haerofifah, D. 2022. Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web (Studi Kasus : New Normal Eatery). Jurnal Nuansa Informatika, Vol 16, Nomor 1. Januari 2022.
- [9] Syukri, M and Irma Delianti, V. 2020. Perancangan Sistem Informasi e-commerce UKM Dua Putra Berbasis Web. Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika, Vol 8, No 1. Maret 2020.