



## Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan *Online* Berbasis Web Dengan Metode *Object Oriented*

<sup>1</sup>Fathiah Azzahrah, <sup>2</sup>Fery Oktabrian, <sup>3</sup>Mohammad Ezra Prajna, <sup>4</sup>Vanessya Putri Utami  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

### Alamat Surat

Email: [2010501060@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2010501060@mahasiswa.upnvj.ac.id), [2010501040@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2010501040@mahasiswa.upnvj.ac.id),  
[2010501069@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2010501069@mahasiswa.upnvj.ac.id), [2010501058@mahasiswa.upnvj.ac.id](mailto:2010501058@mahasiswa.upnvj.ac.id)

### Article History:

**Diajukan:** 27 September 2021; **Direvisi:** 15 Oktober 2022; **Diterima:** 25 Oktober 2022

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, tentu turut berdampak pada perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai bidang. Teknologi informasi merupakan salah satu hal yang dibutuhkan di dunia bisnis, karena mempengaruhi kinerja perusahaan. Kurangnya pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia bisnis dapat menimbulkan beberapa kendala, seperti kurangnya promosi sehingga produk yang ditawarkan tidak dikenal pelanggan, stok produk yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya, pencatatan transaksi penjualan produk yang masih dilakukan manual pada suatu buku mengakibatkan setiap penjualan belum memiliki data yang valid. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan tujuan membantu permasalahan terjadi dengan membangun sistem informasi penjualan *online*. Pemodelan data dengan menggunakan UML, pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* dan *alpha test*. Metode perancangan sistem menggunakan model *waterfall* dengan pendekatan berorientasi objek. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi penjualan *online* berbasis web yang dapat dijadikan sebagai media promosi, mempermudah pengolahan data, proses penjualan, pencarian data produk, dan pencatatan laporan.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, *Waterfall*, *Black Box*, *Alpha Test*

### ABSTRACT

*The rapid development of information technology, of course also has an impact on very significant changes in various fields. Information technology is one of the things needed in the business world, because it affects the company's performance. The lack of use of information technology in the world can cause several obstacles, such as lack of promotion so that the products offered are not known to customers, product stock that is not in accordance with actual conditions, recording product sales transactions that are still done manually in a book which results in each sale not being recorded. legally owned. Therefore, researchers conducted research with the aim of helping the problems that occur by building an online sales information system. Data modeling using UML, application testing using black box and alpha test methods. The system design method uses the waterfall model with an object-oriented approach. The results of this study are a web-based online sales information system that can be used as media promotion, ease of data processing, sales process, product data search, and report recording.*

**Keywords:** Information Systems, *Waterfall*, *Black Box*, *Alpha Test*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang berkembang pesat, tentu turut berdampak pada perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai bidang. Hampir semua pekerjaan baik dalam dunia perkantoran, usaha, pendidikan sudah memanfaatkan perkembangan teknologi. Teknologi informasi memberikan kenyamanan dan kepuasan pengguna, karena teknologi informasi dapat menunjang informasi yang akurat, cepat, efisien dan efektif. Teknologi informasi perlu dikembangkan terutama dalam bentuk pelayanan publik, sehingga nilai jual suatu organisasi ataupun instansi menjadi lebih baik.

Adanya teknologi informasi, pergeseran dalam dunia bisnis telah mengubah paradigma antara penjual dan pembeli dalam proses transaksi jual beli, seperti misalnya pembeli tidak perlu lagi harus datang ke toko penjual untuk melakukan pembelian, namun mengalami transformasi dengan memanfaatkan teknologi informasi internet untuk mengoptimalkan kegiatan jual beli.

Proses penjualan yang masih dilakukan secara manual, terkadang dapat menimbulkan beberapa kendala, seperti kurangnya promosi sehingga produk yang ditawarkan tidak dikenal pelanggan, pendataan produk yang tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, dan pencatatan transaksi penjualan yang masih dilakukan manual pada suatu buku mengakibatkan setiap penjualan belum memiliki data yang valid dan dinilai kurang efektif dan efisien dalam pelaksanaannya. Sehingga kebutuhan akan berbasis teknologi informasi pada suatu konsep penjualan menjadi tidak terelakkan lagi.

Sistem informasi penjualan *online* merupakan suatu sistem yang terintegrasi, sistem manusia mesin untuk mengoptimalkan penjualan secara lebih mudah, cepat, efektif dan efisien. Sistem informasi penjualan *online* memiliki tujuan untuk mempermudah proses penjualan, mempermudah pegawai dalam pengolahan data, pencarian data produk, dan pencatatan laporan. Serta dapat dijadikan sebagai media promosi karena jika menggunakan media website jangkauan yang dapat dicakup lebih luas.

### 1.1 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji adalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penjualan *online* untuk mengatasi masalah pendataan produk, pencarian produk, dan pencatatan laporan yang terkomputerisasi dengan media internet berbasis website, sehingga dapat mempercepat dan mempermudah proses penjualan dan laporan. Sistem informasi penjualan *online* yang dirancang juga dapat dijadikan sebagai media promosi untuk memperkenalkan produk kepada pelanggan dengan jangkauan yang lebih luas melalui internet.

### 1.2 Batasan Masalah

Dalam pembuatan sistem informasi ini, ada beberapa batasan yang digunakan. Adapun batasan masalah meliputi:

- a. Sistem informasi penjualan yang dirancang berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CI (*Code Integer*), dan *database* MYSQL.
- b. Berfokus pada pendataan produk, pencarian produk dan transaksi.
- c. Penjualan *online* tersebut hanya menjual baju atau atasan.

### 1.3 Tujuan

Sistem yang kami bangun yaitu sistem informasi penjualan *online* berbasis website menggunakan *framework* *Code Integer* memiliki tujuan untuk mempermudah proses penjualan, mempermudah pegawai dalam pengolahan data, pencarian data produk, dan pencatatan laporan. Serta dapat dijadikan sebagai media promosi karena jika menggunakan media website jangkauan yang dapat dicakup lebih luas.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Sistem Informasi

Rumusan Sistem informasi diartikan sebagai komponen-komponen yang saling terkait seperti, dikumpulkan, diproses, disimpan, dan didistribusikan untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi datau perusahaan (Laudon, 2015). Jadi sistem informasi adalah gabungan data yang berkaitan dengan sistem, hingga dapat menghasilkan output yang berguna untuk pengambilan keputusan dan memecahkan masalah.

### 2.2 E- Commerce

*E-commerce* adalah saluran dari internet yang dapat dijangkau konsumen untuk mendapatkan informasi dalam prosesnya diawali dengan memberi jasa informasi pada konsumen dalam penentuan pilihan (Amstrong & Philip, 2012). Jadi *e-commerce* adalah saluran yang dapat dijangkau konsumen menggunakan komputer yang digunakan oleh pembisnis dalam aktivitas bisnisnya yang mencakup penjualan, pemasaran, pembelian produk atau jasa melalui sistem elektronik.

### 2.3 Waterfall

Didalam rancangan sistem, metode yang akan digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode waterfall menjelaskan pendekatan secara sistematis dan berurutan pada perancangan perangkat lunak (Pressman, 2015) Metode ini digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak sekuensial dengan tahapan-tahapan berurutan yang saling terkait satu sama lain, dimulai dari menganalisis kebutuhan (*Requitment*), desain sistem (*Design*), penulisan kode program (*Implementation*), pengujian sistem (*System Testing*), dan melakukan pemeliharaan (*Maintenance*).

## 3. PEMBAHASAN

### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pembuatan sebuah program aplikasi pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi literatur. Metode ini merupakan teknik pengumpulan data berdasarkan pustaka dan referensi pendukung sebagai bahan acuan yang berhubungan dengan objek yang diteliti dengan cara mempelajari metode, konsep, teknik teori dari berbagai sumber seperti jurnal maupun buku terkait dengan informasi dari pembuatan aplikasi yang dibuat pada tahap analisis data.

### 3.2 Analisis Sistem

Kegiatan analisis sistem yang sedang dilakukan saat ini adalah pendekatan berorientasi objek pada sistem yang akan dirancang untuk memfokuskan kepada fungsionalitas sistem. Hasil dari analisis akan didokumentasikan dan divisualisasi dengan *Unified Modeling Language* (UML). Tujuan dilakukan analisis sistem adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan, mengidentifikasi objek dan hubungan antar objek.

#### 3.2.1 Proses Bisnis Berjalan

Pelanggan mengunjungi toko kemudian memilih produk dan ukuran, jika produk yang dipilih pelanggan tidak ada ukuran yang sesuai pada produk di *display* toko, maka pegawai akan mengecek ketersediaan produk ke gudang, jika produk ada, produk akan diserahkan ke pelanggan, namun jika produk tidak ada maka, pegawai akan melakukan konfirmasi produk ke pelanggan bahwa produk tidak tersedia.

Setelah pelanggan selesai memilih produk dengan ukuran yang sesuai, maka pelanggan akan membayar produk ke kasir, kasir akan memproses pembayaran dan memberikan struk pembayaran ke pelanggan. Pada akhir bulan pegawai akan merekap laporan transaksi penjualan yang sudah dilakukan. Laporan akan diberikan kepada pemilik toko.

### 3.2.2 Analisa Masalah Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

Dari hasil analisis sistem yang sedang berjalan, proses pencarian produk masih dilakukan manual, pegawai akan menghabiskan banyak waktu untuk mengecek ketersediaan produk satu persatu. Kemudian didalam pemasaran produknya juga masih secara manual, yaitu ketika pelanggan datang ke toko, sehingga informasi tentang penjualan produk yang ditawarkan masih belum meluas dan hanya diketahui oleh orang-orang sekitar.

Kesalahan dalam pencatatan laporan juga bisa saja terjadi jika masih dilakukan manual pada suatu buku mengakibatkan setiap penjualan belum memiliki data yang valid dan dinilai kurang efektif dan efisien dalam pelaksanaannya.

### 3.2.3 Proses Bisnis yang Diusulkan

Seorang pelanggan mengunjungi halaman website toko, hal pertama yang harus dilakukan pelanggan adalah melakukan login pada website namun jika pelanggan belum terdaftar pada website pelanggan diharapkan mengisi registrasi terlebih dahulu, jika sudah masuk ke website pelanggan dapat langsung mencari produk yang dibutuhkan, pelanggan juga dapat mencari produk berdasarkan kategori, jika pelanggan menemukan produk yang diinginkan maka produk yang dipilih akan dimasukkan ke keranjang belanja, pelanggan juga dapat melakukan update jumlah produk, hapus produk yang tidak jadi dipilih.

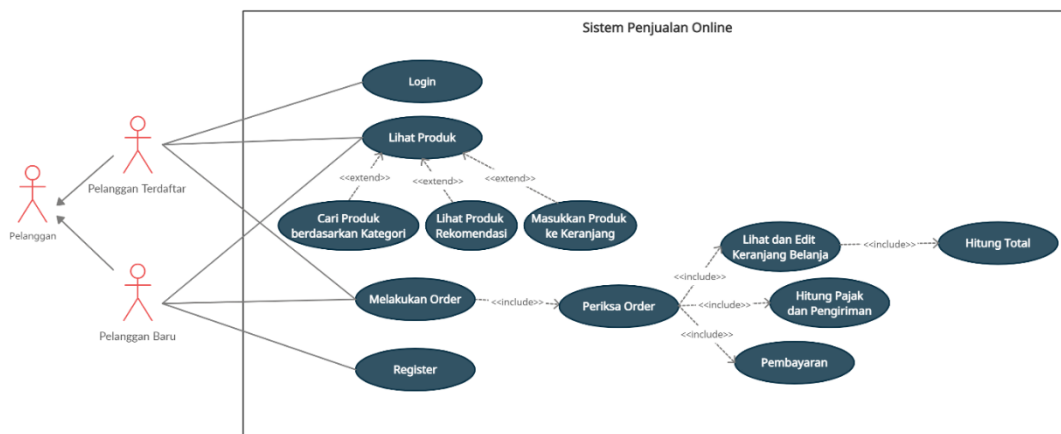
Jika pelanggan merasa sudah sesuai maka pelanggan akan melakukan *checkout*, website akan menampilkan data pesanan yang dipilih pelanggan dan total pembayaran, kemudian admin akan melakukan konfirmasi pesanan. Setelah pesanan di konfirmasi oleh admin, pelanggan dapat mendapat kode *order*, kode *order* digunakan untuk pelanggan melakukan pembayaran.

Pelanggan akan mendapat pilihan pembayaran, kemudian membayar produk yang dibeli dengan melakukan konfirmasi pembayaran, lalu admin akan mengupdate status pembayaran yang dilakukan pelanggan, pelanggan dapat melihat data pesanan yang telah dilakukan pada daftar *order*. Pembayaran yang dilakukan pelanggan akan dibuatkan laporan penjualan oleh admin yang akan diserahkan ke pemilik toko

## 3.3 Perancangan Desain Sistem

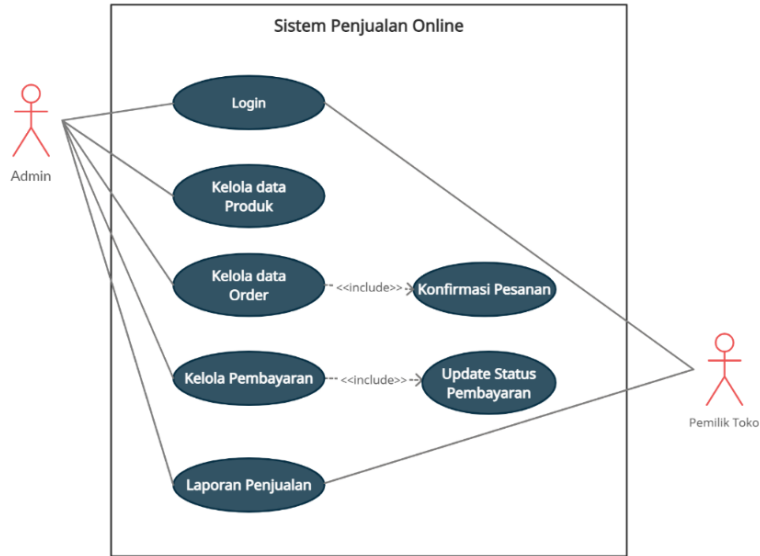
### 3.3.1 Desain Sistem Usulan Menggunakan Use Case Diagram

#### a) Use Case Diagram Pelanggan



Gambar 1. Use Case Diagram Pelanggan

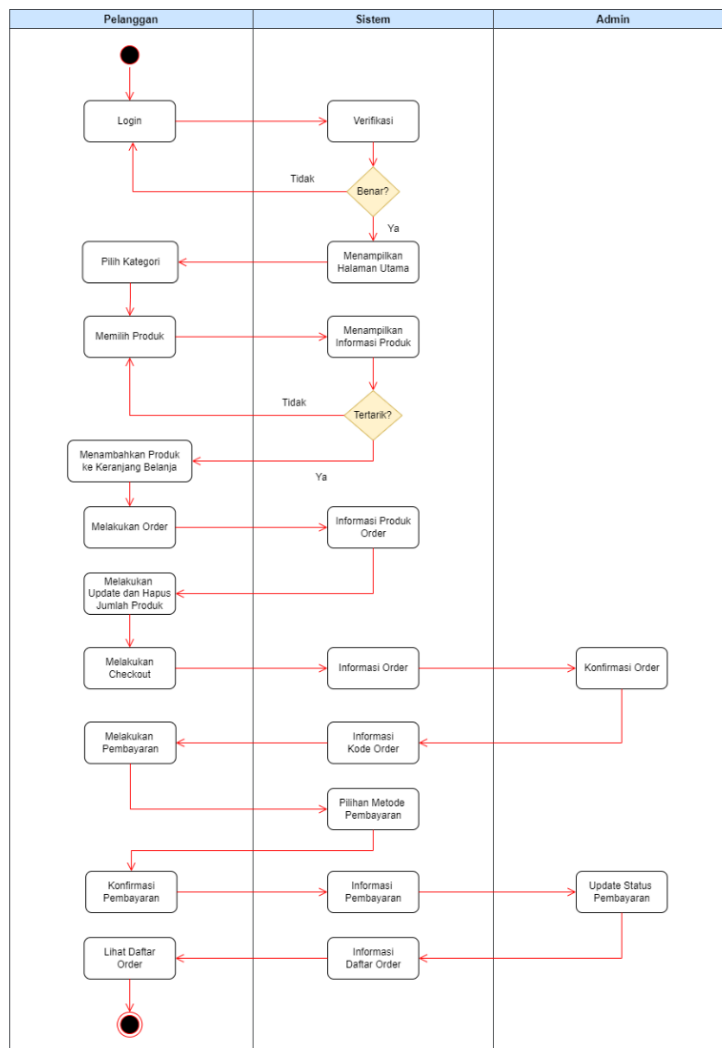
b) Use Case Diagram Admin dan Pemilik Toko



Gambar 2. Use Case Diagram Admin dan Pemilik Toko

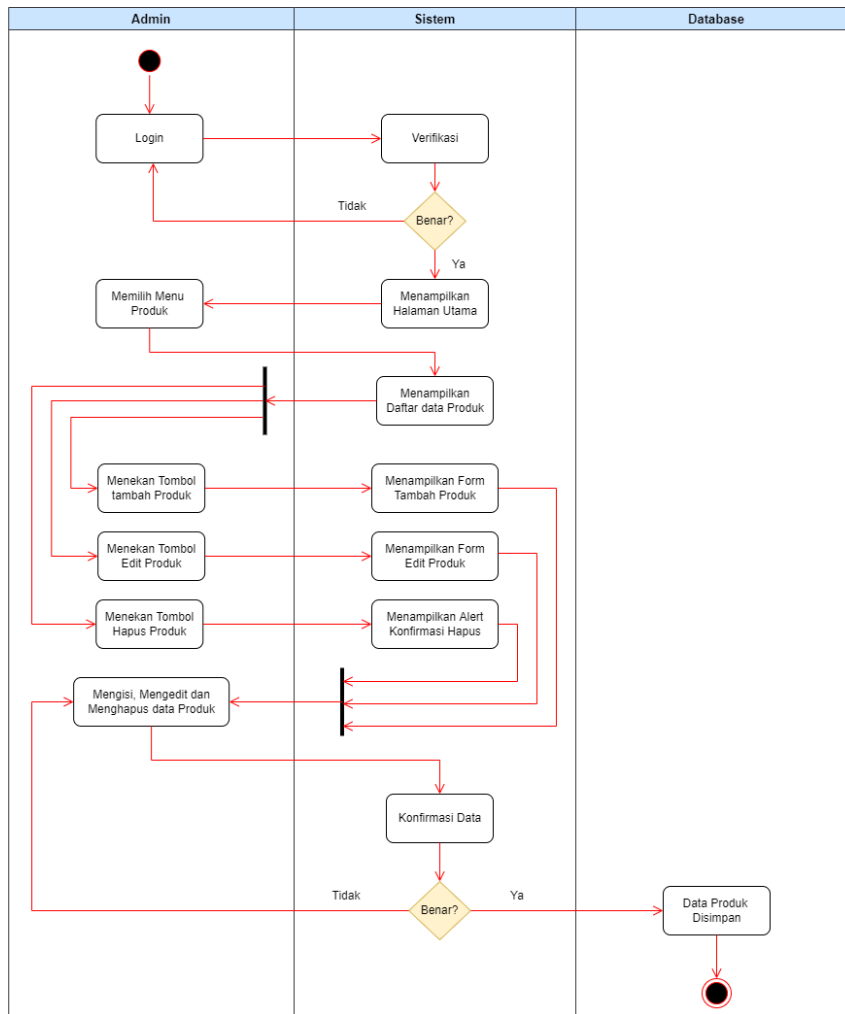
3.3.2 Pemodelan Activity Diagram

a) Activity Diagram Pemesanan Produk



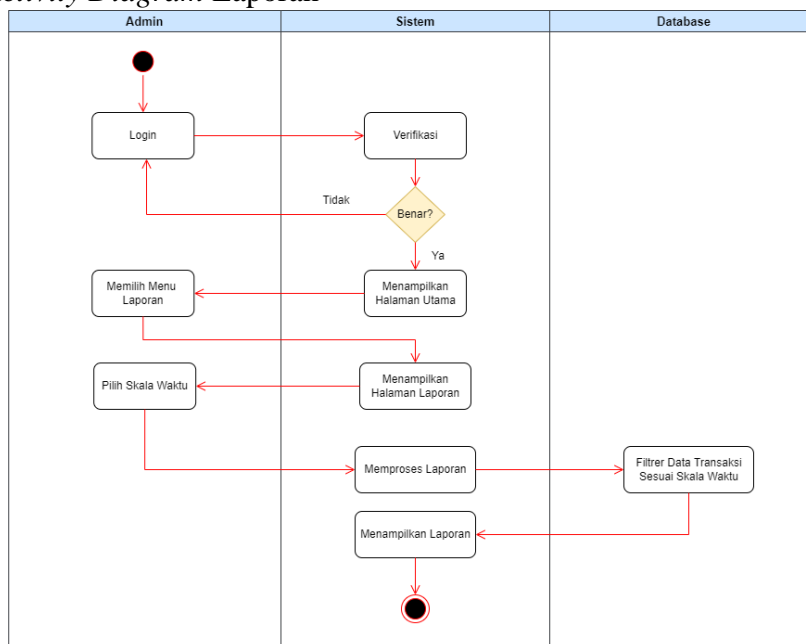
Gambar 3. Activity Diagram Pemesanan Produk

b) Activity Diagram Mengolah Data Produk



Gambar 4. Activity Diagram Mengolah Data Produk

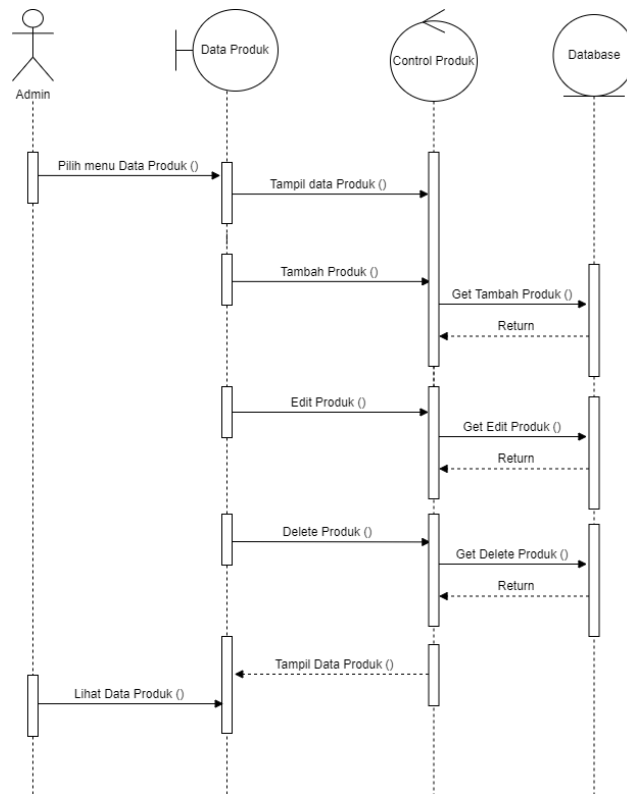
c) Activity Diagram Laporan



Gambar 5. Activity Diagram Laporan

### 3.3.3 Pemodelan Sequence Diagram

#### a) Sequence Diagram Kelola Data Produk



Gambar 6. Sequence Kelola Data Produk

### 3.3.4 Model Domain Data Menggunakan Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dengan meunjukkan sistem class, atribut, metode, dan hubungan antar objek. Adapun class diagram yang ada dalam sistem informasi penjualan online sebagai berikut:



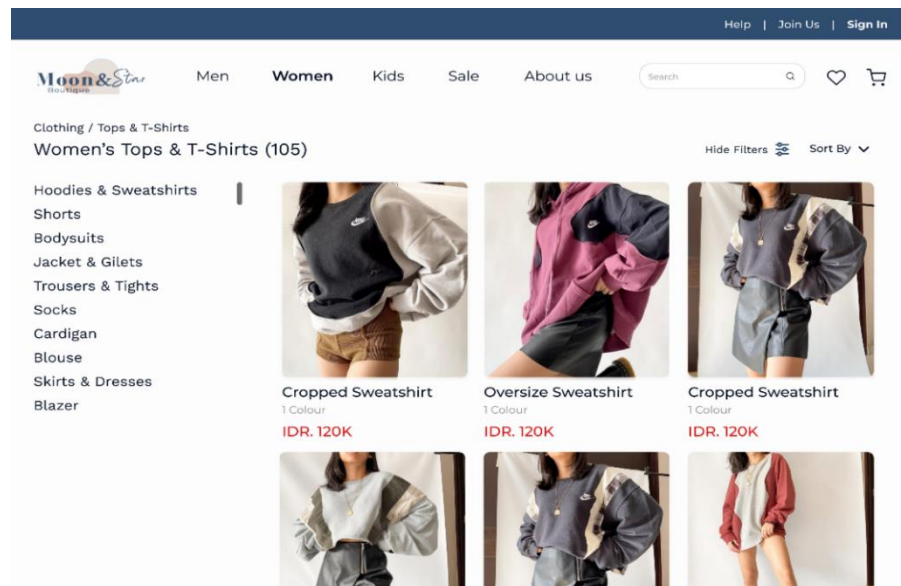
Gambar 7. Class Diagram

### 3.3.5 Tampilan Website

Interface merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna. Rancangan tampilan sistem informasi penjualan *online* sebagai berikut:

a. Tampilan Halaman Utama

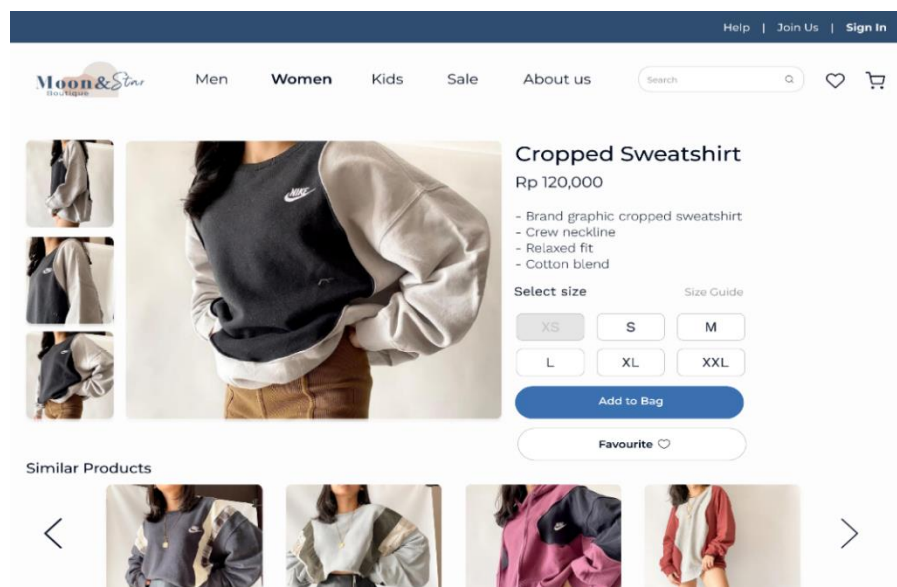
Halaman utama sistem merupakan tampilan yang akan muncul di awal ketika pengguna mengakses website, pada halaman utama pengguna dapat produk yang tersedia, dan melakukan pencarian berdasarkan kategori.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama

b. Tampilan Halaman Detail Produk

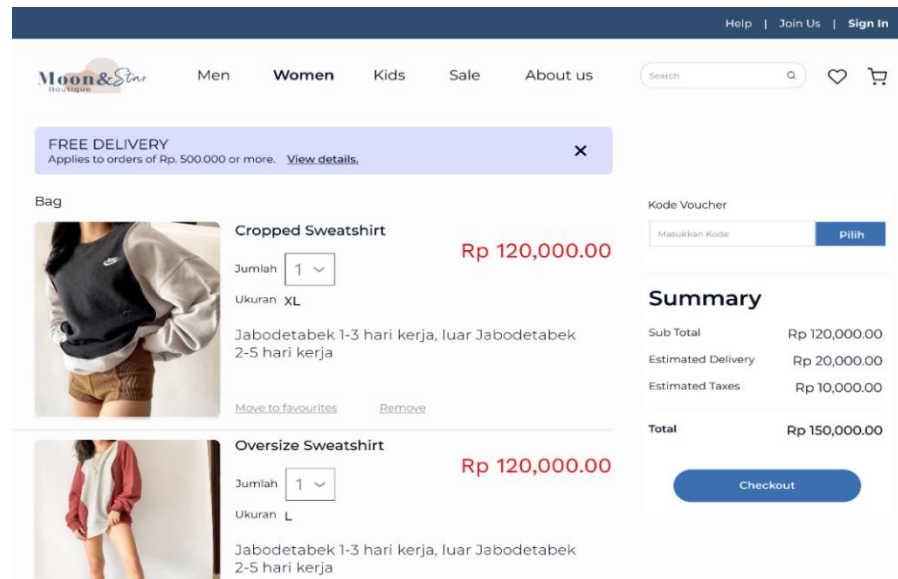
Halaman detail produk menampilkan keterangan produk, harga, gambar produk secara lebih jelas, dan ukuran yang tersedia. Di halaman ini juga pelanggan dapat menekan tombol 'Add to Bag' yang berfungsi untuk memasukkan produk yang sedang ditampilkan detailnya ke keranjang belanja.



Gambar 9. Tampilan Halaman Detail Produk

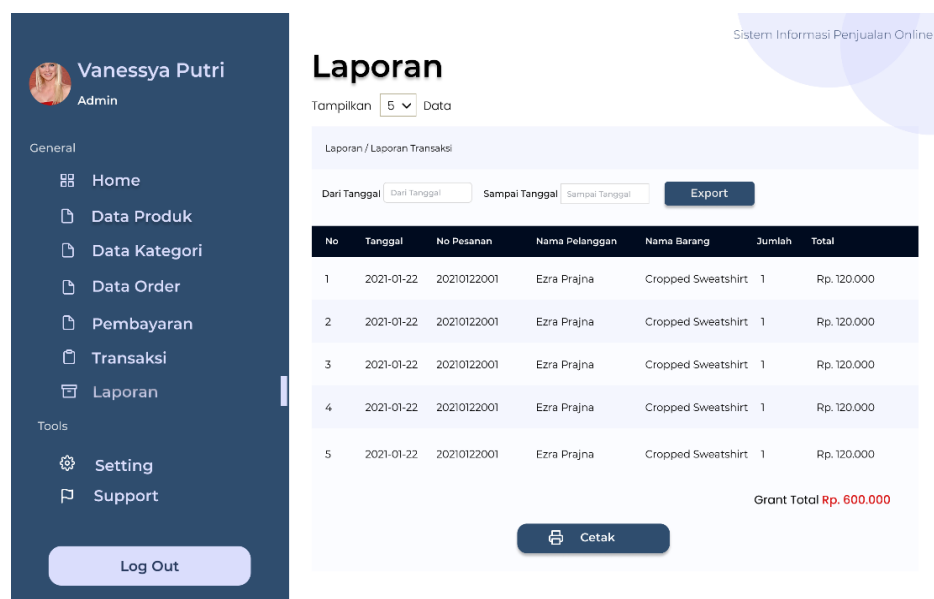


- c. Tampilan Halaman Keranjang Belanja  
 Pada halaman keranjang belanja pelanggan dapat menentukan jumlah produk, memasukkan kode *voucher* jika ada, dan informasi total pembayaran yang harus dilakukan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Keranjang Belanja

- d. Tampilan Halaman Laporan  
 Pada halaman laporan admin dapat melihat dan mencetak laporan berdasarkan jangka waktu yang ditentukan.



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan

### 3.4 Implementasi

Implementasi meliputi tahapan penulisan kode program dan pengujian. Pada implementasi, aplikasi yang akan dioperasikan dan dilakukan pengujian untuk melihat sejauh mana sistem yang dibuat mencapai tujuan yang diinginkan. Implementasi sistem berupa perancangan aplikasi sistem informasi penjualan *online* berbasis website. Sistem ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Code Integer* (CI) *database* yang digunakan adalah MySQL. Akan dilakukan pengujian ketika sistem

selesai dibuat untuk menjalankan fungsi sistem yang telah dibangun sesuai rancangan, dengan metode pengujian *black box* dan *alpha test*.

*Black box test* merupakan pengujian sistem yang dilakukan dengan mengamati input dan output dan meminta penguji untuk melakukan penilaian. Penguji yang melakukan tes uji sistem ini adalah administrator yang bersangkutan. Sedangkan *alpha test* adalah pengujian sistem yang dilakukan oleh pemakai sehingga dapat diperoleh tanggapan dari pemakai tentang sistem, baik dari segi tampilan, format, maupun tingkat keramahan programnya, pengujian ini dilakukan oleh pemakai yang terkait seperti pelanggan, pegawai dan pemilik toko (Priyanto & Setiadi, 2019).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa , perancangan dan implementasi sistem informasi penjualan *online* berbasis web adalah sistem penjualan *online* yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja tanpa batasan tempat dan waktu sehingga pelanggan tidak perlu lagi datang ke toko karena dapat dengan mudah melakukan pemesanan produk secara *online*, sistem informasi penjualan *online* ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan promosi dengan media website. Selain itu sistem informasi penjualan *online* juga mempermudah dalam mengelola data, pencarian data dan membantu pegawai dalam pencatatan laporan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Amstrong, G. & Philip, K., 2012. *Prinsip-prinsip Pemasaran. Edisi 13. Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Laudon, K., 2015. *Sistem Informasi Manajemen: Mengelola Perusahaan Digital*. Jakarta: Salemba Empat.
- Pressman, R., 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.
- Priyanto, B. & Setiadi, T., 2019. Pengembangan Sistem Informasi Obat Berdasar ISO Berbasis Web Dengan Merode Object Oriented. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 7(1), pp. 86-95.