

Rancang Bangun E-Commerce Pada Toko Sepatu OS Dengan Metode Waterfall

Andih Muhamad Rofi¹, Resti Amalia^{2*}

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: landymuhamadrofi92@gmail.com, dosen00850@unpam.ac.id

Abstrak—Penelitian ini dilatar belakangi oleh semakin banyak perusahaan dagang dan jasa yang mulai menggunakan sistem *E-Commerce* sebagai media penjualan *online*. Penggunaan *E-Commerce*, informasi perusahaan bisa lebih cepat tersampaikan kepelangan dan jangkauan pemasaran yang lebih luas, sehingga diharapkan bisa meningkatkan penjualan. Penelitian ini akan dirancang sebuah media promosi dan penjualan *online* berbasis *website*, perancangan dan pembuatan ini dimaksudkan untuk memudahkan pengelolaan, penjualan dan promosi juga mempermudah pembeli. Agar konsumen lebih mudah memilih model-model fashion, tanpa konsumen harus datang ke toko. Mempromosikan suatu produk harus disertai, dengan konsep yang mudah dan menarik agar diminati oleh konsumen dan masyarakat. Dalam proses pembangunan *website E-Commerce* ini menggunakan teknik pembangunan secara *life cycle* atau bisa disebut dengan *waterfall*. Metode aliran data yang digunakan adalah metode terstruktur yang terdiri dari *Data Flow Diagram (DFD)* dalam menggambarkan model fungsional dan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan model data. Tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan sistem *E-Commerce* ini adalah mempermudah pembeli untuk melakukan transaksi dimanapun pembeli berada tanpa harus datang ke Toko OS.

Kata Kunci: E-Commerce, Penjualan Sepatu, Toko Online

Abstract—*This research is motivated by the increasing number of trading and service companies that are starting to use the E-Commerce system as an online sales medium. The use of E-Commerce, company information can be conveyed more quickly to customers and a wider marketing reach, so that it is expected to increase sales. This research will design a website-based online promotion and sales media, this design and manufacture is intended to facilitate processing, selling and promotion as well as making it easier for buyers. To make it easier for consumers to choose fashion models, without consumers having to come to the store. Promoting a product must be accompanied by an easy and attractive concept to attract consumers and the public. In the process of building an E-Commerce website, it uses a life cycle development technique or can be called a waterfall. The data flow method used is a structured method consisting of a Data Flow Diagram (DFD) to describe the functional model and an Entity Relationship Diagram (ERD) to describe the data model. The goal to be achieved from the development of this E-Commerce system is to make it easier for buyers to make transactions wherever buyers are without having to come to the OS Store.*

Keywords: E-Commerce, Shoe Sales, Online store

1. PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan teknologi telekomunikasi dan komputer saat ini, internet merupakan media informasi yang dapat diakses secara lintas negara karena sifat internet tidak mengenal batasan geografis. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas yaitu dengan mengembangkan suatu sistem perdagangan yang menggunakan teknologi internet, yang disebut dengan electronic commerce (*e-commerce*).

Toko sepatu OS sebagai sebuah usaha bisnis yang bergerak dalam bidang penjualan sepatu yang memiliki tingkat persaingan yang sangat signifikan. Toko sepatu OS menjalankan usahanya di Tangerang Selatan sejak kurang lebih 2 tahun yang lalu hingga sekarang. Jangkauan pasar yang relatif kecil apabila menjual produk hanya dengan menunggu konsumen yang datang dan hanya dari masyarakat sekitar. Karena selama ini pihak toko dalam memasarkan barangnya dengan cara menunggu dan juga menawarkannya kepada pelanggan melalui pesan chatting, sehingga tidak banyak yang mengetahui toko ini. Pengelolaan proses bisnisnya masih dilakukan secara konvensional, mulai dari pencatatan data transaksi, data pelanggan dan data barang menggunakan sistem pencatatan pada buku catatan. Sama halnya dengan usaha sejenis lainnya yang sudah ada selama ini, sistem dan strategi penjualannya masih cenderung menunggu konsumen atau pembeli yang pesan. Kurangnya sarana yang menunjang untuk memperkenalkan informasi tentang toko,

membuat toko sulit untuk mendapatkan konsumen yang berada diluar jangkauan dan memperluas area pemasarannya. Persaingan yang ketat saat ini mengharuskan toko membutuhkan suatu media untuk memperkenalkan toko dan memperluas area penjualan tanpa mengeluarkan biaya yang cukup tinggi. Kondisi ini jelas sulit untuk meningkatkan volume penjualannya, belum lagi adanya ancaman dari pesaing-pesaing lainnya yang juga menjual barang-barang yang sejenis.

Penjualan adalah proses di mana penjual memenuhi semua kebutuhan dan keinginan pembeli untuk mencapai manfaat bagi penjual dan pembeli yang berkelanjutan dan yang menguntungkan kedua belah pihak (Ahmad, 2014).

Berdasarkan data penjualan yang ada selama ini, terlihat tingkat penjualan dan pendapatan omzet yang didapatkan masih kurang maksimal. Oleh karena itu, pihak toko harus mencari peluang untuk mengantisipasi yang semakin menurunnya omzet dan volume penjualan yang terjadi selama ini. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan mulai memanfaatkan perangkat teknologi informasi sebagai bagian dari upaya untuk memperbaiki atau meningkatkan volume penjualan yang cenderung menurun. Melalui cara ini juga memiliki peluang yang lebih besar dimana pangsa pasar penjualan tidak lagi hanya fokus kepada masyarakat atau konsumen di lokasi tertentu saja. Pihak toko memiliki peluang besar dapat menjangkau pangsa pasar yang lebih luas, tidak lagi ada batasan geografis antar daerah satu dengan daerah lainnya. Dapat memperkenalkan barang-barangnya kepada semua orang yang ada di dunia ini dengan catatan tentunya harus memiliki kemampuan akses internet.

Pemanfaatan teknologi *E-Commerce* ini sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat dan adanya kecenderungan masyarakat yang semakin banyak menggunakan teknologi informasi ini, dimana dapat memberikan implikasi khusus kearah perkembangan pasar yang terjadi selama ini. Meningkatnya tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat akan kemampuan teknologi informasi jelas merupakan suatu faktor yang sangat penting karena dapat merubah paradigma masyarakat dalam berpikir, dimana untuk memenuhi kebutuhan mereka masih ada cara lain yang lebih mudah dan dapat menghemat biaya dan waktu. Pada toko ini, belum adanya rancangan sistem informasi penjualan berbasis *e-commerce* pada toko OS. Oleh karena itu, maka dibuatlah sebuah sistem penjualan yang dapat menjangkau penjualan secara lebih luas sehingga dapat meningkatkan penjualan produknya. Berdasarkan hal tersebut, maka hal inilah yang mendorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Rancang Bangun *E-Commerce* Pada Toko Sepatu OS Dengan Metode *Waterfall* ”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Model *Waterfall*

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model ini merupakan model pengembangan sistem yang paling tua dan sederhana. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahapan pendukung (support). Model SDLC cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Berikut adalah gambaran model *waterfall* (Muharni, 2021):

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Analysis*)
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
- b. Desain (*Design*)
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan perangkat lunak ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Contoh: *Unified Modeling language* (UML) untuk merancang dan

mendokumentasikan sistem yang dibuat. Sedangkan untuk menggambarkan relasi antara objek dapat menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

- c. Pembuatan Kode program (*Code*)
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Contoh: bahasa pemrograman PHP dengan support database menggunakan MySQL.
- d. Pengujian (*Test*)
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Contoh: *Black box testing* dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.
- e. Pendukung (*Support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru. Contoh: software maupun hardware yang sudah ditentukan baik pada saat pembuatan maupun operasi program.

Metode ini yang akan peneliti gunakan untuk penelitian kali ini dikarenakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistemnya sangat sederhana dan berurutan sehingga memudahkan dalam rancang bangun website e-commerce pada toko sepatu OS.

2.2. Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

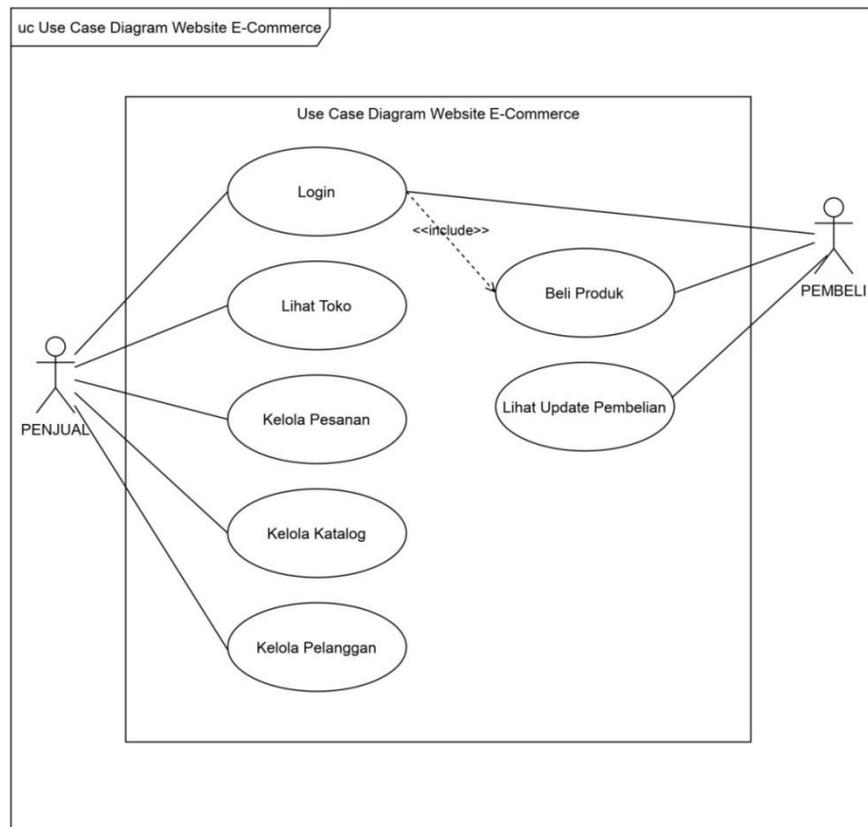
UML (*Unified Modeling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Perancangan pengembangan perangkat dengan metode grafis serta merupakan bahasa visualisasi, spesifikasi, dan konstruksi serta dokumentasi. *Unified Modeling Language* (UML) meliputi perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram* yang akan digunakan.

- a. Diagram Khusus (*Use Case Diagram*)
Merupakan suatu model penggambaran sistem dengan meliputi karakter (tingkah laku) terhadap sistem yang akan diciptakan. Diagram ini menentukan penggambaran dengan simbol-simbol untuk menentukan siapa saja yang berhak mengakses suatu sistem sesuai dengan fungsi yang dibuat.
- b. Diagram Aktivits (*Activity Diagram*)
Merupakan suatu gambaran dengan simbol-simbol yang menerangkan alur kerja dari suatu sistem yang akan dibuat. Diagram ini biasa disebut sebagai *workflow* yaitu aliran kerja kegiatan yang dilakukan sistem.
- c. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)
Merupakan penggambaran sebuah sistem dengan alur kerja yang lebih detail terhadap objek-objek yang saling berkaitan. Diagram ini memerlukan penggambaran dari diagram *use case* dan diagram *activity* terlebih dahulu untuk kemudian bisa membuatnya (*diagram sequence*).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Sistem

Pada sistem yang akan diusulkan kali ini ada beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternative yang lain, dengan maksud dan tujuannya yaitu untuk menjelaskan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram

Penjelasan gambar untuk beberapa simbol *use case* adalah sebagai berikut:

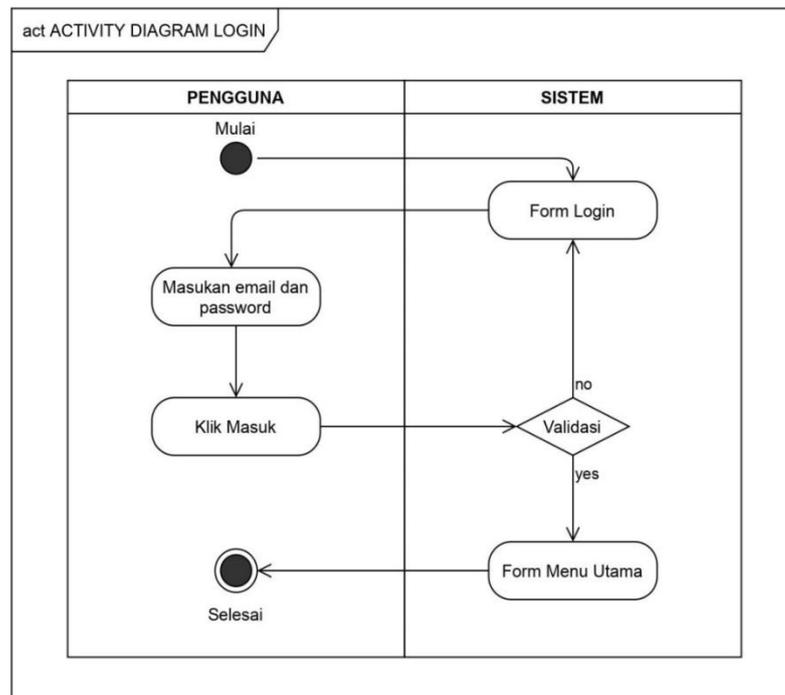
1. Login : Penjual dan pembeli dapat login dan dapat mengelola data pemesanan
2. Lihat Toko : Admin dapat melihat toko
3. Kelola Pesanan : Admin dapat mengelola pesanan
4. Kelola Katalog : Admin dapat mengelola katalog
5. Kelola Pelanggan : Admin dapat mengelola pelanggan
6. Beli Produk : Pembeli dapat membeli produk
7. Lihat Update Pembelian : Pembeli dapat melihat update pembelian

3.2 Perancangan Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Berikut adalah penggambaran dari *activity diagram* yang akan di usulkan oleh penulis sebagai berikut.

a. Activity Diagram Login

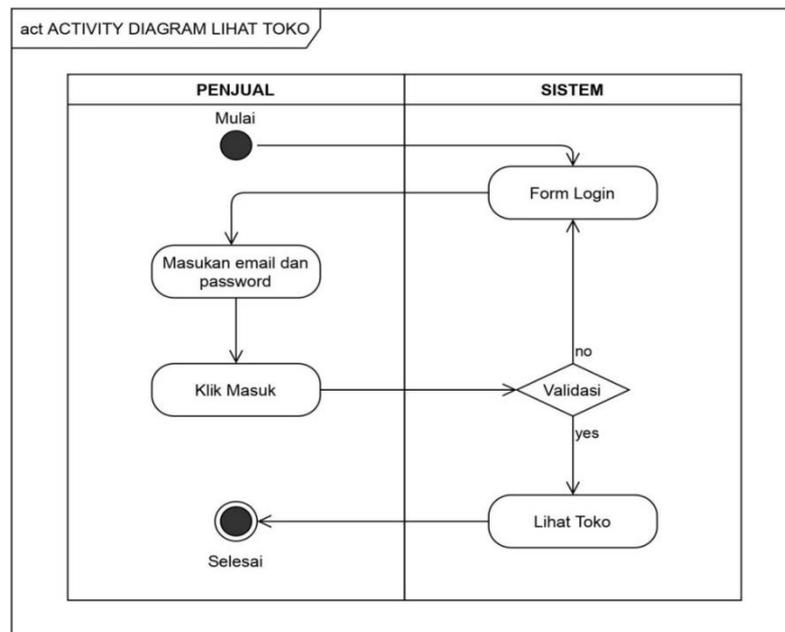
Pengguna dapat memulainya dengan masuk kehalaman form login pada sistem, kemudian pengguna memasukkan email dan password terlebih dahulu, lalu tekan tombol masuk. Kemudian sistem akan memvalidasinya, jika email dan password sudah sesuai maka sistem akan menampilkan pada tampilan menu halaman utama.



Gambar 2. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Lihat Toko

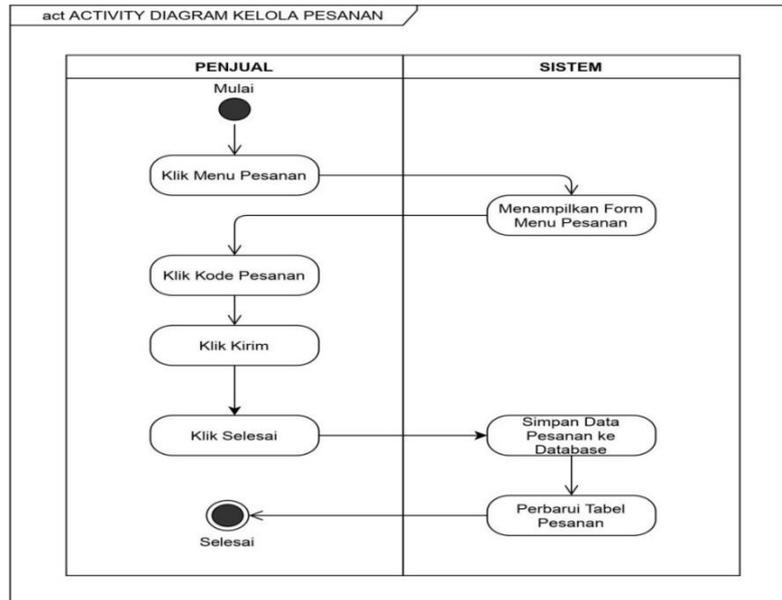
Penjual dapat memulainya dengan masuk kehalaman form login terlebih dahulu pada sistem, kemudian penjual memasukkan email dan passwordnya, lalu tekan tombol masuk. Kemudian sistem akan memvalidasi nya, jika email dan password tersebut sudah sesuai, maka sistem akan menampilkan pada menu lihat toko.



Gambar 3. Activity Diagram Lihat Toko

c. Activity Diagram Kelola Pesanan

Penjual dapat mengklik menu kelola pesanan. Kemudian sistem akan menampilkan form menu pesanan. Lalu penjual dapat mengklik kode pesanan yang tampil, lalu klik kirim dan klik selesai. Kemudian sistem akan menyimpan data pesanan ke dalam database dan sistem akan memperbarui tabel pesanan yang terbaru.



Gambar 1. Activity Diagram Kelola Pesanan

4. IMPLEMENTASI

Aplikasi yang dibuat ini akan digunakan oleh admin terdahulu dengan membuat account, kemudian calon pendaftar mengakses halaman yang telah ditentukan alamatnya oleh admin.

a. **Form Login Admin**

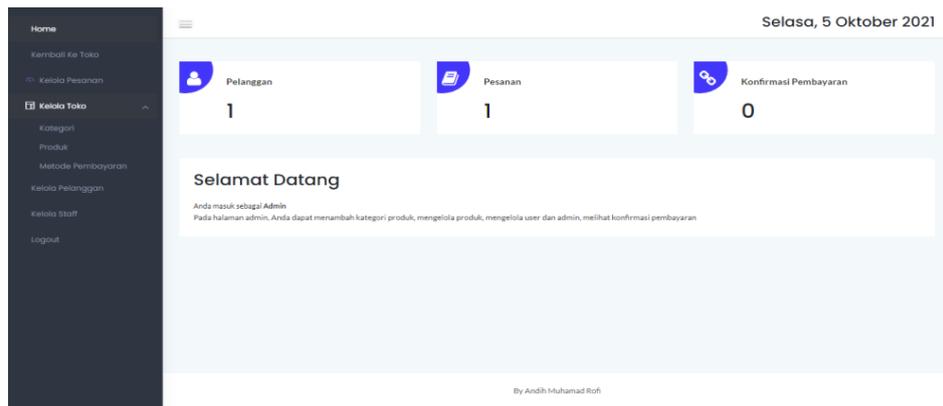
Form login admin merupakan login yang akan dilakukan oleh admin saat pertama admin membuat website ini. Login ini digunakan sebagai hak akses admin yang dapat mengelola data-data yang terdapat pada website. Berikut adalah bentuk tampilan dari form login admin.



Gambar 5. Tampilan Form Login Admin

b. Form Menu Utama Admin

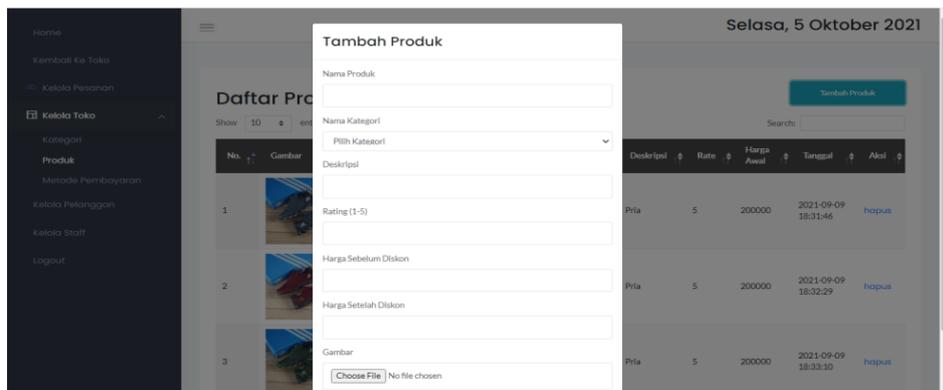
Form menu utama admin merupakan form yang berfungsi untuk mengelola menu – menu atau form lainnya yang terdapat di dalam aplikasi. Form menu utama admin akan tampil saat admin pertama kali setelah admin melakukan login. Saat form ini aktif, admin dapat melakukan setting web, setting menu dan memasukkan info serta produk dan kategori produk. Berikut adalah bentuk tampilan dari form menu utama admin.



Gambar 6. Tampilan Form Menu Utama Admin

c. Form Input Product

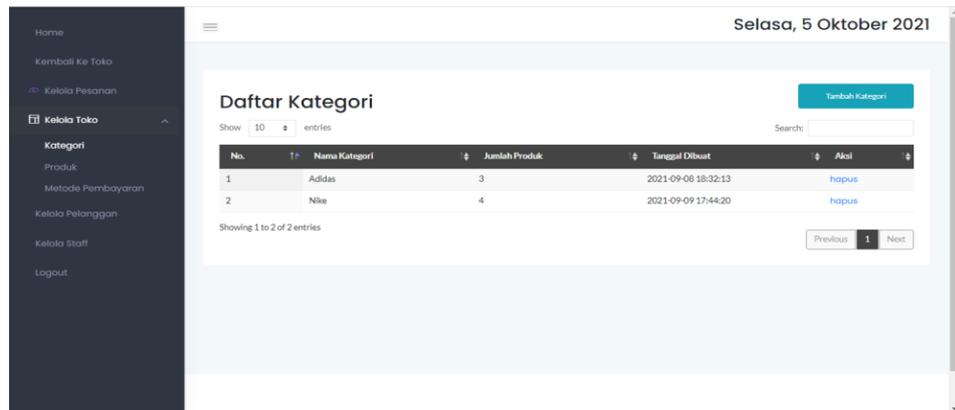
Form *input* product merupakan form yang berfungsi mengelola dan menambah produk yang akan dijual di dalam aplikasi. Berikut tampilan dari form *input* product.



Gambar 7. Tampilan Form *Input* Product

d. Form Input Category

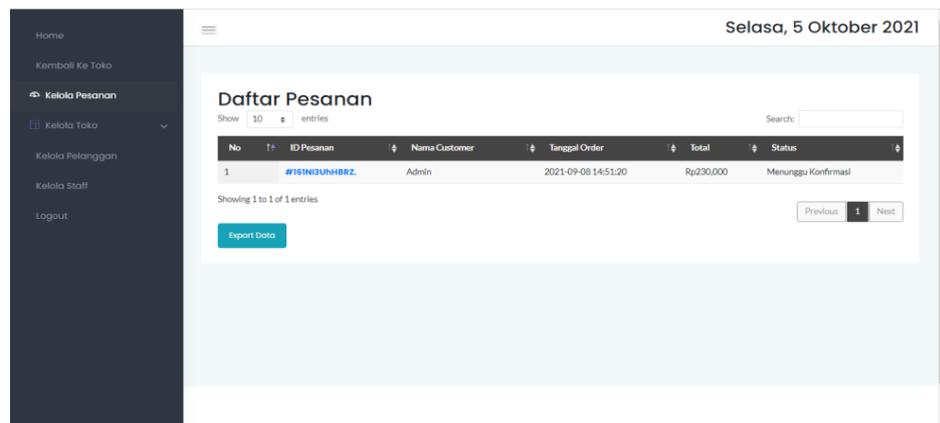
Form *input category* merupakan form yang berfungsi untuk mengelola dan mengedit kategori produk di dalam aplikasi. Berikut adalah tampilan form *input category*.



Gambar 8. Tampilan Form *Input Category*

e. Form Data Penjualan

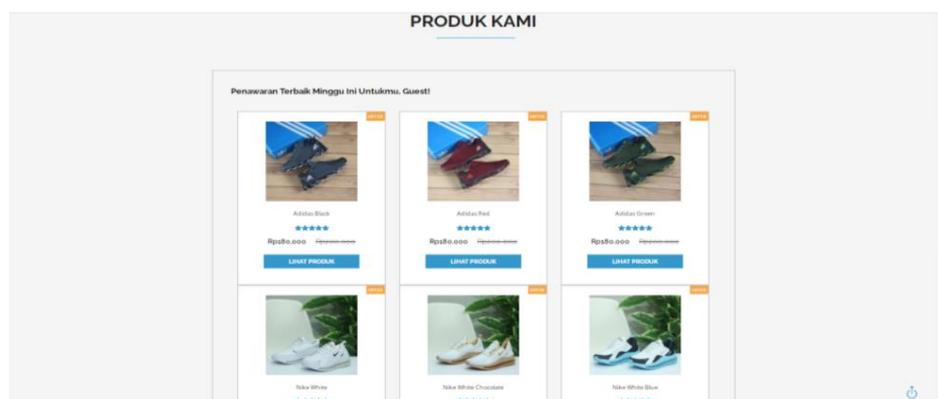
Form data penjualan merupakan form yang berfungsi untuk mengecek kembali atau melihat total produk yang terjual maupun tidak terjual di dalam aplikasi. Berikut adalah bentuk tampilan dari form data penjualan.



Gambar 9. Tampilan Form Data Penjualan

f. Form Menu Utama User

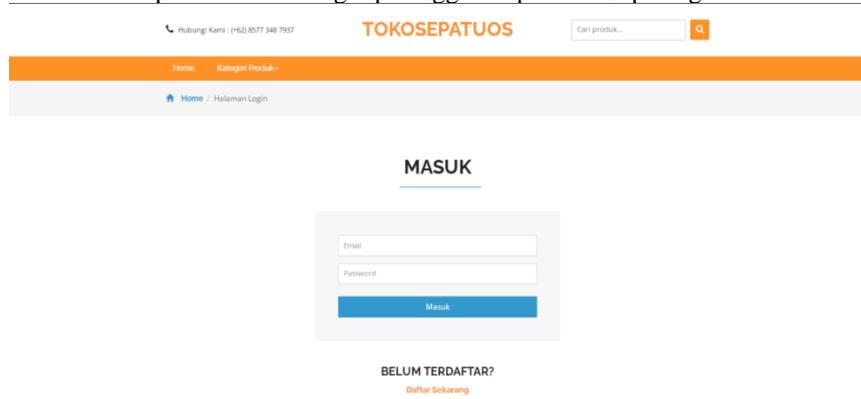
Form menu utama user merupakan form halaman utama di dalam aplikasi user. Form menu utama user akan tampil saat user mengakses ke aplikasi berbasis website. Berikut adalah bentuk tampilan dari form menu utama user.



Gambar 10. Tampilan Form Menu Utama User

g. **Tampilan Halaman Login Pelanggan**

Tampilan halaman login pelanggan dapat dilihat pada gambar 4.7 dibawah ini.



Gambar 11. Tampilan Halaman *Login* Pelanggan

5. KESIMPULAN

Setelah implementasi sistem pada toko sepatu OS dilakukan, maka peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut Website e-commerce dapat mempermudah dalam memanajemen produk yang dijual secara online. Website e-commerce dapat mendukung memanajemen produk yang dijual pada toko sepatu OS.

REFERENCES

- Ahmad, R. f. (2014). Sistem Informasi Pejualan Sandal Berbasis Web. *Journal Sistem Informasi UNIKOM*.
- Amelia, D. (2014). *Perancangan Website Toko Online Pada Jilie Boutique Palembang. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara*. Medan.
- Ermita, G. (2013). *Sistem Informasi Penjualan di Qoiryn Fashion Berbasis Web. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara*. Medan.
- Hutahaen, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Indah, I. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Sehat Jaya Electronic Pacitan. *Indonesia Jurnal on Computer Science Speed 16 FTI UNSA Vol 10 No 2 ISSN: 1979-9330*, 124-128.
- Indah, I. N. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Sehat Jaya Electronic Pacitan. *Indonesia Jurnal on Computer Science Speed 16 FTI UNSA, Vol 10 No 2 ISSN: 1979-9330*. 124-128.
- Kristanto, A. (2013). *Perancangan System Informasi dan Aplikasi*. Gaya Media.
- Muharni, S. (2021). *ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- Mustakini, J. (2006). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Ptaktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi.
- Mustakini, J. (2006). *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Ptaktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi.
- Nasution, R. (2014). *Analisis dan Perancangan E-Commerce Online Sistem Berbasis Web*. Medan.



Nina Rahayu. (2014). *Perancangan Executive Informasion System (EIS) Dalam Bidang Penjualan Pada Karinda Café dan Resto. Skripsi*. Tangerang : STMIK Raharja.

Pertiwi, D. (2007). *Sistem Informasi Penjualan Barang pada Catrok Distro. Tugas Akhir*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Manajemen Informatika Universitas Padjadjaran. Bandung.

Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Andi.

Wahana Komputer. (2013). *Langkah Mudah Bikin Toko Online dengan Prestashop*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.