Jurnal Maklumatika
Vol. 10, No. 1, Januari 2023, Hal. 20-30 ISSN 2407-5043

Perancangan Aplikasi *E-Commerce* Tokomedia Berbasis Website Dengan Pendekatan Model *Extreme Programming*

Ridho Syawali[1*], Anjeng Puspita Ningrum[2], Endang Abdulloh[3], Arisantoso[4]
[1,2,3] Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT
Jl. Asem Dua No. 22, Kel. Cipete Selatan, Kec. Cilandak Jakarta Selatan
email: ridhosyawali31@gmail.com[1], anjengpuspitaningrum@gmail.com [2], endangabdulloh1@gmail.com[3], arisantoso2008@gmail.com[4]

* Penulis korespondensi
Diajukan: 25 Januari 2023 Diterima: 30 Januari 2023
Direvisi: 26 Januari 2023 Dipublikasikan: 31 Januari 2023

Abstract

Technology has helped and supported various lives. For example, in the economic field. One of them is the use of e-commerce in buying and selling services with internet technology, making it easier for companies to provide special offers that can be accessed by customers. Currently, most people are more interested in buying goods from home without having to come directly to the store, thus facilitating buying and selling activities that involve buyers and sellers. This study is to design a website-based e-commerce application called Tokomedia so that buying and selling activities can be more easily accessed and carried out anywhere. The research method is through literature studies and the System Development Life Cycle with one of the Extreme Programming (XP) models and flowcharts using the Unified Modeling Language (UML) design. The results of the research activities are designing website-based e-commerce Tokomedia applications. The conclusion of this study is that e-commerce applications contain data related to managing goods and invoice data, facilitating users to be able to access and manage item category pages, shopping baskets, and payment menus. Through this application, the interaction between sellers and buyers is, of course, more flexible and more accessible from anywhere and anytime.

Keywords: *Design, Application, E-Commerce, Tokomedia, Extreme Programming.*

Abstrak

Teknologi telah banyak membantu dan mendukung berbagai kehidupan contohnya di bidang ekonomi. Salah satunya penggunaan *e-commerce* dalam melakukan jual beli serta jasa dengan teknologi *internet* sehingga memudahkan perusahaan dalam memberikan penawaran secara khusus yang dapat diakses oleh *customer*. Saat ini sebagian besar orang lebih tertarik membeli barang dari rumah tanpa harus datang langsung ke toko, sehingga mempermudah kegiatan jual beli yang melibatkan antara pembeli dan penjual. Tujuan penelitian ini merancang aplikasi *e-commerce* berbasiskan *website* yang bernama tokomedia agar kegiatan jual beli dapat lebih mudah diakses dan dilakukan dimanapun. Metode penelitian yaitu melalui studi literatur dan konsep *System Development Life Cycle* dengan salah satu model *Extreme Programming* (XP) dan diagram alir menggunakan rancangan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil dari kegiatan penelitian merancang aplikasi *e-commerce* tokomedia berbasis website. Simpulan penelitian ini adalah aplikasi *e-commerce* memuat data-data yang berkaitan dengan pengelolaan data barang dan data *invoice*, memfasilitasi *user* untuk dapat mengakses dan mengelola halaman kategori barang, keranjang belanja, dan menu pembayaran. Melalui aplikasi tersebut, interaksi antara penjual dengan pembeli tentunya lebih fleksibel dan semakin mudah diakses dari manapun dan kapanpun.

Kata kunci: *Perancangan, Aplikasi, E-Commerce, Tokomedia, Extreme Programming.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kehadiran Teknologi saat ini semakin berkembang dan juga membantu serta mendukung aktivitas kehidupan contohnya di bidang ekonomi. Salah satu teknologi dengan aplikasi *e-commerce* yang merupakan pendekatan baru dalam sebuah bisnis yang dilakukan dengan elektronik menggunakan jaringan *Internet*. Melalui *e-commerce* proses saat berlangsungnya transaksi jual dan beli barang, pertukaran antar produk, jasa maupun informasi dilakukan seluruhnya melalui teknologi jaringan *internet* (Raihan et al., 2022). Saat ini sebagian besar orang lebih tertarik membeli barang dari rumah tanpa harus datang langsung ke toko, sehingga mempermudah kegiatan jual beli yang melibatkan antara pembeli dan penjual.

Tokomedia merupakan salah satu toko dibilangan tangerang dengan menjual berbagai macam alat tulis kantor (ATK) mulai dari kelengkapan anak-anak sekolah seperti buku tulis, buku pelajaran, pensil, penghapus, penggaris, tas dan bermacam-macam atk yang dijual. Keinginan untuk mengembangkan usahanya, tokomedia mengembangkan usaha melalui bantuan teknologi dan aplikasi *e-commerce* untuk menjual dan mempromosikan produk mereka kepada *customer* melalui jaringan *internet*, sehingga dapat mempermudah layanan dan jangkauan kepada para *customer* yang hendak membeli produk yang akan dibelinya. Dengan adanya aplikasi *e-commerce* pada tokomedia tentunya dapat mengefisiensikan pengelolaan proses pencetakan dokumen, *entry* data barang dan data harga, kelola keranjang belanja. Efisiensi tersebut akan memperlihatkan adanya waktu/kecepatan proses. Melalui aplikasi *e-commerce* memungkinkan pebisnis bisa mengumpulkan banyak data statistik tentang banyaknya pelanggan yang mengunjungi website mereka. Pelanggan dapat memilih atau hanya mencoba dan membandingkan sebagai alternatif. Aplikasi *e-commerce* tentunya dapat meningkatkan konektivitas operasional dan interaktivitas perusahaan, melalui aplikasi *e-commerce* tentunya juga dapat meningkatkan kekuatan pelanggan sehingga meningkatkan persaingan di pasar. (Pradana, 2016)

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi *e-commerce* di tokomedia dan fasilitas dan data-data apa saja yang diberikan pada aplikasi tersebut?

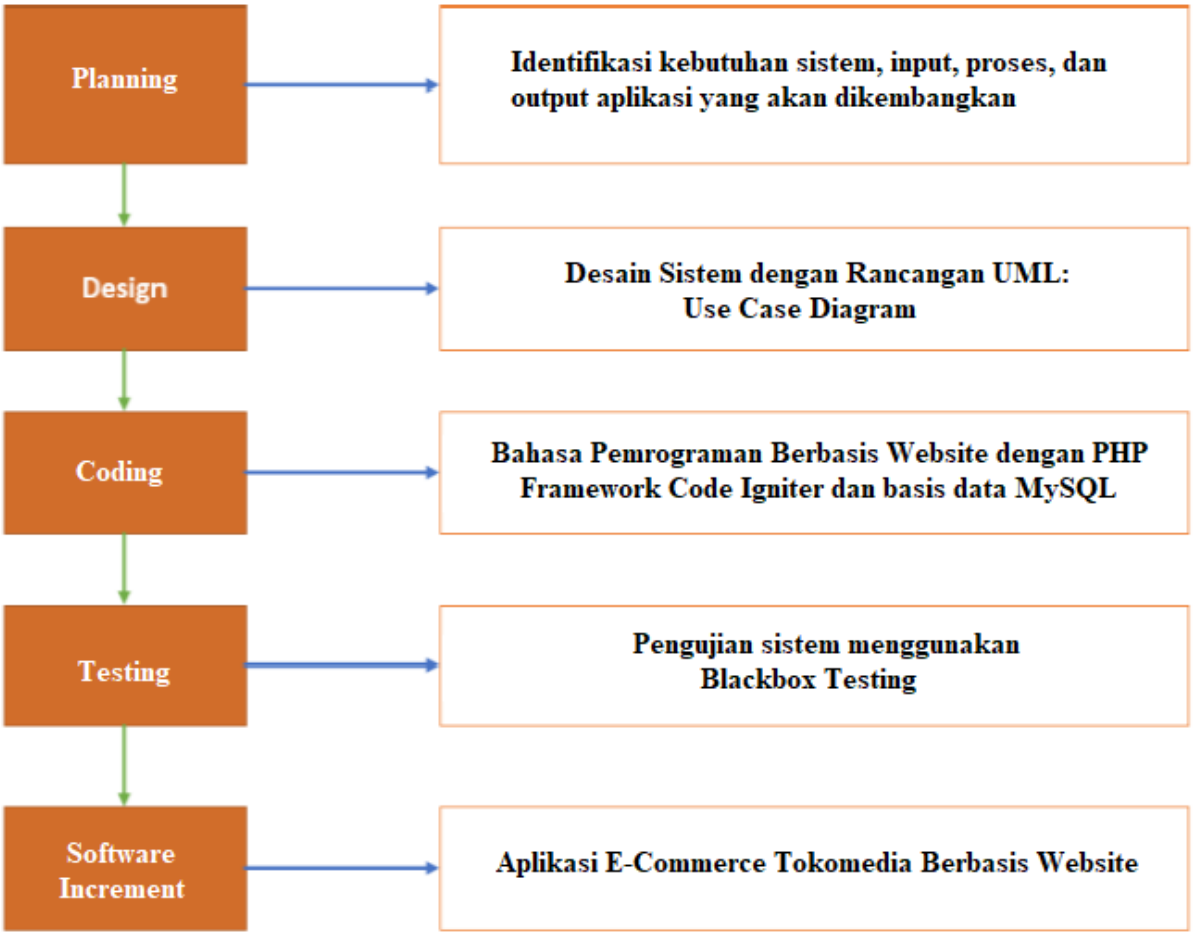
2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan sebagai berikut:

1. Studi pustaka adalah sebuah metode pengumpulan dari berbagai data dengan cara mencari, membaca serta mengumpulkan berbagai dokumen untuk bahan referensi seperti misalnya buku, jurnal, dan artikel yang terkait judul yang diteliti. (Nadif Febriansyah, Muhammad, 2021) Sedangkan menurut Nanang Suryana, Penelitian kepustakaan atau yang disebut *Library Research* adalah sebuah kajian teori dari berbagai referensi serta literatur ilmiah berkaitan dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang akan di teliti. (Suryana & Yulianti, 2021)
2. Metode Pengembangan Sistem aplikasi *e-commerce* tokomedia menggunakan konsep *System Development Life Cycle* yang adalah sebuah proses dalam menciptakan, mengembangkan atau mengubah suatu perangkat lunak menggunakan model serta metodologi yang digunakan pengembang *software* untuk mengembangkan aplikasi sebelumnya. (Larasati et al., 2017). Alat bantu pengembangan sistem dalam metode *SDLC* ini menggunakan model *extreme programming* (XP). Model XP tentunya mempunyai keunggulan untuk memperbaiki proyek mulai dari tahap komunikasi, penyederhanaan, memberikan umpan balik, menghargai serta menerima input dari pengguna. (Ahmad et al., 2020). Cara XP akan selalu menguatkan

Vol. 10, No. 1, Januari 2023, Hal. 20-30 ISSN 2407-5043

hubungan ke para pelanggan melalui jalur komunikasi yang baik dengan pengembang *software*. (Arisantoso, Rahmadian, et al., 2022) Pengembang akan berusaha dalam pembangunan sistem sesuai yang dibutuhkan oleh pelanggan. Jadi, pengembang sangat terbuka untuk menerima umpan balik dalam menguji sistem sejak usia dini. Pengembangan tentunya akan memberikan sistem kepada pelanggan sejak awal pengembangan dan mendokumentasikan setiap adanya perubahan. Oleh karena itu, dengan model XP tentunya memerlukan tim yang solid, tim yang bisa diajak kerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Hal ini karena model XP berani mendengarkan inputan dari pelanggan serta merespon segala perubahan dan kebutuhan setiap pengguna. Berikut ini adalah gambar 1 model extreme programming (XP) untuk persiapan pembuatan aplikasi *e-commerce* tokomedia:



Gambar 1. Model *extreme programming* (XP)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Planning (Perencanaan)

   Tahapan ini mengumpulkan data dan informasi, selanjutnya mengidentifikasi masalah terhadap kebutuhan sistem *e-commerce* tokomedia yang akan dibangun meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsionalnya.

   Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pada aplikasi e-commerce tokomedia sebagai berikut:

   a. Aktor pada penggunaan sistem adalah *admin* dan *user*.
   b. Memfasilitasi *admin* untuk dapat melakukan login sistem
   c. Memfasilitasi *admin* untuk dapat mengelola halaman Data Barang
   d. Memfasilitasi *admin* untuk dapat mengelola halaman Data *Invoice*
   e. Memfasilitasi *user* untuk dapat melakukan login sistem

f. Memfasilitasi *user* untuk dapat mengakses halaman Beranda
g. Memfasilitasi *user* untuk dapat mengakses halaman Kategori Barang
h. Memfasilitasi *user* untuk dapat mengakses dan mengelola halaman Keranjang Belanja
i. Memfasilitasi *user* untuk dapat mengakses halaman Pembayaran

Kebutuhan non fungsional pada aplikasi *e-commerce* tokomedia akan dijelaskan analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak sebagai berikut:

a. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan disiapkan untuk aplikasi e-commerce tokomedia sebagai berikut:

1). *Microsoft Windows* 11 (64-bit)

2). XAMPP versi 3.3.0 (PHP & MySQL)

3). *Visual Studio Code*

4). *Browser Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*

5). Aplikasi lainnya yang mendukung penyelesaian aplikasi *e-commerce* tokomedia.

b. Perangkat Keras

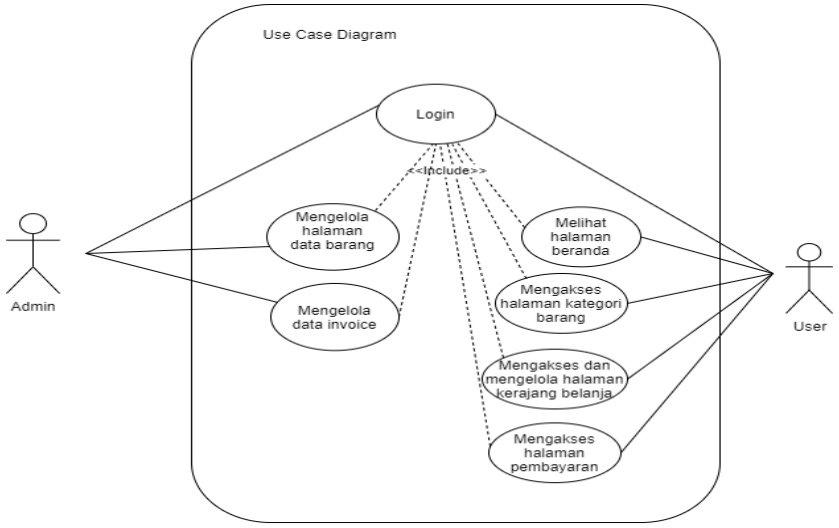
1) Komputer

Spesifikasi perangkat keras yang akan disiapkan pada aplikasi e-commerce tokomedia berbasis website sebagai berikut:

a) Processor AMD Ryzen 5 3500U
b) Memory: 8 GB
c) SSD: 256 GB
d) Monitor 14 Inch

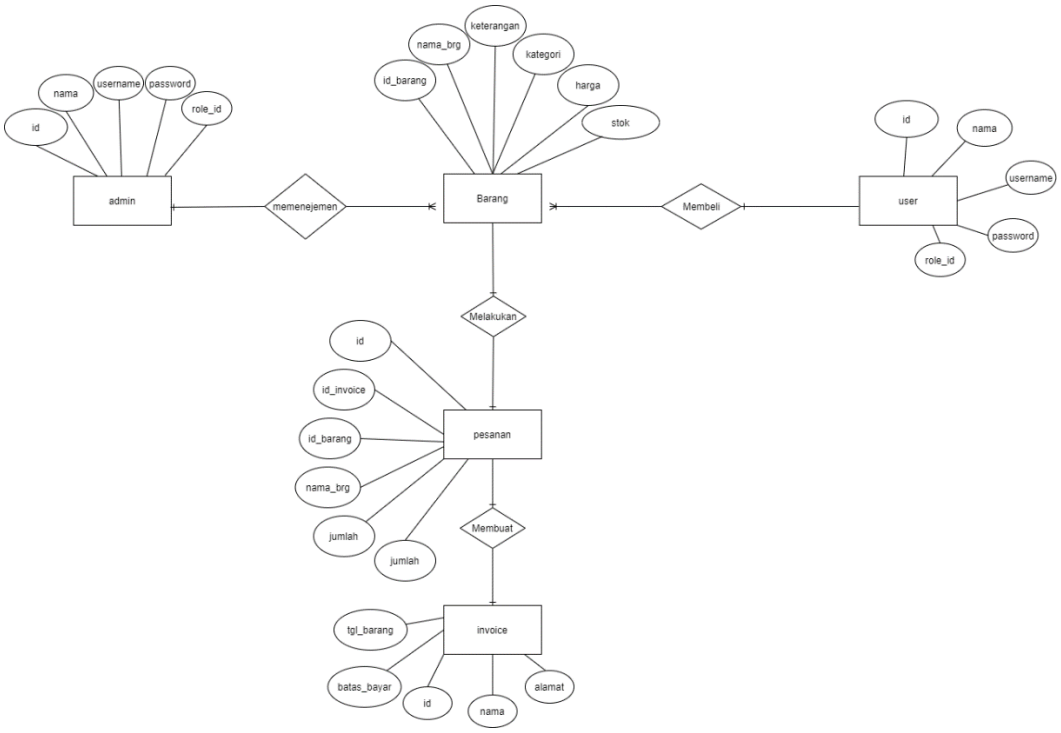
2. Design (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan sesuai analisis kebutuhan fungsional, pengguna sebagai actor aplikasi *e-commerce* tokomedia adalah admin dan pelanggan (user). Berikut ini hasil rancangan usulan *use case diagram* aplikasi *e-commerce* tokomedia (gambar 2) serta *Entity Relationship Diagram* aplikasi *e-commerce* tokomedia (gambar 3).



Gambar 2. Rancangan Use Case Diagram

Vol. 10, No. 1, Januari 2023, Hal. 20-30 ISSN 2407-5043

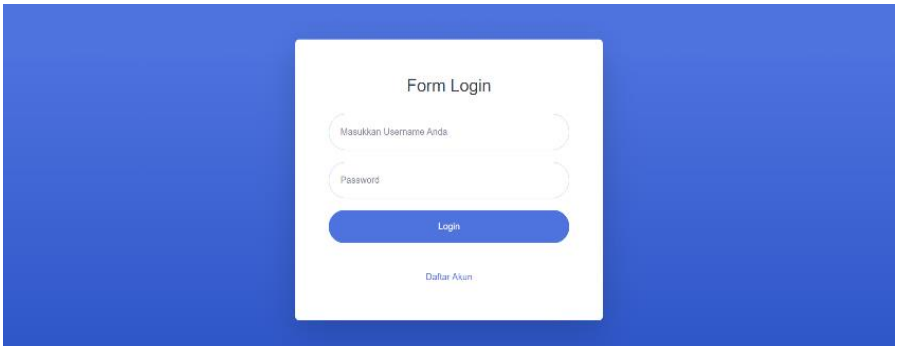


Gambar 3. *ERD Sistem Usulan*

3. Coding (Pengkodean)

Tahap pengkodean dalam sistem yang akan diimplementasikan untuk akses *front end* dan *backend* adalah menggunakan pemrograman PHP dengan *framework CodeIgniter*, sedangkan *tools* dalam editing pembuatan kode sumber program dengan menggunakan aplikasi *Visual Studio Code.* Untuk lebih jelasnya dari hasil pengkodean menjadi aplikasi *e-commerce* tokomedia disajikan pada gambar dibawah ini.

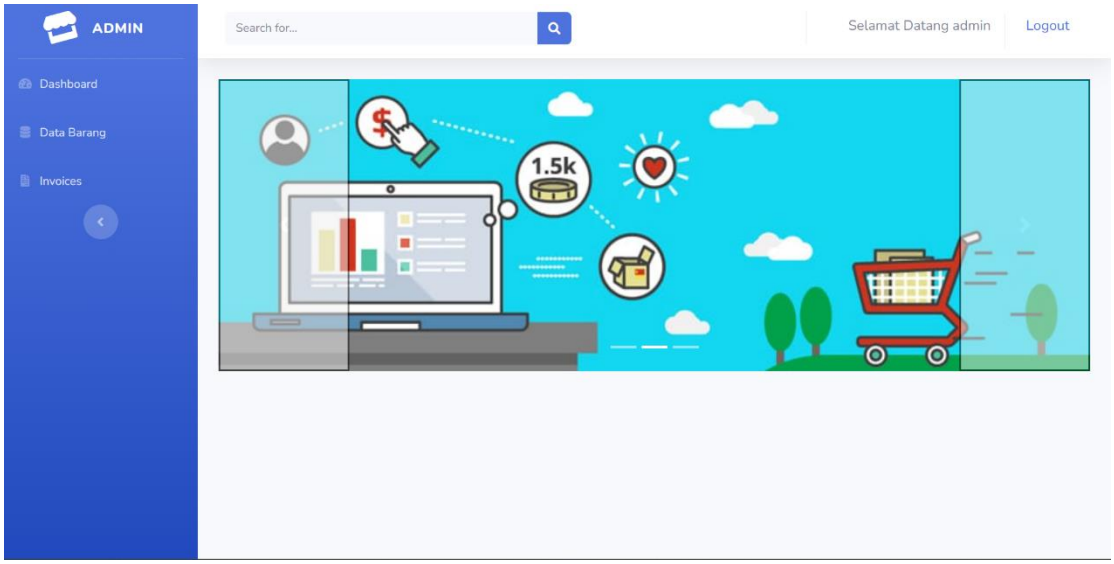
a. Tampilan Halaman Login



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Pada gambar 3 adalah tampilan login yang memiliki fungsi untuk masuk ke sistem sesuai hak akses pengguna.

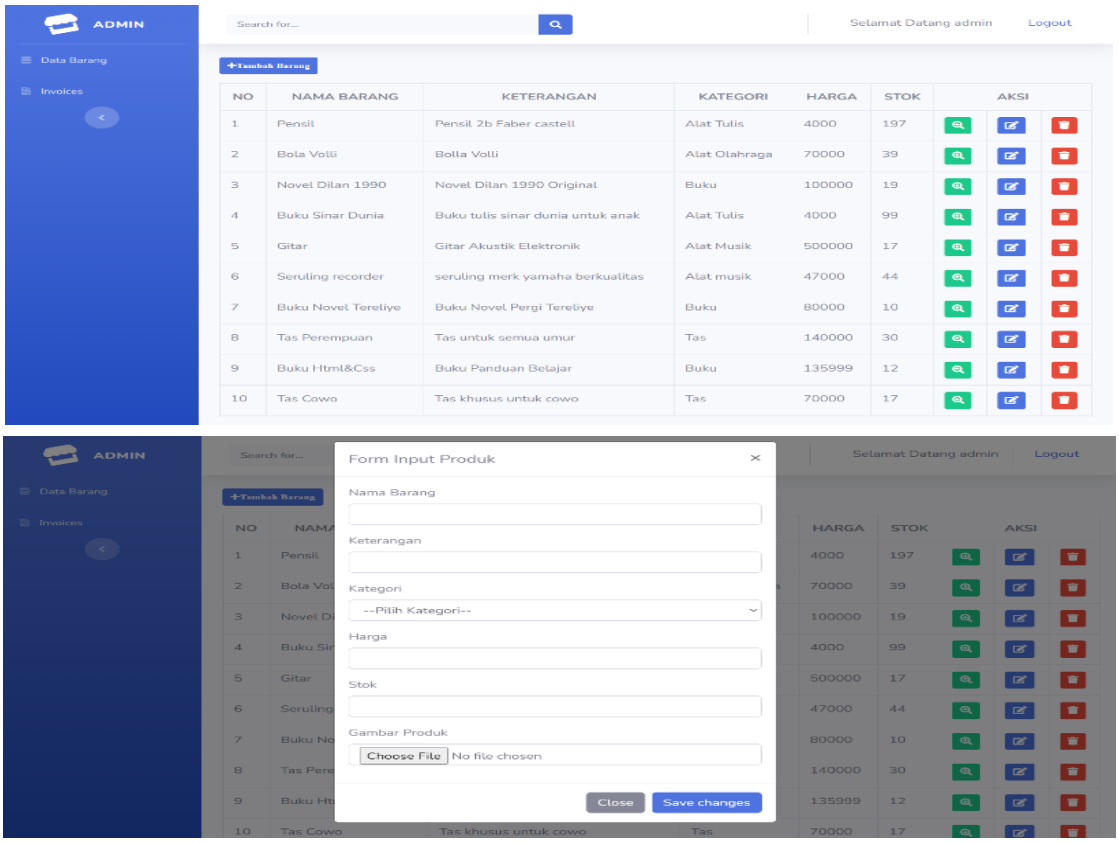
b. Tampilan Halaman Dashboard Admin

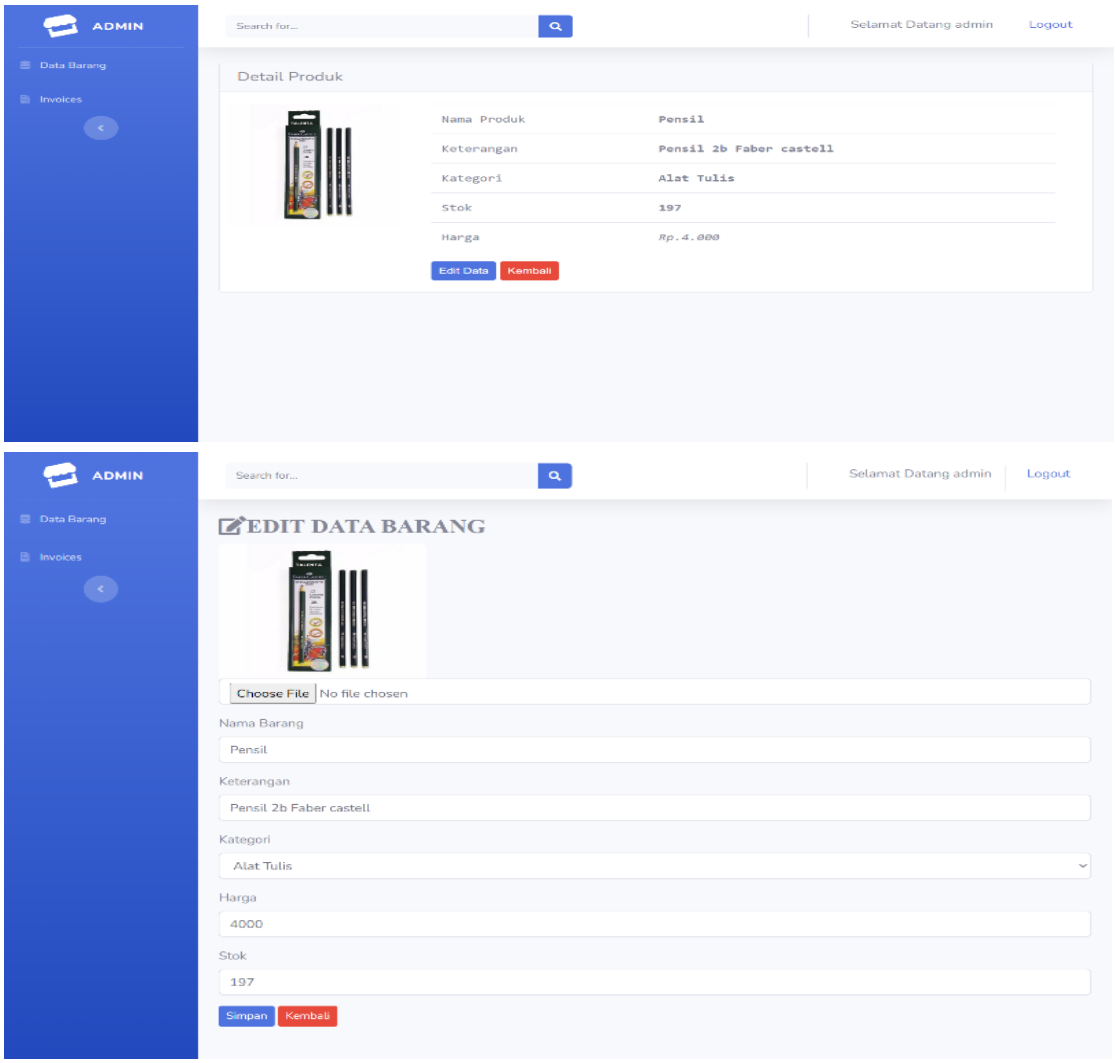


Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Admin

Pada gambar 4 adalah halaman utama admin yang merupakan halaman awal setelah login dengan hak akses admin.

c. Tampilan Halaman Data Barang

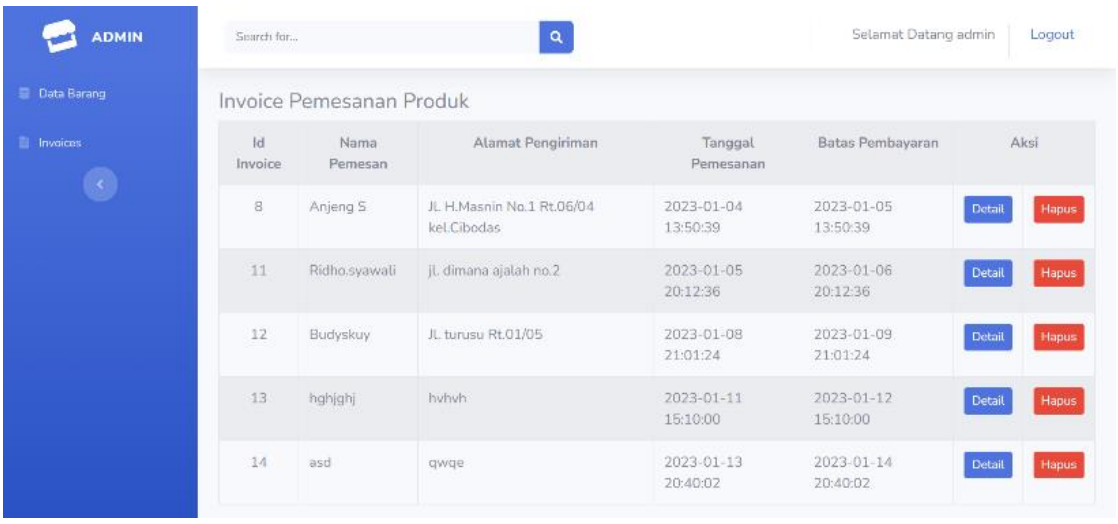


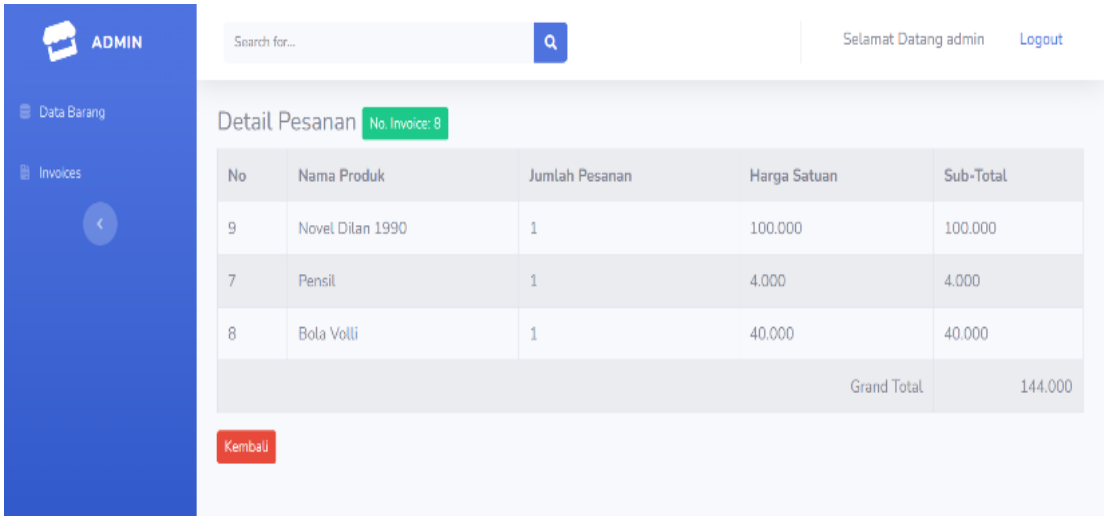


Gambar 5. Tampilan Halaman Data Barang

Pada gambar 5 adalah tampilan data barang yang dikelola admin berupa tambah data, detail data barang, edit data dan hapus data.

d. Tampilan Halaman Data Invoice

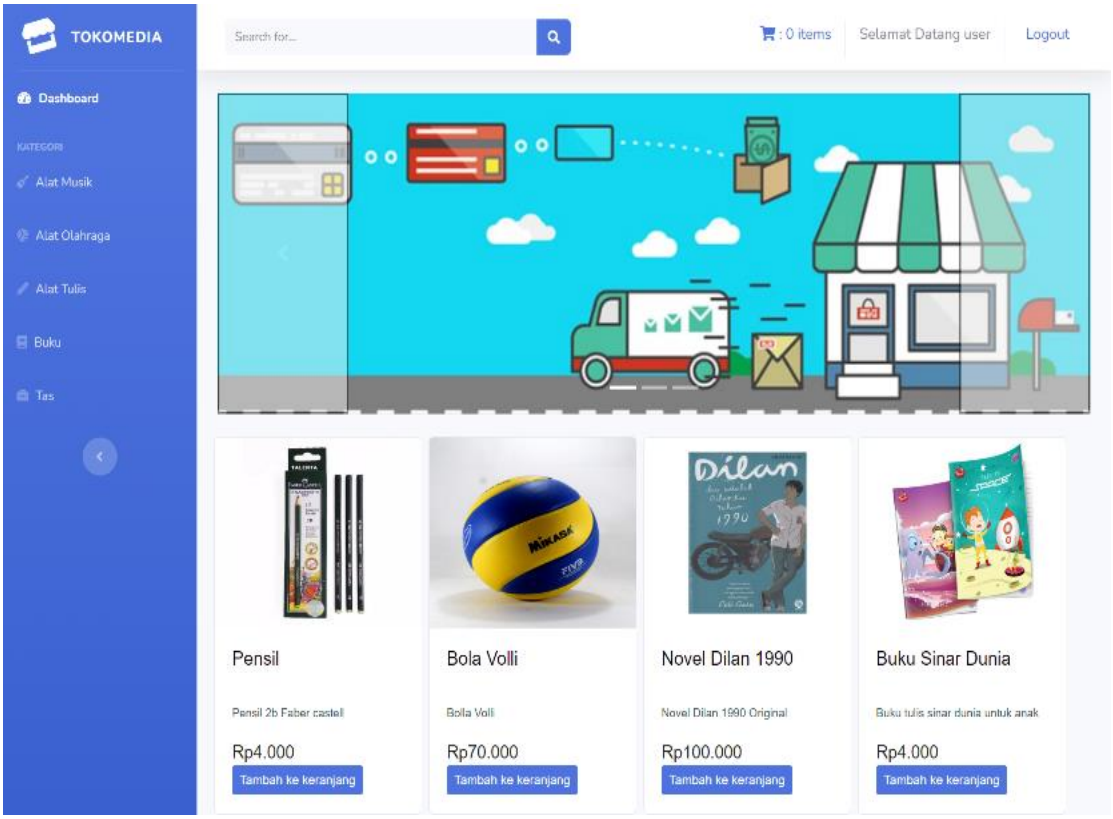




Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Data Invoice

Pada gambar 6 adalah tampilan halaman menu data *invoice* yang diakses oleh admin.

e. Tampilan Halaman Beranda User

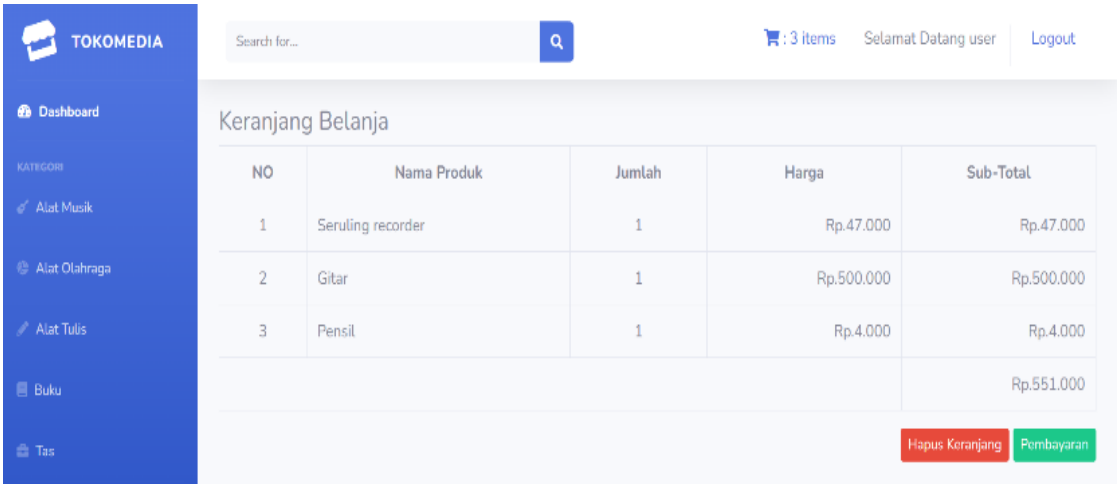


Gambar 7. Tampilan Halaman Beranda User

Pada gambar 7 adalah tampilan menu utama *user* setelah login dengan hak akses user.

Vol. 10, No. 1, Januari 2023, Hal. 20-30 ISSN 2407-5043

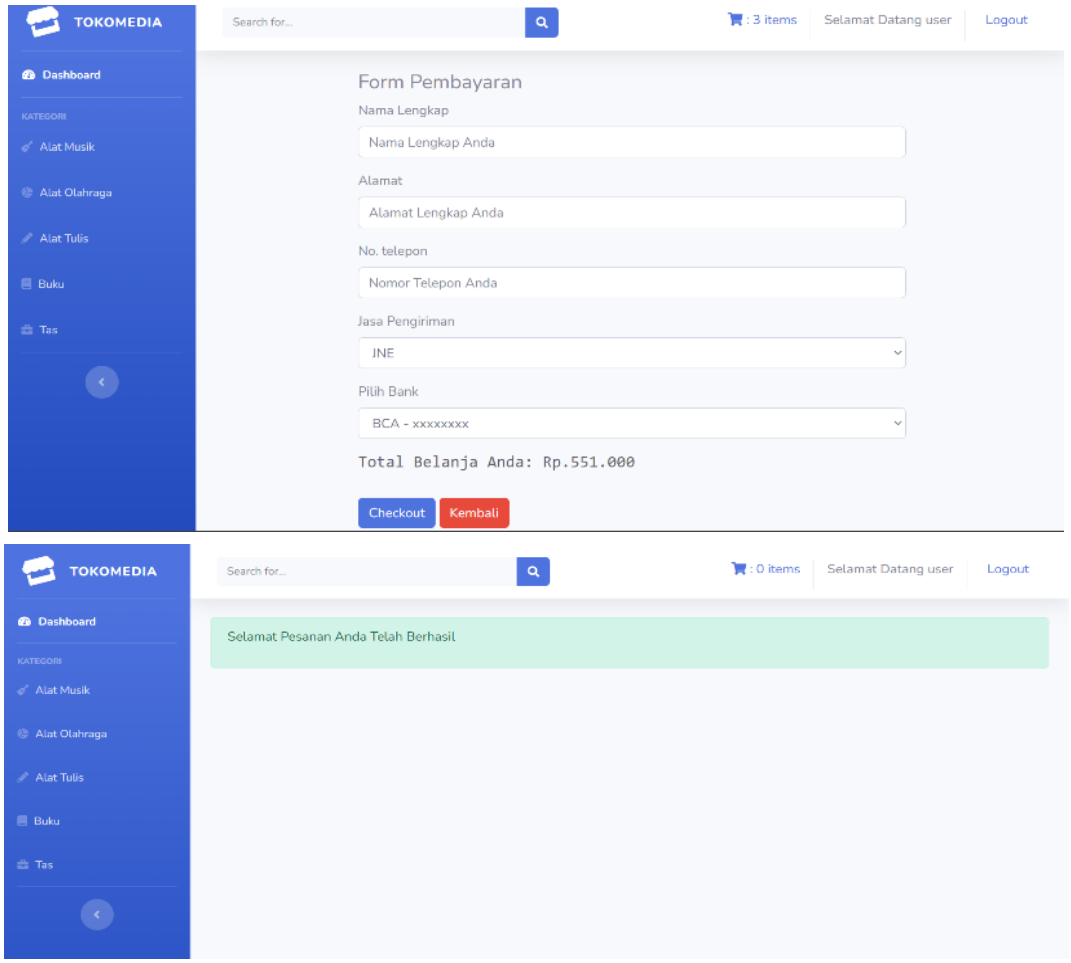
f. Tampilan Halaman Keranjang Belanja



Gambar 8. Tampilan Halaman Keranjang Belanja

Pada gambar 8 adalah tampilan keranjang belanja, dimana user dapat mengakses data barang yang telah ditambahkan, menghapus data serta melakukan pembayaran untuk menyelesaikan pesanan.

g. Tampilan Halaman Pembayaran



Gambar 9. Tampilan Halaman Pembayaran

Pada gambar 9 adalah tampilan terakhir dalam proses pemesanan barang pada aplikasi e-commerce ini, dimana user diminta untuk menyelesaikan form pembayaran agar pesanan dapat berhasil diselesaikan.

4. Testing (Pengujian)

Tahap pengujian aplikasi *e-commerce* tokomedia dilakukan dengan pendekatan pengujian *black box* testing. *Black box* testing juga sering disebut pengujian perilaku. (Arisantoso, Harjanti, et al., 2022) Melalui pengujian ini yang memungkinkan menemukan kesalahan sistem dari semua kebutuhan fungsional pada aplikasi e-commerce tokomedia.

Tabel 1. Pengujian Aplikasi E-Commerce Tokomedia

No	Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Keterangan
1	Admin login menggunakan *username* dan *password* yang benar	Admin bisa masuk ke beranda aplikasi *e-commerce* tokomedia	Sistem menampilkan pesan login berhasil	Berhasil
2	Admin login menggunakan *username* dan *password* yang salah	Admin tidak bisa masuk ke beranda aplikasi *e-commerce* tokomedia	Sistem fokus kepada form login serta menampilkan notifikasi bahwa admin wajib mengisi *username* dan *password* yang benar	Berhasil
3	Admin dapat menambahkan data barang dengan menekan tombol button tambah data barang	Sistem menampilkan formulir data barang	Sistem tetap pada form tambah data barang selanjutnya admin mengisi data produk meliputi: nama produk, keterangan, kategori, harga, stok barang, dan gambar produk	Berhasil
4	Admin dapat melihat invoice pemesanan produk	Sistem menampilkan daftar list invoice pemesanan produk	Sistem tetap fokus pada daftar list invoice pemesanan produk, selanjutnya admin dapat melihat atau menghapus informasi detail pemesanan produk yang dipesan oleh customer.	Berhasil
5	Customer dapat memesan produk di keranjang belanja	Sistem menampilkan daftar list produk tokomedia	Sistem tetap pada daftar list produk tokomedia, selanjutnya customer diminta memilih produk yang akan di beli, dan tampil daftar keranjang belanja	Berhasil
6	Customer dapat melakukan	Sistem menampilkan	Sistem tetap pada form pembayaran, selanjutnya customer diminta mengisi	Berhasil

	konfirmasi pembayaran	form pembayaran	nama lengkap, alamat lengkap, no telepon, pemilihan jasa pengiriman, pemilihan jenis bank	

Aplikasi *e-commerce* tokomedia yang dibangun berdasarkan hasil uji dengan *black box testing* dikatakan aplikasi tersebut berjalan dengan baik, sehingga menunjukkan aplikasi *e-commerce* tokomedia dapat diimplementasikan.

4. SIMPULAN

Simpulan yang bisa diambil pada rancangan aplikasi *e-commerce* tokomedia dengan model *extreme programming* (XP) berbasis website dapat digunakan oleh tokomedia dalam pengelolaan penjualan barang secara *online*. Aplikasi *e-commerce* tokomedia dibuat dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework code igniter*, dan basis data MySQL. Aplikasi *e-commerce* tokomedia memuat data-data yang berkaitan dengan pengelolaan data barang dan data invoice, memfasilitasi user untuk dapat mengakses dan mengelola halaman kategori barang, keranjang belanja, dan menu pembayaran. Melalui aplikasi tersebut, interaksi baik antar penjual serta pembeli lebih fleksibel dan semakin mudah diakses dari manapun dan kapanpun.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, I., Borman, R. I., Fakhrurozi, J., & Caksana, G. G. (2020). Software Development Dengan Extreme Programming (XP) Pada Aplikasi Deteksi Kemiripan Judul Skripsi Berbasis Android. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, *5*(2), 297. https://doi.org/10.35314/isi.v5i2.1654

Arisantoso, Harjanti, T. W., & Yulianti, S. D. (2022). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak. In *CV. Eureka Media Aksara* (pp. 41–42).

Arisantoso, Rahmadian, J., Harriansyah, Permana, D. S., & Ahmad, I. (2022). Digital Archive System Development in Improving Public Services Using Extreme Programming. *Journal Oftech-E*, *5*(2). http://bsti.ubd.ac.id/e-jurnal

Larasati, H., Masripah, S., Bsi, A., Merdeka, B. J., Tengah, B., Jl, J. R., Fatmawati, N., & Selatan, J. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, *13*(2), 193–198.

Nadif Febriansyah, Muhammad, A. (2021). Aplikasi Mengenal Sejarah As-Sabiqunal Awwalun Berbasis Android. *Maklumatika*, *7*(2).

Pradana, M. (2016). Klasifikasi Bisnis E-Commerce Di Indonesia. *Modus*, *27*(2), 163. https://doi.org/10.24002/modus.v27i2.554

Raihan, A., Setiyani, H., & Septian, F. (2022). Pengembangan Aplikasi E-Commerce (Studi Kasus : Pt . Solusi Prima Packaging). *Maklumatika*, *9*(1), 25–34.

Suryana, N., & Yulianti, S. D. (2021). Aplikasi Penjadwalaan Manajemen Artis Daily Schedule (Studi Kasus : Pt . Tetap Seratus Selamanya). *Maklumatika*, *7*(2), 149–158.