

Design And Construction Of Seller-Based Web-Based Commerce App For Umkm

Implementasi Web Service Pada Layanan Seller-Based Ecommerce

Muhammad Muizz¹⁾, Irwan Alnarus Kautsar, S.Kom*²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: irwan@umsida.ac.id

Abstract. *Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) often manage their businesses manually, causing inefficiencies such as inventory mismatches, lost items, and poor financial records. To address these challenges, this study designed and developed a seller-based web e-commerce application to digitize business operations. Built using the Django REST framework, the system enables sellers to manage products, track orders, and process payments through an integrated platform. Functional testing using the Black Box method showed a 100% success rate across features like registration, login, product display, and payment via Stripe. The interface is user-friendly and intuitive for both sellers and buyers. This platform not only improves operational efficiency but also expands business reach, especially for UMKM CV. Bahtera Plastik. While the system performs well in the short term, further research is needed to assess long-term impact and scalability. Future development is expected to bring the application to a semi-professional level, enabling broader adoption among MSMEs.*

Keywords – E-Commerce; UMKM; Web Service

Abstrak. *Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) sering kali masih mengelola bisnis mereka secara manual, yang menyebabkan ketidakefisienan seperti ketidaksesuaian stok, barang hilang, dan pencatatan keuangan yang buruk. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini merancang dan mengembangkan aplikasi e-commerce berbasis web dengan sistem seller-based guna mendigitalkan operasional bisnis. Aplikasi ini dibangun menggunakan Django REST framework dan memungkinkan penjual mengelola produk, melacak pesanan, serta memproses pembayaran melalui satu platform terpadu. Pengujian fungsional menggunakan metode Black Box menunjukkan tingkat keberhasilan 100% pada fitur seperti registrasi, login, tampilan produk, dan pembayaran melalui Stripe. Antarmuka dirancang ramah pengguna dan intuitif bagi penjual maupun pembeli. Platform ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperluas jangkauan bisnis, khususnya untuk UMKM CV. Bahtera Plastik. Meski aplikasi ini bekerja baik dalam jangka pendek, penelitian lanjutan diperlukan untuk menilai dampak jangka panjangnya. Pengembangan selanjutnya diharapkan mampu membawa aplikasi ini ke tingkat semi-profesional dan mendukung adopsi lebih luas oleh UMKM.*

Kata Kunci – E-Commerce; UMKM; Web Service

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. E-commerce atau perdagangan elektronik menjadi salah satu bentuk perubahan teknologi menjadi salah satu bentuk transformasi digital yang paling menonjol, memungkinkan transaksi jual beli bisa dilakukan secara daring tanpa dibatasi ruang maupun waktu.

UMKM CV. Bahtera Plastik, sebuah manufaktur plastik di Gedangan, saat ini menghadapi penurunan penjualan. Permasalahan utama terletak pada keterbatasan jangkauan pelanggan baru karena hanya mengandalkan satu toko fisik, mempersulit akses informasi mengenai CV. Bahtera Plastik. Padahal, penguatan UMKM sendiri merupakan pilar penting dalam membangun ekonomi bangsa[1].

Dalam konteks ini, teknologi layanan web menjadi kebutuhan esensial dalam pengembangan sistem perangkat lunak [2][3]. Web service adalah sistem yang memungkinkan komputer untuk berinteraksi satu sama lain,[4] memfasilitasi pertukaran informasi dan data yang diperlukan[5].

Maka diperlukannya sebuah *website e-commerce* sebagai alat penunjang untuk membantu memecahkan masalah yang ada pada CV. Bahtera Plastik dan memudahkan penjualan yang efisien untuk memudahkan mendapatkan laporan

dalam waktu yang singkat pada CV. Bahtera Plastik. Dengan mengimplementasikan e-commerce, sebuah perusahaan dapat menjangkau pasar global. Usaha ini dapat dilakukan tanpa terhalang oleh batasan negara berkat adanya teknologi digital.[6]

E-commerce dapat diartikan sebagai proses pembelian dan penjualan produk secara elektronik, yang dilakukan oleh konsumen maupun antar perusahaan (business-to-business). Dalam konteks ini, komputer berfungsi sebagai perantara utama dalam transaksi bisnis tersebut. [7]. Dapat disimpulkan bahwa e-commerce adalah istilah untuk menggambarkan transaksi jual beli secara online tanpa kontak fisik yaitu dengan meliputi jaringan internet, komputer, dan handphone serta perangkat elektronik yang bisa mengakses web browser. Namun e-commerce menjadi lebih kompleks dalam tahun terakhir ini.

Sementara itu, menurut E. B. Setiawan dan A. T. Ramdany, layanan web adalah sebuah sistem perangkat lunak yang dirancang agar berbagai perangkat lunak dapat berkomunikasi dan bertukar informasi satu sama lain melalui jaringan komputer. Ini berarti semua jenis program atau aplikasi bisa saling terhubung dan berbagi data yang mereka butuhkan.[8].

Penelitian ini menggunakan restframework pada Django REST (Representational State Transfer) adalah sebuah arsitektur API (Application Programming Interface). Ini adalah cara yang terstruktur untuk memungkinkan aplikasi web berkomunikasi antara klien (misalnya, browser Anda atau aplikasi seluler) dan servernya.[9][10].

Metode Waterfall adalah sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bertahap dan terstruktur. Dengan menggunakan metode ini, penulis dapat merancang dan membangun perangkat lunak yang diusulkan untuk UKM CV. Bahtera Plastik. [11][12]. Sektor UMKM merupakan wujud dari sistem Ekonomi Kerakyatan yang mampu menjalankan prinsip-prinsip sistem Ekonomi Kerakyatan dalam kegiatan ekonominya. Mayoritas UMKM mengelola sumber daya alam lokal yang potensial untuk kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini terfokus pada konsep sistem Ekonomi Kerakyatan dalam pemberdayaanUMKM Indonesia[13].

E-Commerce dirancang untuk memberikan solusi terhadap suatu UMKM yang memiliki masalah pencatatan transaksi manual, kesulitan mengakses informasi harga, barang dan alamat suatu UMKM, website E-Commerce ini di rancang untuk memberikan rasa nyaman dengan pengalaman untuk pengguna baru menghadirkan antarmuka sederhana namun tetap menarik secara visual.

Jumlah pengguna e-commerce di Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Menurut laporan Statista, angka ini diproyeksikan mencapai 189,6 juta pada tahun 2024. Kenaikan ini konsisten sejak tahun 2017, di mana jumlah pengguna tercatat 70,8 juta. Bahkan, pada tahun 2018 saja, sudah ada 87,5 juta pengguna e-commerce di Indonesia [1][14].

Penelitian Terdahulu

Dalam perancangan aplikasi ini terdapat beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai berikut :

NO.	Penulis	Judul	Keterangan
1	Risald dan Lidwina Sriwidya Lafu.[11]	Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce pada UKM Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall[11]	Penelitian ini menunjukkan penerapan metode Waterfall menghasilkan aplikasi e-commerce fungsional bagi UKM Ike Suti, yang berhasil meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan menyediakan layanan 24/7 kepada pelanggan[11].
2	Fajar Yuris Wijayanto, Suryo Adi Wibowo dan Nurlaily Vendyansyah[3]	Implementasi Web Service pada Aplikasi Bunga Florist Studi Kasus: Philea Florist Bali[3]	Web service telah berhasil diimplementasikan pada sistem pemesanan bunga Philea Florist Bali, yang dapat diakses melalui aplikasi Android dan web. Implementasi ini mempermudah transaksi dan

3	Muhammad Fakhri Ikhwanuzaki1 dan Irma Handayani[14]	implementasi <i>web service</i> menggunakan <i>restful api</i> pada aplikasi pemesanan sarung goyor suhutex[14]	pengelolaan data baik bagi pelanggan maupun admin.[3]. Sistem pemesanan bunga berbasis web service untuk Philea Florist Bali telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan pada aplikasi Android dan web admin. Seluruh fitur utama sistem ini berfungsi dengan baik, secara signifikan mempermudah proses transaksi dan pengelolaan data.[14]
4	Rayhanantha Akbar Putra Prasetyo, Irwan Alnarus Kautsar, Hamzah Setiawan[4]	implementasi web service untuk platform freelance digital dengan metode extreme programming[4]	Hasil penelitian menunjukkan bahwa web service berhasil mendistribusikan data freelancer dengan 80% keberhasilan dan respon waktu 500-900 ms, membantu integrasi data antar platform secara efisien[4].

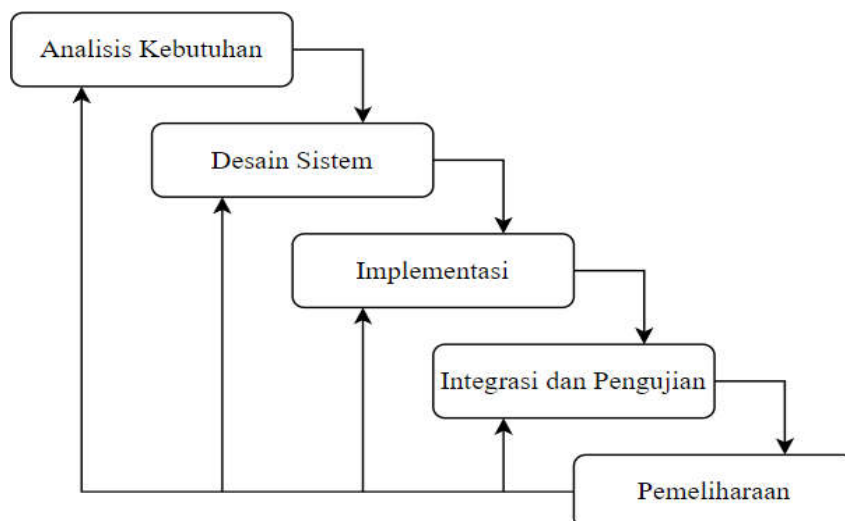
Kurangnya sistem dan strategi digitalisasi yang lengkap Perlunya adaptasi dengan perubahan kebutuhan bisnis kurangnya integrasi dengan teknologi lain dan inovasi Kurangnya pemanfaatan data besar dan analitik, Gap utama antara kondisi sebelum dan sistem baru adalah peralihan dari proses pemasaran konvensional dan manual yang rentan kesalahan serta sulit diakses, menjadi sistem berbasis web dan mobile dengan *RESTful API* yang memungkinkan otomatisasi, akses informasi real-time, dan efisiensi dalam pengelolaan data serta transaksi, sehingga meningkatkan kemudahan, kecepatan, dan akurasi bagi produsen maupun pelanggan. Hasil dari kesimpulan Anlisa yaitu kurangnya pembayaran Digital Terintegrasi seperti Stripe dan bank virtual.

penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi apakah fokus utama aplikasi harus pada kebutuhan pelanggan (customer-facing) atau lebih kepada efisiensi operasional bagi penjual (seller-based), atau kombinasi keduanya, dalam rangka meningkatkan efisiensi dan daya saing UMKM.

II. METODE

Selain antarmuka yang menarik, website ini juga dirancang untuk menarik para pelanggan dan seller agar memaksimalkan cara penggunaan untuk membuat penjualan lebih efisien serta pembeli hanya terfokus pada tujuannya yaitu membeli barang yang dicari, selain itu terdapat fitur-fitur interaktif seperti kemampuan untuk menyimpan barang (add to cart), memiliki akun seller dan memiliki akun pengguna, Serta pembayaran yang langsung terintegrasi dengan E-Commerce.

Metode Waterfall, yang dikenal juga sebagai model tradisional atau klasik, sering disebut sebagai model sekuensial linier atau siklus klasik.”[12]. Metode Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur. Pendekatan ini dapat digunakan saat membangun aplikasi web untuk penjualan tas. [15].



Gambar 1 Metode Waterfall

Berikut ini tahapan-tahapan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan Metode Waterfall :

a. Analisa Kebutuhan

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditentukan berdasarkan identifikasi masalah pada UMKM CV. Bahtera Plastik, seperti manajemen yang masih manual dan keterbatasan jangkauan. Detail ini kemudian didefinisikan secara rinci untuk membantu dan mempermudah manajemen stok serta pencatatan transaksi barang. Hal ini berfungsi sebagai spesifikasi sistem e-commerce seller-based yang akan dikembangkan.

b. Desain Sistem

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan pembentukan desain yang terstruktur, memastikan setiap komponen dapat berkomunikasi dan mendorong proses pengembangan sistem sejalan dengan pertumbuhan bisnis.

c. Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Penulis melakukan penulisan kode program dengan mengimplementasikan REST framework pada Django, yang merupakan arsitektur API (Application Programming Interface) untuk komunikasi client-server dalam aplikasi web yang dikembangkan. Pengujian setiap unit program juga dilakukan untuk memastikan bahwa mereka memenuhi spesifikasinya.

d. Integrasi dan Pengujian Sistem

Unit-unit individual program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak dan dapat berfungsi dengan baik. Setelah pengujian, sistem e-commerce ini dapat digunakan oleh CV. Bahtera Plastik.

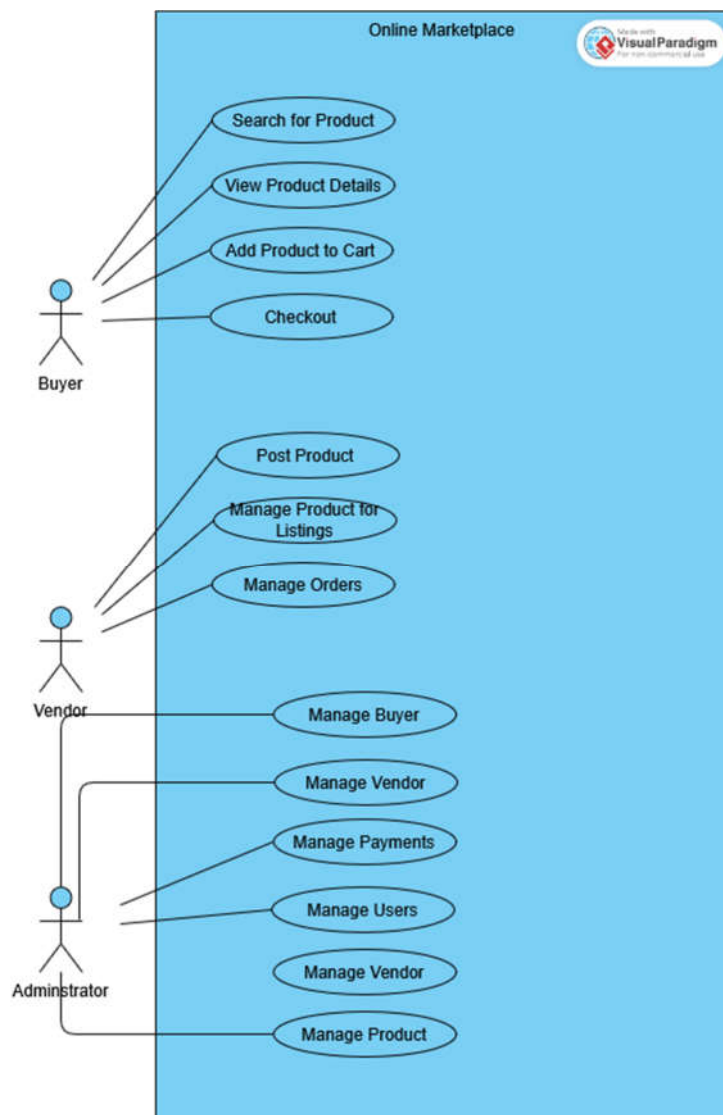
e. Operasi dan Pemeliharaan

Sistem e-commerce yang telah dikembangkan dipasang dan digunakan secara nyata oleh CV. Bahtera Plastik. Tahapan pemeliharaan melibatkan pembetulan kesalahan yang mungkin tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, serta meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru yang mungkin muncul, memastikan sistem dapat diakses dan digunakan kapan saja selama terhubung ke internet.

Metode Black Box

Pengujian Black Box adalah metode yang digunakan untuk merancang data uji berdasarkan spesifikasi perangkat lunak. Data uji ini kemudian dijalankan pada perangkat lunak dan hasil keluarannya diverifikasi untuk memastikan kesesuaian dengan yang diharapkan..

Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

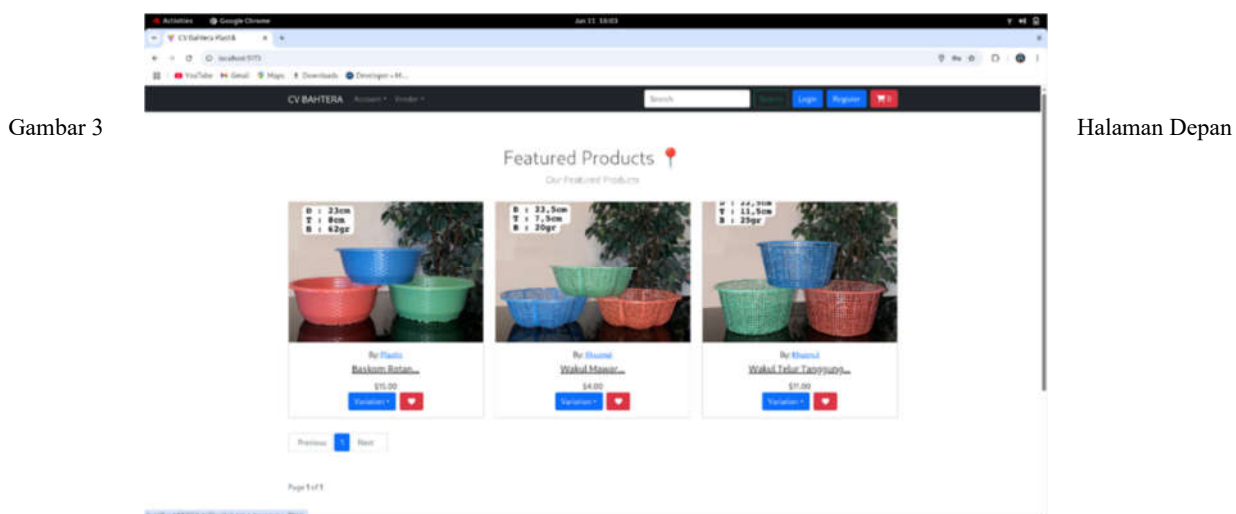
Gambar 2 adalah diagram use case, yang merupakan serangkaian skenario yang saling terhubung oleh seorang pengguna (user) untuk mencapai suatu tujuan.[16]. Use case mendukung pengembang perangkat lunak memahami interaksi. Aktor dalam sebuah sistem melakukan banyak use case, dan use case mungkin bisa memiliki banyak aktor. Antara use case dengan aktor atau dengan use case terdapat beberapa links hubungan include, extend, generalization dan lain – slain.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, kami telah mengembangkan sebuah API web dengan judul "Implementasi Web Service pada Layanan Seller-Based E-commerce." Situs web ini dirancang secara khusus untuk mendukung kebutuhan CV. Bahtera Plastik.

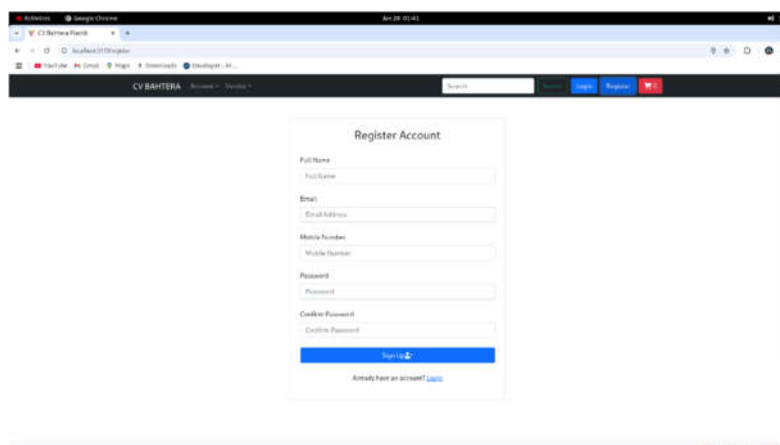
Implementasi Sistem



Gambar 3

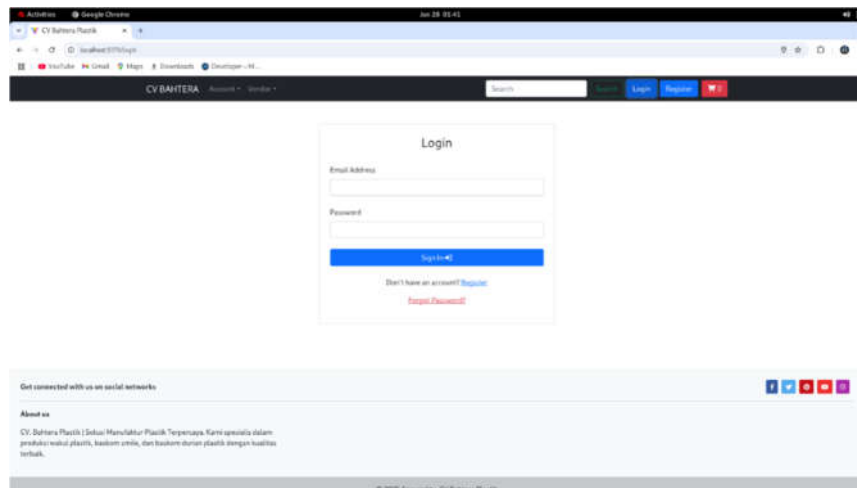
Halaman Depan

Gambar 3. halaman depan gambar ini menampilkan halaman depan utama dari aplikasi e-commerce. anda dapat melihat produk-produk unggulan lengkap dengan harga dan dimensi. di bagian atas halaman, terdapat bilah navigasi yang mencakup nama toko "cv bahtera," menu "account," dan "vendor," bilah pencarian, tombol "login" dan "register," serta ikon keranjang belanja.



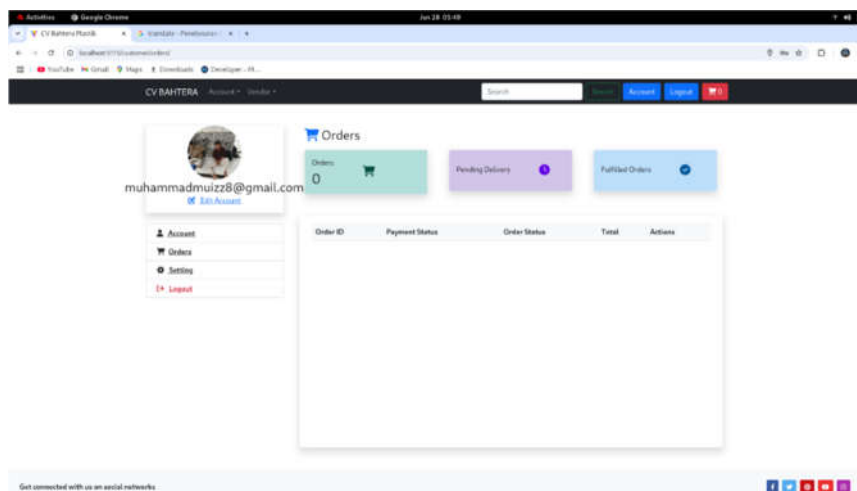
Gambar 4 Halaman Depan Register

Gambar 4 menampilkan halaman depan registrasi, yaitu antarmuka untuk pendaftaran akun baru pada aplikasi e-commerce. Pengguna diminta untuk mengisi beberapa informasi pribadi untuk membuat akun, meliputi nama lengkap, alamat email, nomor ponsel, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Selain itu, terdapat juga opsi "already have an account?" (sudah punya akun?) yang akan mengarahkan pengguna ke halaman login.



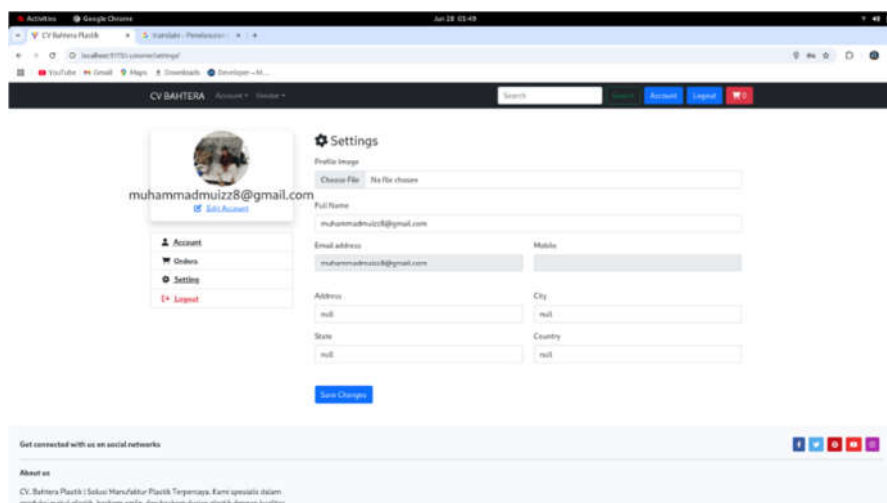
Gambar 5 Halaman Login Akun

Gambar 5. Pada halaman ini, pengguna perlu memasukkan alamat email dan kata sandi mereka. Halaman login juga menyediakan pilihan untuk masuk, opsi "belum punya akun? daftar" untuk pendaftaran, atau "lupa kata sandi?" untuk pemulihan akun..



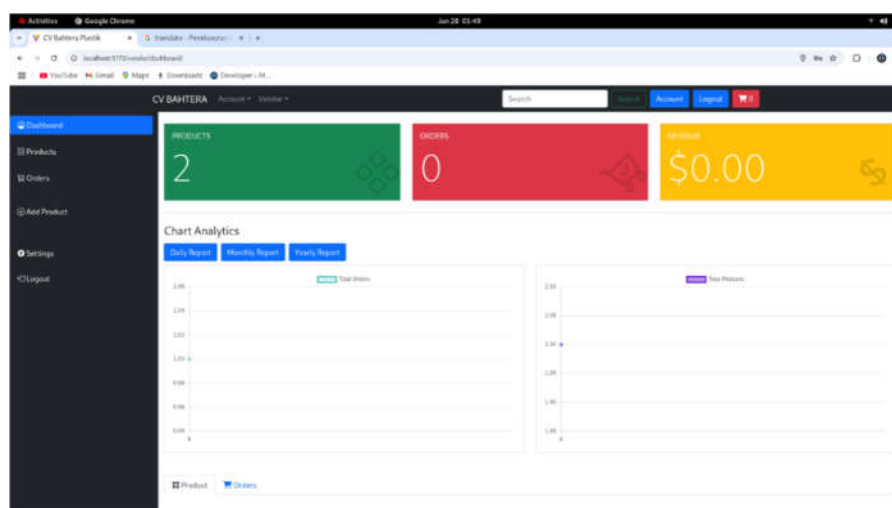
Gambar 6 Halaman Dashboard Pelanggan Order

Gambar 7 menampilkan dashboard pelanggan yang dirancang khusus untuk mengelola pesanan. Pada dashboard ini, pengguna dapat melihat ringkasan pesanan mereka, termasuk jumlah total pesanan, pesanan tertunda, dan pesanan selesai. Di bagian bawah dashboard, terdapat detail pesanan dalam bentuk tabel dengan kolom seperti ID pesanan, status pembayaran, status pesanan, total, dan tindakan. Di sisi kiri, tersedia menu navigasi untuk akun, pesanan, pengaturan, dan keluar.[17].



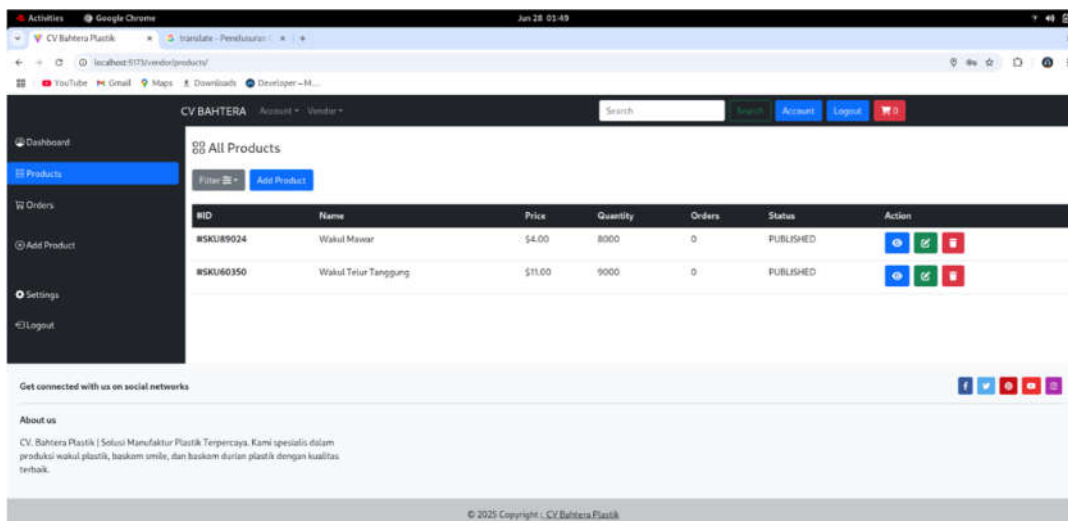
Gambar 7 Halaman Dashboard Pelanggan Settings

Gambar 7 menampilkan halaman pengaturan profil pelanggan. Pengguna dapat mengelola informasi pribadi mereka, termasuk gambar profil, nama lengkap, alamat email, nomor ponsel, alamat, kota, provinsi, dan negara. Setelah melakukan perubahan, ada tombol "Save Changes" untuk menyimpan pembaruan tersebut.



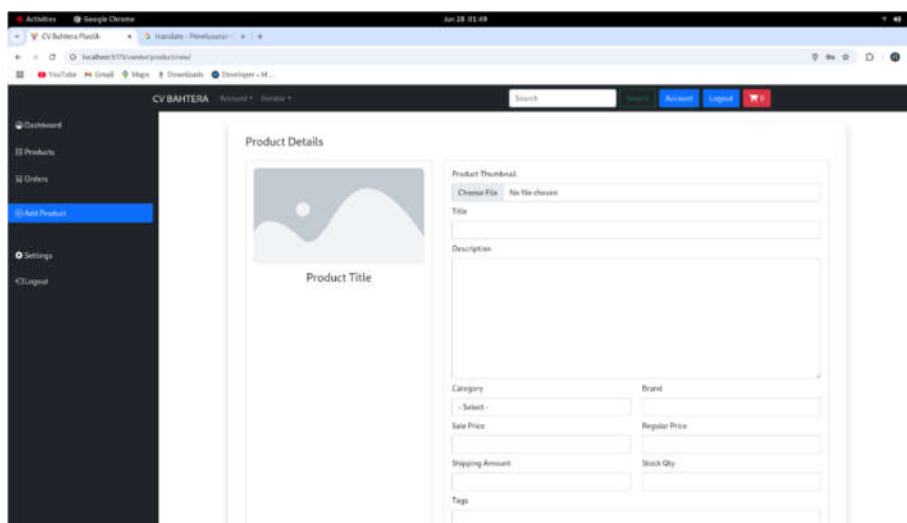
Gambar 8 Dashboard Penjual

Gambar 8. menampilkan dashboard utama yang khusus diperuntukkan bagi penjual. Dashboard ini memberikan gambaran umum mengenai bisnis penjual, mencakup jumlah produk yang terdaftar, pesanan yang masuk, dan total pendapatan. Di bagian bawah, *dashboard* juga menampilkan analitik dalam bentuk grafik untuk laporan harian, bulanan, dan tahunan terkait pesanan dan produk.



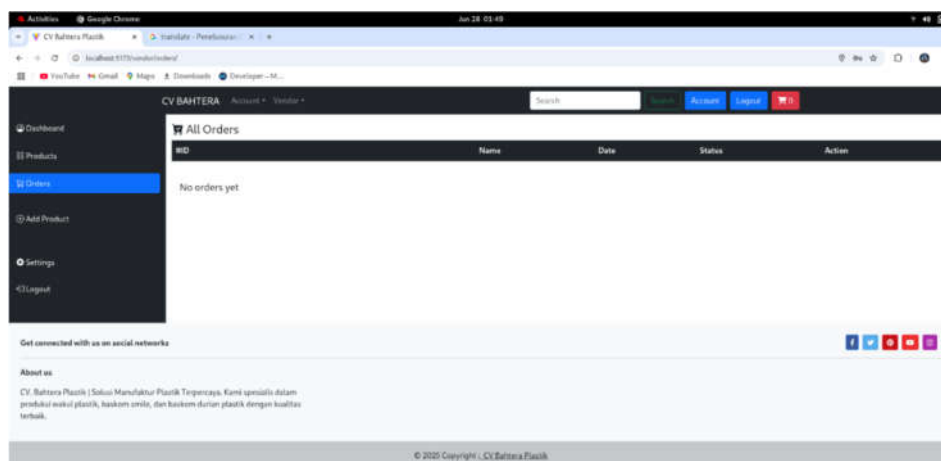
Gambar 9 Gambar Dashboard Produk Penjual

Gambar 9. menampilkan halaman yang berisi daftar semua produk yang dimiliki oleh penjual. Penjual dapat melihat ID produk, nama produk, harga, kuantitas, jumlah pesanan, dan status produk (contohnya, "published"). Selain itu, tersedia juga tindakan yang dapat dilakukan seperti mengedit atau menghapus produk. Selain itu, terdapat juga opsi untuk memfilter produk dan menambah produk baru.



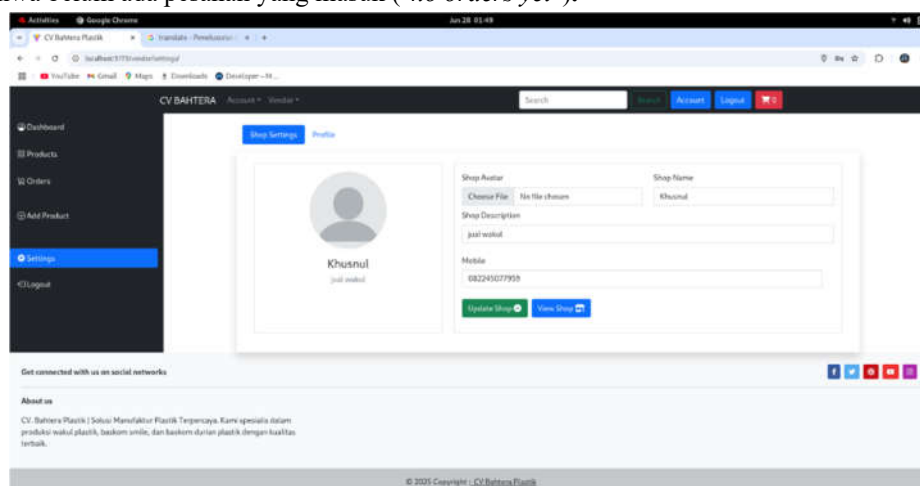
Gambar 10 Dashboard Tambah Produk

Gambar 10. Menunjukkan halaman untuk menambahkan produk baru. Penjual dapat mengunggah gambar produk, lalu mengisi detail seperti judul, deskripsi, memilih kategori dan merek. Selain itu, mereka juga perlu memasukkan harga jual, harga reguler, biaya pengiriman, kuantitas stok, dan tag.



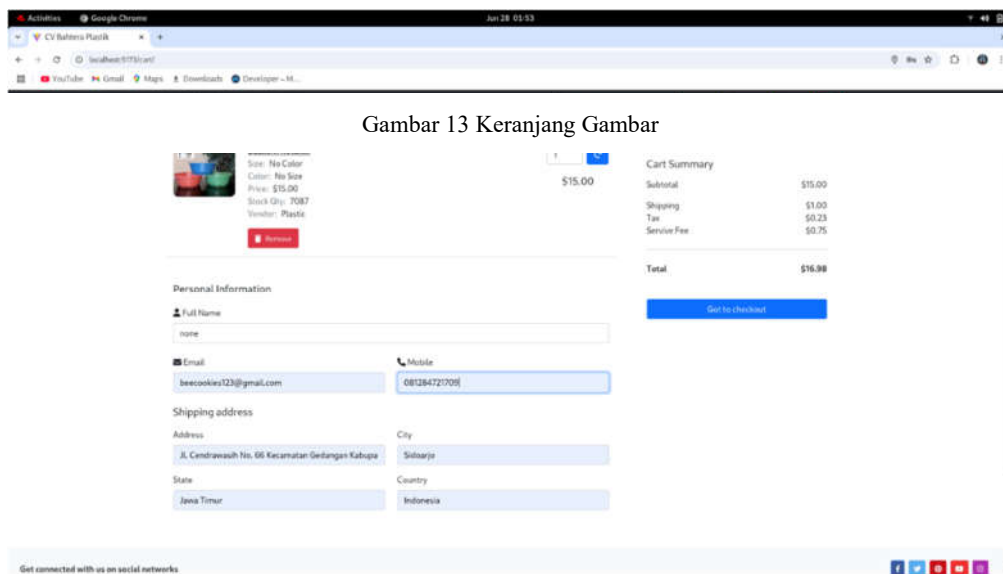
Gambar 11 Dashboard Orders

Gambar 11. Menampilkan halaman yang berisi daftar semua pesanan yang masuk untuk penjual. Tabel ini menunjukkan ID pesanan, nama pembeli, tanggal pesanan, status pesanan, dan tindakan yang relevan. Pada gambar ini, terlihat bahwa belum ada pesanan yang masuk ("no orders yet").



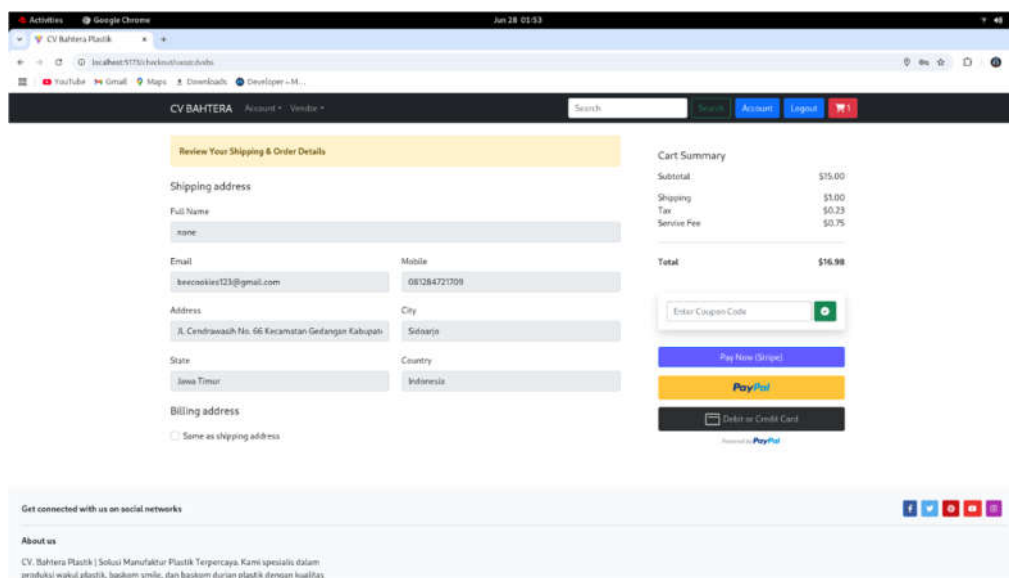
Gambar 12 Dashboard tambah produk

Gambar 12. menampilkan halaman pengaturan toko untuk penjual. Di sini, penjual bisa mengelola berbagai pengaturan tokonya, seperti mengunggah avatar toko, mengubah nama toko, deskripsi toko, dan nomor ponsel. Terdapat juga opsi untuk "perbarui toko" dan "lihat toko". [17]



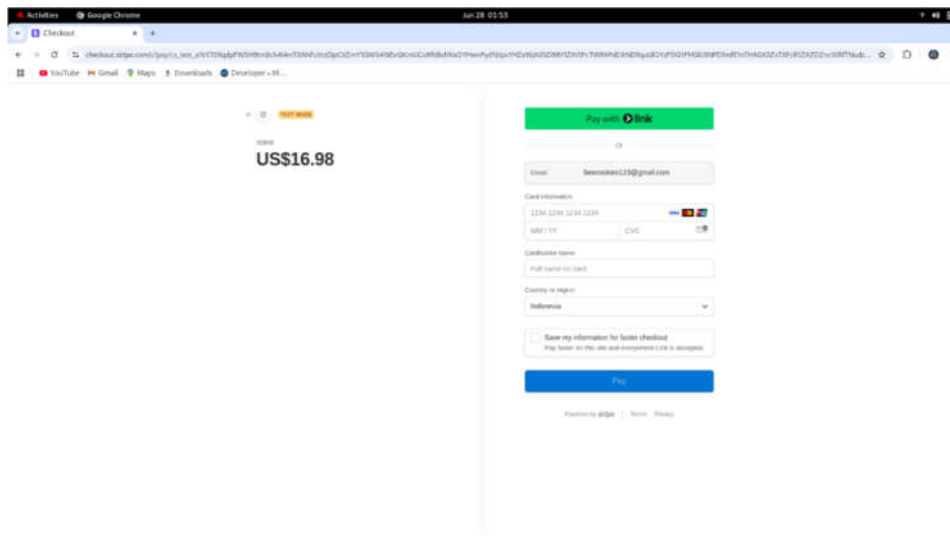
Gambar 13 Keranjang Gambar

Gambar 13. keranjang gambar ini menunjukkan halaman keranjang belanja pembeli. di sini, pembeli dapat melihat daftar produk yang telah ditambahkan ke keranjang, lengkap dengan gambar produk, nama, ukuran, warna, harga, dan kuantitas stok. pembeli juga dapat menghapus item dari keranjang dan melihat ringkasan pesanan ("cart summary") yang mencakup subtotal, biaya pengiriman, pajak, biaya layanan, dan total harga. bagian bawah halaman meminta informasi pribadi dan alamat pengiriman.



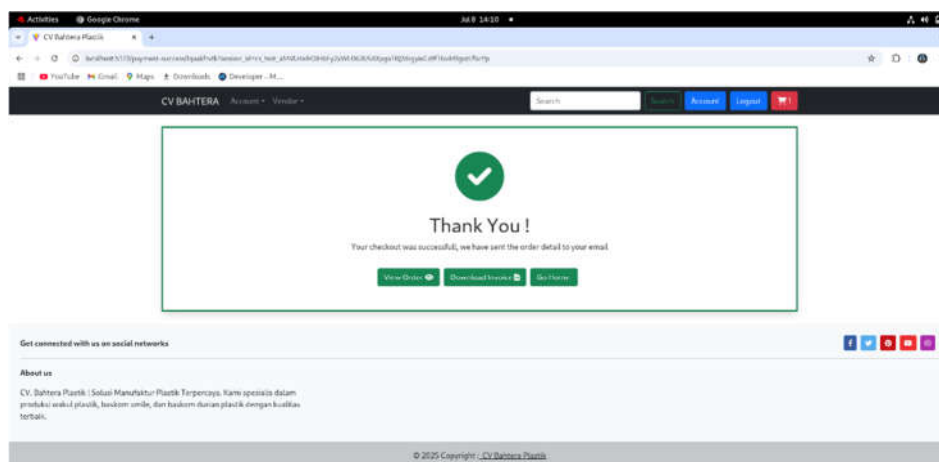
Gambar 14 Gambar Halaman Metode Pembayaran

Gambar 14. Menampilkan halaman tinjauan pengiriman, detail pesanan, dan ringkasan keranjang belanja. Di sini, pembeli dapat memeriksa ulang alamat pengiriman dan informasi kontak mereka. Di sisi kanan halaman, ringkasan keranjang menunjukkan kembali rincian seperti subtotal, biaya pengiriman, pajak, biaya layanan, dan total keseluruhan yang harus dibayar. Pembeli juga bisa memasukkan kode kupon dan memilih metode pembayaran *Stripe*. [17]



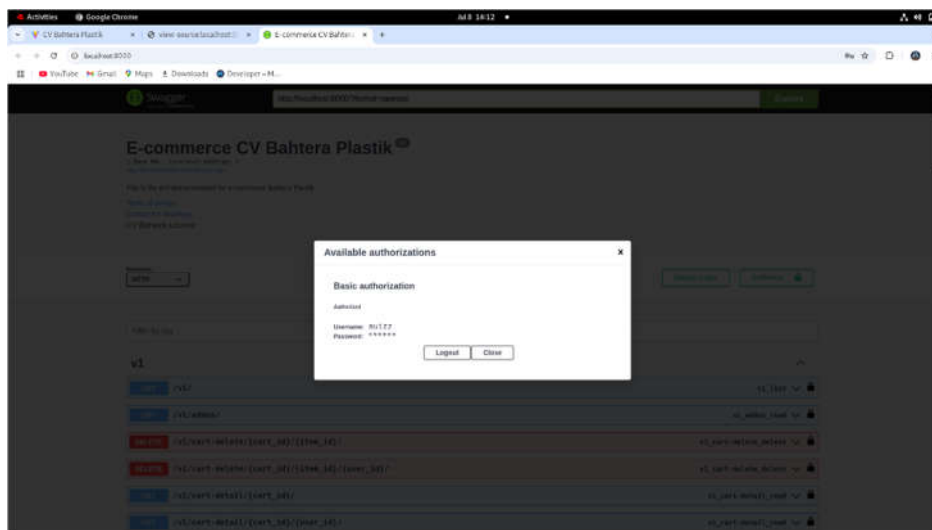
Gambar 15 Halaman Pembayaran

Gambar 15. Menampilkan halaman detail pembayaran melalui *Stripe*. Pembeli diminta untuk memasukkan informasi kartu kredit/debit mereka, seperti email, nomor kartu, tanggal kedaluwarsa, CVC, nama pemegang kartu, dan negara. Terdapat juga opsi untuk menyimpan informasi pembayaran agar proses checkout berikutnya lebih cepat.



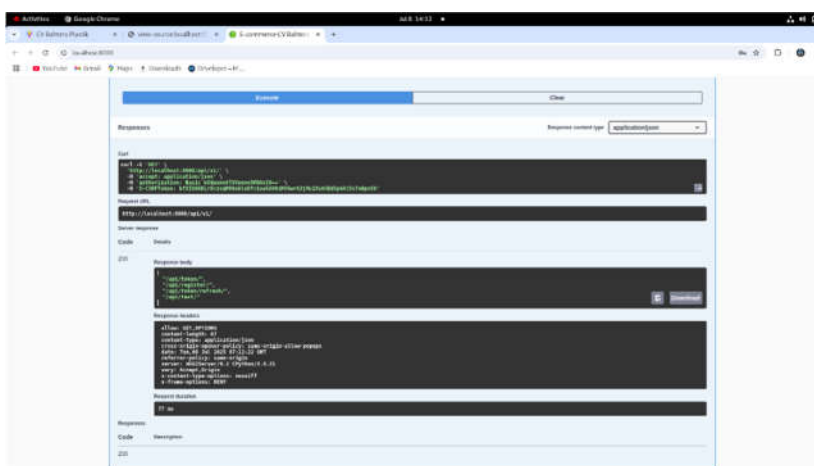
Gambar 16 Halaman Hasil Pembayaran

Gambar 16. menampilkan halaman hasil pembayaran yang mengonfirmasi bahwa transaksi yang dilakukan pembeli melalui *Stripe* telah berhasil, dan data pembayaran tersebut tersimpan di dalam *database*.



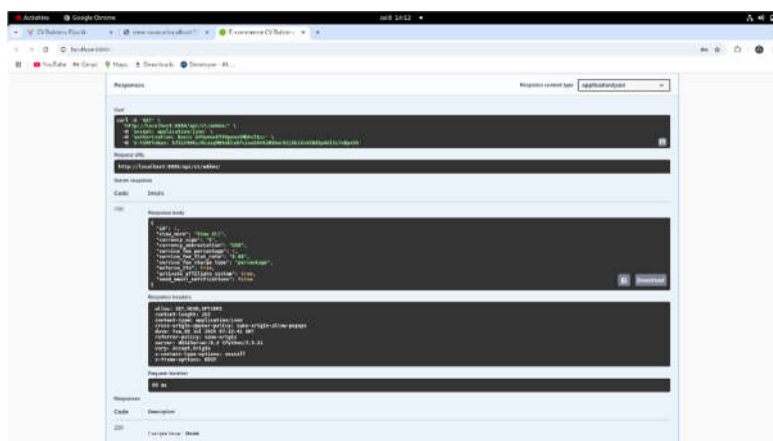
Gambar 17 Backend Login otentifikasi

Gambar 17. Halaman backend dimana tempat untuk menyimpan data - data yang akan di panggil oleh frontend untuk menampilkan data barang, data akun, data penjual dan data pembayaran.



Gambar 18 Backend V1

Gambar 18. Halaman backend V1 dimana V1 ini data yang digunakan user, penjual dan admin untuk menyimpan riwayat login, resgiter dan logout di dalam database.



Gambar 19 Backend menyimpan data ID Tax

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

Gambar 19. Halaman backend untuk menyimpan Tax dimana data yang digunakan untuk menampilkan data TAX yang digunakan oleh pembeli dan penjual dan bisa di edit oleh admin.

Kode Implementasi Kode API

```
from django.urls import path
from userauths import views as userauths_views
from store import views as store_views
from customer import views as customer_views
from vendor import views as vendor_views

from rest_framework_simplejwt.views import TokenRefreshView

urlpatterns = [
    path('', userauths_views.getRoutes),

    # Userauths API Endpoints
    path('user/token/', userauths_views.MyTokenObtainPairView.as_view(),
name='token_obtain_pair'),
    path('user/token/refresh/', TokenRefreshView.as_view(), name='token_refresh'),
    path('user/register/', userauths_views.RegisterView.as_view(),
name='auth_register'),
    path('user/profile/<user_id>', userauths_views.ProfileView.as_view(),
name='user_profile'),
    path('user/test/', userauths_views.testEndPoint, name='auth_register'),
    path('user/password-reset/<email>',
userauths_views.PasswordEmailVerify.as_view(), name='password_reset'),
    path('user/password-change/', userauths_views.PasswordChangeView.as_view(),
name='password_reset'),

    # Adoon Endpoint
    path('addon/', store_views.ConfigSettingsDetailView.as_view(), name='addon')
```

Skenario Pengujian Sistem

Adapun pengujian dalam menekankan uji fungsional dan aspek keberhasilan pada saat aplikasi dijalankan. Pengujian aplikasi penjualan tas ini dilakukan dengan metode black box. Berikut skenario pengujiannya :

No .	Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Ketercapaian
1	Menampilkan Produk	Pembeli dapat Melihat produk	Menuju Halaman Produk	Produk dapat ditampilkan	Tercapai
2	Menampilkan nama penjual	Pembeli dapat mengetahui nama penjual toko	Menjalankan halaman produk(terdapat nama penjual)	Pembeli dapat melihat nama penjual	Tercapai
3	Tampilan Detail Produk	Pembeli dapat melihat produk yang meginformasikan secara lengkap	Melihat produk	Pembeli dapat melihat informasi produk	Tercapai

4	Melakukan registrasi	Pembeli dapat melakukan pendaftaran	Mengisi dari form registrasi	Sistem merekam dan memberikan hak akses	Tercapai
5	Melakukan pembayaran	Pembeli dapat mengirim bukti pembayaran	Pilih produk tekan bayar	Data tersimpan dan admin bisa cek status pesanan	Tercapai

Berdasarkan pengujian fungsional yang telah dilakukan menggunakan metode Black Box, dengan memberikan sejumlah input pada program dari setiap menu yang tersedia, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan aturan—termasuk fungsi menampilkan, menambah, mengedit, sebagai berikut :

- Tercapai = $(5 \times 100\%) \div 5 = 100\%$
- Gagal = $(5 \times 0) \div 5 = 0$

hasil dari pengujian black box ini adalah sangat baik.4

IV. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi ini memberikan solusi praktis untuk memudahkan manajemen stok barang dan mencatat transaksi di kalangan UMKM. Aplikasi ini menunjukkan potensi besar dalam mendorong perubahan pola makan di kalangan generasi muda, dengan fitur-fitur intuitif seperti tutorial memasak, informasi gizi, dan antarmuka yang ramah pengguna, aplikasi ini mampu menjawab kebutuhan UMKM dalam memenejemen stok barang. Umpan balik dari pengguna awal sangat positif, menunjukkan bahwa aplikasi ini memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan dan membantu manajemen stok barang dan transaksi. Namun, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang aplikasi ini terhadap efektivitas penggunaan aplikasi. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai manajemen stok barang, tetapi juga sebagai platform transaksi. Aplikasi ini sangatlah sederhana, sehingga dapat dikembangkan lebih baik lagi secara kualitas dan bisa berlanjut pada level semi-profesional. Hal ini penting agar dapat memberikan kepuasan penuh bagi pengguna, terutama UMKM sebagai target utama.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat terselesaikan berkat rahmat dan karunia Allah SWT. Kami menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, atas dukungan akademik dan fasilitas yang telah disediakan. Bimbingan, arahan, dan masukan berharga dari Bapak Irwan Alnarus Kautsar, S.Kom., M.Kom., Ph.D. sebagai dosen pembimbing, sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Penguji 1 Yulian Findawati, S.T., M.MT. dan penguji 2 Novia Ariyanti, S.Si., M.Pd. kami juga mengucapkan terima kasih kepada UMKM CV. Bahtera Plastik atas kesempatan dan data yang diberikan, sehingga aplikasi ini dapat dirancang untuk membantu memecahkan masalah manajemen usaha mereka. Terakhir, terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, doa, dan bantuan dalam berbagai bentuk selama penelitian ini berlangsung. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi pengembangan UMKM dan dunia teknologi informasi

REFRENSI

- [1] A. Prasetyo *et al.*, *Konsep Dasar E-Commerce*. Yayasan Kita Menulis, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=xt8hEAAAQBAJ>
- [2] M. Hasbi Maula and D. Kusumaningsih, "Implementasi Web Service Pada Aplikasi Pesan Pakaian Toko Snacksnake Collection," *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Jakarta-Indonesia*, no. September, pp. 1201–1209, 2022.
- [3] F. Yuris Wijayanto, S. Adi Wibowo, and N. Vendyansyah, "Implementasi Web Service Pada Aplikasi Bunga Florist Studi Kasus Philea Florist Bali," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, pp. 964–970, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6194.
- [4] R. Akbar, P. Prasetyo, and A. Kautsar, "Web Service Implementation For Freelance Platform With Extreme Programming Method [Implementasi Web Service Untuk Platform Freelance Digital Dengan Metode Extreme Programming]," *Web Service Implementation For Freelance Platform With Extreme Programming Method [Implementasi Web Service Untuk Platform Freelance Digital Dengan Metode Extreme Programming]*, vol. 7, pp. 151–160, 2024, doi: 10.37600/tekinkom.v7i1.1207.
- [5] A. P. Septiani, W. Junardi, A. Amaliah, A. Bachtiar, J. I. Mahendra, and M. I. Muttaqin, "Sistem Informasi Desa Siaga Pangan Menghadapi Covid19 berbasis Web Service," *Jurnal Sistem Cerdas*, vol. 3, no. 3, pp. 231–240, 2020, doi: 10.37396/jsc.v3i3.63.
- [6] S. M. Maulana, H. Susilo, and Riyadi, "Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online," *Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. 29, no. 1, pp. 1–9, 2015.
- [7] P. G. S. C. Nugraha, I. P. Y. Indrawan, and I. K. A. Asmarajaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website:(Studi Kasus Toko Komputer di Denpasar)," *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 53–61, 2022.
- [8] P. B. Ramadhanu and A. T. Priandika, "Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk Umkm Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2021.
- [9] A. D. Prasetyo, I. A. Kautsar, and N. L. Azizah, "Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Fasilitas Umum Berbasis Web Service Dalam Rangka Menuju Sidoarjo Smart City Dan Open Data," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 4, pp. 1271–1280, 2022, doi: 10.29100/jupi.v7i4.3259.
- [10] D. Eko Nugroho, J. Christian Chandra, U. Budiyanto, and T. Fatimah, "Implementasi Web Service Dengan Metode Restful Pada Sistem Penjualan Barang Di Pt. Wellcomm Group," vol. 2, no. 1, pp. 534–543, 2023.
- [11] R. Risald, "Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall," *Journal of Information and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 37–42, 2021, doi: 10.32938/jitu.v1i1.1393.
- [12] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.

- [13] F. Styaningrum, “Konsep sistem ekonomi kerakyatan dalam pemberdayaan UMKM indonesia,” *E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, vol. 10, no. 8, pp. 656–663, 2021.
- [14] M. F. Ikhwanuzaki and I. Handayani, “Implementasi Web Service Menggunakan Restful Api pada Aplikasi Pemesanan Sarung Goyor Suhutex,” *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 5, no. 1, pp. 191–199, 2024.
- [15] Moh. Adhim and Putri Aisyiyah Rakhma Devi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web,” *SABER : Jurnal Teknik Informatika, Sains dan Ilmu Komunikasi*, vol. 2, no. 1, pp. 225–244, 2024, doi: 10.59841/saber.v2i1.746.
- [16] L. Setiyani, “Desain Sistem: Use Case Diagram,” in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 2021, pp. 246–260.
- [17] Y. Prasetyo and J. Sutopo, “Implementasi Layanan Payment Gateway Pada Sistem Informasi Transaksi Pembayaran,” *University of Technology Yogyakarta*, vol. 7, 2020.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.