

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Spare Part Kendaraan di CV Berkah Otomotif Motor Berbasis Web

¹Deden Andriawan, ²Ika Safitri Windiarti, ³Agung Prabowo

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi, STMIK Palangka Raya, Jalan G.Obos, Palangkaraya

² Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Bisnis dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Jalan RTA Milono Km. 1,5, Langkai, Palangkaraya
e-mail: ika.windiarti@umpr.ac.id

Receive: xxxxxx

Accepted: xxxxxxxx

Abstract

The development of information technology has brought significant changes to the trade sector, with e-commerce as an alternative that allows transactions to be conducted online without the limitations of space and time. This research aims to design a web-based spare parts sales information system for CV Berkah Otomotif Motor to improve efficiency and ease of access for customers. The research methods used are observation, interviews, and documentation to collect relevant data. The system is developed using the prototype method, which allows users to interact with the system from the early stages and provide iterative feedback. Unified Modeling Language (UML) is used as a design tool to model the system in a structured manner. System testing is conducted using black-box testing, which focuses on testing functionality without looking at the source code, to ensure that each function works as expected. The results of this research show that the designed system can help customers obtain information about the availability of spare parts and allow online ordering, thereby improving comfort and transaction efficiency. With this system in place, CV Berkah Otomotif Motor is expected to expand its market reach and enhance its competitiveness in the digital era.

Keywords: E-commerce, Web-based system, Prototype method, Black-box testing, Spare parts sales

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam sektor perdagangan, dengan e-commerce sebagai alternatif yang memungkinkan transaksi jual beli dilakukan secara daring tanpa keterbatasan ruang dan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan sparepart kendaraan berbasis web pada CV Berkah Otomotif Motor untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan akses bagi pelanggan. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data yang relevan. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode prototipe, yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sistem sejak tahap awal dan memberikan umpan balik secara iteratif. Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai alat bantu perancangan untuk memodelkan sistem secara terstruktur. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat kode sumbernya, untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dirancang dapat membantu pelanggan dalam memperoleh informasi mengenai ketersediaan sparepart serta memungkinkan pemesanan secara online, sehingga meningkatkan kenyamanan dan efektivitas dalam transaksi. Dengan adanya sistem ini, diharapkan CV Berkah Otomotif Motor dapat memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing di era digital.

Kata Kunci: E-commerce, Sistem berbasis web, Metode prototipe, Pengujian black-box, Penjualan sparepart

PENDAHULUAN

Salah satu perubahan signifikan yang terjadi adalah kemunculan e-commerce sebagai alternatif terhadap sistem perdagangan konvensional (Windiarti, Putri & Haryadi, 2024; Sorescu et al., 2020). E-commerce memungkinkan transaksi jual beli dilakukan secara daring, yang memungkinkan pembeli untuk memperoleh produk yang diinginkan tanpa harus datang langsung ke toko fisik (Miftahurrizqi, Windiarti & Haryanto, 2021). Fenomena ini menawarkan banyak keuntungan bagi baik penjual maupun pembeli, di antaranya kemudahan akses, efisiensi waktu, dan perluasan jangkauan pasar (Chaffey, 2021).

CV Berkah Otomotif Motor adalah salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan spare part kendaraan. Saat ini, dalam operasionalnya, toko ini masih mengandalkan metode penjualan konvensional, yang mengharuskan pelanggan datang langsung ke lokasi untuk melakukan pembelian. Kondisi ini dinilai kurang efisien, terutama dalam era digital seperti sekarang, di mana pelanggan menginginkan kemudahan dalam memperoleh informasi produk dan melakukan transaksi secara praktis (Gunawan et.al., 2024; Kaur & Verma, 2023).

Menurut Chen et al. (2020), pengembangan sistem berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional bisnis serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Dalam konteks ini, sistem informasi yang berbasis web dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk memperoleh informasi terkait produk dan melakukan pemesanan secara online (Windiarti, Miftahurrizqi & Haryanto, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan spare part kendaraan berbasis web yang dapat membantu pelanggan dalam mengakses informasi ketersediaan produk serta melakukan transaksi secara daring. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses penjualan, memberikan kemudahan bagi pelanggan, serta mendukung daya saing CV Berkah Otomotif Motor dalam menghadapi kompetisi di era digital (Li, 2023).

Penelitian ini mengadopsi metode prototipe dalam pengembangan sistem, dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu perancangan (Windiarti, 2021). Prototipe sistem akan diuji menggunakan metode black-box testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan (Fitzgerald & Stol, 2022). Dengan adanya sistem informasi berbasis web ini, diharapkan CV Berkah Otomotif Motor dapat memberikan layanan yang lebih optimal kepada pelanggan serta memperluas jangkauan pasar melalui pemanfaatan teknologi informasi yang efektif (Pressman & Maxim, 2020).

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototipe, yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan sistem sejak tahap awal pengembangan. Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk mengurangi kesalahpahaman antara pengembang dan pengguna dalam mendefinisikan kebutuhan sistem (Larman & Basili, 2021). Prototipe yang dikembangkan akan dievaluasi oleh

pengguna secara berulang dan diperbaiki secara iteratif, sehingga sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan (Pressman & Maxim, 2020).

Proses pengembangan dengan metode prototipe melibatkan beberapa tahap yang terstruktur, yaitu:

1. **Pengumpulan Kebutuhan:** Tahap pertama adalah mengumpulkan data terkait kebutuhan sistem dari pelanggan dan pemilik toko melalui wawancara dan observasi. Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan harapan pengguna dan tujuan bisnis (Sommerville, 2021).
2. **Perancangan Cepat:** Pada tahap ini, tampilan dan struktur sistem dirancang berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Desain sistem awal ini akan berfungsi sebagai kerangka untuk pengembangan lebih lanjut (Kettunen et al., 2021).
3. **Pembuatan Prototipe:** Prototipe awal dari sistem dikembangkan untuk dapat diuji oleh pengguna. Prototipe ini akan berfungsi sebagai model yang dapat diuji coba untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna (Pressman & Maxim, 2020).
4. **Evaluasi dan Perbaikan:** Pengguna memberikan masukan terhadap prototipe yang telah dibuat, dan pengembang melakukan perbaikan berdasarkan umpan balik tersebut. Proses ini berlangsung secara iteratif untuk meningkatkan kualitas sistem (Kettunen et al., 2021).
5. **Implementasi Sistem:** Setelah prototipe disempurnakan, sistem yang final akan dikembangkan sepenuhnya dan diterapkan di lingkungan operasional. Tahap ini mencakup pengujian sistem secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dalam kondisi nyata dan juga dari segi keamanan siber (Sommerville, 2021; Prabowo, Kaestria & Windiarti, 2020).

Untuk membantu dalam proses perancangan sistem, penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang memberikan cara standar untuk memodelkan sistem secara visual (Booch et al., 2021). Diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- **Use Case Diagram:** Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, memberikan gambaran mengenai fitur-fitur yang akan digunakan oleh pengguna (Booch et al., 2021).
- **Activity Diagram:** Diagram ini menunjukkan alur kerja sistem dari satu proses ke proses lainnya, menggambarkan urutan aktivitas dalam sistem secara detail (Kettunen et al., 2021).
- **Class Diagram:** Diagram ini menjelaskan struktur data dan hubungan antar objek dalam sistem, yang penting untuk menggambarkan struktur internal sistem (Sommerville, 2021).

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode **black-box testing**, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa melihat kode sumbernya (McMillan, 2020). Tahapan pengujian meliputi:

1. **Identifikasi Fitur yang Diuji:** Fitur utama yang akan diuji dalam sistem meliputi pencarian produk, pemesanan, dan manajemen stok (Pressman & Maxim, 2020).

2. **Penyusunan Skenario Uji:** Skenario pengujian disusun berdasarkan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi sebelumnya. Setiap skenario menguji fungsionalitas spesifik dalam sistem (McMillan, 2020).
3. **Eksekusi Pengujian:** Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai input untuk memastikan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan dari fungsionalitas sistem (Kettunen et al., 2021).
4. **Evaluasi Hasil:** Hasil dari pengujian dianalisis untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang terjadi, sehingga sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna (Sommerville, 2021).

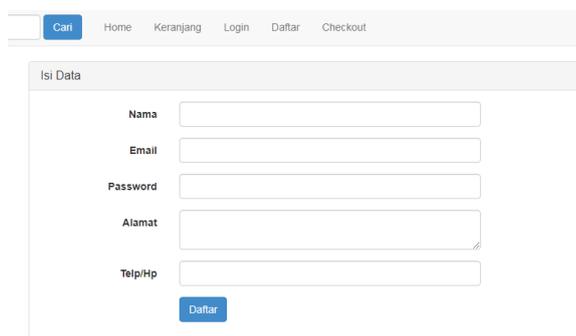
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah website sistem informasi penjualan sparepart kendaraan berbasis web pada CV Berkah Otomotif Motor.

1. Halaman Home, Login dan Daftar

Halaman ini berfungsi sebagai tampilan awal dari sistem informasi penjualan sparepart kendaraan berbasis web pada CV Berkah Otomotif Motor.

Pada halaman login, pengguna dapat mengakses fitur sistem dengan memasukkan email dan kata sandi yang telah terdaftar sebelumnya.



The image shows a web browser interface for a user registration page. At the top, there is a navigation bar with a search button labeled 'Cari' and several menu items: 'Home', 'Keranjang', 'Login', 'Daftar', and 'Checkout'. Below the navigation bar is a form titled 'Isi Data'. The form contains five input fields: 'Nama', 'Email', 'Password', 'Alamat', and 'Telp/Hp'. Each field has a corresponding label to its left. At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Daftar'.

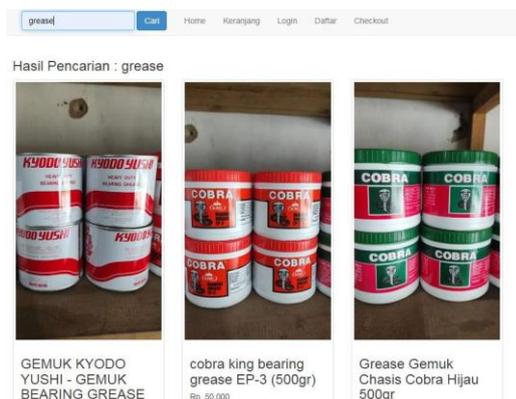
Gambar 4.1. Halaman Daftar User

Halaman pendaftaran (daftar), yaitu Gambar 4.1, pengguna baru dapat membuat akun untuk dapat mengakses sistem dan melakukan pembelian produk. Proses pendaftaran mencakup pengisian informasi yang diperlukan, seperti nama, alamat email, dan kata sandi, yang akan digunakan untuk proses login selanjutnya yang dipastikan dengan aman (Miftahurrizqi, Windiarti & Haryanto, 2021).

Halaman ini penting untuk memfasilitasi pengguna baru dalam memulai interaksi dengan sistem, serta memastikan keamanan dan privasi data pengguna (Miftahurrizqi, Windiarti & Prabowo, 2021).

2. Halaman Search dan Keranjang

Pada halaman pencarian, pelanggan dapat mencari produk tertentu dengan mengetikkan nama produk yang diinginkan pada kolom pencarian. Sistem akan menampilkan daftar produk yang sesuai dengan kata kunci yang dimasukkan, memudahkan pelanggan untuk menemukan produk yang diinginkan dengan cepat dan efisien.

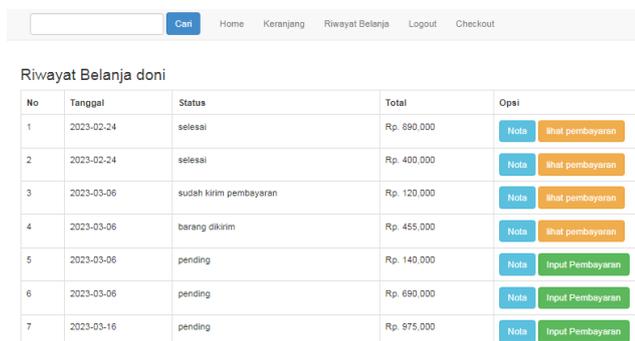


Gambar 4.2. Halaman Search

Sementara itu, pada halaman keranjang belanja, sistem akan menyimpan produk-produk yang telah dipilih oleh pelanggan untuk dibeli. Halaman ini memungkinkan pelanggan untuk meninjau kembali produk yang telah dipilih, mengubah jumlah pembelian, atau menghapus produk sebelum melanjutkan ke proses pembayaran.

3. Halaman Riwayat Belanja

Pada halaman riwayat belanja user akan melihat status barang, nota, input pembayaran (yang belum melakukan pembayaran) dan lihat pembayaran yang sudah melakukan pembayaran) seperti Gambar 4.3.

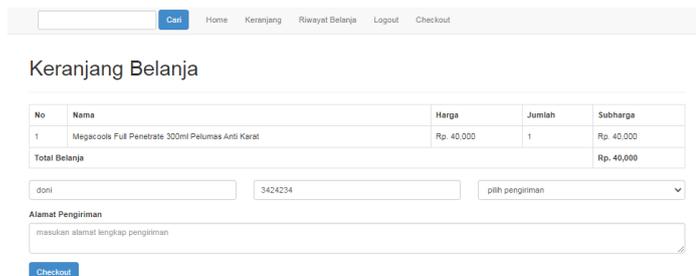


No	Tanggal	Status	Total	Opsi
1	2023-02-24	selesai	Rp. 890.000	Nota Lihat pembayaran
2	2023-02-24	selesai	Rp. 400.000	Nota Lihat pembayaran
3	2023-03-06	sudah kirim pembayaran	Rp. 120.000	Nota Lihat pembayaran
4	2023-03-06	barang dikirim	Rp. 455.000	Nota Lihat pembayaran
5	2023-03-06	pending	Rp. 140.000	Nota Input Pembayaran
6	2023-03-06	pending	Rp. 690.000	Nota Input Pembayaran
7	2023-03-16	pending	Rp. 975.000	Nota Input Pembayaran

Gambar 4.3 Halaman Riwayat Belanja

4. Halaman Check Out dan Log Out

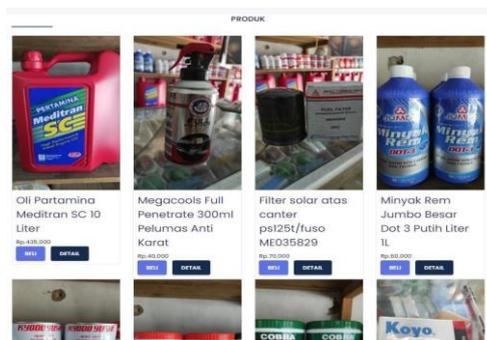
Pada halaman checkout User akan diminta mengisi Alamat pengiriman dan memilih pengiriman seperti pada Gambar 4.4. Pada halaman Log Out jika user melakukan logout, User akan dapat notifikasi “anda telah logout” dan juga tidak bisa membeli produk.



Gambar 4.4. Halaman Check Out

5. Halaman Produk

Pada halaman ini user akan melihat produk yang dijual pada CV Berkah Otomotif Motor, dan juga terdapat 2 tombol beli dan detail jika user mengerti dengan produk tersebut maka bisa langsung klik beli jika user belum mengerti dengan produk bisa dengan mengklik detail untuk mengetahui tentang produk tersebut seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Halaman Produk

6. Halaman Dashboard Admin

Pada halaman Dashboard admin ini merupakan tampilan awal website sistem informasi penjualan sparepart kendaraan, di dalam halaman tersebut terdapat 2 informasi jumlah produk dan jumlah pembelian dan beberapa navigasi yaitu, dashboard, kategori, produk, pembelian, laporan, pelanggan, dan logout yang dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4.6. Dashboard Admin

7. Halaman Kategori dan Produk

Pada halaman admin ini menampilkan data kategori dan fitur tambah kategori dan hapus kategori. Pada halaman produk, menampilkan data produk dan fitur tambah produk, hapus kategori, edit produk, dan detail produk seperti pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Halaman admin Produk

8. Halaman Admin Pembelian dan laporan

Pada halaman Pembelian, menampilkan data pembelian dan fitur detail dan bukti pembayaran.

Pada halaman admin ini menampilkan data penjualan dengan fitur tanggal dan status bisa bisa diatur admin dan juga ada fitur cetak laporan seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Admin Pembelian dan Laporan

Setelah system ini dilaunching, bagian berikutnya adalah pengujian pengguna dengan metode kuesioner yang menggunakan skala pengukuran Likert.

$$\text{Jumlah skor kriteria} = a \times q \times n = 5 \times 9 \times 10 = 450$$

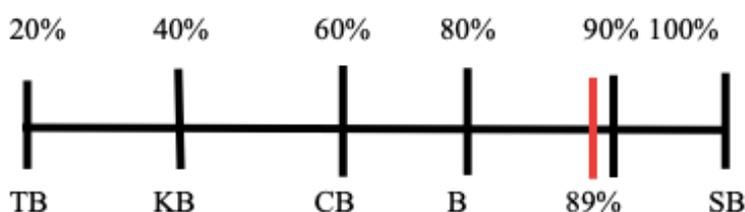
Keterangan

a: skor tertinggi tiap item

q: jumlah pertanyaan

n: jumlah responden

Berdasarkan pada hasil kuesioner untuk total jawaban responden adalah 402 dengan demikian sistem informasi penjualan sparepart kendaraan ini menurut pendapat 10 responden yaitu $402/450 \times 100\%$ dari kriteria yang ditetapkan. Apabila diinterpretasi nilai adalah 89% terletak 402 lebih dekat dengan kategori interval sangat baik (SB), secara kontinum seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Kontinum hasil kuesioner

Keterangan

SB = Sangat Baik;

B = Baik;

CB = Cukup Baik ;

KB = Kurang Baik;

TB = Tidak Baik

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, aplikasi sistem informasi penjualan sparepart kendaraan berbasis web pada CV Berkah Otomotif Motor yang telah dirancang dapat membantu pengguna dalam memperoleh informasi sparepart kendaraan dan membantu pengguna dalam melakukan pemesanan secara online.

Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil dari pengujian Black Box, aplikasi ini dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan efisien. Lebih lanjut berdasarkan jawaban hasil responden dari pembuktian hasil uji coba program dengan mengadopsi dari metode skala likert menghasilkan nilai interpersi sebesar 89% atau dengan nilai 402 dari nilai maksimal 450. Dengan demikian sistem ini bisa dan layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2021). *The Unified Modeling Language User Guide* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Chen, S., Zhang, X., & Xu, Y. (2020). The impact of e-commerce on supply chain management: A systematic review. *International Journal of Information Management*, 51, 102021.
- Chaffey, D. (2021). *Digital business and e-commerce management* (8th ed.). Pearson Education.
- Fitzgerald, B., & Stol, K.-J. (2022). *The software engineering handbook*. Wiley.
- Gunawan, A. A. N., Windiarti, I. S., Nasution, U. B., Utomo, S. T., & Asuhadi, S. (2024). Investigating the Role of Digital Transformation, Digital Knowledge Management and Digital Innovation on Sustainable Performance (SDG) of SMES. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 4(3), e02047-e02047.
- Kaur, R., & Verma, M. (2023). E-commerce and digitalization: Emerging trends and strategies. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 14(1), 45-60.
- Kettunen, P., Korhonen, V., & Mattila, T. (2021). *Agile Systems Development: Practices and Tools for Delivering Value in a Digital World*. Springer.
- Larman, C., & Basili, V. R. (2021). *Iterative and Incremental Development: A Brief History*. *IEEE Software*, 38(1), 28-39.
- Li, H. (2023). *E-commerce and digital transformation: Strategies for business success*. Springer.
- McMillan, G. (2020). *Software Testing and Quality Assurance: Theory and Practice*. Wiley.
- Miftahurrisqi, M., Windiarti, I. S., & Prabowo, A. (2021). System Security Analysis in Academic Information Systems Using the Cobit 5 Framework in the DSS 05 Sub Domain. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 75-80.
- Miftahurrisqi, M., Windiarti, I. S., & Haryanto, D. (2021). Edukasi Dan Peningkatan Kompetensi It-Security Dan E-Commerce Bagi Mahasiswa Ma'had Asy-Syafi'i Palangkaraya. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 963-969.
- Prabowo, A., Kaestria, R., & Windiarti, I. S. (2020). Students' Engagement In Cyber Security Knowledgeability. *International Journal of Advanced Science and Technology (IJAST)*, 29(4), 9969-9979.

-
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sorescu, A., Frambach, R. T., Singh, J., & Rangaswamy, A. (2020). Innovations in digital commerce: The role of digital ecosystems. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(5), 863-878.
- Sommerville, I. (2021). *Software Engineering* (10th ed.). Addison-Wesley.
- Windiarti, I. S. (2021). Kajian Literatur Trend Penelitian Di Bidang Informatika Dan Komputer Untuk Dosen Dan Mahasiswa. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi (JSAKTI)*, 3(2), 114-118.
- Windiarti, I. S., & Haryanto, D. (2022). Peningkatan Literasi Digital Melalui Pelatihan Pengelolaan Website Di Pondok Pesantren Salafiyah Iqro Palangkaraya. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 6(2), 123-130.
- Windiarti, I. S., Putri, C., Haryadi, H., & Prabowo, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat dan Peningkatan Pendapatan melalui Pengembangan Sistem E-Commerce Pemesanan Buket Bunga Berbasis Web Responsif di BOUQET_PKY. *Abdimas: Papua Journal of Community Service*, 6(2), 65-71.