

# Rancang Bangun Website Bumdes Desa Dawung Sebagai Media Penjualan Produk Desa Secara Online (Studi Kasus: Desa Dawung)

Arko Yodha Utama<sup>1</sup>, S.M. Santi Winarsih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Surakarta

\*Koresponden email: [cloczkingz@gmail.com](mailto:cloczkingz@gmail.com)

Diterima : 14 Juli 2026

Disetujui: 29 Juli 2026

## ABSTRAK

Desa Dawung memiliki potensi dalam mengembangkan perekonomian desa melalui penjualan produk lokal, namun proses transaksi yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan keterbatasan dalam penyebaran informasi, jangkauan pemasaran, dan efisiensi layanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *website* BUMDes sebagai media jual beli *online* guna mendukung digitalisasi pengelolaan usaha desa. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan berbasis web, implementasi menggunakan PHP dan MySQL, serta pengujian fungsional untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. *Website* yang dikembangkan menyediakan fitur manajemen produk, pemesanan *online*, pengelolaan transaksi, serta informasi stok dan harga produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi dan melakukan transaksi secara lebih cepat, mudah, dan transparan. Selain itu, *website* membantu pengelola BUMDes dalam mengelola data produk, transaksi, dan promosi secara lebih efektif. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sehingga *website* yang dikembangkan dapat mendukung digitalisasi ekonomi desa dan memperluas pemasaran produk lokal.

**Key word** : BUMDes, *website*, jual beli *online*, sistem informasi, digitalisasi desa.

## ABSTRACT

BUMDes Dawung Village has significant potential to improve the local economy through the sale of village products. However, the manual transaction process limits product information dissemination, marketing reach, and transaction efficiency. This study aims to design and develop a BUMDes *website* as an *online* marketplace to support the digitalization of village business management. The research methods included system requirements analysis, web-based system design, implementation using PHP and MySQL, and functional testing to ensure that the system met user requirements. The developed *website* provides features for product management, *online* ordering, transaction management, and product stock and price information. The results indicate that the system enables the community to access product information and conduct transactions more easily, quickly, and transparently. In addition, the *website* assists BUMDes administrators in managing product data, transactions, and promotional activities more effectively. Based on the testing results, all main system functions operated successfully, indicating that the developed *website* can support the digitalization of the village economy and expand the market reach of local products.

**Key word**: BUMDes, information system, online marketplace, village digitalization , website

## 1. Pendahuluan

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) merupakan badan usaha yang didirikan oleh pemerintah desa bersama masyarakat sebagai upaya untuk mengelola potensi desa dan meningkatkan perekonomian masyarakat. BUMDes memiliki peran penting dalam mendorong kemandirian ekonomi desa melalui pengelolaan berbagai unit usaha yang sesuai dengan potensi dan kebutuhan masyarakat setempat. Selain menjadi wadah pengembangan usaha desa, BUMDes juga berperan dalam meningkatkan pendapatan asli desa serta membuka peluang ekonomi bagi

masyarakat [1]. Pengelolaan BUMDes yang baik membutuhkan strategi yang tepat, termasuk pemanfaatan teknologi informasi agar kegiatan operasional dan pelayanan kepada masyarakat dapat berjalan lebih efektif dan efisien [2].

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah memberikan perubahan besar dalam berbagai bidang, termasuk bidang ekonomi dan pelayanan masyarakat. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pengelolaan data, penyampaian informasi, dan transaksi dilakukan secara lebih cepat serta terstruktur. Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi adalah sistem informasi berbasis website yang mampu menyediakan akses informasi secara luas dan membantu organisasi dalam mengelola aktivitas bisnis secara digital [3]. Digitalisasi melalui sistem informasi juga menjadi salah satu upaya dalam mendukung perkembangan desa digital dengan meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan usaha masyarakat desa [4].

Salah satu penerapan teknologi informasi dalam bidang perdagangan adalah online marketplace atau e-commerce. Online marketplace merupakan media perdagangan berbasis internet yang memungkinkan proses transaksi antara penjual dan pembeli dilakukan secara digital tanpa terbatas oleh waktu dan tempat. Penerapan e-commerce dapat membantu pelaku usaha dalam memperluas jangkauan pemasaran, meningkatkan kemudahan transaksi, serta mengelola informasi produk dan penjualan secara lebih efektif [5]. Penggunaan sistem e-commerce pada BUMDes menjadi salah satu solusi yang dapat mendukung pengembangan usaha desa melalui pemanfaatan teknologi digital [6].

BUMDes Desa Dawung merupakan badan usaha milik desa yang bergerak dalam bidang penjualan hasil pertanian dan kebutuhan sembako untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam pelaksanaan kegiatan usahanya, proses penjualan dan pemesanan produk masih dilakukan secara manual sehingga masyarakat harus datang langsung ke lokasi BUMDes atau melakukan pemesanan melalui perantara. Selain itu, penyampaian informasi mengenai produk yang tersedia masih terbatas, proses pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual, dan kegiatan promosi belum memanfaatkan media digital secara optimal.

Permasalahan tersebut menyebabkan proses pelayanan kepada masyarakat menjadi kurang efektif dan efisien. Masyarakat mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi produk yang tersedia, sedangkan pengelola BUMDes mengalami kendala dalam melakukan pencatatan transaksi, pengelolaan data produk, serta penyusunan laporan penjualan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa diperlukan sebuah sistem yang mampu membantu proses penjualan dan pengelolaan usaha BUMDes secara lebih terstruktur.

Penerapan sistem informasi online marketplace berbasis website dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam memperoleh informasi produk dan melakukan pemesanan secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi BUMDes. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pengelola BUMDes dalam mengelola data produk, transaksi, serta laporan penjualan secara terintegrasi sehingga meningkatkan efektivitas pengelolaan usaha [7]. Pengembangan sistem berbasis website pada BUMDes juga terbukti dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan dan memperluas pemasaran produk desa [8].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas mengenai penerapan sistem informasi berbasis website pada BUMDes. Penelitian yang dilakukan oleh Azwar dkk. membangun sistem e-commerce berbasis website untuk BUMDes Limbato Kabupaten Boalemo yang bertujuan membantu proses transaksi penjualan dan pemasaran produk secara digital [9]. Penelitian lain oleh Ramiko mengembangkan sistem jual beli berbasis e-commerce pada unit usaha BUMDes untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi dan pemasaran produk desa [10].

Selain itu, penelitian Thahir, Sabaruddin, dan Putri mengenai pemanfaatan sistem informasi e-commerce berbasis web menunjukkan bahwa sistem penjualan online mampu membantu kegiatan usaha melalui pengelolaan informasi produk dan transaksi secara digital [11]. Penelitian mengenai digitalisasi BUMDes juga menunjukkan bahwa penggunaan platform berbasis website dapat mendukung pengembangan usaha desa melalui peningkatan akses informasi dan pemasaran produk [12].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, sebagian besar penelitian telah membahas pengembangan sistem e-commerce dan website untuk mendukung kegiatan usaha BUMDes. Namun, masih terdapat kebutuhan pengembangan sistem yang secara khusus menyesuaikan dengan kondisi BUMDes Desa Dawung, yaitu pengelolaan penjualan hasil pertanian dan kebutuhan sembako, penyediaan informasi produk, pemesanan online, serta pengelolaan transaksi dalam satu sistem yang terintegrasi [13]. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi online marketplace berbasis website yang dapat membantu proses pelayanan dan pengelolaan usaha BUMDes Desa Dawung.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Online Marketplace Berbasis Website pada BUMDes Desa Dawung. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memperoleh informasi produk dan melakukan pemesanan secara online, serta membantu pengelola

BUMDes dalam mengelola data produk, transaksi, dan laporan penjualan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur [14][15].

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Desa Dawung yang berlokasi di Jebugan, Dawung, Kec. Sambirejo, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

### 2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam pembuatan aplikasi digunakan alat dan bahan untuk mendukung berjalannya perancangan dan pembuatan aplikasi.

Alat :

| No. | Perangkat               | Alat                                             |
|-----|-------------------------|--------------------------------------------------|
| 1.  | Laptop                  | ASUS Vivobook Go 14                              |
| 2.  | CPU                     | AMD Ryzen 3 7320U with Radeon Graphics, 2.40 GHz |
| 3.  | RAM                     | 8 GB                                             |
| 4.  | Storage                 | 256 GB                                           |
| 5.  | Visual Studio Code      | Text Editor                                      |
| 6.  | Chrome & Microsoft Edge | Browser                                          |
| 7.  | HTML                    | Bahasa Pemrograman.                              |
| 8.  | CSS                     | Bahasa untuk mengatur tampilan website           |
| 9.  | PHP                     | Bahasa pemrograman website                       |
| 10. | Sistem DBMS             | MySQL                                            |
| 11. | Hosting                 | Layanan untuk menjalankan website secara online  |
| 12. | Microsoft Word          | Aplikasi untuk menyusun laporan skripsi          |

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data dan informasi yang berkaitan dengan kebutuhan sistem. Bahan penelitian tersebut meliputi:

1. Data produk yang dikelola oleh BUMDes Desa Dawung, seperti produk UMKM, hasil pertanian, sembako, dan e-book.
2. Data harga produk.
3. Data stok produk.
4. Data berita dari pihak Bumdes.
5. Data pengguna, yaitu admin BUMDes dan pembeli.
6. Data pemesanan dan transaksi.
7. Data simulasi pembayaran transfer.

8. Informasi alur jual beli yang berjalan pada BUMDes Desa Dawung.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berisi metode yang digunakan untuk mendapatkan data meliputi:

#### 1. Data Primer

Jenis data yang digunakan adalah data yang didapatkan secara langsung dari lapangan melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan pengelola BUMDes serta masyarakat sebagai calon pengguna sistem.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari referensi buku, jurnal ilmiah, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan dan e-commerce.

### 2.4 Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem dilakukan untuk menentukan proses pengembangan sistem yang tepat dengan menjelaskan rangkaian kegiatan, metode, best practice, serta tools yang digunakan dalam membangun sistem informasi. Metode yang digunakan dalam pengembangan Website BUMDes Desa Dawung untuk memfasilitasi jual beli produk desa secara online adalah metode Waterfall.

### 2.5 Kendala Penelitian

Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini terdapat pada tahap integrasi payment gateway ke dalam sistem website.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Berikut adalah hasil implementasi sistem :

### 3.1 Halaman Login

Halaman login digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini tersedia form input email dan password, tombol masuk, pilihan ingat saya, fitur lupa password, serta pilihan login menggunakan Google. Apabila email dan password sesuai dengan data yang tersimpan, maka pengguna akan diarahkan ke halaman utama. Jika data tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengguna tetap berada pada halaman login. Berikut tampilan halaman login pada Gambar 2

Gambar 2 Halaman Login User

### 3.2 Halaman Registrasi

Halaman registrasi digunakan oleh pengguna baru untuk membuat akun. Pada halaman ini tersedia form input nama lengkap, nomor WhatsApp, alamat email, password, dan jenis kelamin. Setelah data diisi, sistem akan menyimpan data pengguna sehingga pengguna dapat melakukan login dan menggunakan fitur belanja pada website. Berikut tampilan halaman registrasi pada Gambar 3

Gambar 3 Halaman Registrasi User

### 3.3 Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama website BUMDes Desa Dawung. Pada halaman ini terdapat logo BUMDes, kolom pencarian produk, ikon keranjang, ikon wishlist, serta menu navigasi seperti Home, Berita, Cara Belanja, Kebijakan Privasi, Pesanan, Akun, dan Logout. Dashboard juga menampilkan slider banner yang berisi informasi promosi dan pengenalan website sebagai pusat belanja online Desa Dawung. Berikut tampilan dashboard utama pada Gambar 4



Gambar 4 Halaman Dashboard

### 3.4 Halaman Kategori Produk

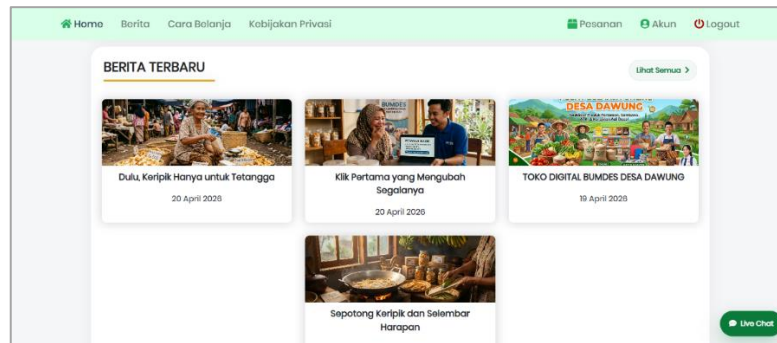
Halaman kategori produk menampilkan beberapa kelompok produk yang tersedia pada website. Kategori tersebut meliputi Alat Tulis, Bahan Pokok, Hasil Pertanian, Produk Rumah Tangga, Olahan Hasil Desa, Produk Lainnya, Produk Digital, dan Produk UMKM. Fitur ini membantu pengguna mencari produk berdasarkan jenis barang yang dibutuhkan. Berikut tampilan halaman kategori produk pada Gambar 5



Gambar 5 Halaman Kategori Produk

### 3.5 Halaman Berita Terbaru

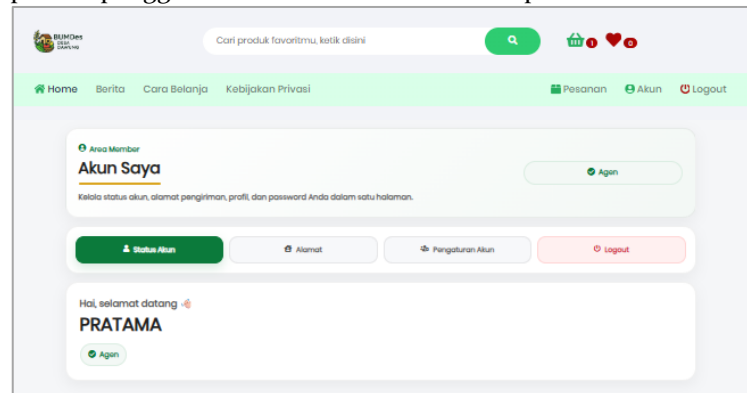
Halaman berita terbaru digunakan untuk menampilkan informasi dan artikel terbaru dari BUMDes Desa Dawung. Pada halaman ini terdapat daftar berita yang dilengkapi gambar, tanggal, judul, ringkasan, dan tombol baca selengkapnya. Fitur ini menjadi media informasi bagi pengguna terkait kegiatan maupun perkembangan BUMDes. Berikut tampilan halaman berita terbaru pada Gambar 6



Gambar 6 Halaman Berita Terbaru

### 3.6 Halaman Akun Saya

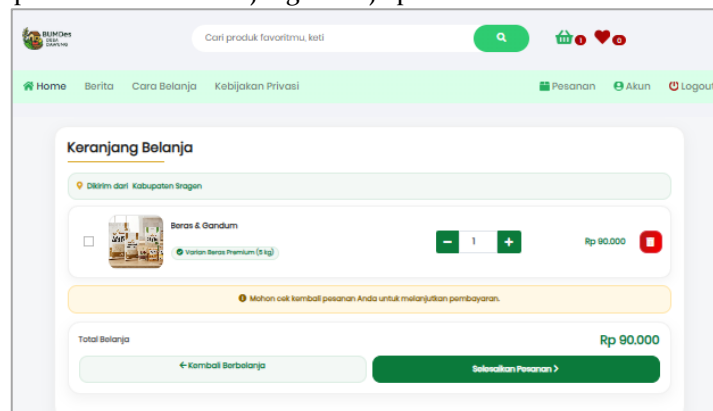
Halaman akun saya digunakan untuk menampilkan informasi akun pengguna. Pada halaman ini pengguna dapat melihat status akun serta mengakses menu status akun, alamat, pengaturan akun, dan logout. Fitur ini menjadi pusat pengelolaan data pribadi pengguna dalam sistem. Berikut tampilan halaman akun saya pada Gambar 7



Gambar 7 Halaman Akun Saya

### 3.7 Halaman Keranjang Belanja

Halaman keranjang belanja menampilkan daftar produk yang telah dipilih pengguna sebelum checkout. Pada halaman ini terdapat informasi produk, jumlah barang, harga, tombol tambah dan kurang jumlah produk, tombol hapus, serta total belanja. Pengguna dapat memeriksa kembali pesanan sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Berikut tampilan halaman keranjang belanja pada Gambar 8

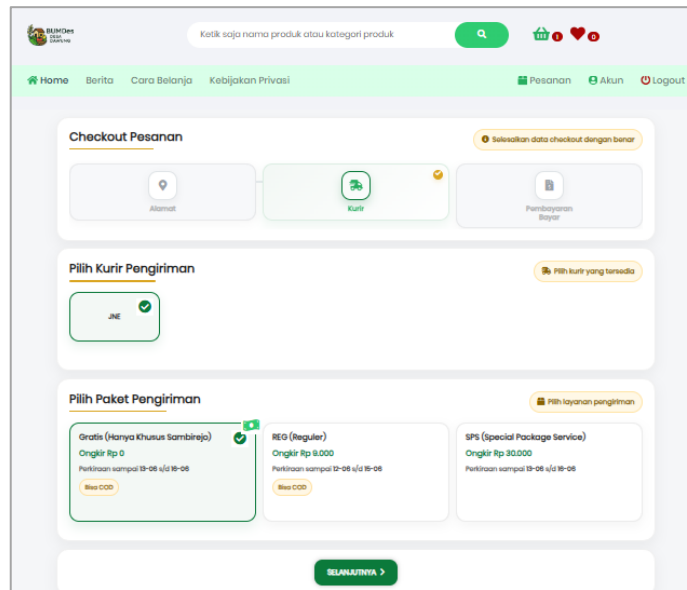


Gambar 8 Halaman Keranjang Belanja

### 3.8 Halaman Pemilihan Kurir

Halaman pemilihan kurir digunakan untuk menentukan jasa pengiriman pesanan. Pada halaman ini pengguna dapat memilih kurir dan paket pengiriman yang tersedia. Sistem akan menampilkan pilihan ongkir dan estimasi pengiriman sesuai layanan yang dipilih pengguna. Berikut tampilan halaman pemilihan kurir pada Gambar 9

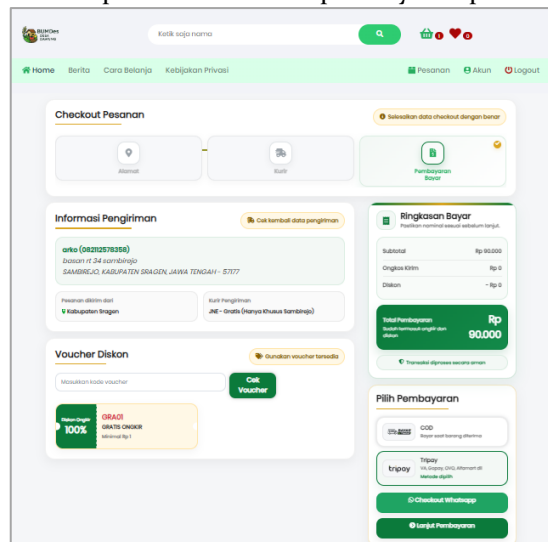




Gambar 9 Halaman Pemilihan Kurir

### 3.9 Halaman Pemilihan Metode Pembayaran

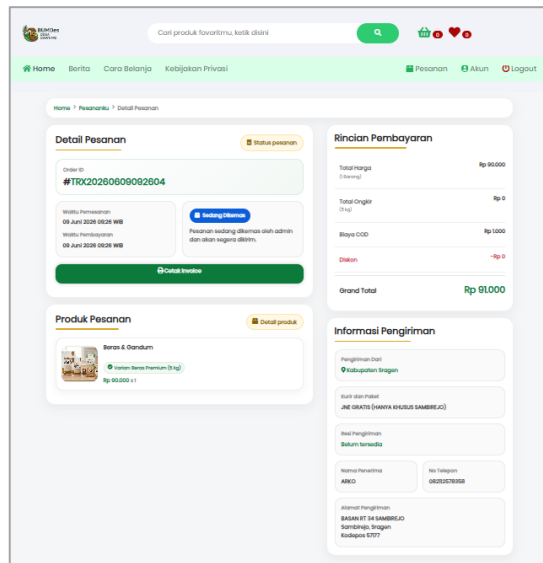
Halaman pemilihan metode pembayaran digunakan untuk menentukan cara pembayaran pesanan. Sistem menyediakan pilihan pembayaran seperti COD dan pembayaran melalui transfer atau virtual account. Pada halaman ini juga ditampilkan ringkasan pembayaran yang meliputi subtotal, ongkos kirim, diskon, dan total pembayaran. Berikut tampilan halaman pemilihan metode pembayaran pada Gambar 10



Gambar 10 Halaman Pemilihan Metode Pembayaran

### 3.10 Halaman Detail Pesanan

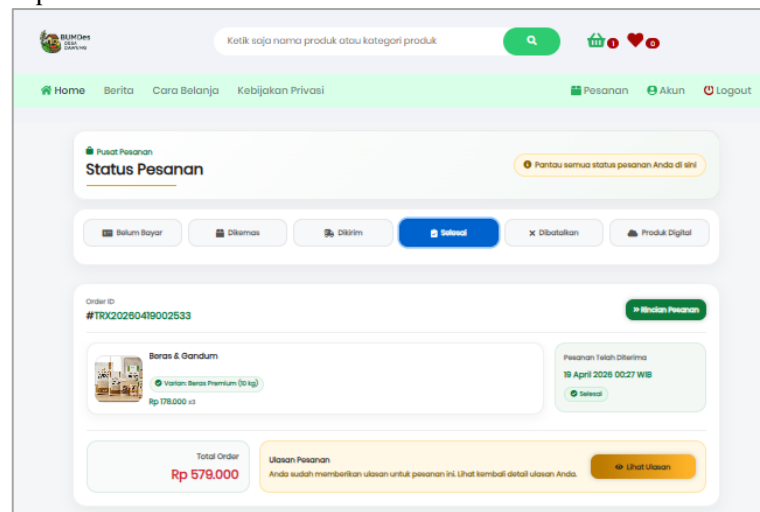
Halaman detail pesanan digunakan untuk menampilkan informasi lengkap mengenai pesanan yang telah dibuat. Informasi yang ditampilkan meliputi nomor transaksi, waktu pemesanan, status pesanan, rincian pembayaran, produk pesanan, alamat pengiriman, kurir, nomor telepon, dan tombol cetak invoice. Halaman ini membantu pengguna memantau perkembangan pesanan secara jelas. Berikut tampilan halaman detail pesanan pada Gambar



Gambar 11 Halaman Detail Pesanan

### 3.11 Halaman Pesanan Selesai

Halaman pesanan selesai menampilkan daftar pesanan yang telah diterima oleh pengguna. Informasi yang ditampilkan meliputi produk, total order, tanggal pesanan diterima, serta tombol untuk melihat atau memberikan ulasan. Halaman ini menunjukkan bahwa proses transaksi telah selesai dilakukan. Berikut tampilan halaman pesanan selesai pada Gambar 12



Gambar 12 Halaman Pesanan Selesai

## 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Website BUMDes Desa Dawung sebagai media penjualan produk desa berbasis web yang memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi produk dan melakukan pembelian secara online. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan produk, transaksi, pembayaran, dan laporan penjualan secara lebih efektif.

## 5. Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan selama proses penelitian ini, khususnya kepada BUMDes Desa Dawung yang telah memberikan kesempatan dan data yang diperlukan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.



## 6. Singkatan:

BUMDes : Badan Usaha Milik Desa  
 PHP : Hypertext Preprocessor  
 MySQL : My Structured Query Language

## 7. Daftar Pustaka:

- [1] A. S. Ramiko, "Sistem Jual Beli Berbasis E-Commerce pada Unit Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) di Desa Bagan Jaya," Jurnal JUPPEL, vol. 4, no. 2, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.unisi.ac.id/index.php/jupel/article/view/2080>.
- [2] A. Azwar, H. Hamria, dan E. Muksin, "Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Website untuk Transaksi Penjualan Toko Pakaian BUMDes Limbato Kabupaten Boalemo," Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, vol. 6, no. 2, hal. 141–149, 2021. <https://doi.org/10.51876/simtek.v6i2.107>.
- [3] A. Thahir, R. Sabaruddin, dan A. A. Putri, "Pemanfaatan Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Untuk Mendukung Kegiatan Penjualan Kosmetik," JUSTIAN: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/justian/article/view/1297>.
- [4] D. A. Kristiyanti, Y. Alexandra, R. Situmorang, R. F. Athira, dan J. A. William, "Digitalization of Village Based on Information Technology Through Developing BUMDes MSMEs Website and Logo," Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS), vol. 7, no. 1, hal. 196–207, 2024. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v7i1.20803>.
- [5] A. Thahir, R. Sabaruddin, dan A. A. Putri, "Pemanfaatan Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Untuk Mendukung Kegiatan Penjualan Kosmetik," JUSTIAN: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/justian/article/view/1297>.
- [6] U. Pribadi, S. Sakir, J. Juhari, R. M. Naufal, dan S. Ani, "Digitalization of Bumdes: Strengthening Institutions and Developing Business Units of Agung Sejahtera Sumberagung Bumdes Based on Village Potential," Proceeding International Conference of Community Service, vol. 1, no. 1, 2023. <https://doi.org/10.18196/iccs.vii.15>.
- [7] I. K. D. N. Tutde, I. K. J. Arta, dan I. N. B. S. Nugraha, "Rancang Bangun Pemasaran Produk Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Merta Sedana Selat Berbasis Web Menuju Smart Village," Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi, vol. 15, no. 2, 2024. <https://doi.org/10.59819/jmti.v15i2.3965>.
- [8] W. Erika, R. D. Arista, M. Yusuf, M. E. W. Pradana, dan D. H. Purwanto, "Implementation of Smart Village in the Development of Bumdes in Doulu Village Based on Website," Journal of Information Technology, Computer Science and Electrical Engineering, vol. 1, no. 3, hal. 464–467, 2024. <https://doi.org/10.61306/jitcse.vii3.143>.
- [9] A. Azwar, H. Hamria, dan E. Muksin, "Perancangan Sistem E-Commerce Berbasis Website untuk Transaksi Penjualan Toko Pakaian BUMDes Limbato Kabupaten Boalemo," Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, vol. 6, no. 2, hal. 141–149, 2021. <https://doi.org/10.51876/simtek.v6i2.107>.
- [10] A. S. Ramiko, "Sistem Jual Beli Berbasis E-Commerce pada Unit Badan Usaha Milik Desa (BUMDesa) di Desa Bagan Jaya," Jurnal JUPPEL, vol. 4, no. 2, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.unisi.ac.id/index.php/jupel/article/view/2080>.
- [11] A. Thahir, R. Sabaruddin, dan A. A. Putri, "Pemanfaatan Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Untuk Mendukung Kegiatan Penjualan Kosmetik," JUSTIAN: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi, 2022. [Online]. Available: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/justian/article/view/1297>.
- [12] U. Pribadi, S. Sakir, J. Juhari, R. M. Naufal, dan S. Ani, "Unlocking the Potential of Village-Owned Enterprises (BUMDes) in the Digital Era: A Case Study on Optimizing E-Commerce Application Development in Sumberarum Village, Moyudan, Sleman," Proceeding International Conference of Community Service, vol. 1, no. 1, 2023. <https://doi.org/10.18196/iccs.viii.80>.
- [13] M. Junindra, I. G. A. Gunadi, dan G. R. Dantes, "An Integrated Smart Village Information System for Digital Public Services and BUMDes Marketplace in Temesi Village," INOVTEK Polbeng – Seri Informatika, 2025. <https://doi.org/10.35314/6khsi85>.
- [14] M. W. T. Cahyatama dan A. C. Wardhana, "Redesign of BUMDes and MSMEs Marketplace Platform Using User Centered Design Method," JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), vol. 12, no. 6, hal. 847–859, 2025. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v12i6.8829>.

- [15] D. M. Setianti dan A. C. Wardhana, "Evaluasi Kualitas Platform Marketplace BUMDesa Menggunakan Metode Grey-Box Testing Berbasis Standar ISO/IEC 9126," Bulletin of Computer Science Research, vol. 6, no. 1, 2025. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v6i1.890>.