

IMPLEMENTASI E-COMMERCE PADA USAHA MIKRO DI KABUPATEN BURU UNTUK PEMASARAN HOTONG

(IMPLEMENTATION OF E-COMMERCE IN MICRO-ENTERPRISES IN BURU DISTRICT FOR HOTONG MARKETING)

Muhammad Helmi Wara^{1,*}, Victor Oryon Lawalata¹, Mentari Rasyid¹
Program Studi Teknik Industri, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

* E-mail: aacowara@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab tantangan pemasaran produk lokal hotong di Kabupaten Buru, yang selama ini masih mengandalkan metode tradisional dengan jangkauan terbatas. Hotong merupakan bahan makanan bernutrisi tinggi yang memiliki potensi besar sebagai alternatif bahan pokok sekaligus produk unggulan lokal dengan nilai ekonomi dan budaya tinggi. Tujuan penelitian ini adalah merancang prototipe sistem e-commerce berbasis web yang dapat memperluas jangkauan pasar hotong. Dengan menggunakan metode Waterfall, penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian sistem. Platform yang digunakan adalah WordPress dengan dukungan XAMPP untuk simulasi pengelolaan produk, pesanan, dan transaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem e-commerce mampu meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pemasaran produk hotong. Konsumen diberikan kemudahan dalam proses pembelian, sementara pelaku usaha mikro dapat mengelola penjualan secara lebih terstruktur. Kesimpulannya, penerapan e-commerce merupakan langkah strategis untuk mendukung pengembangan usaha mikro dan mempromosikan produk lokal di pasar yang lebih luas.

Kata kunci: E-Commerce, Hotong, Waterfall, Usaha Mikro, Kabupaten Buru.

ABSTRACT

This study aims to address the marketing challenges of hotong, a local product from Buru Regency, which has relied heavily on traditional methods with limited reach. Hotong is a highly nutritious food ingredient with significant potential as an alternative staple food and a local commodity with economic and cultural value. The objective of this research is to design a web-based e-commerce prototype to expand the market reach of hotong. Using the Waterfall method, the study involves requirements analysis, design, implementation, and system testing. The platform utilized is WordPress, supported by XAMPP, to simulate product management, order processing, and transactions. The findings show that the e-commerce system effectively enhances accessibility and marketing efficiency for hotong products. Consumers benefit from an easy purchasing process, while microbusiness owners can manage their sales more systematically. In conclusion, implementing e-commerce is a strategic step to support microbusiness development and promote local products in broader markets.

Keywords: E-Commerce, Hotong, Waterfall, Micro Business, Buru Regency

1. PENDAHULUAN

Dalam rangka mencegah kelangkaan bahan makanan pokok, diperlukan produk substitusi yang dapat dihasilkan dari produk lokal. Maluku memiliki potensi produk lokal seperti sagu, ubi-ubian, dan hotong yang belum dikenal luas oleh masyarakat. Hotong memiliki keunggulan berupa

kemampuan tumbuh di berbagai jenis tanah, masa panen yang pendek, serta kandungan protein yang tinggi, mencapai 14%, lebih tinggi dibandingkan beras dan gandum (Tomasoa *et al.*, 2022; Umanailo & Nawawi, 2023). Tumbuhan ini tidak hanya menjadi sumber makanan pokok dengan nilai gizi tinggi, tetapi juga memiliki nilai budaya dan historis bagi masyarakat setempat (Breemer *et al.*, 2020).

Namun, bisnis hotong saat ini masih dikelola oleh usaha mikro dengan wilayah pemasaran yang terbatas. Keterbatasan ini mengakibatkan tidak terpenuhinya permintaan dari konsumen di desa-desa tetangga bahkan di pulau Buru sendiri. Pengusaha hotong tidak memiliki armada distribusi yang memadai, serta akses komunikasi yang efektif dengan konsumen juga menjadi kendala besar. Meskipun produk hotong memiliki prospek bisnis yang menguntungkan, keterbatasan pemasaran membuatnya sulit bersaing dengan produk terigu berbahan gandum di pasar yang lebih luas. Untuk itu, perluasan pasar dengan pendekatan strategis harus dilakukan guna meningkatkan pendapatan usaha mikro di wilayah tersebut.

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan *e-Commerce* dalam usaha mikro berkembang pesat dan dapat menjadi solusi bagi pengusaha hotong di Kabupaten Buru. Pandemi COVID-19 mempercepat adopsi sistem pembayaran digital dan perdagangan online di Maluku, membuka peluang bagi penyebaran informasi dan pemasaran produk secara luas tanpa batasan ruang dan waktu (Sukoharsono, 2008). *E-Commerce* dapat memberikan keuntungan besar dalam menemukan pelanggan baru serta memasuki pasar global. Namun, pengusaha hotong masih menghadapi kendala dalam pengembangan *e-Commerce*, terutama dalam hal sumber daya manusia yang ahli dalam desain dan manajemen sistem informasi, serta keterbatasan pembiayaan untuk instalasi sistem *e-Commerce* yang diperlukan.

Sebagai solusi atas permasalahan ini, penelitian yang dirancang bertujuan untuk menerapkan konsep *e-Commerce* dalam usaha hotong di Kabupaten Buru. Implementasi ini diharapkan dapat mengatasi keterbatasan pemasaran dan distribusi, sehingga memungkinkan pengusaha hotong untuk memperluas jangkauan pasar mereka, meningkatkan pendapatan, dan berkontribusi terhadap ketahanan pangan lokal. Dukungan dalam bentuk pelatihan, pembiayaan, dan penyediaan infrastruktur teknologi informasi menjadi hal yang sangat penting dalam upaya mengembangkan bisnis hotong melalui platform digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM merupakan usaha milik perseorangan atau badan usaha yang produktif menghasilkan produk dan sangat berperan penting dalam penyerapan tenaga kerja bagi sebuah negara. Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) usaha yang memiliki keterbatasan pada organisasi dan kemampuannya mengelola (Purnama *et al.*, 2021). Menurut Mukti Fajar (2015) Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah salah satu faktor ekonomi yang penting di Indonesia. Karena jumlahnya yang signifikan dan menyerap tenaga kerja yang luar biasa banyaknya. Keberadaannya menarik untuk dikaji disetiap tahap perjalanan yang membangun ekonomi bangsa.

b. *e-Commerce*

Dalam era digital, *e-Commerce* telah merevolusi cara orang berbelanja dan berbisnis. Melalui *platform online*, konsumen dapat dengan mudah menjelajahi dan membeli produk atau layanan tanpa meninggalkan rumah. Adapun hasil dari penelusuran Pustaka (Sukoharsono, 2008) yakni sebagai berikut: a) *e-Commerce* merujuk pada segala bentuk transaksi komersial yang melibatkan organisasi dan individu, yang didasarkan pada pemrosesan serta transmisi data terdigitalisasi, termasuk teks, suara, dan gambar; b) *e-Commerce* melibatkan perdagangan melalui media elektronik, terutama internet, dan mencakup pertukaran informasi bisnis melalui saluran seperti email, teknologi web, dan transfer dana elektronik, dengan pelaku yang mencakup pemasok, pelanggan, serta instansi pemerintah dan swasta; c) *e-Commerce* juga menawarkan efisiensi dan efektivitas dalam perdagangan modern dengan penghematan biaya pemasaran dan

overhead, dan dapat diklasifikasikan ke dalam tiga bentuk pasar utama: *marketplace*, *marketspace*, dan *customer space*, yang saling melengkapi namun juga berpotensi menjadi ancaman bagi bisnis ritel tradisional.

Strategi bisnis *e-Commerce* mencakup berbagai aspek penting untuk mencapai keuntungan dengan memanfaatkan keunikan internet, web, dan platform seluler (Laudon dan Travel, 2022). Model bisnis ini berfungsi sebagai inti dari rencana bisnis, menjelaskan bagaimana pendapatan dan pengembalian modal dihasilkan. Model pendapatan menguraikan cara perusahaan memperoleh keuntungan, sementara peluang pasar merujuk pada potensi pendapatan di berbagai segmen pasar. Strategi pemasaran yang efektif, termasuk penggunaan media sosial, sangat penting untuk menarik pelanggan dan memperluas segmen pasar. Infrastruktur *e-commerce* melibatkan akses internet global dan teknologi web yang mendukung layanan digital, dengan sekitar 4 miliar pengguna internet pada tahun 2020 dan pertumbuhan signifikan di Asia-Pasifik serta Timur Tengah/Afrika. Teknologi web, termasuk server dan browser seperti Apache dan Google Chrome, berperan krusial dalam menyampaikan dan menampilkan halaman web, serta memastikan pengalaman pengguna yang baik.

Membangun kehadiran *e-Commerce* memerlukan pendekatan sistematis yang mencakup pemahaman mendalam tentang aspek bisnis, teknologi, dan isu sosial (Laudon dan Travel, 2022). Desain sistem, baik logis maupun fisik, harus dipertimbangkan, dan pembangunan situs dapat dilakukan secara internal atau melalui *pengoutsourcing-an*, dengan proses pengujian yang menyeluruh. Sistem keamanan *e-commerce* harus melindungi dari ancaman seperti kode berbahaya dan pelanggaran data, yang meningkat 17% pada tahun 2019 dengan peretas sebagai penyebab utama. Pemasaran *e-commerce* memerlukan pemahaman tentang perilaku konsumen *online*, dengan keputusan pembelian dipengaruhi oleh harga, pengiriman gratis, dan reputasi penjual. Isu etika dalam *e-commerce* termasuk hak privasi dan kekayaan intelektual, di mana undang-undang seperti DMCA dan Direktif Uni Eropa tentang Hak Cipta mengatur perlindungan hak cipta di era digital, meskipun tantangan dalam regulasi tetap ada.

c. Perancangan Sistem Informasi

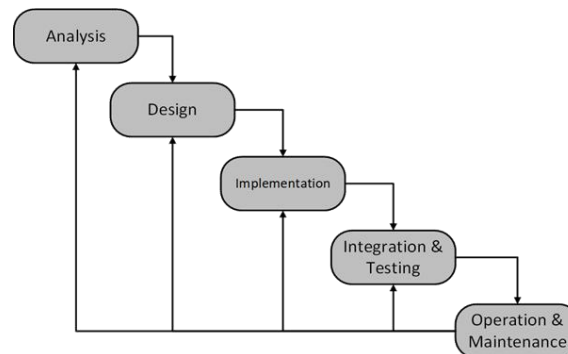
Sistem informasi adalah kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi (O'Brien & Marakas, 2009). Sistem ini juga dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen saling berhubungan yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyajikan informasi untuk menyelesaikan tugas bisnis (Satzinger et al., 2010). Dari sudut pandang bisnis, sistem informasi adalah alat penting yang membantu perusahaan meningkatkan pendapatan atau mengurangi biaya melalui informasi yang mendukung keputusan manajerial dan efisiensi proses bisnis, serta meningkatkan profitabilitas.

Aplikasi berbasis web, menurut Hassanah & Untari (2020), adalah sistem perangkat lunak yang mengikuti standar dari World Wide Web Consortium (W3C) untuk menyediakan konten dan layanan melalui antarmuka pengguna dan browser web. Dengan menggunakan protokol HTTP, aplikasi ini memungkinkan komunikasi antara server dan klien serta integrasi fungsi bisnis dan pertukaran data real-time di berbagai platform. Banyak perusahaan modern memanfaatkan aplikasi berbasis web untuk merencanakan sumber daya dan mengelola operasional mereka, memanfaatkan kemampuannya dalam menghubungkan berbagai fungsi bisnis dan memfasilitasi pertukaran data secara instan.

Tujuan aplikasi berbasis web mencakup beberapa aspek penting seperti membantu operasional perusahaan, penyimpanan data, dan pemantauan sistem. Aplikasi ini mempermudah tugas operasional seperti pembuatan invoice dan manajemen persediaan, serta menyediakan penyimpanan data yang efisien dan akses cepat ke informasi. Selain itu, aplikasi berbasis web memungkinkan pemantauan sistem dengan desain yang dapat disesuaikan untuk berbagai industri, memberikan kemampuan untuk menyesuaikan dan mengoptimalkan aplikasi sesuai kebutuhan perusahaan.

d. *Waterfall*

Metode *waterfall* juga dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya “*Linear Sequential Model*” dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan. Berikut merupakan gambaran dan penjelasan dari masing- masing tahap model sekuensial linier (Sriwidya Lafu *et al.*, (2022).



Gambar 1. Model Sekuensial Linier

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil tempat di Kabupaten Buru sebagai lokasi sumber kebutuhan data sistem, Kecamatan Teluk Ambon sebagai tempat pengambilan data dari sampel dan Laboratorium Studio Manajemen sebagai tempat pengolahan data.

Data kebutuhan sistem dikumpulkan melalui survei yang meliputi observasi lapangan serta wawancara dengan para *stakeholder* yang berkaitan dengan hotong. Data sekunder untuk kebutuhan sistem juga dikumpulkan melalui studi literatur melalui beberapa jurnal, artikel dan buku terhadap pemahaman kebutuhan sistem. Pengambilan data dari sampel dilaksanakan dengan cara membagikan kuesioner sebagai bentuk penilaian terhadap pengujian kepada hasil produk yang dibangun yaitu *e-Commerce website*.

Analisis data dilakukan dengan metode kualitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian secara rinci dan deskriptif yang meliputi segala proses metode *waterfall* yakni analisis kebutuhan data, desain, implementasi, pengujian hingga perbaikan. Setiap tahap akan dijelaskan secara rinci terkait segala data atau hasil yang diperoleh baik secara grafis maupun numerikal. Penelitian ini juga akan membahas kepuasan pelanggan terhadap *e-Commerce website* yang telah dibangun melalui variabel-variabel yang telah ditentukan yakni kualitas penggunaan (*usability*), kualitas informasi (*information quality*) dan kualitas pelayanan (*service interaction quality*).

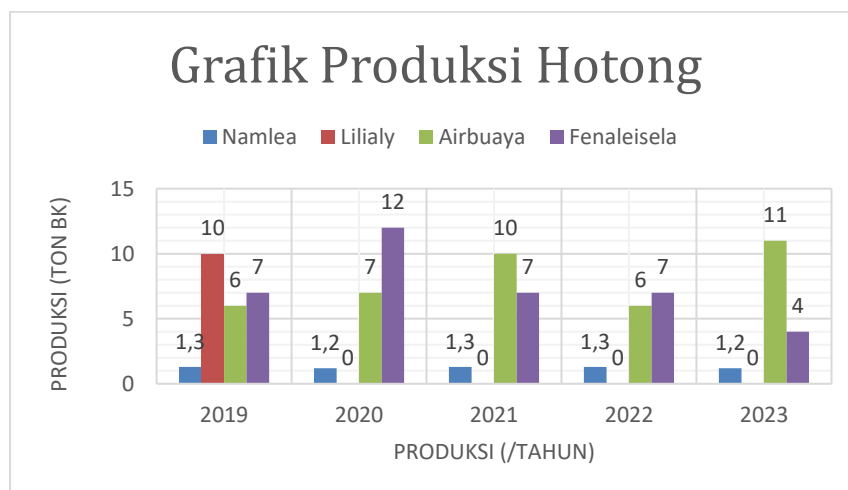
Hasil dari pembangunan produk *e-Commerce website* ini akan digunakan untuk menyusun kesimpulan dan mencapai tujuan dari penelitian, yang diharapkan akan menjadi pendoman terhadap masyarakat terhadap pembergunaan *e-Commerce website* untuk usaha mikro hotong.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Analisis Kebutuhan

Dalam rangka menganalisis kebutuhan secara komprehensif dan mendetail, dibutuhkan penyajian Data Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas tanaman hotong dalam bentuk tabel dan grafik mulai dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2023 untuk memudahkan pengelompokan dan perbandingan data antar periode.



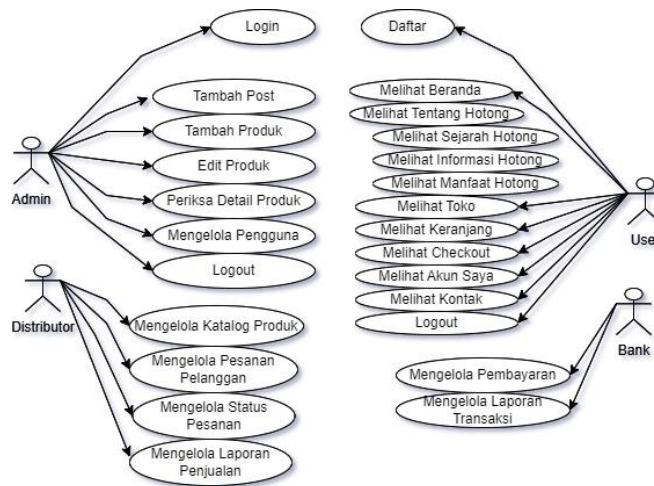
Gambar 2. Grafik Produksi Hotong

Pemasaran produk hotong yang digunakan di Kabupaten Buru yakni dengan pendekatan modern dan tradisional. Konsumen hotong terdiri dari individu dan perusahaan (tergantung kebutuhan), yang berkisar terbatas pada lokasi di sekitar Kabupaten Buru. Pembelian hotong dilakukan secara langsung dengan mengunjungi rumah produsen dan secara *online* melalui media sosial, hingga pengiriman produk dilakukan dengan mengantar ke konsumen sesuai dengan permintaan dan perjanjian yang ditentukan. Namun, kendala pemasaran hotong masih meliputi aspek pemasaran yakni penggunaan media yang terbatas dimana masih menggunakan cara tradisional dan terbatas hanya pada media sosial sebagai media pemasaran. Pemahaman terhadap masalah yang terjadi berupa kesulitan dalam menjangkau pasar yang lebih luas, tidak ada platform *online* secara khusus untuk penjualan produk hotong dan informasi yang jarang diketahui oleh masyarakat. Sehingga, tujuan dari *website* ini adalah memperluas jangkauan pemasaran hotong hingga ke kancan internasional, meningkatkan pengetahuan dan mempermudah akses informasi terkait produk hotong, serta memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna dalam berbelanja *online* tanpa adanya hambatan.

Identifikasi terhadap kebutuhan pengguna meliputi data pengguna, tampilan detail produk, pengguna *website*, lokasi penggunaan, hingga cakupan pekerjaan. Setiap kebutuhan berdasarkan dengan setiap pihak yang menggunakan *website* ini yakni admin, user dan distributor/penjual. Identifikasi terhadap kebutuhan sistem meliputi: 1) alat yang digunakan untuk membangun sistem yakni WordPress; 2) kebutuhan fungsional yang terdiri dari sistem registrasi dan *login* pengguna, keranjang belanja, *checkout*, pembayaran dan status pembayaran hingga sistem manajemen untuk admin, dan 3) kebutuhan performa meliputi kecepatan akses serta keamanan dan kerahasiaan data.

2) Desain

Langkah selanjutnya setelah analisis kebutuhan selesai adalah lanjut pada tahap desain. Tahap ini dilakukan dengan merancang diagram *use case* yang terspesifik terhadap dua pihak yaitu Admin dan User.



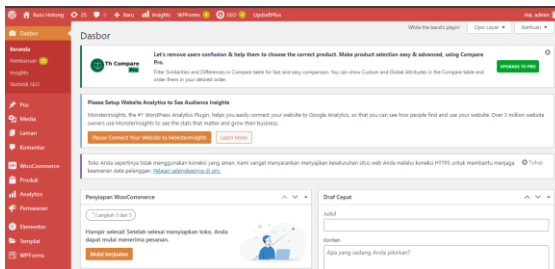
Gambar 3. Diagram Use Case Admin dan User

3) Implementasi

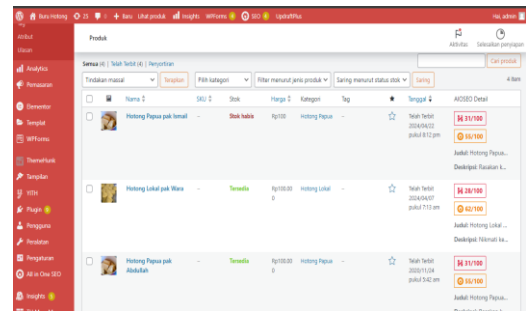
Langkah berikutnya dalam proses pengembangan melibatkan implementasi, di mana hasil konkret dari analisis kebutuhan dan perancangan sistem akan direalisasikan menjadi sebuah produk yang nyata

- **Halaman Admin**

Halaman Admin ditunjukkan pada Gambar 4, terdiri dari tampilan *dashboard* dan tampilan produk.



(a)

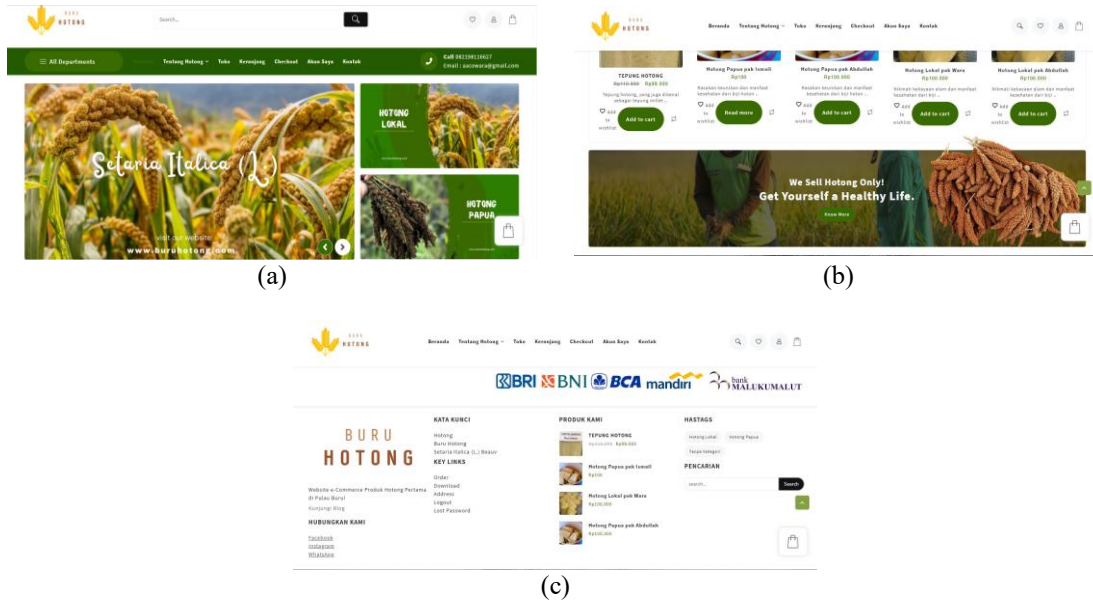


(b)

Gambar 4. Halaman Admin: (a) Halaman *Dashboard*; (b) Halaman Produk

• **Halaman User**

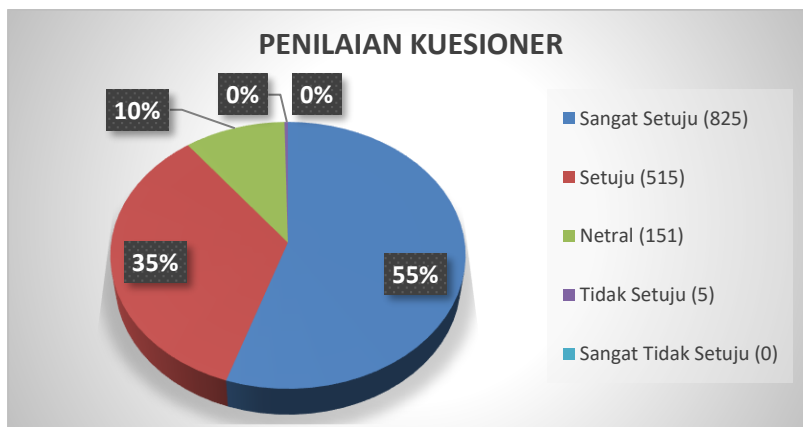
Halaman *User* ditunjukkan pada Gambar 5, yang terdiri dari tampilan *header*, tampilan *body* dan tampilan *footer*.



Gambar 5. Halaman User: (a) Tampilan *Header* dan *body*; (b) Tampilan *Body*; (c) Tampilan *Footer*

4) Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap 68 responden melalui kuesioner berbasis parameter kualitas penggunaan (*usability*), kualitas informasi (*information quality*), dan kualitas pelayanan informasi (*service information quality*). Hasil menunjukkan mayoritas responden memberikan penilaian sangat setuju (rata-rata 4,58 untuk *usability*, 4,46 untuk *information quality*, dan 4,20 untuk *service quality*). Skala Likert (5-1) digunakan, dengan 825 pernyataan dinilai sangat setuju, 515 setuju, 151 netral, dan 5 tidak setuju. Secara grafik, nilai dominan adalah sangat setuju. Hasilnya ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Hasil Pengujian

5) Perbaikan

Dari hasil pengujian, meski terdapat 5 responden dengan penilaian **tidak setuju**, rata-rata keseluruhan berada di antara kategori **sangat setuju** dan **setuju**, sehingga perbaikan tidak diperlukan.

b. PEMBAHASAN

1) Analisis Kebutuhan

Pengumpulan data mencakup luas panen, produktivitas hotong, dan strategi pemasaran. Kebutuhan fungsional mencakup fitur registrasi, keranjang belanja pembayaran transaksi, sedangkan kebutuhan non-fungsional meliputi kecepatan dan keamanan sistem.

2) Desain

Mencakup arsitektur sistem (Use Case, DFD, ERD) dan antarmuka pengguna (UI) dengan fokus pada kemudahan navigasi dan estetika.

3) Implementasi

Sistem direalisasikan melalui platform WordPress dengan fitur untuk admin dan pengguna, seperti halaman produk dan transaksi.

4) Pengujian

- *Usability*: Skor rata-rata 4,58 menunjukkan navigasi, kemudahan penggunaan, dan tampilan antarmuka dinilai sangat baik.
- *Information Quality*: Skor rata-rata 4,46 menunjukkan informasi yang akurat, terpercaya, relevan, dan mudah dipahami.
- *Service Quality*: Skor rata-rata 4,20 menunjukkan kepercayaan pengguna terhadap keamanan data, personalisasi, dan pengiriman sesuai janji.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun prototipe website e-commerce untuk mendukung pemasaran produk hotong yang diproduksi oleh usaha mikro di Kabupaten Buru. Prototipe tersebut dirancang dan dibangun menggunakan metode Waterfall, dengan fitur-fitur utama seperti registrasi pengguna, pengelolaan produk, sistem pembayaran, serta tampilan informasi produk yang dirancang untuk memfasilitasi pemasaran hotong secara efektif. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan metode WebQual 4.0, website ini memenuhi standar kualitas dalam tiga dimensi utama, yaitu kualitas penggunaan, kualitas informasi, dan kualitas pelayanan informasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa website mampu memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan sekaligus mendukung efektivitas pemasaran produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Breemer, R., Sigmarlatu, T., & Polnaya, F. J. (2020). Pengaruh Penambahan Sodium Tripolyphosphate Terhadap Karakteristik Tepung Buru Hotong (*Setaria italica* L Beauv.) Fosfat. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), 88–95.
- Fajar, M. (2015). *UMKM Globalisasi Ekonomi (Dr. Mukti Fajar ND.) (Z-Library)*.
- Fryonanda, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Pemasaran Hasil Pertanian Berbasis *Website*. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 4(1), 43–51. <https://doi.org/10.55122/junsibi.v4i1.708>.
- Hassanah, F., & Untari, R. (2020). *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak Diterbitkan Oleh Umsida Press Universitas Muhammadiyah Sidoarjo 2020* (M. Suryawinata, Ed.).
- Laudon, K., & Travel, C. (2022). *E-commerce business, technology and society*.
- Muhammad, G., Icharisma, N., Prihandani, K., Primajaya, A., & Karawang, U. S. (2023). Rancang Bangun *Website* E-Commerce Berbasis Wordpress Dan Integrasi Payment Gateway. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 6(2).
- Purnama, N. I., Putri, L. P., & Bahagia, R. (2021). Analisis E-commerce Dalam Membantu Penjualan UMKM di Tengah Pandemi. *Ekonomikawan : Jurnal Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 21(2). pp194–200.

- Ramayanti, D., Jumaryadi, Y., & Sunandar, A. (2023). *Implementasi Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Point of Sales dan e-Commerce*. *TIN: Terapan Informatika Nusantara* 4(2), 129–133. <https://doi.org/10.47065/tin.v4i2.4208>.
- Setiawan, A. (2019). Penerapan Web E-Commerce Menggunakan Metode Waterfall untuk Pemasaran Kain Sasirangan. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 3(2). pp 47-51.
- Lafu, L. S., Kelen, Y. P. K., Nababan D. (2022). E-Commerce Tenun Timor pada UKM Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Inovasi Ilmu Komputer*, 1(1). pp. 56-67.
- Umanailo, M. C. B., Hamiru & Nawawi, M. (2023). Pemanfaatan Hotong Menjadi Tepung Sebagai Sumber Pendapatan Rumah Tangga Petani. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), 91–98.
- Soufitri, F. (2019). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu). *Ready star: Regional development industry & health science, technology and art of life*, pp. 240–246.
- Tomasoa, R., Patty, J. R., & Nendissa, J. I. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair Top G2 Dan Frekuensi Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Hotong (*Setaria italica L.*). *Agrologia: Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman Pertanian*, 11. pp. 186-194.