Jurnal Insan Pengabdian Indonesia
Volume 4, Nomor 3, September 2026
E-ISSN: 2986-7371; P-ISSN: 2986-7363, Hal. 392-406
DOI: https://doi.org/10.62007/jouipi.v4i2.966
Tersedia: https://ejournal.alhafiindonesia.co.id/index.php/JOUIPI

Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Website Penjualan Kue Berbasis Blogger Untuk UMKM Di Desa Margosa.

Robi Irawan[1], Doni Maulana[2], Junenah[3], Muhammad Asfiyak[4], Iqbal Fajri[5], Indah Hartati[6], Aenol Yaqin[7].
Institut Teknologi Dan Sains Nahdlatul Ulama Lampung
Email : robyirawan141@gmail.com[1], Donnimaulana46@gmail.com[2], nenareyza799@gmail.com[3], Kangiyak@gmail.com[4], fajriiqbal000@gmail.com[5], indah.hartati85@gmail.com[6], ainol@itsnulampung.ac.id[7].
Korespondensi: robyirawan141@gmail.com
Korespondensi penulis:sitimahmudahyanti@unsuda.ac.id.

Riwayat Artikel:
Naskah Masuk: 20 Agustus 2026;
Revisi: 01 September 2026;
Terbit: 30 September 2026

Keywords: *Waterfall Method, Sales Website, Blogger, MSMEs, Digital Marketing*

Abstract: *This study aimed to design and implement a Blogger-based cake sales website using the Waterfall method to enhance promotion and sales efficiency for MSMEs in Margosari Village. The Waterfall method was systematically applied through five main stages: requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance, with data collected via observation, interviews, and functional system testing involving three key informants. Results indicated that the developed website successfully transformed promotion and sales processes from conventional to digital methods, overcoming limitations of manual recording and restricted marketing. Customers can now independently access product catalogs, prices, and photos, thereby improving product information accessibility and reducing the need for direct contact. MSME operational efficiency significantly increased through structured ordering features integrated with WhatsApp, ensuring tidier order formats and faster responses. Functional testing (Black Box Testing) verified that all features—including navigation, catalog, product details, and order simulation—operated according to specifications, confirming system reliability. This study contributes by demonstrating the adaptability of the Waterfall method for developing simple, cost-effective digital solutions on free platforms like Blogger, enriching literature on the effectiveness of sequential workflows in the context of MSMEs with technical and budgetary constraints. In conclusion, this website design successfully provided a centralized and efficient digital promotion medium, sustainably improving product information accessibility for customers and operational efficiency for MSMEs.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan website penjualan kue berbasis Blogger menggunakan metode Waterfall guna meningkatkan promosi dan efisiensi penjualan bagi UMKM di Desa Margosari. Metode Waterfall diterapkan secara sistematis melalui lima tahapan utama: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, dengan data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta pengujian fungsionalitas sistem yang melibatkan tiga informan kunci. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website yang dikembangkan berhasil mentransformasi proses promosi dan penjualan dari metode konvensional ke digital, mengatasi kendala pencatatan manual dan pemasaran yang terbatas. Pelanggan kini dapat mengakses katalog produk, harga, dan foto secara mandiri, meningkatkan kemudahan akses informasi produk dan mengurangi kebutuhan kontak langsung. Efisiensi operasional UMKM meningkat signifikan melalui fitur pemesanan terstruktur yang terintegrasi dengan WhatsApp, memastikan format pesanan lebih rapi dan respons lebih cepat. Pengujian fungsionalitas (Black Box

Testing) memverifikasi bahwa seluruh fitur—termasuk navigasi, katalog, detail produk, dan simulasi pemesanan—berfungsi sesuai spesifikasi, menegaskan keandalan sistem. Studi ini berkontribusi dengan menunjukkan adaptabilitas metode Waterfall untuk pengembangan solusi digital sederhana dan hemat biaya pada platform gratis seperti Blogger, memperkaya literatur tentang efektivitas alur kerja sekuensial dalam konteks UMKM dengan keterbatasan teknis dan anggaran. Kesimpulannya, perancangan website ini berhasil menyediakan media promosi digital yang terpusat dan efisien, meningkatkan aksesibilitas informasi produk bagi pelanggan serta efisiensi operasional UMKM secara berkelanjutan.
Kata kunci: Metode Waterfall, Website Penjualan, Blogger, UMKM, Pemasaran Digital.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan signifikan bagi sektor bisnis, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), terutama dalam memperluas jangkauan pemasaran dan efisiensi operasional (Manurung & Heryana, 2023). Adopsi solusi teknologi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional, termasuk dalam industri fashion muslimah yang berkembang di pasar global (Rousyati & Zahra, 2024). E-commerce mempermudah proses pemasaran dan memangkas biaya operasional dalam perdagangan, memungkinkan transaksi elektronik tanpa kunjungan fisik (Manurung & Heryana, 2023). Integrasi teknologi dalam UMKM seringkali menghadapi tantangan terkait keterbatasan sumber daya dan pengetahuan teknis dalam pengelolaan sistem digital. Penjualan yang masih manual mengakibatkan pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan pelaporan penjualan tidak efisien, memakan waktu, dan tenaga (Jibran et al., 2025).

UMKM penjualan kue di Desa Margosari menghadapi tantangan serupa, di mana pemasaran dan penjualan masih mengandalkan metode konvensional. Informasi produk disampaikan melalui media sosial dan aplikasi pesan, mengharuskan pelanggan menghubungi penjual secara langsung untuk menanyakan ketersediaan dan harga produk. Kondisi ini membuat proses perolehan informasi oleh pelanggan menjadi lebih lama sebelum keputusan pembelian. Sistem manual juga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan pesanan, keterlambatan respons kepada pelanggan, dan kesulitan mengelola data transaksi seiring peningkatan jumlah pesanan. Kurangnya website yang terstruktur untuk menampilkan katalog produk secara lengkap dan mudah diakses menjadi hambatan utama dalam promosi digital. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa perancangan website e-commerce dapat meningkatkan penjualan dan membantu pengawasan aktivitas penjualan pada industri bakery (Murni et al., 2020). Sistem informasi penjualan berbasis WordPress menggunakan metode Waterfall juga terbukti efektif dalam pengelolaan bisnis UMKM karena platformnya yang ramah pengguna dan fleksibel (Fachri et al., 2024). Penggunaan metode Waterfall mempermudah kontrol dan penjadwalan proses pengembangan sistem (Fachri & Surbakti, 2021). Metode ini melibatkan tahapan sistematis seperti analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, yang telah terbukti efektif dalam pengembangan perangkat lunak (Rousyati & Zahra, 2024). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu mengenai implementasi metode Waterfall pada perancangan sistem penjualan berbasis website umumnya berfokus pada e-commerce dengan biaya pengembangan yang mungkin tidak selalu sesuai untuk UMKM dengan keterbatasan anggaran.

Belum banyak studi yang secara eksplisit membahas perancangan website penjualan berbasis platform gratis seperti Blogger yang dapat menyediakan fitur katalog dan promosi digital. Beberapa penelitian juga cenderung menggunakan metode prototipe yang memungkinkan simulasi program untuk umpan balik pengguna, tetapi belum secara mendalam mengeksplorasi penggunaan metode Waterfall secara khusus untuk platform Blogger pada konteks UMKM (Syarif & Risdiansyah, 2024). Terdapat celah dalam literatur terkait implementasi metode pengembangan sistem yang sistematis dan terstruktur dengan biaya minimal pada platform yang mudah dikelola oleh pemilik UMKM. Kebaruan penelitian ini tidak terletak pada pemilihan variabel secara terpisah, melainkan pada konstruksi model perancangan yang menempatkan metode Waterfall sebagai kerangka kerja pengembangan website penjualan berbasis Blogger. Model ini secara konseptual terintegrasi untuk mendukung UMKM di Desa Margosari; berbeda dari studi sebelumnya yang lebih banyak menempatkan Waterfall pada sistem e-commerce berskala lebih besar atau menggunakan platform berbayar.

Penelitian ini secara spesifik mengatasi keterbatasan teknis dan anggaran UMKM dengan memanfaatkan platform Blogger yang mudah dikelola, gratis, dan mendukung kebutuhan promosi digital. Tujuan utama penelitian ini adalah merancang website penjualan kue berbasis Blogger menggunakan metode Waterfall untuk UMKM di Desa Margosari. Website yang dihasilkan diharapkan mampu menyediakan informasi produk secara lengkap, mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan, serta mendukung peningkatan promosi digital. Pertanyaan penelitian yang dijawab adalah sebagai berikut: RQ1: Bagaimana tahapan implementasi metode Waterfall dalam perancangan website penjualan kue berbasis Blogger untuk UMKM di Desa Margosari? RQ2: Bagaimana hasil perancangan website penjualan kue berbasis Blogger menggunakan metode Waterfall dapat meningkatkan promosi dan penjualan UMKM di Desa Margosari?

Penelitian ini berkontribusi dalam dua hal. Pertama, secara teoretis, penelitian ini melengkapi literatur tentang penerapan metode Waterfall dalam pengembangan sistem informasi pada platform berbasis blogger, khususnya untuk UMKM dengan sumber daya terbatas. Kedua, secara praktis, penelitian ini memberikan solusi konkret bagi UMKM di Desa Margosari untuk mengatasi tantangan pemasaran dan penjualan konvensional melalui website yang mudah dikelola dan tanpa biaya tinggi, sehingga dapat meningkatkan visibilitas produk dan efisiensi operasional.

METODE

Penelitian ini mengusung pendekatan kuantitatif dengan desain pengembangan sistem. Fokus studi merancang situs web penjualan kue berbasis Blogger yang ditujukan bagi UMKM

di Desa Margosari. Pengembang memilih metode Waterfall sebagai kerangka kerja karena sifatnya yang terstruktur dan sistematis. Pendekatan ini mewajibkan setiap tahapan diselesaikan secara berurutan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya (Lesmono, 2018). Pendekatan Waterfall memastikan setiap fase, dari analisis kebutuhan hingga pengujian, terlaksana teliti guna meminimalkan kesalahan dan menjamin kualitas sistem yang dihasilkan (Rochman et al., 2023).

Penggunaan metode ini juga terbukti efektif dalam pengembangan sistem informasi penjualan, misalnya pada penjualan busana muslimah dan bulu mata, karena alur kerjanya jelas dan mudah dikelola (Muryani & M., 2020; Afrellint et al., 2023). Penelitian ini berupaya menghasilkan aplikasi penjualan berbasis situs web yang dapat diakses melalui peramban, seperti ditunjukkan studi perancangan sistem penjualan mobil (Rochman et al., 2023). Penerapan metode ini diharapkan mengatasi kendala pencatatan manual serta promosi terbatas yang dihadapi UMKM di Desa Margosari.

1. Tahapan Penelitian

   Peneliti melaksanakan penelitian ini melalui lima tahapan utama sesuai model Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan (Tria & Lionie, 2024). Peneliti menjalankan setiap tahapan secara sekuensial guna memastikan kelengkapan dan konsistensi pengembangan situs web. Proses ini serupa dengan pengembangan sistem informasi penjualan dan persediaan barang yang juga menggunakan metode Waterfall demi meningkatkan efisiensi operasional (Sari et al., 2025). Penerapan tahapan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi kebutuhan UMKM secara detail, merancang solusi yang sesuai, dan memastikan sistem berfungsi dengan baik sebelum digunakan.

2. Analisis Kebutuhan

   Tahap analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan pemilik UMKM kue di Desa Margosari. Peneliti melakukan observasi untuk memahami proses bisnis penjualan kue yang sedang berjalan, mencakup cara pemasaran, pencatatan pesanan, dan interaksi dengan pelanggan. Wawancara bertujuan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional situs web, seperti fitur katalog produk, informasi harga, kontak pemesanan, dan kemudahan pengelolaan oleh pemilik UMKM. Hasil analisis ini menjadi dasar penentuan spesifikasi fungsionalitas situs web yang

akan dikembangkan, memastikan sistem yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna (Antoro, 2021). Proses analisis ini juga mengidentifikasi permasalahan sistem manual, seperti kesulitan dalam rekap data dan risiko kesalahan input, yang memerlukan solusi terintegrasi (Tria & Lionie, 2024).

3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem mencakup pembuatan desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) situs web, serta struktur basis data sederhana yang sesuai dengan platform Blogger. Peneliti membuat desain antarmuka agar situs web mudah digunakan dan menarik bagi pelanggan, menampilkan katalog produk secara jelas. Perancangan sistem juga melibatkan pembuatan diagram alir data (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memvisualisasikan struktur dan aliran informasi dalam sistem (Lesmono, 2018). Desain ini akan menjadi panduan dalam tahap implementasi, memastikan semua fitur yang dibutuhkan dapat terintegrasi dengan baik. Perancangan ini juga mempertimbangkan kemudahan pengelolaan oleh pemilik UMKM, mengingat keterbatasan pengetahuan teknis mereka.

4. Implementasi

Tahap implementasi melibatkan pembangunan situs web penjualan kue berbasis Blogger sesuai dengan desain yang telah dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, CSS, dan JavaScript untuk kustomisasi tampilan dan fungsionalitas pada platform Blogger. Peneliti menginput konten situs web, seperti deskripsi produk, gambar kue, harga, dan informasi kontak, ke dalam sistem. Implementasi ini berfokus pada pembuatan halaman katalog produk, halaman detail produk, dan integrasi fitur pemesanan sederhana melalui aplikasi pesan. Proses ini bertujuan mewujudkan aplikasi e-commerce yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas jangkauan pelanggan (Afrellint et al., 2023).

5. Pengujian

Peneliti melakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi fungsionalitas situs web. Metode ini memeriksa setiap fitur situs web berfungsi sesuai spesifikasi yang ditetapkan, tanpa memperhatikan struktur internal kode program (Yunita et al., 2022). Peneliti melakukan pengujian dengan skenario yang mencakup navigasi situs web, tampilan katalog produk, proses melihat detail produk, dan simulasi pemesanan. Pengujian ini memastikan situs web dapat diakses dengan baik oleh pengguna. Semua fitur beroperasi secara optimal. Hasil pengujian diharapkan menunjukkan kebutuhan fungsional perangkat lunak telah terpenuhi secara keseluruhan (Yunita et al., 2022).

6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah situs web diimplementasikan dan digunakan oleh UMKM. Pemeliharaan mencakup pembaruan konten produk, perbaikan bug jika ditemukan, serta penyesuaian fitur berdasarkan umpan balik dari pemilik UMKM atau pelanggan. Tahap ini penting untuk memastikan keberlanjutan dan relevansi situs web dalam jangka panjang. Pemeliharaan juga menjaga kinerja sistem agar tetap optimal. Pemeliharaan berkelanjutan akan mendukung UMKM dalam mengelola promosi dan penjualan secara efektif, sejalan dengan tujuan peningkatan efisiensi operasional.

HASIL

Bagian hasil penelitian ini menyajikan temuan dari implementasi metode Waterfall dalam perancangan website penjualan kue berbasis Blogger untuk UMKM di Desa Margosari. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan pengujian fungsionalitas sistem. Temuan ini diorganisasikan berdasarkan tahapan pengembangan sistem dan relevansi dengan tujuan penelitian. Integrasi teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas operasional dan memperluas jangkauan pemasaran bagi UMKM, seperti yang ditunjukkan oleh studi pada industri fashion muslimah (Rousyati & Zahra, 2024). Website yang dirancang diharapkan mampu mengatasi kendala pemasaran konvensional dan pencatatan manual yang dihadapi UMKM. Implementasi sistem penjualan online berbasis e-commerce terbukti memudahkan pemasaran dan transaksi jual beli produk UMKM (Risald, 2021).

1 Profil Informan dan Kondisi Awal

Penelitian melibatkan tiga informan kunci untuk memperoleh data komprehensif mengenai kebutuhan dan efektivitas sistem. Informan tersebut adalah pemilik UMKM Rumah Kue Arfan (I1), admin penjualan (I2), dan seorang pelanggan (I3). Keterlibatan informan ini memastikan bahwa perspektif dari berbagai pihak yang terlibat dalam proses bisnis penjualan kue terakomodasi. Kondisi awal UMKM menunjukkan bahwa promosi dan penjualan masih mengandalkan media sosial serta aplikasi pesan instan, sehingga informasi produk belum tersusun secara terpusat. Proses manual ini seringkali menimbulkan kendala seperti pencatatan pesanan yang tidak efisien dan respons pelanggan yang lambat, seperti yang juga ditemukan pada sistem absensi guru yang masih menggunakan buku (Rosyida et al., 2022).

Observasi awal pada UMKM Rumah Kue Arfan di Desa Margosari mengonfirmasi bahwa pemasaran dan penjualan masih dilakukan secara konvensional. Pelanggan harus menghubungi penjual langsung untuk menanyakan ketersediaan, harga, dan proses pemesanan produk. UMKM belum memiliki website yang dapat menampilkan katalog produk secara terstruktur, menyebabkan pelanggan membutuhkan waktu lebih lama untuk memperoleh informasi sebelum memutuskan pembelian. Pencatatan pesanan manual melalui WhatsApp juga berpotensi menyebabkan kesalahan dan kesulitan dalam mengelola data transaksi seiring peningkatan jumlah pesanan. Sistem penjualan manual memiliki banyak kelemahan, termasuk pencatatan transaksi yang rumit dan kesulitan mencari informasi stok persediaan (Pangestu & Astutik, 2024).

2 Tahapan Implementasi Metode Waterfall

Implementasi website penjualan kue berbasis Blogger dilakukan mengikuti lima tahapan metode Waterfall secara sistematis, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan ini memastikan setiap fase diselesaikan secara berurutan untuk meminimalkan kesalahan dan menjamin kualitas sistem yang dihasilkan (Rochman et al., 2023). Penggunaan metode Waterfall juga terbukti efektif dalam pengembangan sistem informasi penjualan, seperti pada penjualan busana muslimah dan bulu mata, karena alur kerjanya jelas dan mudah dikelola (Muryani & M., 2020; Afrellint et al., 2023). Setiap tahapan dijalankan secara sekuensial guna memastikan kelengkapan dan konsistensi pengembangan situs web.

2.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan data melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan pemilik UMKM kue di Desa Margosari. Observasi dilakukan untuk memahami proses bisnis penjualan kue yang sedang berjalan, termasuk cara pemasaran, pencatatan pesanan, dan interaksi dengan pelanggan. Wawancara bertujuan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional situs web, seperti fitur katalog produk, informasi harga, kontak pemesanan, dan kemudahan pengelolaan oleh pemilik UMKM. Hasil analisis ini menjadi dasar penentuan spesifikasi fungsionalitas situs web yang akan dikembangkan, memastikan sistem yang dirancang sesuai kebutuhan pengguna (Antoro, 2021). Proses ini juga mengidentifikasi permasalahan sistem manual, seperti kesulitan dalam rekap data dan risiko kesalahan input, yang memerlukan solusi terintegrasi (Tria & Lionie, 2024).

Kutipan dari informan pemilik UMKM (I1) menegaskan kebutuhan akan media promosi digital yang terpusat,

PEMBAHASAN

Mengelaborasi hasil penelitian mengenai implementasi metode Waterfall dalam perancangan website penjualan kue berbasis Blogger untuk UMKM di Desa Margosari. Temuan menunjukkan bahwa pendekatan Waterfall secara sistematis memfasilitasi pengembangan website yang fungsional dan relevan dengan kebutuhan UMKM. Website ini berhasil mentransformasi proses promosi dan penjualan dari metode konvensional menjadi digital, memberikan akses informasi yang lebih mudah bagi pelanggan serta meningkatkan efisiensi operasional. Integrasi teknologi informasi melalui sistem penjualan berbasis website terbukti mampu meningkatkan efektivitas operasional dan memperluas jangkauan pemasaran bagi UMKM, seperti studi yang disajikan oleh Rousyati dan Zahra (2024) dalam konteks industri fashion muslimah. Penggunaan metode Waterfall juga memastikan setiap tahapan pengembangan sistem dilakukan secara terstruktur, meminimalkan potensi kesalahan dan menjaga kualitas produk akhir. Analisis mendalam terhadap profil informan dan kondisi awal UMKM juga menegaskan kebutuhan krusial akan media promosi digital yang terpusat dan efisien.

Perancangan website penjualan ini diharapkan mampu mengatasi berbagai kendala pemasaran konvensional dan pencatatan manual yang sebelumnya dihadapi oleh UMKM Rumah Kue Arfan.

1. Tahapan Implementasi Metode Waterfall dalam Perancangan Website Penjualan Kue

Penelusuran terhadap rumusan masalah pertama berfokus pada tahapan implementasi metode Waterfall dalam perancangan website penjualan kue berbasis Blogger untuk UMKM di Desa Margosari. Implementasi metode Waterfall dalam penelitian ini mengikuti lima tahapan utama secara sistematis, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Rochman et al. (2023) merancang sebuah aplikasi penjualan mobil berbasis website untuk mengatasi pencatatan transaksi, stok barang, dan pemberkasan yang kurang efektif di dealer, bertujuan untuk mempercepat penyajian laporan dan mengetahui stok barang. Hasil observasi dan wawancara dengan pemilik UMKM (I1) serta admin penjualan (I2) secara jelas menunjukkan kondisi awal promosi dan penjualan yang masih bergantung pada media sosial serta aplikasi pesan instan. Pengelolaan sistem absensi guru yang masih menggunakan buku juga menunjukkan kendala respons pelanggan yang lambat dan pencatatan pesanan tidak efisien, serupa dengan pengalaman UMKM ini (Syukron & Abdurrazaq, 2021). Tahap analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan data melalui observasi langsung dan wawancara mendalam, dengan tujuan memahami proses bisnis serta mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional situs web.

Perbaikan dalam hal pemasaran diperlukan karena persaingan bisnis yang modern, sehingga website dapat digunakan sebagai media informasi dan publikasi untuk mempengaruhi persepsi pelanggan terhadap produk yang ditawarkan (Antoro, 2021). Analisis kebutuhan ini juga mengungkap permasalahan sistem manual, seperti kesulitan rekap data dan risiko kesalahan input, yang memerlukan solusi terintegrasi (Jibran et al., 2025). Tahap perancangan sistem kemudian berfokus pada pembuatan desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang menarik, serta struktur basis data sederhana yang sesuai dengan platform Blogger. Desain ini bertujuan untuk memudahkan pelanggan dalam menelusuri katalog produk dan memastikan pemilik UMKM dapat mengelolanya dengan mudah, mengingat keterbatasan pengetahuan teknis yang ada. Implementasi metode Waterfall terbukti efektif dalam pengembangan sistem informasi penjualan karena alur kerjanya jelas dan mudah dikelola, sebagaimana ditunjukkan dalam studi penjualan busana muslimah dan bulu mata (Muryani & M., 2020; Afrellint et al., 2023). Tahap implementasi selanjutnya mewujudkan desain menjadi situs web fungsional dengan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript untuk kustomisasi tampilan serta fungsionalitas di Blogger.

Konten seperti deskripsi produk, gambar kue, harga, dan informasi kontak diinput, bersama dengan integrasi fitur pemesanan sederhana melalui aplikasi pesan. Proses ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi e-commerce yang dapat meningkatkan volume penjualan dan memperluas jangkauan pelanggan (Afrellint et al., 2023). Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing memverifikasi bahwa setiap fitur situs web berfungsi sesuai spesifikasi, mencakup navigasi, tampilan katalog, detail produk, dan simulasi pemesanan. Perancangan aplikasi rekam medis berbasis website dan WhatsApp gateway dilakukan untuk mengatasi permasalahan rekam medis manual seperti data hilang atau rusak, data ganda, dan pasien tidak datang saat jadwal check-up (Yunita et al., 2022). Tahap pemeliharaan, sebagai fase terakhir, meliputi pembaruan konten, perbaikan bug, dan penyesuaian fitur berdasarkan umpan balik pengguna, menjamin keberlanjutan dan relevansi situs web jangka panjang. Penggunaan metode Waterfall dalam penelitian ini menunjukkan keefektifannya dalam mempermudah kontrol dan penjadwalan proses pengembangan sistem, seperti yang juga ditemukan dalam perancangan sistem undangan digital (Fachri & Surbakti, 2021).

Penerapan metode Waterfall pada platform Blogger ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem yang terstruktur dan biaya rendah dapat tercapai, berbeda dengan penelitian yang lebih banyak berfokus pada sistem e-commerce berskala lebih besar atau menggunakan platform berbayar seperti WordPress (Fachri et al., 2024). Studi ini mengukuhkan bahwa metode Waterfall tidak hanya relevan untuk proyek perangkat lunak kompleks, tetapi juga

adaptif untuk solusi digital sederhana yang ditujukan bagi UMKM dengan keterbatasan anggaran dan teknis. Pendekatan ini menawarkan model perancangan yang sistematis, menanggulangi celah literatur terkait implementasi metode pengembangan sistem pada platform gratis yang mudah dikelola. Meskipun penelitian terdahulu seringkali menggunakan metode prototipe untuk umpan balik pengguna (Syarif & Risdiansyah, 2024), penerapan Waterfall secara eksklusif pada Blogger dalam konteks ini memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang efektivitas alur kerja sekuensial untuk pengembangan website UMKM.

2. Peningkatan Promosi dan Penjualan UMKM Melalui Website Berbasis Blogger

Rumusan masalah kedua mengkaji bagaimana hasil perancangan website penjualan kue berbasis Blogger menggunakan metode Waterfall dapat meningkatkan promosi dan penjualan UMKM di Desa Margosari. Website yang dirancang berhasil menjadi media promosi digital yang terpusat, mengatasi kendala promosi konvensional yang hanya mengandalkan media sosial dan aplikasi pesan instan. Pelanggan (I3) kini dapat melihat daftar kue, harga, dan foto produk secara mandiri tanpa harus menghubungi admin, meningkatkan kemudahan akses informasi produk.

Perancangan website e-commerce terbukti dapat meningkatkan penjualan dan membantu pengawasan aktivitas penjualan, seperti yang ditunjukkan oleh studi pada industri bakery (Murni et al., 2020). Website ini menyediakan katalog produk yang terstruktur, memungkinkan informasi produk ditampilkan secara lengkap dan mudah diakses oleh calon pelanggan. UMKM Rumah Kue Arfan kini memiliki platform yang mampu menampilkan produk secara visual menarik, lengkap dengan deskripsi dan harga, sehingga calon pembeli memperoleh informasi yang akurat sebelum memutuskan pembelian. Perkembangan e-commerce membawa perubahan signifikan bagi bisnis dengan mempermudah proses pemasaran dan memangkas biaya operasional, memungkinkan transaksi elektronik tanpa kunjungan fisik (Manurung & Heryana, 2023). Efisiensi proses pemesanan juga meningkat melalui fitur keranjang belanja dan checkout yang terhubung langsung ke WhatsApp, memungkinkan pelanggan mengirim pesanan dengan format yang lebih rapi. Admin penjualan (I2) menyatakan bahwa format pesanan yang lebih terstruktur ini memudahkan proses pemrosesan, mengurangi potensi kesalahan, dan mempercepat respons kepada pelanggan.

Sistem penjualan yang masih manual seringkali menjadi kendala utama dalam operasional sehari-hari karena proses pencatatan transaksi, pengelolaan data stok, hingga pelaporan penjualan memakan waktu dan tenaga tidak efisien (Jibran et al., 2025). Permasalahan sistem manual, seperti kesulitan dalam rekap data dan risiko kesalahan input, memerlukan solusi

terintegrasi yang disediakan oleh website ini (Jibran et al., 2025). Website ini secara efektif mengatasi kelemahan sistem manual, termasuk pencatatan transaksi yang rumit dan kesulitan mencari informasi stok persediaan, yang sebelumnya menjadi hambatan signifikan bagi UMKM. Implementasi sistem informasi penjualan berbasis website terintegrasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional toko, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan mempercepat proses transaksi (Jibran et al., 2025). Profil informan yang melibatkan pemilik UMKM (I1), admin penjualan (I2), dan pelanggan (I3) memberikan validitas terhadap temuan ini, menunjukkan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dari berbagai perspektif. Pemilik UMKM mengindikasikan bahwa website tersebut menjadi media promosi digital yang lebih terorganisir, sementara pelanggan merasakan kemudahan akses informasi produk yang belum pernah ada sebelumnya.

Integrasi teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas operasional dan memperluas jangkauan pemasaran bagi UMKM, seperti ditunjukkan oleh studi pada industri fashion muslimah (Rousyati & Zahra, 2024). Penelitian ini berkontribusi secara praktis dengan menyediakan solusi konkret bagi UMKM di Desa Margosari untuk mengatasi tantangan pemasaran dan penjualan konvensional melalui website yang mudah dikelola dan tanpa biaya tinggi. Kontribusi teoretisnya terletak pada penegasan bahwa pemanfaatan platform gratis seperti Blogger, ketika digabungkan dengan metode pengembangan sistem yang terstruktur seperti Waterfall, dapat secara signifikan meningkatkan promosi digital dan efisiensi penjualan bagi UMKM. Hasil ini memperluas pemahaman tentang bagaimana solusi teknologi yang sederhana dan terjangkau tetap dapat memberikan dampak besar pada ekosistem UMKM, terutama yang memiliki keterbatasan sumber daya. Website ini secara efektif menjadi instrumen untuk meningkatkan visibilitas produk dan efisiensi operasional. Implementasi website penjualan berbasis Blogger ini dapat menjadi model bagi UMKM lain yang menghadapi tantangan serupa.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan metode Waterfall dalam perancangan website penjualan kue berbasis Blogger, khusus untuk UMKM di Desa Margosari. Pendekatan Waterfall memastikan setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian, dilakukan secara sistematis dan terstruktur, sesuai dengan prinsip dasar metode ini. Website yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan UMKM untuk promosi digital dan pengelolaan pesanan yang lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Fitur-fitur seperti katalog produk, detail produk, dan pemesanan melalui WhatsApp terintegrasi secara fungsional. Integrasi ini memberikan solusi atas kendala pemasaran manual dan pencatatan pesanan yang

sebelumnya dihadapi UMKM tersebut. Keberadaan website ini diharapkan mampu memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efektivitas operasional UMKM.

Website ini dapat menjadi alat promosi yang efektif dan memberikan kemudahan bagi pelanggan. Penilaian terhadap kemudahan penggunaan website menunjukkan bahwa pelanggan merasa lebih mudah memperoleh informasi produk dan melakukan pemesanan. Proses bisnis yang sebelumnya terbatas pada WhatsApp dan Facebook kini memiliki platform terpusat yang memudahkan akses informasi bagi pelanggan. Kebutuhan akan media promosi digital yang terstruktur dan dalam satu tempat kini terpenuhi. Perancangan website ini memberikan kontribusi praktis dalam memberdayakan UMKM melalui teknologi digital. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pencatatan manual dan promosi yang belum terstruktur.

Pengembangan selanjutnya dapat mempertimbangkan fitur pembayaran daring atau integrasi dengan sistem inventaris untuk UMKM yang lebih besar. Penelitian berikutnya bisa mengeksplorasi adopsi website ini oleh UMKM lain di wilayah serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Akhmad Syukron & Maolana Hadi Abdurrazaq (2021). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (Jasika), 1(2), 74–83. https://doi.org/10.31294/jasika.v1i2.624.

Ayu Rosyida, F. das Chagas Abreu Junio & Indra Hermawan (2022). Perancangan Sistem Absensi Guru Berbasis Web Menggunakan Metode Sdlc Waterfall. Multinetics, 7(2), 145–153. https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i2.4245.

Barany Fachri & Risky Wahyu Surbakti (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). Journal Of Science And Social Research, 4(3), 263–267. https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.692.

Barany Fachri, Daniel Daud Sunly Bazikho & Ferdy Syahlan Susilo (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Umkm Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Wordpress. Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer (Juktisi), 3(2), 723–730. https://doi.org/10.62712/juktisi.v3i2.260.

Chantika Ratu Tria & Lionie (2024). Perancangan Sistem Informasi Rincian Data Rekanan Dan Invoice Pada Perusahaan Logistik Ekspor Dan Impor Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 9(1), 669–676. https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12409.

Dwi Novita Sari, Veradilla Amalia & Deni Apriadi (2025). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Barang. Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer (Juktisi), 4(2), 621–630. https://doi.org/10.62712/juktisi.v4i2.489.

Emilia Murni, Dewi Diniati, Mustakim, Ismu Kusumanto & Anwardi (2020). Perancangan Dan Implementasi Sistem Website E-commerce Dalam Bisnis Bakery Upaya Meningkatkan Penjualan Dan Pemasaran Menggunakan Metode Waterfall Pada Pabrik Prima Sari Bakery. Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (Jrsi). https://doi.org/10.25124/jrsi.v7i2.406.

Felly Noor Rochman, Riva Abdillah Aziz, Adi Setiawan & Hermin Susilo (2023). Perancangan Sistem Penjualan Mobil Berbasis Web Pada Dealer Dengan Menggunakan Metode Waterfall. Jurnal Minfo Polgan, 12(2), 2091–2107. https://doi.org/10.33395/jmp.v12i2.13153.

Hatta Rajasa Manurung & Nono Heryana (2023). Perancangan Website E-Commerce Menggunakan Metode Waterfall Pada Penjualan Pakaian Impor. Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(2), 1280–1286. https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.6127.

Ibnu Dwi Lesmono (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. Swabumi, 6(1), 55–62. https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i1.3316.

Ika Romadoni Yunita, Agus Pramono, Retno Waluyo & Suliswaningsih (2022). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Aplikasi Rekam Medis Berbasis Website dan Whatshap Gateway. Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (Inista), 5(1), 8–16. https://doi.org/10.20895/inista.v5i1.852

Muhamad Syarif & Deni Risdiansyah (2024). Pemanfaatan Metode Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website. Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(4), 7945–7952. https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10467.

Risald (2021). Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall. Journal of Information and Technology, 1(1), 37–42. https://doi.org/10.32938/jitu.v1i1.1393.

Rousyati & Arvano Salma Fatimatus Zahra (2024). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Fashion Muslimah Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. Conten Computer and Network Technology, 4(1), 43–51. https://doi.org/10.31294/conten.v4i1.4897.

Rudi Antoro (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Dengan Menggunakan Metode Waterfall Pada Kwt Rahayu Jurug. Jami Jurnal Ahli Muda Indonesia, 2(2), 91–105. https://doi.org/10.46510/jami.v2i2.74.

Sopia Dia Pangestu & Ika Ratna Indra Astutik (2024). Rancangan Aplikasi Kasir Toko Kelontong Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika), 9(1), 125–135. https://doi.org/10.29100/jipi.v9i1.4311.

Sri Martianingsih Jibran, Nur Jannah & Dwi Irang Putri Rahmani (2025). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Website untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional pada Toko Win Glowing dengan Metode Waterfall. Journal of Human and Education (Jahe), 5(1), 576–588. https://doi.org/10.31004/jh.v5i1.2225.

Sri Muryani & Tika Adilah M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Busana Muslimah Secara Online Menggunakan Metode Waterfall. Jurnal Infortech, 2(2), 244–249. https://doi.org/10.31294/infortech.v2i2.9249.

Venansius Afrellint, Acun Kardianawati, Suharnawi, Edi Faisal & Agus Winarno (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Bulu Mata Berbasis Website Dengan Metode Waterfall Pada Cv. Cantika Purbalingga. Joins (Journal of Information System), 8(1), 10–19. https://doi.org/10.33633/joins.v8i1.7071.