

Rancang Bangun Sistem Informasi Pemasaran Digital Berbasis Web Pada UMKM Gemar Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

Veronika Dada Zaghu^{*1}, Ardiyanto Dapadeda², Felysitas Ema Ose Sanga³

^{1,2,3}Universitas Stella Maris Sumba

^{*1}merlinzaghu6@gmail.com, ²dapadeda19ardhyanto@gmail.com, ³ambusanga31@gmail.com

Abstract – GEMAR MSME operates in the herbal beverage sector but still faces conventional marketing constraints that limit market reach and reduce the efficiency of managing product information and promotional activities. This study aims to design and develop a web-based digital marketing information system for GEMAR MSME using the Rapid Application Development (RAD) method. The system development process consists of the requirements planning, design workshop, implementation, and testing stages. The system was developed using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL. The resulting web-based application provides features for product management, MSME information, customer testimonials, and product ordering through WhatsApp. System functionality was evaluated using Black Box Testing, and all tested features, including administrator login, product management, testimonial management, product display, and WhatsApp ordering, functioned successfully according to the specified requirements. The implementation of the system improves the efficiency of product information management, facilitates digital promotion, and supports the digital transformation of GEMAR MSME by expanding market reach and improving customer access to product information. This study also demonstrates that the RAD method can accelerate the development of web-based information systems while maintaining functionality in accordance with user requirements.

Keywords – Rapid Application Development (RAD), Digital Marketing, Web-Based Information System, Website, MSMEs.

Abstrak – UMKM GEMAR bergerak di bidang minuman herbal, namun masih menghadapi kendala pemasaran secara konvensional yang membatasi jangkauan pasar serta mengurangi efisiensi pengelolaan informasi produk dan kegiatan promosi. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Pemasaran Digital berbasis web pada UMKM GEMAR menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Proses pengembangan sistem meliputi tahapan *requirements planning*, *design workshop*, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL. Hasil penelitian berupa aplikasi berbasis web yang menyediakan fitur pengelolaan produk, informasi UMKM, testimoni pelanggan, serta pemesanan produk melalui WhatsApp. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem, meliputi login administrator, pengelolaan produk, pengelolaan testimoni, penampilan informasi produk, dan pemesanan melalui WhatsApp, berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Implementasi sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi produk, mempermudah kegiatan promosi digital, serta mendukung transformasi digital UMKM GEMAR dalam memperluas jangkauan pemasaran dan memudahkan pelanggan memperoleh informasi produk. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode RAD mampu mempercepat proses pengembangan sistem informasi berbasis web dengan tetap menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci – Rapid Application Development (RAD), Digital Marketing, Sistem Informasi Berbasis Web, Website, UMKM.

I. PENDAHULUAN

Di zaman modern ini, manusia tidak bisa terpisahkan dari teknologi. Teknologi telah menjadi elemen penting yang berdampak besar pada berbagai aktivitas dan perilaku masyarakat. Sebagai hasilnya, cara berinteraksi dan berhubungan antar individu juga mengalami perubahan yang dipicu oleh kemajuan teknologi. Saat ini, internet sering dimanfaatkan sebagai sarana alternatif untuk menjalankan usaha atau bisnis. [1] Perkembangan penggunaan internet di Indonesia menunjukkan peningkatan yang sangat pesat. Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2025 mencapai 229,4 juta jiwa atau sekitar 80,66% dari total populasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa internet memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai media pemasaran digital yang mampu menjangkau konsumen secara lebih luas dan cepat.

Digital marketing adalah strategi pemasaran yang menggunakan media digital seperti internet, media sosial, website, dan platform digital lainnya untuk mempromosikan produk atau jasa kepada konsumen secara lebih efektif dan efisien [2]. Digital marketing memungkinkan pelaku usaha menjangkau pasar yang lebih luas, meningkatkan interaksi dengan konsumen, serta

mempermudah proses evaluasi hasil pemasaran secara real-time [3]. Website merupakan salah satu media utama dalam pemasaran digital yang berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, promosi, dan komunikasi antara pelaku usaha dengan pelanggan. Website mampu menyediakan informasi produk secara lengkap dan dapat diakses kapan saja serta dari berbagai lokasi. Selain itu, website juga mampu menyajikan informasi dalam bentuk teks, gambar, dan video sehingga memudahkan pelanggan memperoleh informasi produk secara lebih menarik dan informatif. [4] Oleh karena itu, website menjadi salah satu solusi yang efektif dalam mendukung transformasi digital pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia karena berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat. Namun, masih banyak UMKM yang menghadapi kendala dalam pemasaran produk akibat keterbatasan pemanfaatan teknologi digital [5]. Salah satu di antaranya adalah UMKM GEMAR yang masih melakukan pemasaran secara konvensional sehingga jangkauan pasar menjadi terbatas dan informasi produk sulit diakses oleh calon pelanggan.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan digital marketing dapat meningkatkan efektivitas pemasaran dan daya saing usaha. memanfaatkan Search Engine Optimization (SEO), media sosial, dan Google My Business dalam strategi pemasaran digital. menerapkan digital marketing pada BUMDes melalui pendekatan Critical Success Factors, sedangkan Princessa dan Djajalaksana mengintegrasikan website dan media sosial sebagai media pemasaran produk fashion. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada penerapan digital marketing atau pengembangan sistem penjualan berbasis web secara umum. Penelitian yang mengembangkan sistem informasi pemasaran digital berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan produk, promosi, testimoni pelanggan, testimoni pelanggan, dan pemesanan sesuai kebutuhan UMKM tradisional seperti UMKM GEMAR masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pengembangan sistem berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) [1].

UMKM GEMAR belum memiliki platform digital yang dapat digunakan untuk mengelola informasi produk, promosi, testimoni pelanggan, serta aktivitas pemasaran secara terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemasaran kurang optimal dan berpotensi menghambat perkembangan usaha. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi pemasaran digital berbasis website yang mampu mendukung kegiatan promosi dan penyebaran informasi produk secara efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pemasaran Digital Berbasis Web pada UMKM GEMAR menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada sistem informasi penjualan atau pemasaran berbasis web secara umum, penelitian ini mengembangkan sistem yang mengintegrasikan pengelolaan produk, promosi, testimoni pelanggan, dan pemesanan melalui WhatsApp dalam satu platform yang disesuaikan dengan kebutuhan UMKM GEMAR. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung pemasaran digital, meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi, serta membantu UMKM GEMAR memperluas jangkauan pemasaran

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan dan aktivitas organisasi. Dalam penelitian ini, sistem informasi digunakan sebagai sarana untuk mendukung aktivitas pemasaran digital pada UMKM GEMAR [6]. Sistem informasi tersusun atas tiga hal utama yaitu orang, informasi dan prosedur kerja, yang bertugas mengumpulkan, menyimpan, mengolah dan menyebarkan informasi agar tujuan bisa terpenuhi [7].

Digital marketing merupakan strategi pemasaran berbasis teknologi digital yang dimanfaatkan untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efektivitas promosi produk. Dalam penelitian ini, digital marketing diterapkan melalui pengembangan sistem informasi pemasaran berbasis web pada UMKM GEMAR.[3]. digital marketing merupakan cara memasarkan yang menggunakan teknologi digital, internet, big data, dan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) untuk mempromosikan produk atau jasa, membangun reputasi mereka, serta mengoptimalkan hasil penjualan[8]. Salah satu media yang banyak digunakan dalam digital marketing adalah website karena mampu menyajikan informasi produk secara lengkap dan dapat diakses kapan saja oleh pelanggan.

UMKM merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia yang berperan dalam penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat. Dalam menghadapi perkembangan teknologi digital, UMKM dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan daya saing usaha. Oleh karena itu, UMKM GEMAR membutuhkan sistem informasi pemasaran digital berbasis web untuk mendukung kegiatan promosi dan penyebaran informasi produk secara lebih luas. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan proses pengembangan secara cepat melalui pendekatan prototyping dan keterlibatan pengguna secara aktif sehingga sistem yang dibangun dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna [9]. Salah satu tahap penting pada metode RAD yaitu tahap pembangunan sistem. Pada tahap ini diperlukan sistem manajemen basis data, media penyimpanan dan pengolahan data.

Database adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan disusun secara sistematis dalam suatu sistem komputer sehingga dapat disimpan, dikelola, dan diakses dengan mudah untuk menghasilkan informasi yang berguna seperti gambar, video, kalimat yang berguna [10]. Selain itu Database juga merupakan kumpulan data yang terstruktur sehingga dapat dicari dan diolah dengan mudah. Database berfungsi untuk menyimpan, menemukan kembali, serta mengelola data dalam jumlah besar. Data disusun ke dalam tabel, baris, dan kolom agar informasi lebih mudah dicari [11].

TABEL I
PERBANDINGAN PENELITIAN TERDAHULU

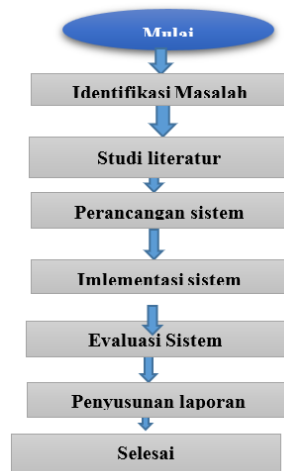
NO	PENELITI	METODE	OBJEK	HASIL	PERBEDAAN DENGAN PENELITIAN INI
I	Wulandari <i>et al.</i> (2025)	waterfall	UMKM Madu Salva	Menghasilkan sistem informasi pemasaran digital berbasis web pada madu salva	Penelitian ini menggunakan metode RAD dan mengembangkan fitur pengelolaan produk, promosi, testimoni pelanggan,serta pemesanan melalui WhatsApp sesuai kebutuhan UMKM GEMAR
II	Faizah <i>et al.</i> (2024)	waterfall	UMKM Elmuna Chps	Sistem penjualan berbasis web berjalan sesuai fungsi berdasarkan Black Box Testing dan meningkatkan efisiensi penjualan.	Penelitian terdahulu lebih berfokus pada sistem penjualan. Penelitian ini mengembangkan sistem pemasaran digital yang mencakup promosi, pengelolaan produk, testimoni pelanggan, dan pemesanan melalui WhatsApp menggunakan metode RAD.
III	Yunita <i>et al.</i> (2022)	waterfall	Kelompok usaha kerajinan	Sistem pemasaran berbasis website memperluas jangkauan pemasaran.	penelitian ini mengembangkan sistem khusus untuk UMKM GEMAR menggunakan metode RAD dengan fitur yang lebih terintegrasi.
IV	Nurhasanah <i>et al.</i> (2022)	Waterfall	UMKM Tebing Tinggi	Sistem informasi UMKM berbasis web memudahkan penyebaran informasi UMKM.	Penelitian ini tidak hanya menyajikan informasi UMKM, tetapi juga mendukung pemasaran digital melalui promosi, testimoni pelanggan, dan pemesanan.
v	Fitria, <i>et al.</i> (2025)	Waterfall	Pizza Chitha	Sistem penjualan berbasis web meningkatkan efisiensi pengelolaan data	Penelitian ini lebih menekankan pemasaran digital UMKM dengan metode RAD dan fitur pemasaran yang lebih lengkap..
VI	Febima <i>et al.</i> (2025)	waterfall	UMKM Raden Madura Distro	Sistem e-commerce berbasis web mendukung transformasi digital UMKM	

Berdasarkan Tabel I, sebagian besar penelitian terdahulu menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem informasi berbasis web untuk mendukung pemasaran dan penjualan UMKM. Namun, penelitian yang mengembangkan sistem informasi pemasaran digital berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan produk, promosi, testimoni pelanggan, dan

pemesanan sesuai kebutuhan UMKM GEMAR masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

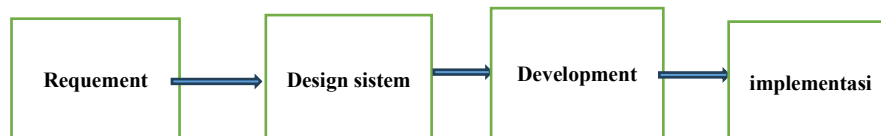
III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan teknik ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data mengenai objek penelitian dan bertujuan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan [12]. Penelitian ini dilakukan pada UMKM GEMAR yang berlokasi di Desa Radamata Kecamatan Kota Tambolaka, Kabupaten Sumba Barat Daya. Penelitian menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak (*Software Engineering*) dengan tujuan merancang dan membangun sistem informasi pemasaran digital berbasis web. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pemasaran yang masih dilakukan di UMKM GEMAR. Wawancara dilakukan dengan pemilik usaha untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi dalam proses pemasaran. Dokumentasi dilakukan sebagai data pendukung penelitian. Alur penelitian yang digunakan ditunjukkan pada gambar 1.



Gbr 1 Diagram Alur Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem melalui pendekatan iteratif dan keterlibatan pengguna secara aktif dan berurutan. Tahapan metode RAD yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2



Gbr.2 Diagram Tahapan Metode RAD

A. Requirements Planning.

Pada tahap *Requirements Planning*, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada UMKM GEMAR. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui proses pemasaran yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, serta menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem. Hasil dari tahap ini menunjukkan bahwa UMKM GEMAR membutuhkan sistem yang mampu mengelola data produk, menyajikan informasi usaha, menampilkan testimoni pelanggan, serta menyediakan fasilitas pemesanan produk melalui WhatsApp.

B. Design System

Tahap *user design* merupakan tahap perancangan sistem yang dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan proses desain sistem yang meliputi ,Perancangan *use case diagram* Perancangan *alur aktivitas sistem*, Perancangan *basis data*, perancangan *antarmuka pengguna* (User Interface)

C. Development

Tahap Development merupakan proses pengembangan sistem berdasarkan rancangan yang telah dihasilkan pada tahap *Design Workshop*. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean (*coding*) menggunakan HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL dengan XAMPP sebagai *web server* lokal. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui pendekatan *prototype*, sehingga setiap fitur yang telah dibangun dapat langsung diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan dari

pengguna. Fitur yang dikembangkan meliputi login administrator, pengelolaan data produk, pengelolaan testimoni pelanggan, penyajian informasi UMKM, serta pemesanan produk melalui WhatsApp. Pendekatan ini memungkinkan proses pengembangan berlangsung lebih cepat dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan UMKM GEMAR.

E. Implementasi

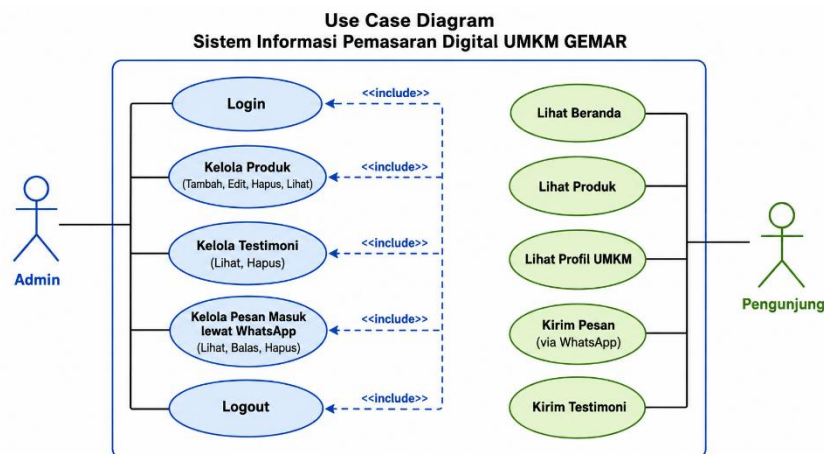
Tahap Implementation merupakan tahap akhir dalam metode RAD, yaitu penerapan sistem yang telah selesai dikembangkan ke dalam lingkungan operasional UMKM GEMAR. Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem serta pengujian menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada fitur login administrator, pengelolaan produk, pengelolaan testimoni, penampilan informasi produk, dan pemesanan melalui WhatsApp. Sistem dinyatakan berhasil apabila seluruh fitur menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario pengujian tanpa ditemukan kesalahan fungsi. Setelah pengujian selesai, sistem siap digunakan sebagai media pemasaran digital untuk mendukung pengelolaan informasi produk dan memperluas jangkauan pemasaran UMKM GEMAR.

F. Pengujian Sistem

Setelah proses implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini digunakan untuk menguji fungsi-fungsi sistem berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada sistem informasi pemasaran digital berbasis web telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Skenario pengujian meliputi proses login administrator, pengelolaan data produk, pengelolaan testimoni pelanggan, penampilan informasi produk, serta proses pemesanan melalui WhatsApp. Sistem dinyatakan berhasil apabila setiap fungsi menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Pemasaran Digital Berbasis Web pada UMKM GEMAR yang dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL serta dijalankan menggunakan XAMPP sebagai web server lokal. Implementasi sistem bertujuan untuk memudahkan UMKM GEMAR dalam memasarkan produk secara digital dan mengelola informasi produk secara lebih efektif. Untuk menggambarkan proses perancangan sistem penelitian ini menggunakan Unified Modelling Language (UML) yang terdiri atas *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. Diagram-diagram tersebut digunakan untuk menjelaskan fungsi sistem alur proses, interaksi antar objek, serta struktur sistem yang dibangun.



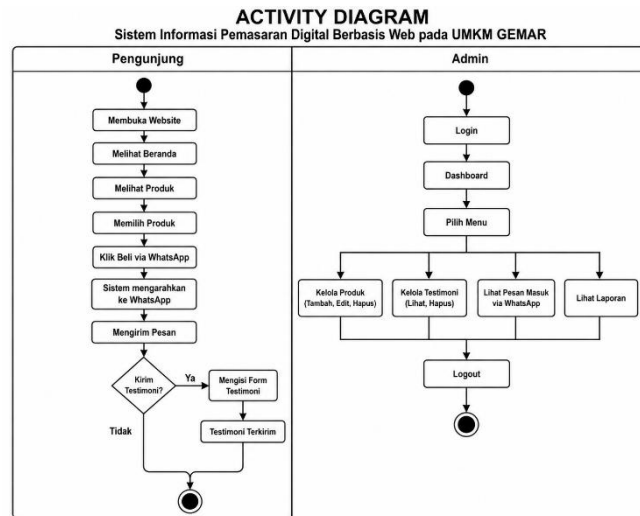
Gbr. 3 Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan bahwa sistem memiliki dua aktor, yaitu Admin dan Pengunjung. Admin memiliki hak akses untuk login, mengelola data produk (tambah, lihat, edit, dan hapus), serta mengelola testimoni. Pengunjung dapat melihat informasi produk, memberikan testimoni, dan melakukan pemesanan melalui WhatsApp.

Use Case Diagram menunjukkan bahwa sistem dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diperoleh pada tahap *Requirements Planning*. Pembagian hak akses antara administrator dan pengunjung memungkinkan setiap pengguna menjalankan fungsi sesuai perannya. Administrator berperan dalam mengelola data produk dan testimoni sehingga informasi yang ditampilkan pada website selalu diperbarui, sedangkan pengunjung dapat memperoleh informasi produk, memberikan testimoni, serta melakukan pemesanan melalui WhatsApp. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk mengatasi permasalahan UMKM

GEMAR yang sebelumnya masih melakukan pemasaran secara konvensional sehingga informasi produk sulit diakses oleh calon pelanggan dan jangkauan pemasaran menjadi terbatas.

Berdasarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada usecase diagram alur activity pengguna dan admin dalam menjalankan sistem selanjutnya dijelaskan menggunakan activity diagram.

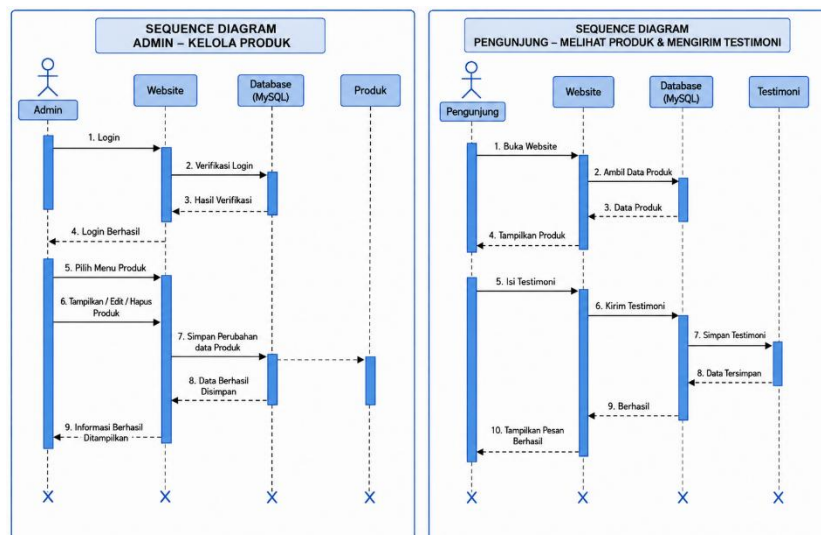


Gbr. 4 Activity Diagram

Gambar 4 menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dan admin mulai dari mengakses website, melihat informasi produk, mengirim testimoni, melakukan pemesanan melalui WhatsApp, hingga proses pengelolaan data oleh admin.

Activity Diagram memperlihatkan alur proses yang sistematis antara pengguna dan administrator dalam menjalankan setiap fungsi pada sistem. Alur tersebut menunjukkan bahwa proses pemasaran digital tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi telah didukung oleh sistem berbasis web yang mempermudah penyampaian informasi produk, pengelolaan data, dan komunikasi antara pelanggan dengan UMKM GEMAR melalui WhatsApp. Dengan demikian, aktivitas pemasaran menjadi lebih efektif dan efisien dibandingkan proses sebelumnya.

Untuk memperjelas proses komunikasi antar aktor dengan sistem pada setiap aktivitas digunakan sequence diagram yang menggambarkan urutan pertukaran pesan selama sistem dijalankan.

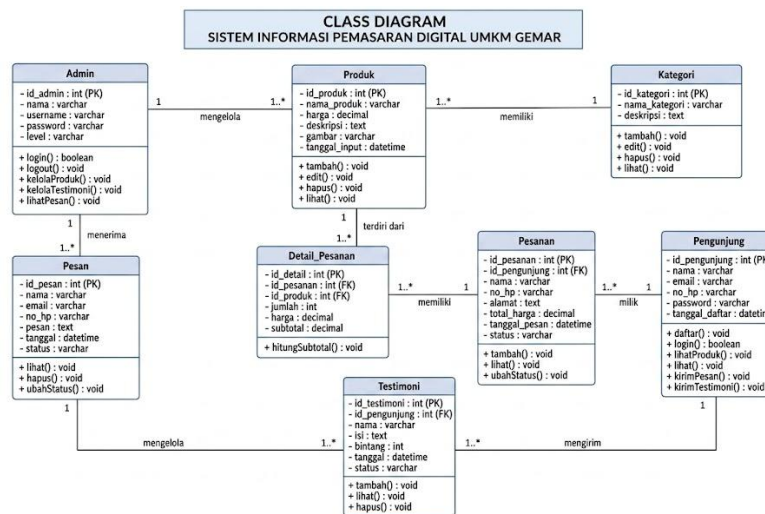


Gbr. 5 Sequence Diagram

Gambar 5 menunjukkan proses interaksi antar pengguna, sistem dan basis data mulai dari permintaan informasi hingga sistem memberikan respons sesuai dengan proses yang dilakukan.

Sequence Diagram menunjukkan bahwa setiap proses yang dilakukan pengguna maupun administrator diproses secara berurutan oleh sistem sehingga informasi yang ditampilkan sesuai dengan permintaan pengguna. Interaksi antara pengguna, aplikasi, dan basis data berjalan secara terstruktur sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan data produk maupun testimoni. Hal ini mendukung terciptanya sistem pemasaran digital yang lebih cepat dan akurat.

Setelah alur interaksi sistem dijelaskan, struktur data yang digunakan dalam pengembangan sistem kemudian digambarkan menggunakan class diagram.



Gbr. 6 Class Diagram

Gambar 6 menunjukkan hubungan antar kelas yang terdiri atas kelas admin, produk, testimoni, dan kelas-kelas yang saling berinteraksi dalam mendukung fungsi sistem. Class Diagram menggambarkan struktur data yang menjadi dasar pengembangan sistem. Hubungan antar kelas memastikan bahwa proses pengelolaan data administrator, produk, dan testimoni dapat berjalan secara terintegrasi. Struktur ini mempermudah proses penyimpanan, pembaruan, dan pengambilan data sehingga sistem mampu menyediakan informasi yang konsisten dan mendukung kebutuhan operasional UMKM GEMAR.

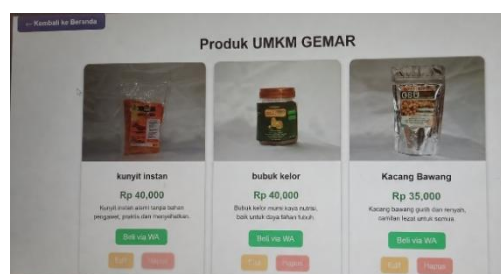
Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dijelaskan melalui diagram UML, tahap selanjutnya adalah implementasi sistem dalam bentuk aplikasi berbasis web. Implementasi ini bertujuan untuk menunjukkan hasil penerapan rancangan yang telah dibuat.



Gbr. 7 Halaman beranda

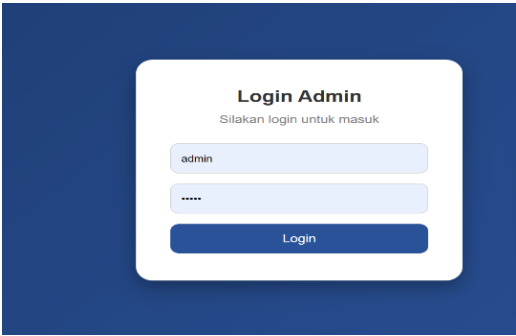
Gambar 7 menjelaskan halaman beranda menampilkan informasi mengenai UMKM GEMAR beserta daftar produk yang dipasarkan. Tampilan dirancang agar pengguna dapat memperoleh informasi produk secara mudah.

Halaman beranda berfungsi sebagai media informasi utama yang memperkenalkan profil UMKM GEMAR serta produk yang ditawarkan kepada masyarakat. Melalui halaman ini, calon pelanggan dapat memperoleh informasi usaha tanpa harus datang langsung ke lokasi UMKM. Keberadaan halaman beranda membantu meningkatkan aksesibilitas informasi sehingga mendukung perluasan jangkauan pemasaran digital. Selanjutnya, sistem menyediakan halaman produk untuk menampilkan halaman produk yang ingin dipasarkan.



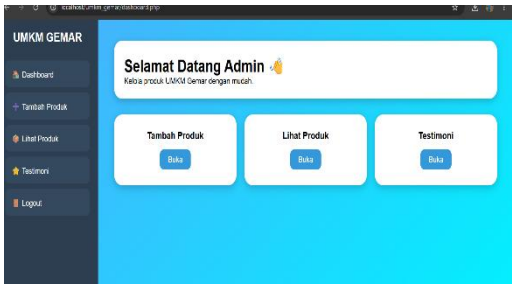
Gbr.8 Tampilan halaman produk

Gambar 8 menunjukkan halaman produk yang berisi nama, harga, deskripsi, gambar produk dan tombol pesan melalui WhatsApp. Halaman produk memberikan informasi yang lengkap mengenai setiap produk yang dipasarkan sehingga pelanggan dapat membandingkan produk sebelum melakukan pembelian. Fitur tombol WhatsApp mempermudah proses komunikasi dan pemesanan secara langsung kepada pemilik UMKM tanpa memerlukan aplikasi tambahan. Fitur ini mendukung proses pemasaran yang lebih cepat dan meningkatkan kemudahan layanan kepada pelanggan. Selain halaman pengguna sistem juga menyediakan halaman administrator khusus untuk admin sebelum masuk ke menu dashboard admin wajib melakukan login seperti tampilan gambar 6 dibawah



Gbr. 9 Tampilan Halaman Login Admin

Halaman login berfungsi sebagai mekanisme keamanan sistem dengan membatasi hak akses administrator. Melalui proses autentikasi, hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses dashboard administrator sehingga keamanan data produk dan testimoni dapat terjaga. Berikut adalah tampilan halaman dashboard admin setelah melakukan login admin



Gbr. 10 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Dasboard admin digunakan untuk mengelola data produk dan testimoni. Dashboard administrator mempermudah pengelolaan informasi produk dan testimoni secara terpusat. Administrator dapat menambah, mengubah, maupun menghapus data sehingga informasi yang ditampilkan pada website selalu diperbarui. Fitur ini membantu UMKM GEMAR mengelola pemasaran digital secara lebih efektif dibandingkan dengan pencatatan dan promosi secara manual.

Setelah proses implementasi sistem selesai, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan berdasarkan skenario yang telah ditentukan dengan membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil aktual dari setiap fitur. Hasil pengujian disajikan pada Tabel II

TABEL II
HASIL PENGUJIAN MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING

NO	FITUR YANG DIUJI	SCENARIO	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL PENGUJIAN	STATUS
I	Login admin	Admin memasukkan username dan password kemudian login	Dashboard Admin tampil	Dashboard berhasil ditampilkan.	Berhasil
II	Tambah produk	Admin mengisi data produk lalu klik simpan	data produk tersimpan	data berhasil disimpan	Berhasil

III	Edit produk	Admin mengubah data produk lalu klik update.	Data diperbarui	Data berhasil diperbarui	Berhasil
iv	Hapus produk	admin memilih produk lalu klik hapus	Data produk terhapus	Data produk berhasil dihapus	Berhasil
V	Tampilkan produk	Pengunjung membuka halaman produk	Data Produk ditampilkan	Produk tampil sesuai data	Berhasil
VI	testimoni	Pengunjung mengisi dan mengirim testimoni	Testimoni tersimpan	Testimoni berhasil tersimpan	Berhasil
VII	Pemesanan melalui WhatsApp	Pengunjung klik tombol WhatssApp	Sistem membuka WhatsApp	Berhasil diarahkan ke WhatsApp	Berhasil

Berdasarkan hasil Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem berhasil berjalan sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu memenuhi kebutuhan fungsional UMKM GEMAR, mulai dari proses login administrator, pengelolaan data produk, pengelolaan testimoni, hingga pemesanan produk melalui WhatsApp. Keberhasilan seluruh fungsi tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi tujuan pengembangan, yaitu menyediakan media pemasaran digital yang mempermudah penyampaian informasi produk, mempercepat komunikasi dengan pelanggan, serta membantu pengelolaan data secara lebih efektif dibandingkan proses pemasaran konvensional.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi pemasaran digital berbasis web pada UMKM GEMAR mampu memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wulandari, Abidin, dan Devitra (2025) yang berhasil mengembangkan sistem informasi pemasaran digital berbasis web pada UMKM Madu Salva. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Yunita, Zuhri, dan Yuniarthe (2022) serta Nurhasanah dan Triandi (2022) yang menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu memperluas jangkauan pemasaran dan mempermudah penyebaran informasi UMKM. Penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan penelitian Faizah, Mushafa, dan Kurniawan (2024) serta Fitria, Hamdani, dan Julkarnain (2025) yang menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu berjalan sesuai kebutuhan fungsional dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data. Perbedaannya, penelitian ini dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) serta mengintegrasikan fitur pengelolaan produk, promosi, testimoni pelanggan, dan pemesanan melalui WhatsApp dalam satu sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan UMKM GEMAR. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya mendukung penyebaran informasi produk, tetapi juga mempermudah interaksi antara pelanggan dan pelaku UMKM sehingga proses pemasaran digital menjadi lebih efektif.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga memberikan solusi terhadap permasalahan pemasaran UMKM GEMAR melalui penyediaan media promosi digital yang lebih efektif, pengelolaan informasi produk yang terintegrasi, serta kemudahan komunikasi dengan pelanggan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pemasaran Digital Berbasis Web pada UMKM GEMAR berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan memanfaatkan PHP, MySQL, dan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur login administrator, pengelolaan produk, informasi produk, testimoni pelanggan, dan pemesanan melalui WhatsApp yang seluruhnya telah berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing. Implementasi sistem mampu membantu UMKM GEMAR dalam meningkatkan promosi produk, mempermudah pengelolaan data, serta memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam memperoleh informasi produk dan melakukan pemesanan secara daring. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi pemasaran digital berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan UMKM GEMAR melalui integrasi fitur pengelolaan produk, testimoni pelanggan, dan pemesanan melalui WhatsApp dalam satu sistem. Selain itu, hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis sebagai media pemasaran digital yang dapat membantu UMKM memperluas penyebaran informasi produk, meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi produk, serta mempermudah komunikasi antara pelaku UMKM dan pelanggan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi pemasaran digital berbasis web pada UMKM GEMAR telah memenuhi kebutuhan fungsional berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing. Namun, penelitian ini masih terbatas pada pengujian aspek fungsional sehingga belum mengevaluasi tingkat penerimaan maupun kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem dengan menambahkan fitur keranjang belanja agar pelanggan dapat melakukan pemesanan lebih dari satu produk dalam satu transaksi, mengintegrasikan layanan pembayaran digital (*payment gateway*) untuk mendukung proses transaksi secara langsung melalui website, menambahkan dashboard analitik pemasaran, laporan penjualan, dan statistik pengunjung sebagai bahan evaluasi bagi pemilik UMKM, serta mengoptimalkan sistem melalui penerapan *Search Engine Optimization* (SEO) dan integrasi dengan media sosial agar jangkauan promosi menjadi lebih luas. Selain itu, sistem juga dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile (Android/iOS) untuk meningkatkan kemudahan akses pengguna. Dari sisi evaluasi sistem, penelitian selanjutnya disarankan menambahkan metode pengujian seperti User Acceptance Test (UAT) atau System Usability Scale (SUS) sehingga kualitas sistem dapat dinilai tidak hanya dari aspek fungsional, tetapi juga dari tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Ami Wulandari, D. Z. Abidin, and Joni Devitra, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pemasaran Digital pada UMKM Madu Zalfa Berbasis Web," *J. Inform. Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, vol. 5, no. 2, pp. 1605–1614, 2025, doi: 10.33998/jakakom.2025.5.2.2320.
- [2] Siti Nur Amanah and Lingga Yuliana, "Strategi Digital Marketing dalam Meningkatkan Penjualan Produk Lokal Daintys Handmade," *MASMAN Master Manaj.*, vol. 3, no. 2, pp. 257–270, 2025, doi: 10.59603/masman.v3i2.842.
- [3] H. T. Saputra, F. M. Rifah, and B. Andrianto, "Penerapan Digital Marketing Sebagai Strategi Pemasaran Guna Meningkatkan Daya Saing UMKM," *Journal Economy Management Bussines and Enterepreneur*, vol. 1, no. 1, pp. 29–37, 2023.
- [4] N. V. Faizah, A. Musthafa, and W. Kurniawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Umkm Lampung Berbasis Web (Studi Kasus : Elmuna Chips Pada Pt Najiya Food)," in *Proceedings of Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2024*, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, Apr. 2024, pp. 1–8.
- [5] Nurhasanah and B. Triandi, "Rancang Bangun Sistem Informasi UMKM di Tebing Tinggi Berbasis Web," *J. ITCC*, vol. 1, no. 1, pp. 2964–755, 2022.
- [6] S. H. Fitria, F. Hamdani, Y. Yuliadi, and M. Julkarnain, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web untuk Pemasaran pada Pizza Chitha," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 531–537, 2025, doi: 10.47709/digitech.v5i1.6766.
- [7] S. B. Nauli, I. Sumadikarta, A. Priambodo, and A. F. Julhidani, "Perancangan Sistem Informasi Untuk Data Base Kependudukan Warga Menggunakan Metode Waterfall," *J. Ris. Ilm.*, vol. 3, no. 3, pp. 1802–1813, 2024.
- [8] M. Tan, "Digital Marketing Logic, Mechanism, Strategy and Evaluation," *Adv. Econ. Manag. Polit. Sci.*, vol. 33, no. 1, pp. 46–53, 2023, doi: 10.54254/2754-1169/33/20231631.
- [9] Gilang Dwi Fahri Harahap, Muhammad Khaibar Putra Adithia, Saiful Amir, and Mardiah, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Dengan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Berbasis Website," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 215–223, 2024, doi: 10.70340/jirsi.v3i3.145.
- [10] M. R. Akbar, A. Zurfadly, and M. Apriani, "Perancangan Data Base Elite Hotel Tembilahan Menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram), " *J. Sist. Inf. (TEKNOFILE)*, vol. 3, no. 2, pp. 105–117, 2025.
- [11] P. Gupta and P. Patel, "Demystifying Databases: Exploring their Use Cases," *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 10, no. 6, pp. 43–53, 2023, doi: 10.14445/23488387/ijcse-v10i6p106.
- [12] Suardi and S. Ondeng UlfaniaRahman, "Konsep Dasar Metode Penelitian Pendidikan," *Metod. Penelit. Pendidik.*, vol. 10, pp. 1–60, 2026, [Online]. Available: <http://repository.ut.ac.id/4022/1/MIPK5201-M1.pdf>