

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI KATALOG DAN PEMESANAN MANIKA BROWNIES

Muhammad Farras Yuslih, Muhammad Rizki Pramudya Idris,
Dhiyaurrahman Hamizan Haikal Putra, Sofiyanti Indriasari, Medhanita Dewi Renanti
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, IPB University
Jalan Kumbang No.14, Kota Bogor, Indonesia
sofiyanti@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memanfaatkan aplikasi berbasis website sebagai media promosi dan pendukung pemesanan. Namun, Manika Brownies sebagai UMKM kuliner masih menghadapi kendala berupa informasi produk yang belum terpusat, alur pemesanan manual, validasi bukti pembayaran yang belum terdokumentasi, serta belum adanya pemantauan data penjualan untuk evaluasi bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Katalog dan Pemesanan Manika Brownies berbasis website yang terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah *Agile* melalui tahapan *planning, analysis, design, implementation, testing*, dan *maintenance* menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Hasil penelitian berupa aplikasi website yang mengintegrasikan fitur *company profile*, katalog produk, keranjang, pemesanan, *upload* bukti pembayaran, *redirect* WhatsApp Admin, panel manajemen konten, serta dashboard analitik penjualan. Hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh *bug* yang ditemukan pada tahap awal telah berhasil diperbaiki dan tervalidasi sepenuhnya melalui *regression testing*. Sistem ini dinyatakan layak digunakan untuk memusatkan informasi operasional, mendokumentasikan proses transaksi secara otomatis, serta menyediakan data analitik penjualan sebagai pendukung pengambilan keputusan usaha berbasis data.

Kata kunci : *UMKM, katalog produk, pemesanan, Laravel, dashboard analitik, Black Box Testing.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya pada bidang kuliner, untuk memanfaatkan aplikasi berbasis website sebagai media promosi, penyajian informasi produk, serta pendukung proses pemesanan. Website dapat digunakan sebagai etalase digital yang menampilkan profil usaha, katalog produk, detail produk, dan informasi kontak secara lebih terstruktur dibandingkan hanya mengandalkan media sosial. Penelitian mengenai katalog produk UMKM menunjukkan bahwa katalog berbasis web dapat menjadi solusi digitalisasi promosi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual [1].

Selain itu, aplikasi tautan katalog berbasis website juga dapat mendukung pemasaran media sosial karena pelanggan dapat diarahkan menuju halaman produk yang lebih lengkap dan terpusat [2].

Permasalahan yang umum terjadi pada UMKM adalah informasi produk yang belum tersusun secara terpusat, proses pemesanan yang masih dilakukan melalui percakapan manual, serta pencatatan transaksi yang belum terdokumentasi dengan baik. Kondisi serupa terjadi pada Manika Brownies, yaitu informasi produk masih bergantung pada media sosial dan komunikasi melalui WhatsApp, sementara bukti pembayaran serta data pesanan masih perlu divalidasi secara manual. Hal ini dapat menyulitkan pengelola dalam memperbarui

informasi produk, memantau pesanan, dan membaca data penjualan secara cepat. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem penjualan berbasis web dapat membantu pengelolaan produk, transaksi, dan data penjualan pada usaha kue maupun UMKM secara lebih terstruktur [3][4][5][6].

Solusi yang telah banyak diusulkan pada penelitian terdahulu adalah pengembangan aplikasi berbasis website untuk katalog produk, pemesanan online, pengelolaan data penjualan, dan dashboard monitoring. Sistem pemesanan online berbasis Laravel dapat digunakan untuk membantu UMKM dalam mengelola pemesanan secara digital [7], sedangkan sistem informasi penjualan berbasis Laravel dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi dan data penjualan [8].

Selain itu, dashboard monitoring penjualan dapat membantu pemilik usaha dalam memantau performa penjualan dan mendukung pengambilan keputusan bisnis [9][10][11][12].

Beberapa penelitian lain juga memanfaatkan data transaksi untuk rekomendasi produk menggunakan algoritma Apriori maupun FP-Growth [13][14][15][16].

Meskipun demikian, sebagian penelitian terdahulu masih berfokus pada satu aspek tertentu secara parsial, seperti implementasi *marketplace*, *e-commerce*, pengujian sistem, atau sekadar modul rekomendasi produk [17][18][19][20].

Penelitian ini mengadopsi solusi yang relevan dari penelitian sebelumnya, tetapi menyesuaikannya dengan kebutuhan Manika Brownies sebagai UMKM yang masih ingin mempertahankan komunikasi melalui WhatsApp dan pembayaran manual. Pembeda serta rencana penyelesaian masalah dalam penelitian ini terletak pada penggabungan fitur katalog produk, pemesanan tanpa registrasi pelanggan (*guest checkout*), upload bukti pembayaran, *redirect* WhatsApp Admin, admin panel untuk validasi pesanan, serta visualisasi dashboard analitik penjualan dalam satu kesatuan sistem berbasis website. Sistem ini sengaja dirancang tanpa menggunakan *payment gateway* otomatis, sehingga lebih adaptif dengan proses bisnis riil mitra yang masih memanfaatkan transfer bank atau QRIS secara manual.

Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sistem informasi katalog dan pemesanan berbasis website yang mampu membantu Manika Brownies dalam menyajikan informasi produk, mencatat pesanan, memvalidasi pembayaran, dan memantau data penjualan secara terpadu. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Katalog dan Pemesanan Manika Brownies berbasis website menggunakan metode Agile, framework Laravel, dan basis data MySQL. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi media digital yang memusatkan promosi, mempermudah alur belanja mandiri bagi pelanggan, mengamankan dokumentasi validasi transaksi oleh admin, serta menyediakan visualisasi tren penjualan mingguan dan produk terlaris sebagai instrumen pendukung pengambilan keputusan bisnis yang terstruktur dan berbasis data.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka membahas dasar teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan aplikasi UMKM berbasis *website*. Pembahasan difokuskan pada konsep aplikasi UMKM, komponen fitur, serta perbandingan penelitian sebelumnya untuk mengetahui posisi, kontribusi, dan *gap* penelitian ini.

2.1. Aplikasi UMKM Berbasis Website

Aplikasi UMKM berbasis *website* merupakan aplikasi yang digunakan untuk membantu pelaku usaha dalam menyajikan informasi produk, menerima pesanan, mengelola data transaksi, serta menampilkan laporan atau informasi pendukung usaha. Pada konteks UMKM kuliner, aplikasi *website* umumnya digunakan untuk menampilkan katalog produk, detail produk, harga, *form* pemesanan, metode pembayaran, serta halaman *admin* untuk mengelola data. Komponen tersebut membantu proses bisnis menjadi lebih terstruktur karena pelanggan dapat memperoleh informasi produk secara langsung, sedangkan pengelola dapat memperbarui data produk dan memantau pesanan melalui aplikasi.

Dalam penelitian ini, aplikasi yang dikembangkan berfokus pada kebutuhan UMKM Manika Brownies. Komponen utama aplikasi meliputi halaman *company profile*, katalog produk, detail produk, keranjang, form pemesanan, *upload* bukti pembayaran, *redirect* WhatsApp Admin, *admin panel*, validasi pesanan, manajemen konten, serta *dashboard* analitik. Pemilihan komponen tersebut disesuaikan dengan proses bisnis Manika Brownies yang masih menggunakan WhatsApp sebagai media komunikasi utama dan pembayaran manual melalui transfer bank atau QRIS.

2.2. Perbandingan Hasil Studi Literatur

Perbandingan hasil studi literatur dilakukan untuk mengetahui fitur yang telah digunakan pada penelitian terdahulu dan melihat posisi penelitian ini. Perbandingan dilakukan berdasarkan tujuh komponen utama yang relevan dengan sistem yang dikembangkan, yaitu katalog produk, pemesanan, *upload* bukti bayar, WhatsApp, *admin panel*, *dashboard*/analitik, dan rekomendasi produk. Matriks perbandingan digunakan agar kesamaan, perbedaan, dan kekurangan dari penelitian terdahulu dapat terlihat dengan lebih jelas. Hasil perbandingan studi literatur tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil studi literatur

Penelitian	1	2	3	4	5	6	7
Wahyuni, Hirawati, dan Kurniadi [1]	✓	×	×	×	×	×	×
Putra dan Dewi [4]	✓	✓	×	×	✓	×	×
Setiawan [7]	✓	✓	×	×	✓	×	×
Irna dan Hakim [8]	✓	✓	×	×	✓	×	×
Sakti dkk. [10]	×	×	×	×	✓	✓	×
Nurohim dkk. [11]	×	×	×	×	✓	✓	×
Tsani dkk. [12]	×	×	×	×	✓	✓	×
Muhandhis dan Ramadhani [13]	×	×	×	×	×	×	✓
Hibnastiar dkk. [14]	×	×	×	×	×	×	✓
Rafly dkk. [15]	×	×	×	×	×	×	✓
Muharam dkk. [16]	×	×	×	×	×	×	✓
Penelitian ini	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan:

1 = Katalog Produk

2 = Pemesanan

3 = *Upload* Bukti Bayar

4 = WhatsApp

5 = *Admin Panel*

6 = *Dashboard*/Analitik

7 = Rekomendasi Produk

Pada penelitian ini, rekomendasi produk yang dimaksud adalah penyajian produk terlaris atau produk unggulan berdasarkan data pesanan, bukan rekomendasi berbasis algoritma *Apriori* atau *FP-Growth*. Berdasarkan Tabel 1, penelitian terdahulu umumnya masih berfokus pada fitur tertentu, sedangkan penelitian

ini menggabungkan katalog produk, pemesanan, *upload* bukti pembayaran, integrasi WhatsApp, *admin panel*, *dashboard* analitik, dan rekomendasi produk sederhana dalam satu aplikasi berbasis *website*.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak berbasis *Agile* untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Katalog dan Pemesanan Manika Brownies berbasis *website*. Metode *Agile* dipilih karena pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap, fleksibel, dan memungkinkan adanya perbaikan berdasarkan masukan pengguna. Dalam penelitian ini, proses pengembangan tetap disusun ke dalam enam tahap utama, yaitu perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Meskipun ditampilkan dalam bentuk tahapan, proses *Agile* tidak bersifat kaku, karena setiap tahap dapat dievaluasi kembali apabila ditemukan kebutuhan baru atau perbaikan pada sistem. Tahapan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi *Agile*

Tahapan pada Gambar 1 menunjukkan alur pengembangan sistem yang dilakukan secara berulang. Setelah sistem diimplementasikan dan diuji, hasil pengujian atau masukan dari pengguna dapat digunakan untuk kembali memperbaiki rancangan, fitur, maupun implementasi sistem. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menyesuaikan kebutuhan Manika Brownies secara bertahap.

3.1. Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan untuk menentukan ruang lingkup penelitian, tujuan pengembangan sistem, serta pihak yang terlibat dalam proses pengembangan. Pada tahap ini dilakukan penentuan objek penelitian, identifikasi awal masalah, serta penyusunan rencana kerja pengembangan sistem. Tahap ini juga digunakan untuk menentukan fitur utama yang akan dikembangkan berdasarkan kebutuhan awal mitra.

3.2. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan analisis

dokumen. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pemilik usaha dan pelanggan, sedangkan observasi dilakukan untuk memahami alur kerja yang sedang berjalan. Pada tahap ini, kebutuhan sistem dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

3.3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk membuat rancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Perancangan sistem meliputi rancangan alur sistem, *Use Case Diagram*, rancangan relasi basis data, dan rancangan antarmuka pengguna. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan fitur sistem, sedangkan rancangan relasi basis data digunakan untuk menjelaskan entitas utama, atribut kunci, serta hubungan antar entitas dalam basis data. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran struktur sistem sebelum masuk ke proses pembangunan aplikasi.

3.4. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan untuk membangun sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Pada tahap ini dilakukan pembuatan fitur pelanggan, fitur admin, pengelolaan data produk, pemesanan, *upload* bukti pembayaran, validasi pesanan, serta *dashboard* analitik.

3.5. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada *input* dan *output* tanpa memeriksa struktur kode program. Fitur yang diuji meliputi fitur pelanggan, fitur admin, pemesanan, pembayaran, validasi pesanan, dan *dashboard* analitik.

3.6. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem selesai diuji. Tahap ini bertujuan untuk melakukan pemeliharaan sistem, perbaikan kesalahan, pembaruan data, serta penyesuaian fitur apabila terdapat kebutuhan baru dari pengguna. Pemeliharaan diperlukan agar sistem tetap dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan Manika Brownies.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa implementasi Sistem Informasi Katalog dan Pemesanan Manika Brownies berbasis *website* yang dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Sistem ini dirancang untuk membantu proses promosi produk, pemesanan, unggah bukti pembayaran,

integrasi WhatsApp Admin, pengelolaan data oleh *admin*, serta pemantauan penjualan melalui *dashboard* analitik. Sistem yang dibangun memiliki dua sisi utama, yaitu sisi pelanggan dan sisi admin.

4.1. Hasil Perencanaan

Tahap perencanaan menghasilkan ruang lingkup Sistem Informasi Katalog dan Pemesanan Manika Brownies berbasis *website*. Sistem dikembangkan untuk membantu proses penyajian informasi usaha, katalog produk, pemesanan, *upload* bukti pembayaran, validasi pesanan, pengelolaan konten, dan pemantauan penjualan.

Aktor utama dalam sistem terdiri dari pelanggan dan *admin*. Pelanggan menggunakan sistem untuk melihat informasi usaha, melihat katalog, memilih produk, melakukan pemesanan, dan mengunggah bukti pembayaran. *Admin* menggunakan sistem untuk mengelola produk, kategori, galeri, testimoni, pesanan, validasi pembayaran, serta melihat *dashboard* analitik.

Tabel 2. Ruang lingkup sistem

Aktor	Ruang Lingkup Aktivitas
Pelanggan	Melihat <i>company profile</i> , katalog produk, detail produk, keranjang, pemesanan, <i>upload</i> bukti pembayaran
Admin	<i>Login</i> , kelola produk, kelola kategori, kelola galeri, kelola testimoni, kelola pesanan, validasi pembayaran, <i>dashboard</i> analitik

4.2. Hasil Analisis Kebutuhan

Tahap analisis menghasilkan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional dibagi menjadi dua bagian, yaitu kebutuhan pelanggan dan kebutuhan admin. Kebutuhan pelanggan berfokus pada proses melihat informasi produk dan melakukan pemesanan, sedangkan kebutuhan admin berfokus pada pengelolaan data dan validasi pesanan.

Kebutuhan non-fungsional sistem meliputi kemudahan penggunaan, keamanan akses admin, kompatibilitas pada perangkat *desktop* dan *mobile*, serta performa sistem yang mendukung penggunaan oleh pelanggan dan admin.

Tabel 3. Kebutuhan fungsional sistem

Pengguna	Kebutuhan Fungsional
Pelanggan	Melihat <i>landing page</i> , katalog produk, detail produk, keranjang, <i>form</i> pemesanan, halaman pembayaran, <i>upload</i> bukti pembayaran

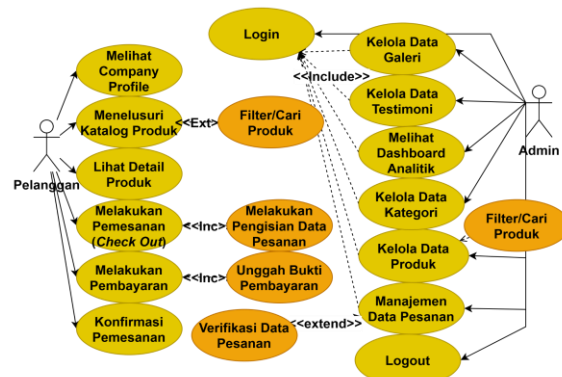
Pengguna	Kebutuhan Fungsional
Admin	<i>Login</i> , <i>logout</i> , manajemen kategori, manajemen produk, manajemen galeri, manajemen testimoni, manajemen pesanan, validasi pembayaran, <i>dashboard</i> analitik

Tabel 4. Kebutuhan non-fungsional sistem

Aspek	Kebutuhan
<i>Usability</i>	Sistem mudah digunakan oleh pelanggan dan <i>admin</i>
<i>Security</i>	Halaman <i>admin</i> hanya dapat diakses setelah <i>login</i>
<i>Compatibility</i>	Sistem dapat diakses melalui browser <i>desktop</i> dan <i>mobile</i>
<i>Performance</i>	Halaman sistem dapat dimuat dengan baik dan responsif

4.3. Hasil Perancangan Sistem

Tahap perancangan menghasilkan rancangan sistem berupa *Use Case Diagram* dan rancangan relasi basis data. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan fitur sistem, sedangkan rancangan relasi basis data digunakan untuk menjelaskan entitas utama, atribut kunci, dan hubungan antar entitas dalam basis data. Rancangan antarmuka kemudian ditunjukkan pada bagian hasil implementasi sistem.



Gambar 2. Use case diagram

Gambar 2 menunjukkan rancangan interaksi antara dua aktor utama, yaitu pelanggan dan admin. Pelanggan dapat mengakses fitur *company profile*, katalog produk, detail produk, keranjang, pemesanan, dan *upload* bukti pembayaran. Admin dapat mengakses fitur *login*, manajemen produk, manajemen kategori, manajemen galeri, manajemen testimoni, manajemen pesanan, validasi pembayaran, dan *dashboard* analitik.

Tabel 5. Rancangan Relasi Basis Data

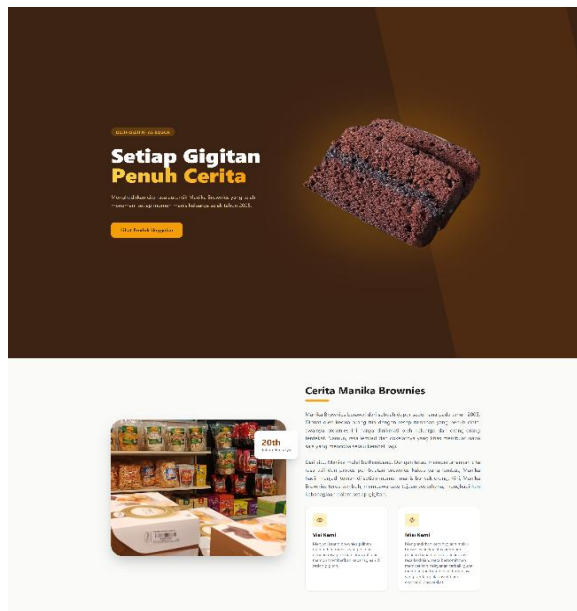
Entitas	Atribut Kunci	Relasi	Keterangan
Admin	id_admin	Admin mengelola Produk, Galeri, dan Testimoni	Menyimpan data pengguna admin yang mengelola sistem
Kategori	id_kategori	Kategori memiliki banyak Produk	Mengelompokkan produk berdasarkan jenis kategori

Entitas	Atribut Kunci	Relasi	Keterangan
Produk	id_produk, kategori_id	Produk dimiliki Kategori dan terhubung ke Detail Pesanan	Menyimpan data produk yang ditampilkan pada katalog
Pesanan	id_pesanan	Pesanan memiliki banyak Detail Pesanan	Menyimpan data pesanan pelanggan, pembayaran, dan status pesanan
Detail Pesanan	id_detail_pesanan, pesanan_id, produk_id	Detail Pesanan menghubungkan Pesanan dan Produk	Menyimpan rincian produk yang dipesan pelanggan
Galeri	id_galeri	Dikelola oleh Admin	Menyimpan konten galeri yang ditampilkan pada halaman pelanggan
Testimoni	id_testimoni	Dikelola oleh Admin	Menyimpan testimoni pelanggan yang ditampilkan pada halaman pelanggan

Tabel 5 menunjukkan rancangan relasi basis data yang digunakan pada sistem. Penyajian dalam bentuk tabel digunakan agar struktur data tetap terbaca pada format artikel dua kolom. Rancangan ini memuat entitas utama, atribut kunci, relasi antar entitas, dan fungsi masing-masing entitas. Entitas utama yang digunakan meliputi Admin, Kategori, Produk, Pesanan, Detail Pesanan, Galeri, dan Testimoni. Relasi antar entitas digunakan untuk mendukung proses katalog produk, pemesanan, validasi pembayaran, pengelolaan konten, dan analitik penjualan.

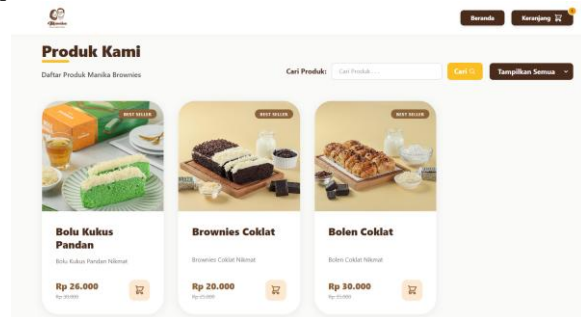
4.4. Hasil Implementasi Sistem

Tahap implementasi menghasilkan aplikasi berbasis *website* yang memiliki dua sisi utama, yaitu sistem pelanggan dan sistem admin. Sistem pelanggan digunakan untuk mengakses informasi produk dan melakukan pemesanan, sedangkan sistem admin digunakan untuk mengelola data dan memantau penjualan. Sistem tidak mewajibkan proses registrasi akun sehingga alur penggunaan menjadi lebih sederhana dan sesuai dengan kebutuhan UMKM.



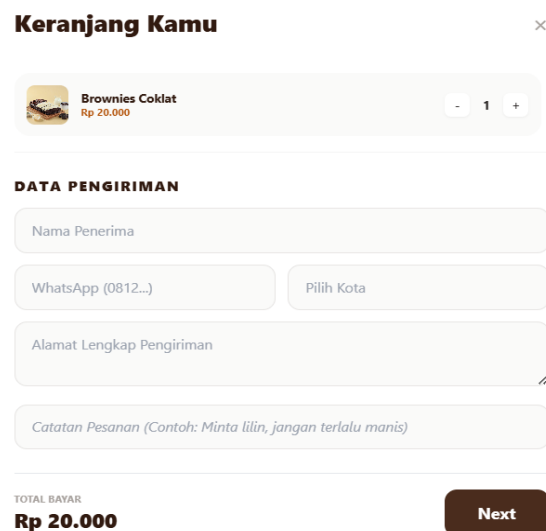
Gambar 3. Landing page

Gambar 3 menunjukkan tampilan *landing page* Manika Brownies sebagai halaman utama yang pertama kali diakses oleh pelanggan. Halaman ini berfungsi sebagai media pengenalan usaha sekaligus pintu masuk bagi pelanggan untuk melihat produk dan melakukan pemesanan.



Gambar 4. Halaman katalog produk

Gambar 4. menunjukkan tampilan halaman katalog produk yang digunakan pelanggan untuk melihat daftar produk Manika Brownies. Halaman ini menampilkan produk dalam bentuk kartu yang memuat gambar produk, nama produk, deskripsi singkat, harga, serta tombol keranjang.



Gambar 5. Modal keranjang

Gambar 5 menunjukkan tampilan *modal* keranjang yang digunakan pelanggan untuk melihat produk yang telah dipilih sebelum melakukan pemesanan. *Modal* ini juga dilengkapi *form* data pengiriman seperti nama penerima, nomor WhatsApp, kota, alamat lengkap, dan catatan pesanan.

Pembayaran

Pilih salah satu metode pembayaran di bawah ini

SCAN QRIS

TRANSFER BANK
BCA 123456789
a/n Manika Brownies

UPLOAD BUKTI TRANSFER (GAMBAR/PDF)

Choose file No file chosen

TOTAL BAYAR
Rp 20.000

Kembali Kirim Pesanan

Gambar 6. *Modal* Pembayaran

Gambar 6 menunjukkan tampilan *modal* pembayaran yang digunakan pelanggan untuk menyelesaikan proses pemesanan. *Modal* ini menyediakan informasi pembayaran melalui QRIS atau transfer bank, total pembayaran, serta fitur *upload* bukti pembayaran.

Admin Panel
Manika Brownies

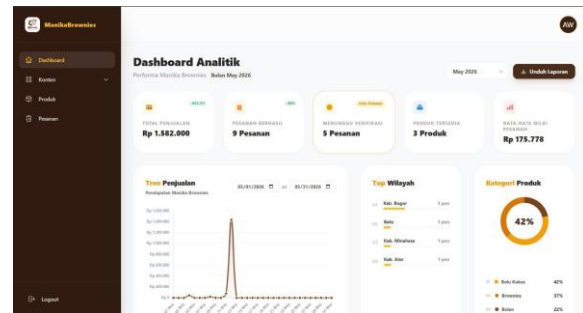
Username

Password

Masuk

Gambar 7. Halaman *Login Admin*

Gambar 7 menunjukkan tampilan halaman *login admin* yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem pengelolaan Manika Brownies. Halaman ini dilengkapi *input username* dan *password* sebagai mekanisme autentikasi.



Gambar 8. Halaman *dashboard* analitik

Gambar 8 menunjukkan tampilan *dashboard* analitik yang digunakan admin untuk memantau performa penjualan. Halaman ini menampilkan ringkasan total penjualan, jumlah pesanan, pesanan menunggu verifikasi, produk tersedia, grafik tren penjualan, kategori produk, dan wilayah pelanggan.

Galeri Foto
Galeri testimoni pelanggan Manika Brownies

FOTO	NAMA PELANGGAN	STATUS	AKSI
	Irene	AKTIF	
	Toko	AKTIF	

Menampilkan 2 dari 2 foto

Gambar 9. Halaman kelola galeri dan testimoni

Gambar 9 menunjukkan tampilan halaman manajemen konten yang digunakan admin untuk mengelola galeri dan testimoni. Fitur ini membantu admin memperbarui konten yang ditampilkan pada halaman pelanggan.

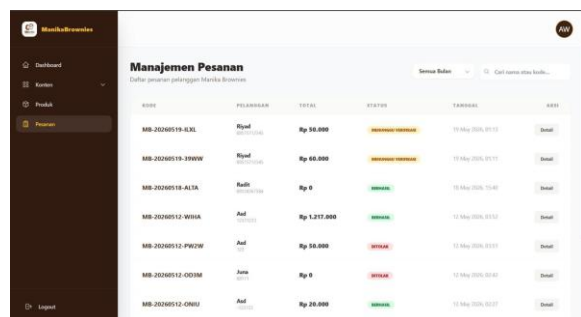
Kelola Produk
Daftar katalog produk Manika Brownies

GAMBAR	NAMA PRODUK	KATEGORI	HARGA	STATUS	AKSI
	Batu Kuku Pandan	manisan	Rp 30.000	tersedia	
	Brownies Coklat	manisan	Rp 25.000	tersedia	
	Balen Coklat	manisan	Rp 35.000	tersedia	

Menampilkan 3 dari 3 produk

Gambar 10. Halaman kelola produk

Gambar 10 menunjukkan tampilan halaman kelola produk yang digunakan admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data produk. Fitur ini membantu admin memperbarui katalog produk secara mandiri.



Gambar 11. Halaman kelola pemesanan

Gambar 11 menunjukkan tampilan halaman manajemen pesanan yang digunakan admin untuk melihat daftar pesanan pelanggan. Halaman ini menampilkan kode pesanan, nama pelanggan, total pembayaran, status pesanan, tanggal pemesanan, dan tombol detail.

4.5. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fitur utama berjalan sesuai kebutuhan fungsional dan non-fungsional tanpa memeriksa struktur kode program secara internal. Pengujian mencakup *functional testing*, *non-functional testing*, *regression testing*, dan *User Acceptance Test* (UAT). Berdasarkan hasil pengujian awal, masih ditemukan beberapa *bug* pada validasi *input*, detail produk, pengelolaan status data, format *file upload*, detail pesanan, dan keamanan *input*. *Bug* tersebut kemudian diperbaiki dan diuji ulang melalui *regression testing*.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil pengujian sistem

Jenis Pengujian	Jumlah Test Case	Pass	Fail	Persentase Lulus
Functional Testing	45	28	17	62,22%
Non-Functional Testing	26	26	0	100%
Regression Testing	17	17	0	100%
User Acceptance Test	11	11	0	100%
Total	99	82	17	82,83%

Berdasarkan Tabel 6, pengujian awal menunjukkan bahwa masih terdapat 17 kegagalan pada *functional testing*. Setelah dilakukan perbaikan, seluruh *bug* berstatus *closed* dan hasil *regression testing* memperoleh status *Pass*. Hal ini menunjukkan bahwa fitur yang sebelumnya bermasalah telah berjalan sesuai *expected result* setelah pengujian ulang.

4.6. Hasil Pemeliharaan dan Pengembangan Sistem

Tahap pemeliharaan menghasilkan rencana pemeliharaan dan pengembangan sistem setelah pengujian dilakukan. Pemeliharaan dilakukan berdasarkan *bug* yang ditemukan pada *functional testing* dan hasil catatan UAT. Perbaikan utama mencakup validasi *input*, validasi format file, pengelolaan status data, detail pesanan, dan validasi keamanan *input*.

Tabel 7. Rencana Pemeliharaan Sistem

Aspek	Rencana Pemeliharaan
Validasi <i>input</i>	Memastikan <i>field</i> wajib, nomor HP, harga, dan format data sesuai aturan
<i>File upload</i>	Memastikan <i>file</i> bukti pembayaran, produk, galeri, dan testimoni hanya menerima format valid
Keamanan	Meningkatkan validasi terhadap <i>input</i> berbahaya seperti <i>SQL injection</i>
Antarmuka	Menyempurnakan tampilan detail produk, <i>filter</i> kategori, dan <i>redirect logout</i>
<i>Dashboard</i>	Menambahkan validasi rentang tanggal dan keterangan dasar pengurutan data
Pengembangan lanjutan	<i>Payment gateway</i> , <i>tracking</i> pesanan, manajemen stok, ekspor laporan, dan aplikasi <i>mobile</i>

4.7. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian, sistem yang dibangun telah mampu mendukung kebutuhan utama Manika Brownies sebagai UMKM kuliner. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, beberapa aplikasi lebih berfokus pada e-katalog atau penyajian informasi produk [1] [2], sistem penjualan dan pemesanan berbasis *website*, *dashboard* penjualan, atau rekomendasi produk [4] [10] [11].

Pada penelitian ini, fitur-fitur tersebut digabungkan dalam satu sistem, yaitu katalog produk, pemesanan, *upload* bukti pembayaran, WhatsApp Admin, admin panel, validasi pesanan, *dashboard* analitik, dan rekomendasi produk sederhana berdasarkan produk terlaris.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penyesuaian sistem dengan proses bisnis Manika Brownies yang masih menggunakan komunikasi WhatsApp dan pembayaran manual melalui transfer bank atau QRIS. Berbeda dengan beberapa penelitian yang mengarah pada sistem penjualan umum atau fitur tertentu saja [5] [6] [18] [20], sistem ini tidak memaksa penggunaan *payment gateway* otomatis, tetapi menyediakan alur pemesanan yang lebih sederhana dan sesuai dengan kebutuhan UMKM. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai media promosi, tetapi juga membantu pencatatan pesanan, validasi pembayaran, pengelolaan konten, serta pemantauan penjualan secara lebih terstruktur.

Dashboard analitik memungkinkan pemilik usaha mengidentifikasi produk terlaris, tren penjualan, dan distribusi pelanggan, sehingga data penjualan yang sebelumnya hanya tersimpan sebagai catatan transaksi kini dapat dimanfaatkan sebagai informasi pendukung pengambilan keputusan terkait promosi produk, pengelolaan stok, dan strategi pemasaran.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada tahap awal masih terdapat *bug* pada beberapa fitur. Namun, seluruh *bug* telah diperbaiki dan diuji ulang melalui *regression testing* dengan hasil 100% *Pass*. *Non-functional testing* juga memperoleh hasil 100% *Pass*, sehingga sistem dapat digunakan dari sisi performa, keamanan dasar, *usability*, *reliability*, *compatibility*, dan penyimpanan data. Meskipun demikian, hasil UAT masih memberikan catatan minor pada tampilan detail produk, *filter* kategori, validasi tanggal pada *dashboard*, dan *redirect logout* admin. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak digunakan, tetapi masih memiliki ruang penyempurnaan pada aspek antarmuka dan pengalaman pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, Sistem Informasi Katalog dan Pemesanan Manika Brownies berbasis *website* berhasil dikembangkan melalui tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini berhasil memusatkan informasi produk dalam satu katalog digital sehingga proses pembaruan informasi dapat dilakukan secara lebih mudah oleh *admin*. Selain itu, proses pemesanan dan validasi pembayaran yang sebelumnya dilakukan secara manual kini terdokumentasi dalam sistem sehingga memudahkan pengelolaan transaksi dan pelacakan pesanan pelanggan. *Dashboard* analitik yang disediakan juga memungkinkan data penjualan dimanfaatkan untuk memantau tren penjualan dan mengidentifikasi produk unggulan sebagai dasar pendukung pengambilan keputusan usaha. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada pengujian awal terdapat 82 *Pass* dan 17 *Fail* dari total 99 *test case* dengan tingkat keberhasilan 82,83%; seluruh *bug* kemudian diperbaiki dan diuji ulang melalui *regression testing* dengan hasil 17 *test case Pass*. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media katalog dan pemesanan, tetapi juga mendukung transformasi pengelolaan usaha Manika Brownies dari proses yang sebelumnya manual dan tersebar menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan berbasis data. Saran pengembangan selanjutnya adalah menambahkan *payment gateway*, *tracking* pesanan, ekspor laporan penjualan, aplikasi *mobile*, serta meningkatkan validasi *input* dan keamanan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Nur Wahyuni, N. Hirawati, and W. Kurniadi, "Pembuatan Aplikasi Sederhana E-Katalog UMKM di Kota Palopo Menggunakan Appsheet," *J. Sist. Inf. Manaj. Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 55–67, July 2024, doi: 10.33020/jsimtek.v2i2.588.
- [2] M. Patria, F. N. Sabrina, and M. Idris, "PERANCANGAN APLIKASI TAUTAN KATALOG BERBASIS WEBSITE SEBAGAI OPTIMALISASI KONVERSI CALON PELANGGAN PADA PEMASARAN MEDIA SOSIAL DI UMKM," *J. Tera*, vol. 2, no. 1, pp. 67–78, Mar. 2022, doi: 10.59832/jt.v2i1.92.
- [3] A. Munawar, E. H. Budi R, and D. Ariyani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Toko Dodol Betawi Rogayah," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 139–153, July 2024, doi: 10.47324/ilkominform.v7i2.266.
- [4] Aldyo Putra and F. K. S. Dewi, "Pengembangan Aplikasi Sistem Penjualan Berbasis Website Pada Toko Kue Teratai," *J. Inform. Atma Jogja*, vol. 5, no. 2, pp. 191–200, Nov. 2024, doi: 10.24002/jiaj.v5i2.10810.
- [5] Yuli Fitrianto and Daniel Rudjiono, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada UMKM Nata Nugros Singkong," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 1–10, Jan. 2025, doi: 10.51903/g20f7p94.
- [6] H. Anugrah and I. Setiawan Wibisono, "Sistem Informasi Penjualan Tembakau Berbasis Web dengan Laravel: Implementasi Metode Waterfall dan Pengujian Black-Box," *J. Algoritma*, vol. 22, no. 2, pp. 215–223, Nov. 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-2.2511.
- [7] A. Setiawan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN ONLINE UNTUK UMKM DAPUR PUNI MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL BERBASIS WEB," *JoMMiT J. Multi Media Dan IT*, vol. 9, no. 2, pp. 029–035, Jan. 2026, doi: 10.46961/jommit.v9i2.1813.
- [8] I. Irna and B. Hakim, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL," *JATI J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 459–469, Jan. 2026, doi: 10.36040/jati.v10i1.16742.
- [9] A. C. Wijaya, A. H. Marcydiaz, F. N. Fitriya, D. Arisandi, and J. T. Beng, "Perancangan Sistem Dashboard Penjualan Berbasis Web untuk Toko Online Caro Cara," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 13, no. 3, Dec. 2024, doi: 10.35889/jutisi.v13i3.2380.
- [10] R. Dwi Bima Sakti, S. Lestanti, and S. Nur Budiman, "PERANCANGAN DASHBOARD

- MONITORING PENJUALAN PADA WEBSITE PATERON.ID MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DAN VUE JS,” *JATI J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1731–1738, Apr. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9146.
- [11] G. S. Nurohim, Ahmad Fauzi, M. F. Akbar, and F. Wati, “Perancangan Dashboard Untuk Manajemen Penjualan Produk Pada Perusahaan XYZ Dalam Pengambilan Keputusan Bisnis,” *J. Sist. Inf. Akunt. JASIKA*, vol. 4, no. 01, pp. 34–41, May 2024, doi: 10.31294/jasika.v4i01.3461.
- [12] Ajar Basyar Tsani, Fathoni Mahardika, and Deris Santika, “Pembuatan Web Dashboard Interaktif untuk Analisis Data Penjualan Vending Machine,” *Modem J. Inform. Dan Sains Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 51–61, Apr. 2025, doi: 10.62951/modem.v3i2.406.
- [13] I. Muhandhis and M. Z. Ramadhani, “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Produk Pada Situs Penjualan Toko ABC,” *J. Syst. Eng. Technol. Innov.*, vol. 3, no. 02, pp. 263–271, Nov. 2024, doi: 10.38156/jisti.v3i02.102.
- [14] N. A. Hibnastiar, A. F. Setiawan, and E. H. Susanto, “Penerapan Algoritma Apriori dalam Menentukan Rekomendasi Paket Produk: Implementation of Apriori Algorithm for Product Bundle Recommendations,” *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 321–331, Jan. 2025, doi: 10.57152/malcom.v5i1.1782.
- [15] D. Rafly, R. Insani, and A. Dzulkarnain, “Penerapan FP-Growth untuk Menentukan Rekomendasi Produk pada Kogu Coffee Shop Malang,” *INTEGER J. Inf. Technol.*, vol. 9, no. 1, Apr. 2024, doi: 10.31284/j.integer.0.v9i1.5600.
- [16] A. A. Muharam, N. Suarna, I. Ali, and D. I. Effendy, “METODE FP-GROWTH UNTUK MENGOPTIMALKAN REKOMENDASI PENJUALAN MAKANAN DAN MINUMAN DI PIKNIK CAFÉ,” *J. Inform. Dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5935.
- [17] T. A. Eka Putra, H. Nugraha, S. Y. Tamara, and A. Aliffirsya’ban, “Perancangan Aplikasi Marketplace Berbasis Web Bagi Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Di Kecamatan Situjuah Limo Nagari,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 4, no. 1, pp. 48–53, Feb. 2025, doi: 10.62357/jsit.v4i1.452.
- [18] R. Fahira Risna, F. Annas, D. Nesa Yolanda, R. Wandira, and M. Alwi, “Perancangan E-Commerce Produk Makanan dan Kerajinan untuk Meningkatkan Penjualan UMKM di Padang Pariaman,” *JOVISHE J. Vision. Sharia Econ.*, vol. 3, no. 1, pp. 269–279, June 2024, doi: 10.57255/jovishe.v3i1.467.
- [19] F. K. Kartono *et al.*, “Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Osha Snack: Pendekatan Teknik Boundary Value Analysis,” *J. KRIDATAMA SAINS DAN Teknol.*, vol. 6, no. 02, pp. 754–766, Dec. 2024, doi: 10.53863/kst.v6i02.1407.
- [20] U. A. S. Anandri, D. Yuli Prasetyo, Muhammad Risky, and Y. E. Sudiarti, “DIGITALISASI PENJUALAN UMKM MELALUI PENGEMBANGAN E-COMMERCE BERBASIS WATERFALL: IMPLEMENTASI HNI VINRIN,” *J. PERANGKAT LUNAK*, vol. 8, no. 1, pp. 90–107, Feb. 2026, doi: 10.32520/jupel.v8i1.4842.