

PENGEMBANGAN SISTEM E-CATERING BERBASIS WEB TERINTEGRASI WHATSAPP GATEWAY PADA USAHA KATERING KEMBANG DESA NGENTRONG

Amartya Bambang Kusuma¹, Joko Iskandar², Yayak Kartika Sari³

^{1,2,3} Jurusan Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Bhinneka PGRI
Jln. Mayor Sujadi Nomor 7, Manggisan, Plosokandang, Kedungwaru, Tulungagung

¹amartyabkusuma11@gmail.com

²joko@ubhi.ac.id

³yayakkartikasari93132042@gmail.com

Abstract

This study aims to design a web-based e-catering system integrated with WhatsApp Gateway for the Kembang Desa Ngentrong catering company. This system is intended to simplify and streamline the process of ordering, paying, and reporting catering orders online so as to improve operational efficiency and customer satisfaction. The development approach used is Agile Development, which facilitates the system development process iteratively and collaboratively by actively involving stakeholders. The implementation of WhatsApp Gateway as an integrated communication channel facilitates the ordering process by customers directly through the popular WhatsApp application. This system is developed based on web technology with product menu selection features, order confirmation, automatic alerts, and transaction reports that can be accessed by business owners. The results of system testing show that the use of the Agile Development approach can accelerate the development process and produce products that are in accordance with user needs with a validation scale of "Very Eligible." This e-catering system is expected to help the Kembang Desa Ngentrong Catering business manage orders better and improve customer service.
Keywords: Agile Development, E-Catering, Kembang Catering, Web Based System, Whatsapp Gateway.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk lingkungan bisnis [1]. Digitalisasi menuntut pelaku usaha untuk beradaptasi dengan teknologi guna meningkatkan daya saing, tidak hanya bagi pelaku usaha besar tetapi juga bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) [2]. Salah satu sektor usaha yang terdampak adalah sektor kuliner, khususnya sektor katering yang hingga kini masih terus berkembang sesuai dengan meningkatnya kebutuhan akan layanan makanan yang berkualitas dan bervariasi sesuai kebutuhan acara [3].

Kembang Katering, salah satu UMKM ternama di Desa Ngentrong, Kecamatan Campurdarat, Tulungagung merupakan contoh usaha katering yang telah berjalan sejak tahun 2007. Meski telah memiliki pengalaman yang panjang, Kembang Katering masih menghadapi kendala dalam proses promosi dan pemesanan. Sistem yang digunakan masih konvensional, yaitu promosi dari mulut ke mulut dan pemesanan melalui telepon atau kunjungan langsung. Hal ini sering kali menyebabkan respons tertunda, kesalahan pemesanan, dan harga yang tidak ditentukan.

Mengatasi kendala tersebut, integrasi sistem E-Catering berbasis web dengan WhatsApp Gateway merupakan pilihan yang ideal. WhatsApp, sebagai aplikasi komunikasi yang populer, menawarkan manajemen pesanan yang efisien dan real-time serta mengurangi kesalahan pemesanan [4]. Sistem

ini juga menawarkan layanan yang lebih cepat dan mudah tanpa mengharuskan pelanggan untuk datang langsung ke lokasi [5].

Penelitian ini menerapkan metodologi pengembangan sistem agile, yang dianggap responsif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna dan memungkinkan proses pengembangan berjalan secara bertahap [6]. Berdasarkan tinjauan pustaka, penerapan sistem serupa terbukti dapat meningkatkan efisiensi proses bisnis, promosi, dan pemesanan katering online.

Maka dari itu, judul dari penelitian ini adalah "Pengembangan Sistem E-Catering Berbasis Web Terintegrasi WhatsApp Gateway pada Usaha Katering Kembang Desa Ngentrong". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pemesanan katering yang lebih efisien dan otomatis guna membantu meningkatkan kualitas pelayanan dan daya saing UMKM di era ekonomi digital..

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode Agile Development. Agile merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan inkremental, memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan fleksibel [7]. Pendekatan ini sangat sesuai untuk pengembangan sistem informasi seperti E-Catering karena mampu merespon perubahan kebutuhan pengguna secara cepat dan adaptif.

B. Tahapan Penelitian

- 1) *Perencanaan*: Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan. Tim pengembang dan pemilik usaha berdiskusi untuk menyusun daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Perencanaan juga mencakup pembagian tugas, estimasi waktu, dan penentuan prioritas fitur. Tujuannya adalah menghasilkan rencana pengembangan yang terstruktur dan fleksibel [8].
- 2) *Desain*: Desain sistem mencakup perancangan antarmuka pengguna dan struktur database. Wireframe tampilan sistem dibuat agar memudahkan pengguna dalam memahami alur pemesanan. Arsitektur sistem dan diagram alur proses juga disusun untuk mendukung tahap pengembangan. Desain ini menjadi acuan utama dalam implementasi sistem [9].
- 3) *Pengembangan*: Pengembangan dilakukan dengan menulis kode program sesuai desain yang telah disusun. Fitur-fitur utama seperti pemesanan dan integrasi WhatsApp Gateway dibangun secara bertahap. Proses ini mengikuti prinsip Agile yang memungkinkan penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan. Dokumentasi kode juga disusun untuk mempermudah pemeliharaan sistem [10].
- 4) *Pengujian*: Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Uji coba mencakup validasi input, integrasi antar fitur, dan respons sistem [11]. Jika ditemukan bug, dilakukan perbaikan sebelum sistem diterapkan. Hasil pengujian menjadi dasar evaluasi untuk tahap selanjutnya.
- 5) *Penerapan*: Sistem mulai diterapkan secara terbatas di lingkungan usaha Kembang Katering. Tujuannya adalah untuk mengamati performa sistem dalam penggunaan nyata. Umpan balik pengguna awal sangat penting dalam tahap ini. Data yang dikumpulkan akan digunakan untuk evaluasi sistem [12].
- 6) *Ulasan*: Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan tanggapan dari pemilik usaha dan pelanggan. Jika ditemukan kekurangan, pengembangan ulang dilakukan pada bagian yang belum optimal. Proses ini memungkinkan sistem terus disempurnakan. Ulasan menjadi tolok ukur kesiapan sistem untuk peluncuran penuh.
- 7) *Peluncuran*: Setelah sistem dinyatakan siap, dilakukan peluncuran secara penuh kepada seluruh pengguna. Sistem digunakan dalam operasional harian Kembang Katering. Pelatihan singkat diberikan kepada pengguna agar dapat menjalankan sistem dengan baik. Tahap ini menandai berakhirnya proses pengembangan.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pemilik dan pelanggan dari usaha Kembang Katering. Pemilik usaha berperan dalam memberikan informasi terkait proses bisnis, sedangkan pelanggan menjadi pengguna sistem dalam tahap pengujian dan peluncuran.

D. Pengumpulan Data

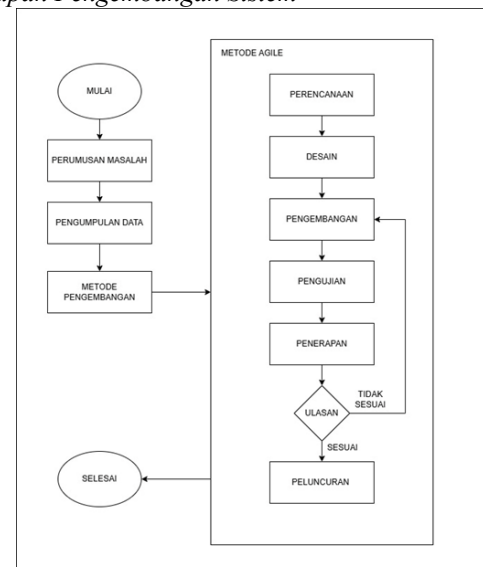
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu wawancara, observasi, dokumentasi, dan umpan balik pengguna. Wawancara dilakukan dengan pemilik Kembang Katering untuk memperoleh informasi mendalam terkait kebutuhan sistem dan permasalahan yang dihadapi dalam proses bisnis. Observasi dilakukan secara langsung di lapangan guna memahami alur pemesanan dan strategi promosi yang telah diterapkan. Selain itu, dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan berbagai catatan dan data tertulis mengenai aktivitas operasional yang berlangsung. Terakhir, umpan balik pengguna diperoleh selama tahap uji coba sistem guna mengevaluasi performa aplikasi dan memberikan masukan yang berguna dalam penyempurnaan sistem E-Catering berbasis web yang dikembangkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Observasi dan Wawancara

Tahap awal penelitian, dilakukan observasi dan wawancara mendalam dengan pemilik Katering Kembang guna memperoleh pemahaman terhadap permasalahan dalam pengelolaan operasional katering. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses bisnis masih dijalankan secara konvensional dan belum terstruktur dengan baik. Dari wawancara terungkap bahwa pengguna mengharapkan sistem yang mudah diakses, memiliki navigasi yang terarah dan fleksibel, serta dilengkapi fitur pencarian cepat dan integrasi dengan platform WhatsApp.

B. Tahapan Pengembangan Sistem

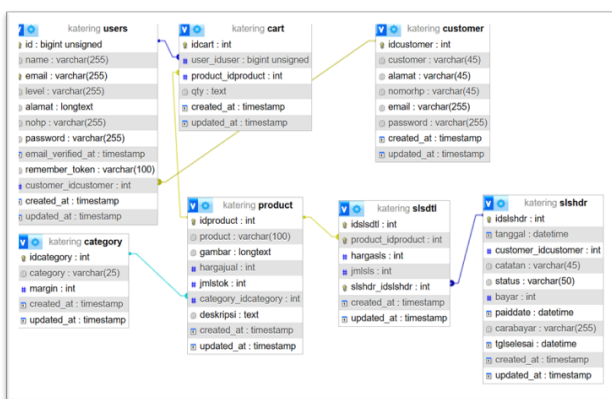


Gambar 1 Alur Pengembangan Sistem

- 1) *Perencanaan*: Tahap perencanaan metodologi Agile Development, pengembang dan pemilik Katering Kembang bekerja sama melalui wawancara dan observasi untuk menetapkan masalah, solusi, serta kebutuhan bisnis yang mencakup analisis fungsional dan non-fungsional, seperti manajemen produk, pemesanan online, keamanan

data, dan performa sistem. Hasil analisis tersebut kemudian dirancang secara arsitektural menjadi sistem yang terstruktur, mudah diakses berbagai pengguna melalui antarmuka ramah teknologi, mendukung multiperangkat, serta memungkinkan pembaruan dan pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

- 2) *Desain*: Pengembang mulai merancang sistem menggunakan alat pemodelan seperti Unified Modeling Language (UML), yang mencakup berbagai diagram penting seperti Entity Relationship Diagram (ERD), use case diagram, class diagram, activity diagram, serta desain antarmuka pengguna untuk menggambarkan alur sistem secara komprehensif [13]. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antarentitas utama seperti pelanggan, kategori produk, produk, transaksi penjualan, dan detail transaksi guna memastikan efisiensi pemrosesan data dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan, serta mendukung proses bisnis katering yang terstruktur dan terintegrasi dengan WhatsApp Gateway.



Gambar 2 Desain Basis Data

- 3) *Pengembangan*: Tahap pengembangan sistem dicapai melalui tiga sprint, setiap sprint dirancang untuk mencapai spesifikasi fungsional sistem sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan. Hasil pengujian dan peninjauan dalam setiap sprint digunakan untuk melakukan pengoptimalan dan penyesuaian terhadap sistem secara progresif.

- Pada Sprint 1, pengembangan sistem e-catering berbasis web difokuskan pada pembuatan halaman admin seperti login multi-user, dashboard, data produk, transaksi penjualan, keranjang belanja, dan data pelanggan yang terintegrasi dengan WhatsApp Gateway. Setiap halaman dirancang untuk mempermudah manajemen operasional katering secara digital. Pengujian menggunakan metode Black Box dilakukan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai harapan, dan seluruh skenario berhasil tanpa hambatan. Desain sistem juga disesuaikan dengan identitas visual Katering Kembang menggunakan nuansa kuning cerah. Pemilik Katering Kembang menyatakan sangat puas terhadap hasil sprint ini dan merekomendasikan kelanjutan ke tahap berikutnya.

- Pada Sprint 2, pengembangan difokuskan pada pembuatan halaman pengguna seperti registrasi, landing page, kategori produk, detail produk, keranjang belanja, serta halaman informasi “Tentang Kami” dan “Kontak Kami”. Setiap fitur dirancang untuk membentuk alur pengguna yang mulus dari pendaftaran hingga transaksi. Pengujian Black Box dilakukan terhadap semua fitur untuk memastikan bahwa fungsi berjalan sesuai masukan, dan seluruh skenario pengujian berhasil tanpa hambatan. Sistem berhasil memenuhi ekspektasi fungsional dari perspektif pengguna. Pemilik Katering Kembang sangat puas dengan hasil Sprint 2 dan menyarankan untuk melanjutkan ke Sprint 3 untuk peningkatan proses pemesanan dan kualitas layanan.
- Pada Sprint 3, fokus pengembangan adalah penyempurnaan halaman keranjang belanja dengan fitur checkout, pembuatan halaman detail produk yang lebih menarik, serta penambahan halaman status pesanan dan fitur ekspor transaksi ke PDF dan Excel. Semua fitur ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi pemesanan. Pengujian Black Box dilakukan pada setiap fitur, dan hasilnya menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan sesuai harapan tanpa kendala. Sistem berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dengan pengalaman yang cepat, aman, dan andal. Pemilik Katering Kembang puas dengan hasil ini dan mendukung kelanjutan ke fase pengembangan berikutnya untuk optimalisasi sistem dan penambahan fitur baru.

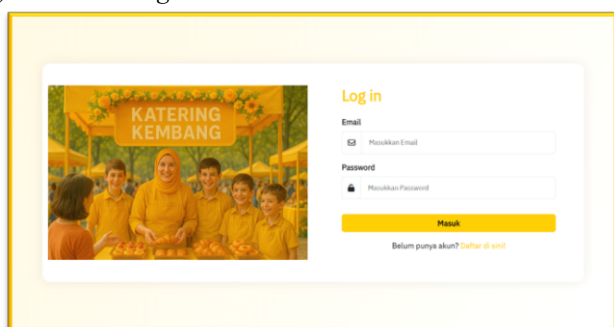
- 4) *Penerapan Sistem*: Penerapan sistem dilakukan dengan memindahkan aplikasi dari lingkungan pengembangan ke server hosting melalui proses deployment, migrasi basis data, dan konfigurasi domain. Deployment aplikasi ke domain kateringkembang.my.id dilakukan menggunakan FTP atau cPanel, disertai penyesuaian konfigurasi agar sesuai dengan server produksi. Migrasi database dilakukan melalui ekspor dan impor data menggunakan tools seperti phpMyAdmin, dengan memastikan integritas skema dan koneksi basis data. Setelah itu, konfigurasi DNS dan SSL dilakukan agar domain aktif dan aman digunakan melalui HTTPS. Terakhir, integrasi WhatsApp API diuji untuk memastikan sistem mampu berkomunikasi real-time melalui webhook dan API pihak ketiga.

- 5) *Ulasan*: Tahap ulasan dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan kesiapan sistem untuk digunakan secara operasional. Umpan balik dari admin menunjukkan bahwa fitur-fitur inti dan tampilan visual sistem telah memenuhi harapan dan mendukung proses kerja dengan baik. Pengujian performa menggunakan metode Black Box menunjukkan sistem berjalan stabil tanpa crash atau latensi yang mengganggu. Beberapa bug kecil dan saran peningkatan fitur, seperti peningkatan UX checkout dan keamanan WhatsApp API, telah dicatat untuk iterasi selanjutnya. Secara keseluruhan, ulasan ini memberikan dasar kuat untuk melanjutkan pengembangan sistem e-catering yang lebih cepat, aman, dan sesuai kebutuhan bisnis.

- 6) *Peluncuran*: Seluruh proses pengembangan dan pengujian selesai, sistem e-catering Katering Kembang resmi diluncurkan untuk digunakan oleh admin dan pelanggan. Domain yang diakses saat peluncuran adalah **kateringkembang.my.id**. Sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan fitur dan alur sistem kepada seluruh pemangku kepentingan melalui dokumentasi dan komunikasi internal. Admin diberikan pelatihan langsung agar mampu mengelola sistem, termasuk pengelolaan produk, transaksi, dan ekspor data. Selama tahap awal operasional, sistem dimonitor untuk mendeteksi bug, kesalahan penggunaan, serta stabilitas integrasi seperti WhatsApp API. Hasil monitoring ini menjadi masukan penting bagi pengembangan lanjutan dan peningkatan sistem ke depannya.

C. Hasil Pengembangan Antar Muka Sistem

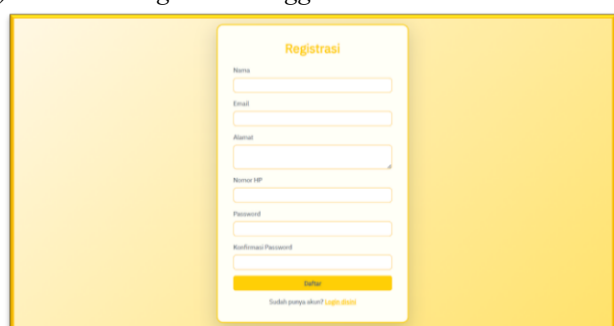
1) Halaman Login Multi-User



Gambar 3 Tampilan Login User

Halaman awal ini digunakan pengguna untuk masuk ke sistem katering Kembang. Pengguna diminta untuk memasukkan kata sandi dan email pada formulir autentikasi yang diberikan. Tombol login kemudian digunakan untuk mengirim data ke sistem untuk verifikasi. Halaman tampilan dirancang agar sederhana dan informatif serta dilengkapi dengan fitur verifikasi untuk memberikan umpan balik jika terjadi kesalahan.

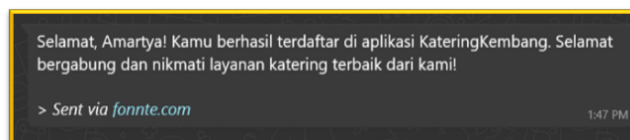
2) Halaman Registrasi Pengguna



Gambar 4. 1 Tampilan Regestrasi Pengguna

Halaman registrasi ini dirancang untuk pengguna baru layanan katering, memuat kolom-kolom esensial seperti nama, email, nomor WhatsApp, alamat, dan kata sandi.

Validasi data dilakukan secara client-side dan server-side guna menjamin kelengkapan, format yang akurat, serta mencegah duplikasi data. Setelah validasi berhasil, data akan tersimpan dalam basis data dan pengguna melanjutkan ke halaman utama. Formulir ini dilengkapi field input dengan label dan placeholder yang jelas, serta tombol "Daftar" yang akan aktif setelah semua field terisi dengan benar. Jika pendaftaran berhasil, nomor WhatsApp yang didaftarkan akan menerima notifikasi dari sistem Katering Kembang seperti gambar 4.2 berikut.



Gambar 4. 2 Tampilan Registrasi Berhasil Pada WhatsApp

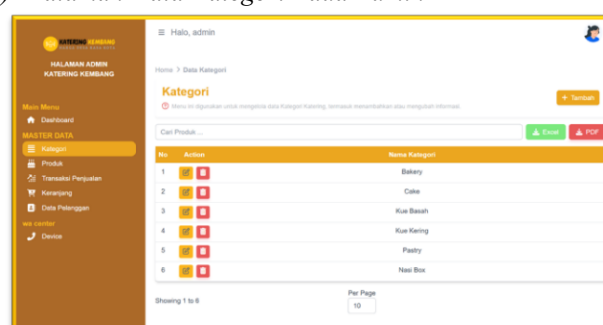
3) Halaman Dashboard Admin



Gambar 5 Tampilan Dashboard Admin

Halaman Dashboard Admin berfungsi sebagai antarmuka utama setelah autentikasi, menampilkan gambaran umum data operasional secara waktu nyata dari basis data inti, dirancang untuk pemantauan efisien dan pengambilan keputusan cepat.

4) Halaman Data Kategori Pada Admin

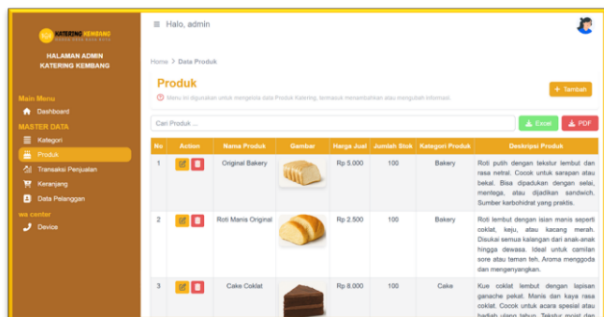


Gambar 6 Tampilan Data Kategori Admin

Halaman data kategori berfungsi sebagai antarmuka pengelolaan informasi kategori produk. Halaman ini memfasilitasi pengguna untuk melihat, membuat, mengedit, dan menghapus kategori produk. Setiap kategori hanya memiliki satu atribut utama, yaitu nama kategori. Seluruh operasi manipulasi data kategori dilakukan

melalui antarmuka berbasis web dengan implementasi *CRUD (Create, Read, Update, Delete)* yang terhubung langsung ke basis data. Data kategori disajikan dalam format tabel yang mencakup nama kategori serta tombol aksi untuk operasi edit dan hapus.

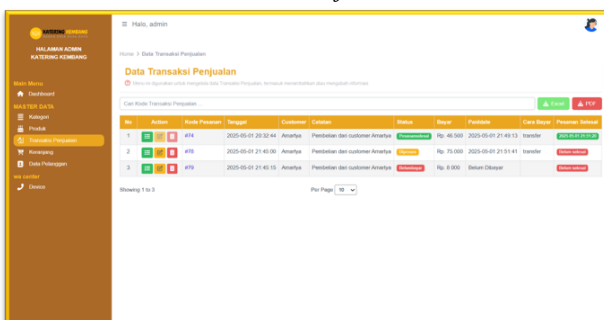
5) Halaman Data Produk Pada Admin



Gambar 7 Tampilan Data Produk Admin

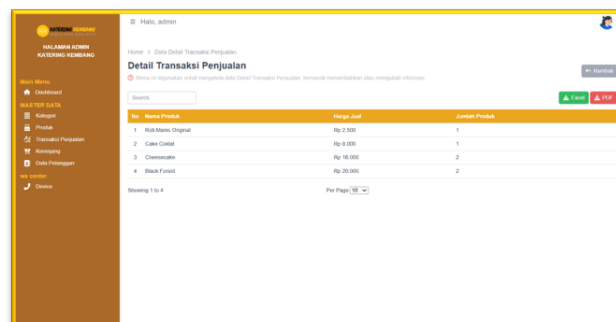
Halaman Produk adalah inti dari sistem pengelolaan informasi produk layanan. Admin memiliki kontrol penuh di sini untuk mengatur detail produk seperti nama, gambar, harga jual, stok, kategori, dan deskripsi. Semua ini dikelola secara efisien menggunakan operasi *CRUD (Create, Read, Update, Delete)*. Antarmuka halaman menampilkan data produk secara komprehensif, baik dalam format tabel maupun tampilan kartu. Setiap entri produk mencakup semua detail yang disebutkan di atas, dengan tombol Edit dan Hapus yang tersedia untuk setiap produk, memungkinkan pengelolaan yang mudah.

6) Halaman Data Transaksi Penjualan Pada Admin



Gambar 8.1 Tampilan Data Transaksi Penjualan Admin

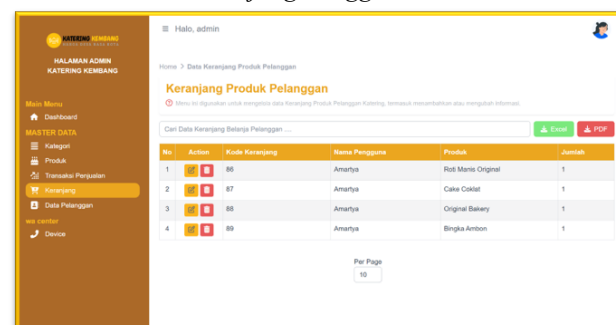
Halaman Transaksi Penjualan adalah fitur krusial untuk menampilkan dan memantau informasi penjualan produk katering. Data penting seperti kode pesanan, tanggal, nama pelanggan, status pembayaran, dan metode pembayaran disajikan dalam tabel terstruktur, memungkinkan administrator untuk memantau transaksi dengan cepat.



Gambar 8.2 Tampilan Keseluruhan Transaksi

Setiap entri transaksi dilengkapi dengan opsi untuk melihat detail, mencetak laporan dalam format Excel atau PDF, dan mengubah status pesanan. Halaman ini berperan penting dalam memastikan proses penjualan tercatat dengan akurat dan ditindaklanjuti secara efisien.

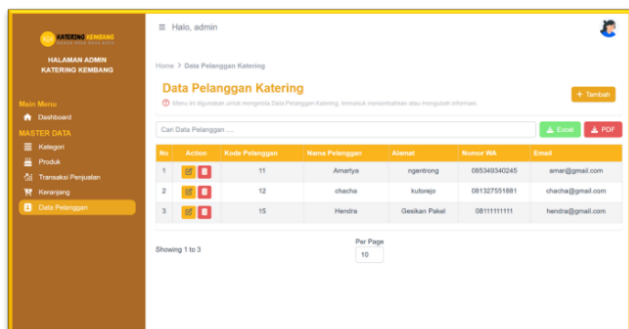
7) Halaman Data Keranjang Pengguna Pada Admin



Gambar 9 Tampilan Data Keranjang Pengguna Admin

Halaman Keranjang Belanja berfungsi menampilkan detail belanja pelanggan sebelum konfirmasi transaksi. Halaman ini menyajikan informasi penting seperti kode keranjang, nama pelanggan, daftar produk, dan kuantitas produk dalam format tabel untuk verifikasi. Selain itu, halaman ini juga memungkinkan pengeditan jumlah produk dan penghapusan produk dari keranjang belanja. Seluruh data keranjang aktif pelanggan dapat dilihat, dengan opsi untuk memeriksa detail isi keranjang. Proses pembaruan jumlah produk dan penghapusan produk dari keranjang didukung, termasuk konfirmasi untuk mencegah kesalahan input.

8) Halaman Data Pelanggan Pada Admin



Gambar 10 Tampilan Data Pelanggan Admin

Halaman Data Pelanggan berfungsi untuk pengelolaan dan tampilan informasi pelanggan secara sistematis. Halaman ini menyajikan detail seperti kode pelanggan, nama, alamat, nomor WhatsApp, dan email dalam format tabel, lengkap dengan opsi Edit dan Hapus. Fungsi utama meliputi penambahan, pembaruan, dan penghapusan data pelanggan, di mana setiap aksi disertai validasi ketat untuk menjaga integritas data. Proses penambahan data baru dan pembaruan informasi pelanggan yang sudah ada didukung dengan formulir khusus. Penghapusan data juga difasilitasi dengan konfirmasi sistem untuk mencegah kesalahan.

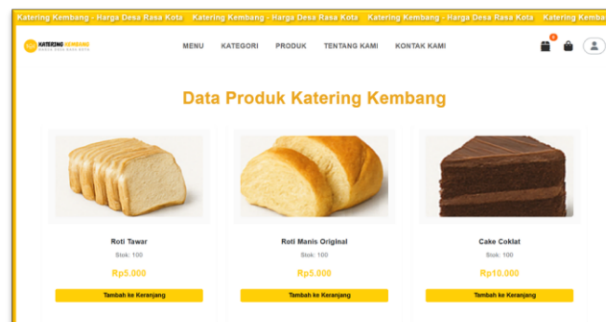
9) Halaman Menu Pengguna



Gambar 11 Tampilan Menu Pengguna

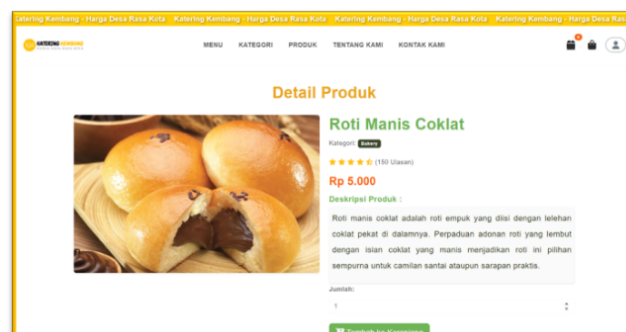
Halaman Menu merupakan beranda utama aplikasi sistem katering yang didesain untuk memberikan gambaran deskriptif tentang layanan dan fungsi utama sistem. Halaman ini bertujuan menyajikan informasi ringkas mengenai profil bisnis, layanan, serta produk unggulan, dilengkapi dengan teks pembuka, slogan, dan visual pendukung yang relevan.

10) Halaman Menu Produk Katering



Gambar 12.1 Tampilan Menu Produk Katering

Halaman Produk Katering menyajikan daftar produk yang terorganisir berdasarkan kategori pilihan pengguna. Pengguna dapat menelusuri detail lengkap produk, termasuk harga, dan memiliki opsi untuk langsung menambahkannya ke keranjang belanja. Antarmuka ini menampilkan produk dalam tata letak grid dengan elemen visual seperti gambar, nama, harga, dan tombol aksi "Tambah ke Keranjang", di mana pengguna juga dapat menentukan kuantitas sebelum penambahan.



Gambar 12.2 Tampilan Detail Produk

Setiap produk ditampilkan dengan gambar, judul, stok, dan harga satuan. Setelah mengklik gambar produk, halaman detail terbuka, dan fungsi "Tambahkan ke Keranjang" digunakan oleh pengguna untuk menambahkan produk ke keranjang.

11) Halaman Tentang Kami



Gambar 13 Tampilan Tentang Kami

Halaman Tentang Kami berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai profil perusahaan

catering, termasuk sejarah berdirinya usaha, misi dan visi yang dijalankan, serta keunggulan layanan yang diberikan kepada pelanggan. Informasi tersebut bertujuan untuk membangun kepercayaan pengguna terhadap layanan catering dan mendukung reputasi profesional usaha di mata pelanggan.

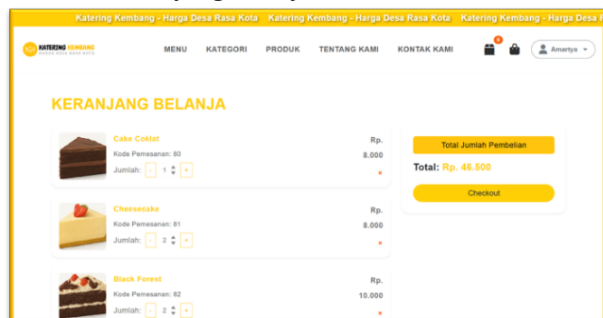
12) Halaman Kontak Kami



Gambar 14 Tampilan Kontak Kami

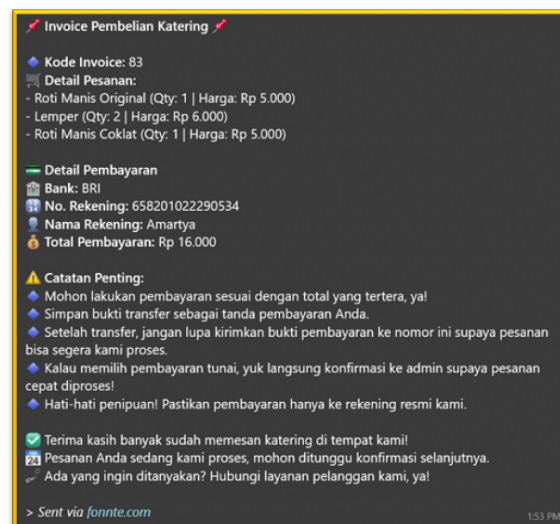
Halaman Kontak Kami digunakan untuk menyediakan informasi kontak resmi dari perusahaan catering, seperti lokasi kantor, layanan email, dan nomor telepon/WhatsApp yang dapat dihubungi. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan formulir yang dapat digunakan pengguna untuk langsung mengirimkan pesan, pertanyaan, atau permintaan melalui sistem. Pesan yang terkirim akan diteruskan ke admin untuk ditindaklanjuti.

13) Halaman Keranjang Belanja



Gambar 15.1 Tampilan Keranjang Belanja

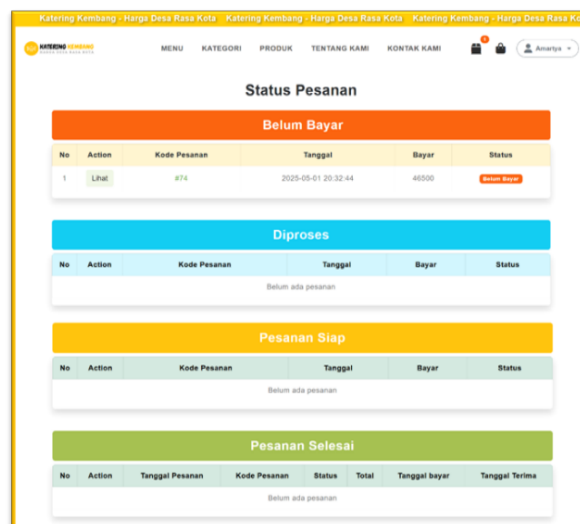
Halaman Keranjang Belanja menampilkan ringkasan produk yang dipilih pengguna, termasuk kuantitas dan total biaya, memungkinkan peninjauan dan konfirmasi pesanan sebelum pembayaran. Pengguna dapat menyesuaikan jumlah barang, yang secara otomatis akan memperbarui total biaya, dan menekan tombol "Checkout" untuk melanjutkan proses transaksi.



Gambar 15.2 Konfirmasi Pembelian Produk Pada WhatsApp

Proses checkout di aplikasi Katering Kembang, sistem secara otomatis mengirimkan notifikasi transaksi via WhatsApp ke nomor pengguna. Pesan ini memuat rincian pesanan, total biaya, dan metode pembayaran yang tersedia, bertujuan untuk memberikan kemudahan dan kejelasan dalam penyelesaian pembayaran.

14) Halaman Status Pesanan



Gambar 16 Tampilan Status Pesanan

Halaman Status Pesanan berfungsi untuk menyajikan informasi terkini mengenai status pesanan catering pengguna, mulai dari "Belum Dibayar" hingga "Pesanan Selesai." Halaman ini juga menampilkan detail pesanan seperti kode, tanggal, total pembayaran, dan metode pembayaran, memastikan transparansi dan kemudahan pelacakan.

D. Uji Validasi Kelayakan Sistem

1) *Perancangan Instrumen Validasi*: Instrumen validasi yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan dimensi evaluasi yang sejalan dengan karakteristik pengguna dan penggunaan teknis. Penyusunan instrumen dilakukan untuk memperoleh data empiris yang dapat mencerminkan kelayakan aplikasi secara objektif. Dimensi yang menjadi sasaran pengukuran dibedakan berdasarkan dua jenis validator, yaitu:

- Pengguna Akhir (Pemilik Perusahaan Katering): Pengujian pengguna akhir meliputi pada aspek fungsionalitas, antarmuka, konten, keamanan, dan performa.
- Pakar Ahli Media/Programmer: Validasi pakar media atau programmer melakukan pengecekan terhadap aspek fungsionalitas, antarmuka, konten, keamanan, dan performa.

Pengembangan instrumen ini dilakukan untuk membangun pendekatan sistematis dalam mengukur semua faktor penting yang memengaruhi kualitas dan kelayakan aplikasi.

2) *Pelaksanaan Uji Validasi*: Tahap pelaksanaan uji validasi dilakukan dengan memberikan akses uji coba aplikasi kepada validator sesuai dengan kategorinya. Setelah memeriksa aplikasi, setiap validator diminta untuk mengisi alat penilaian yang telah disiapkan sesuai dengan perannya. Data penilaian dikumpulkan dalam bentuk nilai numerik untuk setiap kriteria yang ditentukan.

3) *Hasil dan Analisis Uji Validasi Sistem*: Pengujian validasi sistem e-catering yang diterapkan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem terhadap lima kriteria utama, yaitu fungsionalitas, antarmuka pengguna, konten, keamanan, dan kinerja sistem [14]. Kedua validator melakukan penilaian ini berdasarkan latar belakang masing-masing, yaitu pemilik perusahaan katering "Kembang" sebagai pengguna akhir dan pakar media sebagai pakar dalam desain dan evaluasi sistem digital. Hasil ekapitulasi penilaian dari kedua validator adalah sebagai berikut:

- Validator 1 (Pemilik Katering – Pengguna Akhir) mendapat nilai rata-rata 3,6. Nilai ini diperoleh dari jumlah nilai individual yang diberikan pada indikator yang dinilai dalam fungsionalitas, antarmuka, konten, keamanan, dan kinerja, sebagaimana ditetapkan dalam Lampiran . Nilai ini termasuk dalam kategori Sangat Layak, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna secara ekonomi dan fungsional.
- Pada penilaian dari Validator 2 yang merupakan Ahli Media menghasilkan rata-rata skor sebesar 3,28. Aspek teknis dari evaluasi ini termasuk efisiensi informasi fungsionalitas, konsistensi tampilan, kejelasan, keamanan data, dan kecepatan dan akurasi kinerja sistem. Skor yang diberikan termasuk dalam kategori Sangat Layak. Dari aspek ini diketahui bahwa sistem ini dalam kondisi sangat baik dari sisi teknis dan pembuatan software.

Adapun data perolehan nilai rata-rata total uji validasi (RTV Total), digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{RTV Total} = \frac{\text{RTV End User} + \text{RTV Ahli Media}}{2} \\ = \frac{3,6 + 3,28}{2} = 3,44$$

Berdasarkan hal tersebut, nilai RTV Total yang didapatkan adalah sebesar 3,44 yang dapat dikatakan bahwa sistem e-catering yang telah dikembangkan sangat layak digunakan baik dari segi pengalaman pengguna maupun sisi kualitas teknis dan keamanan sistem. Rincian skor setiap indikator aspek dan masukan dari validator.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem E-Catering Berbasis Web dengan integrasi WhatsApp Gateway menggunakan metodologi Agile Development. Semua tahapan dalam metodologi agile, dari perencanaan hingga penerapan, sangat sesuai untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna. Integrasi WhatsApp Gateway memfasilitasi komunikasi otomatis antara sistem dan pelanggan, sehingga meningkatkan kenyamanan pemesanan. Temuan pengembangan menunjukkan bahwa sistem memiliki atribut yang baik dalam memfasilitasi proses bisnis e-catering. Hal ini membuktikan bahwa tujuan pengembangan sistem e-catering berbasis situs web dengan integrasi WhatsApp Gateway telah tercapai.
2. Fungsionalitas utama sistem adalah proses pemesanan, laporan penjualan, manajemen pesanan, manajemen produk, dan manajemen pengguna, semuanya dilengkapi dengan antarmuka yang ramah pengguna. Hasil pengujian blackbox testing menunjukkan bahwa semua fungsionalitas berjalan efektif tanpa ada ketidaksesuaian fungsional yang kritis. Penerimaan pengguna terhadap sistem melalui uji validasi sangat positif dalam kemudahan penggunaan dan kecepatan respons layanan. Sistem ini terbukti meningkatkan kecepatan layanan pelanggan dan keakuratan data transaksi dan laporan penjualan. Dengan keberhasilan implementasi ini, bisnis katering Kembang dapat meningkatkan daya saing bisnisnya melalui transformasi digital berbasis web dan integrasi komunikasi baru.

V. SARAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang sudah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan supaya sistem bisa dimanfaatkan dengan baik dan berkelanjutan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan fungsionalitas sistem di masa mendatang, disarankan untuk mengembangkan aplikasi seluler berbasis Android/iOS agar dapat menjangkau lebih banyak pelanggan dan menyediakan antarmuka pengguna yang lebih nyaman.
2. Integrasi kemampuan analitis dan dashboard interaktif yang menampilkan jumlah penjualan, pola pesanan, dan analisis

pelanggan sehingga manajemen dapat membuat keputusan bisnis yang lebih tepat dan berbasis data.

3. Peningkatan kualitas keamanan sistem pada posisi optimal dan sesuai dengan permintaan pasar, disarankan agar dilakukan pemantauan berkala terhadap kinerja aplikasi dan integrasi dengan WhatsApp Gateway, serta masukan dari pengguna untuk merancang fitur lanjutan yang lebih sesuai.

REFERENSI

- [1] Mike, A., Parga Zen, B., & Utami, A. (2023). Penerapan Metode Agile Pada Website Indekost Sruntul Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(2), 266–279. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.2.1370>
- [2] Lutfi Irawan, A., Triayudi, A., & Iskandar, A. (2023). Implementasi Sistem Point of Sales Menggunakan Metode Agile Development. *Media Online*, 3(6), 1326–1333. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.940>
- [3] Syarif Abdullah, Supriyati, E., & Tri Listyorini. (2023). Implementasi E-Catering Pemesanan Makanan Berbasis Website (Studi Kasus Catering Trio Kudus). *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika Dan Bisnis Digital*, 2(1), 106–116. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v2i1.2487>
- [4] Rahayu, S., Yasyfa, L., & Yulistiani, O. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Catering dengan Object Oriented Modeling. *Journal Sensi*, 9(2), 226–236. <https://doi.org/10.33050/sensi.v9i2.2915>
- [5] Saing, F., Alam, S., & Ika, N. (2021). Perancangan Aplikasi E-Catering Pada Usaha Rabila Catering Berbasis Web Menggunakan Notifikasi Whatsapp Gateway. *Jurnal Sintaks Logika*, 1(2), 123–131. <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i2.1230>
- [6] Gulo, V. B., Triayudi, A., & Iskandar, A. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Pemesanan Makanan Restoran Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development. *Jurnal Riset Komputer*, 10(1), 2407–389. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i1.5633>
- [7] Hidayat, T., Henderi, H., Nurninawati, E., & Supriati, R. (2023). Model Sistem Informasi Pemesanan dan Produksi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 25(1), 1–6. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v25i1.2240>
- [8] Maulidda, T. S., & Jaya, S. M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 38–44. <https://doi.org/10.56244/fiki.v11i1.421>
- [9] Salaam, P. A., & Iskandar, J. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Digital Berbasis Website Menggunakan Pendekatan Addie Di Desa Cikalong Sukahaji-Majalengka. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 9(2), 1022–1030. <https://doi.org/10.29100/jupi.v9i2.5535>
- [10] Simatupang, K. O., & Pakpahan, A. F. (2022). Metode Agile Dalam Perancangan Sistem Informasi Reservasi Fasilitas Universitas Advent Indonesia. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 608–617. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1816>
- [11] Gumilang, S. F. S., Ambarsari, N., & Nurmala, M. D. I. (2019). Web-Based Food Delivery Management System. 2(IcoIESE 2018), 64–68. <https://doi.org/10.2991/icoiese-18.2019.12>
- [12] Mohammad Suryawinata, M. S. (2019). Buku Ajar Mata Kuliah Pengembangan Aplikasi Berbasis Web. *In Buku Ajar Mata Kuliah Pengembangan Aplikasi Berbasis Web*. <https://doi.org/10.21070/2019/978-602-5914-81-2>
- [13] Nur Aliandi Irawan, Yosita Lianawati, & Adhi Wibowo. (2023). Sistem Informasi Pembayaran Biaya Sekolah Berbasis Website Dengan Whatsapp Gateway. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(1), 33–44. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i1.1093>
- [14] Aziza, M. (2022). Penggunaan Modul Elektronik Audiovisual Dalam Mengajarkan Konsep Penjumlahan Dan Nilai-Nilai Akhlak Di Madrasah Ibtidaiyah. *Edutech*, 21(1), 62–70. <https://doi.org/10.17509/e.v2i1i1.46347>