**LAPORAN AKHIR PEMBUATAN WEBSITE**

**Pembuatan Website Warung Nasi Marsel**

****

**Dibuat oleh Kelompok 7 dengan Anggota:**

Rolanda Evan M. (11121163) – Project Manager

Fakih Syamaidzar (10121418) – System Analyst

Rafif Atha Naufal (11121404) – UI/UX Designer

Muhamad Arya Pratama (10121739) - Programmer

Sindi Marselina (11121223) - Tester (Quality Assurance)

**Universitas Gundarma**

**Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi**

**Jurusan Sistem Informasi**

**BAB I**

**Pendahuluan**

1. **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi saat ini memegang peranan yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, seperti industri, perdagangan, kesehatan, pendidikan, dan lainnya. Internet, sebagai jaringan komputer global, menjadi media komunikasi dan informasi modern yang memudahkan publik untuk mengakses berbagai data dan informasi. Berbagai lembaga, instansi pemerintah, serta perusahaan swasta memanfaatkan internet, khususnya melalui website, untuk menyampaikan profil, iklan, data, dan informasi mereka kepada masyarakat.

Catering Warung Nasi Marsel adalah salah satu contoh usaha yang masih menghadapi tantangan dalam penyampaian informasi dan layanan kepada pelanggan. Penyajian informasi yang masih sederhana menyulitkan calon pelanggan untuk mencari informasi atau melakukan pemesanan. Saat ini, masyarakat yang membutuhkan informasi mengenai layanan atau ingin memesan makanan harus datang langsung atau menghubungi pemilik secara manual. Hal ini menyebabkan proses pencarian informasi dan pemesanan menjadi kurang efektif dan efisien, serta menghambat kenyamanan pelanggan, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu atau lokasi.

Sistem pemesanan yang masih manual ini menjadi kendala bagi Catering Warung Nasi Marsel dalam menjangkau lebih banyak pelanggan, serta membatasi akses informasi dan layanan pemesanan. Untuk mengatasi kendala tersebut, dilakukan penelitian yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Pemesanan Catering Warung Nasi Marsel Berbasis Website.” Diharapkan dengan adanya sistem informasi berbasis web ini, masyarakat dapat mengakses informasi dan melakukan pemesanan dengan mudah, cepat, dan hemat, kapanpun dan dimanapun tanpa kendala jarak dan waktu.

1. **Tujuan**

Proyek Website Pemesanan Catering Warung Nasi Marsel adalah proyek untuk membuat website pemesanan Catering Warung Nasi Marsel agar bisa lebih dikenal dan diketahui secara luas. Serta, membangun platform digital inovatif yang memudahkan pelanggan dalam memesan makanan berkualitas, sehat, dan lezat dengan pelayanan cepat serta transparan, sehingga menjadi pilihan utama dalam memenuhi kebutuhan catering masyarakat modern.

1. **Ruang Lingkup**

Sistem Pemesanan Catering Warung Nasi Marsel ini adalah sebuah platform berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk memesan produk catering secara online dengan berbagai pilihan yang dapat disesuaikan oleh pengguna, jangkauan layanan yang lebih luas, dan meningkatkan pengalaman pelanggan dengan sistem pemesanan yang lebih efektif dan efisien.

Perangkat lunak dibuat untuk membuat catering warung nasi marsel agar lebih dikenal secara luas. Serta membangun platform digital inovatif yang memudahkan pelanggan dalam memesan makanan lezat, sehat, dan berkualitas dengan pelayanan cepat serta transparan, sehingga menjadi pilihan utama dalam memenuhi kebutuhan catering masyarakat.

Manfaat pembuatan perangkat lunak ini, antara lain:

* Pelanggan dapat memesan catering dimana saja dan kapan saja.
* Meningkatkan proses pemesanan dan pembayaran secara digital.
* Dengan adanya perangkat lunak ini dapat memperluas jangkauan pasar, memungkinkan orang-orang dari berbagai daerah dapat melihan dan memesan layanan catering.

Fungsi yang terdapat di perangkat lunak antara lain:

* Perangkat lunak dapat menampilkan berbagai menu dan catering, lengkap dengan harga, deskripsi, dan gambar untuk memudahkan pelanggan memilih sesuai kebutuhan.
* Perangkat lunak memfasilitasi pelanggan untuk melakukan pemesanan secara online melalui form pemesanan, sehingga proses order makanan lebih praktis.
* Memberikan informasi berisi status pemesanan dalam bentuk pesan dengan otomatis melalui fitur whatsapp API.
* Menyediakan sistem pembayaran dengan metode pembayaran digital seperti transfer bank atau e-wallet.

**BAB II**

**Metodologi**

1. **Arsitektur Sistem**

Arsitektur sistem pada platform pemesanan Catering Warung Nasi Marsel

dirancang menggunakan pendekatan tiered architecture yang terdiri dari

tiga lapisan utama, yaitu Frontend, Backend, dan Database. Tiap lapisan

memiliki tanggung jawab tertentu yang bekerja sama untuk menyediakan

fungsionalitas lengkap sistem.

Sistem ini diilustrasikan dengan diagram berikut:

* Frontend (Client-Side):
* Menggunakan framework React.js untuk membangun antarmuka yang interaktif, responsif, dan user-friendly.
* Bertanggung jawab untuk menangani interaksi langsung dengan pengguna, seperti navigasi, form pemesanan, dan penyajian informasi menu.
* Backend (Server-Side):
* Menggunakan framework Laravel untuk mendukung pengelolaan logika bisnis, autentikasi pengguna, dan komunikasi dengan database.
* Menyediakan API RESTful yang menghubungkan Frontend dengan Database, termasuk fitur seperti pengelolaan menu, pemesanan, notifikasi, dan integrasi pembayaran.
* Database:
* Menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan informasi pelanggan, pesanan, menu, dan transaksi.
* Data disusun secara terstruktur untuk mendukung efisiensi pengambilan informasi dan skalabilitas sistem.
* Integrasi API:
* Sistem ini terhubung dengan API eksternal, seperti WhatsApp API untuk notifikasi otomatis kepada pelanggan dan layanan pembayaran digital (e-wallet atau transfer bank).

1. **Tahapan Pengembangan**

Berikut ini adalah tahapan pengembangan yang dilakukan antara lain:

1. **Pengembangan Frontend dengan HTML, CSS, dan JavaScript menggunakan library React.js**

Pengembangan antarmuka pengguna (frontend) adalah langkah awal yang penting dalam membangun aplikasi web. HTML digunakan untuk membuat struktur dasar aplikasi, sementara CSS memberikan sentuhan desain visual yang menarik, seperti warna, tata letak, dan tipografi. Untuk meningkatkan pengalaman pengguna, JavaScript digunakan untuk menambahkan interaktivitas pada elemen-elemen tertentu, seperti formulir, tombol, atau animasi. Dalam proyek ini, library React.js dipilih untuk membantu membangun antarmuka yang dinamis dan efisien. React.js memungkinkan pengembang membangun komponen UI yang modular dan reusable, sehingga pengembangan fitur menjadi lebih cepat dan terstruktur.

Selain itu, dengan React.js, frontend dapat mengelola state dan data aplikasi dengan lebih mudah menggunakan fitur seperti hooks atau context API. Pendekatan ini memberikan kontrol penuh terhadap perilaku aplikasi, memungkinkan frontend untuk merespons perubahan data secara real-time tanpa harus memuat ulang halaman. Dalam pengembangan ini, fokus tidak hanya pada tampilan estetika, tetapi juga pada responsivitas, sehingga aplikasi dapat diakses dengan lancar di berbagai perangkat, mulai dari komputer hingga ponsel. Proses ini juga mencakup pengujian antarmuka untuk memastikan pengguna mendapatkan pengalaman yang intuitif dan bebas dari masalah teknis.

1. **Pembangunan Backend dengan PHP menggunakan framework Laravel**

Backend adalah tulang punggung aplikasi web yang bertanggung jawab mengelola logika server-side, proses bisnis, dan pengelolaan data. Dalam proyek ini, framework Laravel dipilih karena berbagai fitur unggulannya, seperti routing, middleware, dan sistem template blade, yang mempermudah pengembangan. Laravel juga menyediakan Eloquent ORM, yang memungkinkan pengelolaan database menjadi lebih sederhana dengan pendekatan berbasis objek. Dengan fitur-fitur tersebut, backend dapat menangani operasi penting seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data produk, dan validasi input dengan lebih aman dan efisien.

Framework ini juga mendukung penggunaan berbagai fitur modern, seperti sistem notifikasi, pengelolaan file, dan API RESTful, yang membuat proses integrasi dengan frontend menjadi lebih seamless. Penggunaan Laravel memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berjalan dengan baik, tetapi juga memiliki keamanan yang memadai melalui fitur seperti CSRF protection dan hashing password. Untuk memastikan performa yang optimal, kode backend akan diuji secara menyeluruh, mencakup pengujian endpoint API, validasi data, dan handling error, sehingga aplikasi dapat berjalan lancar dalam skenario dunia nyata.

1. **Pembangunan Database dengan MySQL**

Database merupakan komponen penting yang bertugas menyimpan dan mengelola data secara terstruktur. Dalam proyek ini, MySQL digunakan karena keandalannya dalam menangani volume data besar serta dukungannya terhadap operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang efisien. Langkah awal dalam membangun database adalah merancang skema yang mencakup tabel-tabel yang relevan, seperti tabel pengguna, produk, kategori, dan transaksi. Setiap tabel dirancang dengan relasi yang jelas untuk memastikan integritas data, misalnya relasi antara tabel pengguna dengan transaksi atau tabel produk dengan kategori.

Selain itu, pengelolaan database dilakukan dengan pendekatan yang mengutamakan performa, seperti menambahkan indeks pada kolom yang sering digunakan dalam query, serta melakukan normalisasi untuk mengurangi redundansi data. Backup data secara berkala juga menjadi bagian dari pengelolaan untuk mencegah kehilangan data dalam situasi yang tidak terduga. Penggunaan Eloquent ORM di Laravel akan menyederhanakan interaksi dengan database, memungkinkan pengembang untuk menulis query dengan lebih mudah tanpa harus menggunakan SQL mentah, namun tetap memberikan fleksibilitas jika diperlukan.

1. **Integrasi antara Frontend dan Backend**

Integrasi frontend dan backend merupakan tahap penting untuk memastikan kedua komponen dapat bekerja secara harmonis. Proses ini dilakukan dengan membangun API RESTful di backend menggunakan Laravel, yang menyediakan endpoint-endpoint yang dapat diakses oleh frontend. Setiap endpoint dirancang untuk menangani operasi spesifik, seperti mengautentikasi pengguna, mengambil daftar produk, atau memproses pesanan. API ini dibuat dengan prinsip keamanan, seperti penggunaan token autentikasi dan validasi input, untuk mencegah akses yang tidak sah atau serangan terhadap sistem.

Di sisi frontend, React.js akan digunakan untuk mengirimkan permintaan ke API menggunakan library seperti Axios atau Fetch API. Data yang diterima dari backend akan diolah dan ditampilkan secara dinamis kepada pengguna. Dengan integrasi ini, frontend dan backend dapat berkomunikasi secara real-time, sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih responsif. Selain itu, pengujian end-to-end dilakukan untuk memastikan setiap permintaan dari frontend dapat ditangani dengan benar oleh backend, dan sebaliknya. Integrasi ini memastikan seluruh komponen aplikasi berjalan secara sinkron dan memberikan pengalaman yang optimal kepada pengguna.

1. **Hosting Website ke Server**

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, langkah terakhir adalah melakukan hosting ke server agar dapat diakses oleh pengguna di seluruh dunia. Hosting melibatkan pengunggahan seluruh file aplikasi, konfigurasi database, dan pengaturan domain agar aplikasi memiliki alamat yang mudah diakses. Pemilihan layanan hosting dilakukan berdasarkan kebutuhan aplikasi, seperti kapasitas penyimpanan, bandwidth, dan dukungan teknologi (PHP, MySQL, dan React.js).

Proses hosting juga mencakup penyiapan lingkungan server, termasuk instalasi web server seperti Apache atau Nginx, serta pengaturan keamanan seperti SSL untuk mengenkripsi data pengguna. Setelah hosting selesai, pengujian akhir dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat diakses dengan cepat dan bebas dari kesalahan di lingkungan produksi. Dengan hosting yang baik, aplikasi dapat memberikan performa yang stabil dan pengalaman pengguna yang optimal, serta siap melayani kebutuhan pelanggan secara luas.

**BAB III**

**Hasil dan Pembahasan**

1. **Fitur Utama**

Fitur yang terdapat di dalam website antara lain:

1. Halaman Beranda

* Menampilkan informasi singkat tentang Warung Nasi Marsel dan layanan yang ditawarkan.
* Terdapat menu navigasi ke berbagai halaman seperti menu catering, pemesanan, dan kontak.

1. Manajemen Menu dan Paket Catering

* Menampilkan berbagai pilihan menu dan paket catering lengkap dengan gambar, deskripsi, dan harga.
* Memungkinkan pelanggan untuk melihat detail menu yang tersedia sesuai kebutuhan acara atau budget.

1. Pemesanan Online

* Form pemesanan online yang memudahkan pelanggan untuk memesan menu catering langsung dari website.
* Fitur ini juga mencakup pilihan pengaturan jumlah porsi, tanggal pemesanan, dan metode pembayaran.

1. Manajemen Inventori

* Memungkinkan pemilik untuk memantau ketersediaan bahan baku dan inventori catering.
* Membantu mengelola stok bahan agar tidak terjadi kekurangan saat ada pesanan.

1. Pengelolaan Data Pelanggan

* Menyimpan data pelanggan yang melakukan pemesanan untuk kemudahan dalam pelacakan pesanan.
* Fitur ini juga berguna untuk mencatat riwayat pemesanan pelanggan untuk meningkatkan layanan di masa mendatang.

1. Notifikasi dan Konfirmasi Pesanan

* Mengirimkan notifikasi otomatis kepada pelanggan setelah melakukan pemesanan.
* Memberikan konfirmasi pesanan dan status pengiriman melalui WhatsApp.

1. Promosi dan Diskon

* Menyediakan fitur untuk menampilkan promosi atau diskon tertentu yang sedang berlangsung.
* Mempermudah pelanggan dalam mengetahui penawaran menarik yang tersedia.

1. Testimoni Pelanggan

* Halaman atau bagian khusus untuk menampilkan ulasan atau testimoni dari pelanggan yang pernah menggunakan layanan catering.
* Membantu membangun kepercayaan pelanggan baru melalui ulasan positif.

1. Dashboard Admin

* Memberikan akses bagi pemilik atau admin untuk melihat statistik penjualan, pesanan terbaru, dan status inventori secara real-time.
* Memungkinkan pengelolaan seluruh konten website, termasuk menu, harga, dan promosi, melalui antarmuka yang mudah digunakan.

1. **Kendala yang Dihadapi**

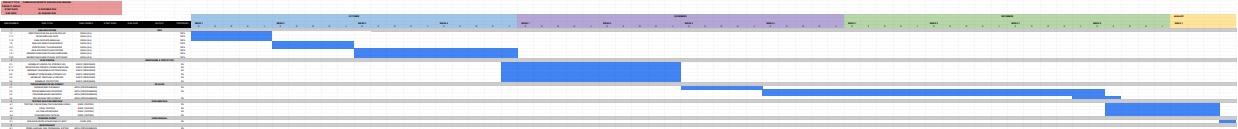
Ada beberapa kendala yang dihadapi saat melakukan pembuatan website antara lain:

* Bingung saat mengintegrasikan WhatsApp API untuk mengirim notifikasi.
* Bingung saat memilih payment yang digunakan apakah menggunakan payment gateway atau payment approvals.

**BAB IV**

**Logbook Kegiatan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tanggal** | **Kegiatan** | **Hasil** |
| 11-17 Oktober 2024 | * Mengadakan kickoff meeting * Membahas kebutuhan proyek | Dokumen Konsep Proyek |
| 18-24 Oktober 2024 | * Melakukan diskusi dengan tim untuk menentukan kebutuhan system * Mengidentifikasi fitur utama sepertu pemesanan online, daftar menu, dan integrasi pembayaran * Membuat dokumen kebutuhan | Dokumen rencana anggaran biaya, dokumen spsesifikasi kebutuhan software |
| 25-31 Oktober 2024 | * Merancang struktur navigasi system * Membuat diagram * Membuat rancangan database | Dokumen diagram |
| 1-7 November 2024 | * Mendesain wireframe * Memilih teknologi yang akan digunakan (Laravel, Javascript) | Wireframe diselesaikan berdasarkan masukan tim, teknologi utama ditetapkan |
| 8-14 November 2024 | * Membuat struktur database untuk system pemesanan * Mendasain tabel - tabel | Database awal selesai dirancang |
| 15-21 November 2024 | * Memulai pengembangan Frontend | Halaman utama website selesai |
| 22-28 November 2024 | * Mengembangkan system backend untuk CRUD menu dan pesanan * Menguhubungkan frontend dengan backend | Fitur CRUD menu dan pesanan selesai |
| 29-5 Desember 2024 | * Menambahkan fitur autentikasi pengguna (pelanggan dan admin) * Mengimplementasikan sesi login | System autentikasi selesai dan diuji coba |
| 6-12 Desember 2024 | * Mengintegrasikan system pembayaran approval (QRIS atau bank) * Mengimplementasikan fitur notifikasi untuk status pesanan | System pembayaran dan fitur notifikasi selesai |
| 13-19 Desember 2024 | * Melakukan pengujian unit dan integrasi pada seluruh fitur * Memperbaiki bug | Pengujian unit dan integrasi selesai |
| 20-26 Desember 2024 | * Melakukan revisi berdasarkan masukan | Perubahan pada desain dan alur system |
| 27-2 Januari 2025 | * Mengimplementasikan fitur tambahan berdasarkan masukan seperti kategori * Mengoptimalkan performa website | Fitur tambahan selesai dan performa website meningkat |
| 3-9 Januari 2025 | * Melakukan pengujian website * Memastikan semua fitur berfungsi sesuai kebutuhan | System dinyatakan siap digunakan |
| 10-16 Januari 2025 | * Melakukan deployment * Mengoreksi kesalahan dari masukan | Kesalahan diperbaiki dan website berhasil diluncurkan |
| 17-23 Januari 2025 | * Menyiapkan dokumentasi akhir proyek termasuk panduan pengguna dan teknis * Melakukan pelatihan singkat kepada tim Warung Nasi Marsel | Dokumentasi dan pelatihan selesai, |



**BAB V**

**Kesimpulan dan Saran**

1. **Kesimpulan**

Platform pemesanan Catering Warung Nasi Marsel telah berhasil dikembangkan menggunakan pendekatan tiered architecture, yang membagi sistem menjadi tiga lapisan utama: Frontend, Backend, dan Database. Frontend dirancang menggunakan React.js untuk menciptakan antarmuka yang interaktif, responsif, dan ramah pengguna, sedangkan Backend dibangun dengan Laravel untuk mengelola logika bisnis, autentikasi, dan menyediakan API RESTful yang terintegrasi dengan baik. Database menggunakan MySQL untuk menyimpan data pelanggan, pesanan, dan transaksi secara terstruktur dan efisien. Sistem ini juga mendukung integrasi API eksternal, seperti WhatsApp API untuk mengirim notifikasi otomatis, serta layanan pembayaran digital yang mempermudah proses transaksi.

Website ini memiliki berbagai fitur utama, seperti manajemen menu catering, pemesanan online, pengelolaan data pelanggan, notifikasi pesanan, dan dashboard admin untuk monitoring operasional secara real-time. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Kendala seperti kesulitan integrasi WhatsApp API dan pemilihan metode pembayaran berhasil diatasi melalui eksplorasi teknis dan evaluasi kebutuhan bisnis. Dengan fitur yang komprehensif dan teknologi modern, platform ini siap mendukung operasional Warung Nasi Marsel secara maksimal dan memberikan layanan yang berkualitas kepada pelanggan.

1. **Saran**

Untuk meningkatkan platform pemesanan Catering Warung Nasi Marsel, disarankan untuk mengoptimalkan sistem dengan menambahkan caching menggunakan Redis dan menerapkan load balancing untuk mendukung lonjakan trafik. Pengembangan Frontend dapat ditingkatkan dengan menerapkan PWA untuk akses yang lebih lancar dan menambahkan fitur pencarian serta filter menu yang lebih kompleks. Backend dapat diperkuat dengan fitur audit log, middleware untuk pengelolaan peran pengguna, dan optimasi query database melalui indexing serta replication. Integrasi WhatsApp API dapat diperbaiki dengan layanan seperti Twilio untuk mendukung notifikasi real-time, serta pemilihan payment gateway fleksibel seperti Midtrans untuk mendukung berbagai metode pembayaran. Pengelolaan website dapat ditingkatkan dengan fitur promosi dinamis, sistem rating pelanggan, dan moderasi testimoni. Selain itu, disarankan untuk menggunakan cloud hosting yang scalable seperti AWS atau Google Cloud, menambahkan 2FA untuk admin, dan melakukan penetration testing berkala untuk memastikan keamanan sistem.