

Pengembangan Aplikasi E-Commerce Berbasis Mobile dengan Metode SDLC untuk PT Jagonya Ayam Merah

Haeruddin¹, Gautama², Gunawan³

^{1,2,3}Teknologi Informasi Universitas Internasional Batam

haeruddin@uib.ac.id¹, gautama@uib.edu², 2032007.gunawan@uib.edu³

ABSTRACT

The increased use of mobile e-commerce applications prompted PT. Jagonya Ayam Merah to adopt this technology. This research develops a mobile-based e-commerce application using the SDLC method. Results indicate the application meets customer needs and provides a strong foundation for system development. SDLC is key to a structured and effective development process, expected to contribute positively to the growth of PT. Jagonya Ayam Merah's business.

Keywords: e-commerce application, sdlc, software development, PT Jagonya Ayam Merah, business efficiency

ABSTRAK

Peningkatan penggunaan aplikasi e-commerce mobile mendorong PT. Jagonya Ayam Merah untuk mengadopsi teknologi tersebut. Penelitian ini mengembangkan aplikasi e-commerce berbasis mobile dengan Metode SDLC. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi ini memenuhi kebutuhan pelanggan dan memberikan landasan yang kuat untuk pengembangan sistem. SDLC menjadi kunci proses pengembangan yang terstruktur dan efektif, diharapkan memberikan kontribusi positif untuk pertumbuhan bisnis PT. Jagonya Ayam Merah.

Kata kunci: aplikasi e-commerce, sdlc, pengembangan perangkat lunak, pt. jagonya ayam merah, efisiensi bisnis.

PENDAHULUAN

Di era digital ini, transformasi teknologi memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor bisnis, termasuk dalam hal perdagangan. Aplikasi e-commerce berbasis mobile menjadi salah satu solusi yang efektif dalam meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan transaksi bagi pelanggan[1]. Peningkatan permintaan pasar terhadap kemudahan berbelanja secara online mendorong perusahaan untuk terus berinovasi, termasuk PT. Jagonya Ayam Merah, perusahaan distribusi produk ayam yang turut merespons tren perubahan tersebut.

Pada konteks ini, penelitian ini fokus pada pengembangan aplikasi e-commerce berbasis mobile untuk PT. Jagonya Ayam Merah, dengan menerapkan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC). SDLC dianggap sebagai pendekatan yang efektif dalam mengelola tahapan pengembangan perangkat lunak secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan.[2]

Melalui pendekatan ini, diharapkan bahwa penggunaan aplikasi e-commerce mobile dapat mempercepat proses transaksi, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan pengalaman berbelanja yang optimal bagi pelanggan. Dengan adopsi teknologi ini, PT. Jagonya Ayam Merah diharapkan dapat lebih baik bersaing di pasar digital, mencapai pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan, dan memberikan nilai tambah bagi para pelanggannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif dengan fokus pada pengembangan aplikasi e-commerce berbasis mobile untuk PT. Jagonya Ayam Merah. Pendekatan kualitatif dipilih untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai pengalaman pengguna, kebutuhan pelanggan, serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan dan penerimaan aplikasi. Berikut adalah rincian metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survei menunjukkan bahwa belanja online telah menjadi tren yang umum di kalangan responden, dengan minat yang meningkat untuk belanja sayuran secara online. Platform e-commerce khusus untuk sayuran mulai mendapatkan perhatian, meskipun masih ada beberapa masalah yang perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas layanan. Analisis ini memberikan pemahaman tentang tren belanja online dan preferensi konsumen yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belanja sayuran secara online di masa depan.

SDLC (System Development Life Cycle)

Requirements Analysis

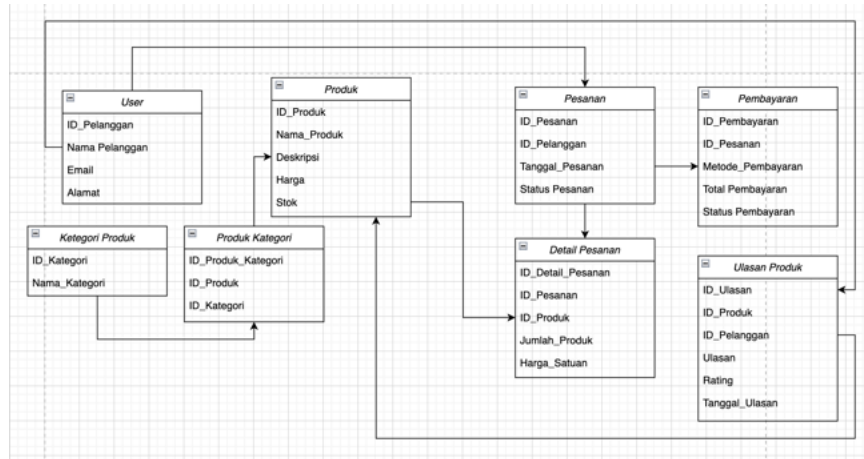
Hasil analisis kebutuhan menunjukkan beberapa kebutuhan utama sistem aplikasi e-commerce PT. Jagonya ayam merah sebagai berikut :

- Analisis Pengguna :
 - Identifikasi pengguna utama termasuk pelanggan, staf penjualan, dan manajemen.
 - Memahami kebutuhan pengguna seperti kemudahan navigasi, pemesanan yang mudah, dan pemantauan inventaris.
- Analisis Fungsionalitas :
 - Manajemen Produk: Menambah, mengedit, dan menghapus produk dengan detail lengkap.
 - Keranjang Belanja : Fasilitas untuk menambah, menghapus, dan mengelola barang di keranjang belanja.
 - Proses Pembayaran : Integrasi metode pembayaran yang aman dan nyaman.
 - Pencarian dan Filter : Fasilitas pencarian produk dan filter untuk mempermudah pengguna menemukan produk yang diinginkan.
 - Pelacakan Pesanan : Sistem untuk melacak status pesanan dari pembelian hingga pengiriman.
- Analisis Integrasi :
 - Integrasi dengan sistem inventaris untuk memastikan ketersediaan produk yang akurat.
 - Integrasi dengan sistem pembayaran dan keuangan perusahaan.
- Analisis Ketersediaan dan Pemulihan Bencana: Rencana pemulihan bencana yang memastikan keberlanjutan operasional dalam keadaan darurat.

- Cadangan Data: Rutin mencadangkan data pelanggan, inventaris, dan transaksi.

Design

Dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan, penulis telah menyusun rancangan database relasional yang sesuai untuk aplikasi reservasi lapangan gor di Kota Batam. Berikut adalah struktur dan hubungan antar tabel dalam basis data yang dipilih sebagai berikut :

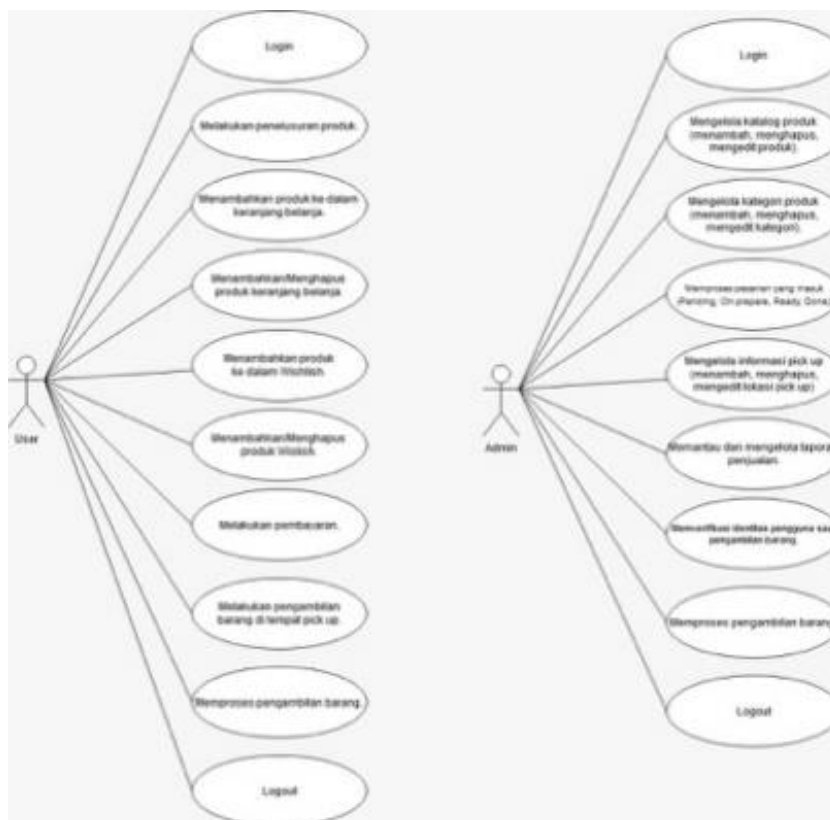


Gambar 1. Database Relasional

Dari table database relasional diatas, terdapat beberapa table yang memiliki fungsional sebagai berikut :

1. Tabel Pelanggan:
 - Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi pelanggan seperti ID pelanggan, nama, alamat, dan email.
2. Tabel Produk:
 - Menyimpan informasi terkait produk yang dijual, seperti ID produk, nama produk, deskripsi, harga, dan stok.
3. Tabel Pesanan:
 - Mencatat informasi pesanan, termasuk ID pesanan, ID pelanggan yang melakukan pesanan, tanggal pesanan, dan status pesanan (diproses, dikirim, selesai, dll.).
4. Tabel Detail Pesanan:
 - Merupakan tabel terkait yang menyimpan detail dari setiap pesanan, seperti ID detail pesanan, ID pesanan yang terkait, ID produk yang dipesan, jumlah produk, dan harga satuan.
5. Tabel Pembayaran:
 - Tabel ini berisi informasi tentang pembayaran untuk setiap pesanan, seperti ID pembayaran, ID pesanan yang terkait, metode pembayaran (kartu kredit, transfer bank, dll.), total bayar, dan status pembayaran.
6. Tabel Ulasan Produk:

- Digunakan untuk menyimpan ulasan yang diberikan oleh pelanggan terkait produk tertentu. Informasi meliputi ID ulasan, ID produk yang diulas, ID pelanggan yang memberikan ulasan, isi ulasan, rating, dan tanggal ulasan.
7. Tabel Kategori Produk:
- Menyimpan informasi kategori produk, seperti ID kategori dan nama kategori. Berguna untuk mengelompokkan produk berdasarkan jenis atau karakteristik tertentu.
8. Tabel Produk_Kategori:
- Tabel ini adalah tabel perantara yang menghubungkan antara produk dan kategori. Setiap entri mengaitkan ID produk dengan ID kategori, memungkinkan produk memiliki lebih dari satu kategori.
- Berikut adalah usecase diagram dan fungsi dari setiap user sebagai berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram

Untuk Pengguna (User)

1. Login:
 - Pengguna memulai interaksi dengan sistem dengan masuk menggunakan kredensial mereka.
2. Melakukan Penelusuran Produk:
 - Pengguna mencari produk dalam katalog.
3. Menambahkan Produk ke dalam Keranjang Belanja:
 - Pengguna memilih produk dan menembatkannya ke dalam keranjang belanja.

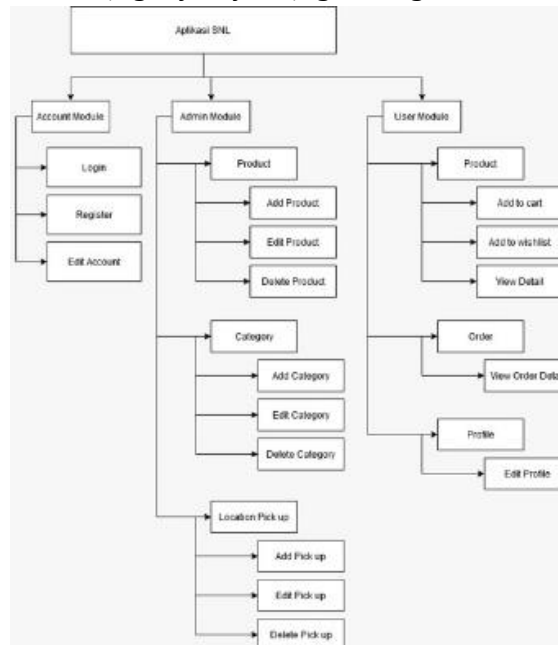
4. Menambahkan/Menghapus Produk dari Keranjang Belanja:
 - Pengguna mengubah isi keranjang belanja dengan menambahkan atau menghapus produk.
5. Menambahkan Produk ke dalam Wishlist:
 - Pengguna memilih produk dan menambahkannya ke dalam daftar keinginan (Wishlist).
6. Menambahkan/Menghapus Produk dari Wishlist:
 - Pengguna mengubah isi Wishlist dengan menambahkan atau menghapus produk.
7. Melakukan Pembayaran:
 - Pengguna melanjutkan ke pembayaran untuk produk yang ada di keranjang belanja.
8. Melakukan Pengambilan Barang di Tempat Pick Up:
 - Pengguna mengambil barang yang telah dibeli di lokasi yang telah ditentukan.
9. Memproses Pengambilan Barang:
 - Pengguna menyelesaikan proses pengambilan barang.
10. Logout:
 - Pengguna keluar dari sistem.

Untuk Admin

1. Login:
 - Admin masuk ke sistem untuk mengelola berbagai aspek dari aplikasi.
2. Mengelola Katalog Produk (Menambah, Menghapus, Mengedit Produk):
 - Admin mengelola katalog produk, termasuk menambahkan produk baru, menghapus produk yang tidak lagi tersedia, dan mengedit informasi produk yang ada.
3. Mengelola Kategori Produk (Menambah, Menghapus, Mengedit Kategori):
 - Admin mengatur kategori produk yang membantu pengguna dalam menelusur produk.
4. Memproses Pesanan yang Masuk (Pending, On Prepare, Ready, Done):
 - Admin mengelola pesanan yang masuk, memonitor statusnya dari pending sampai selesai.
5. Mengelola Informasi Pick Up (Menambah, Menghapus, Mengedit Lokasi Pick Up):
 - Admin menangani informasi mengenai lokasi pengambilan barang.
6. Memantau dan Mengelola Laporan Penjualan:
 - Admin melacak dan mengelola laporan penjualan untuk meninjau performa bisnis.
7. Memverifikasi Identitas Pengguna saat Pengambilan Barang:
 - Admin memastikan bahwa barang diambil oleh individu yang berhak.
8. Memproses Pengambilan Barang:
 - Admin menangani proses pengambilan barang oleh pengguna.
9. Logout:
 - Admin keluar dari sistem.

Development

Setelah tahap perancangan design selesai, ditahap ini akan dirancang modul dari sistem e-commerce PT.Jagonya Ayam Jago sebagai berikut :



mbar 3. Module Sistem E-Commerce

Account Module :

- Login: Mengizinkan pengguna masuk ke aplikasi dengan memasukkan kredensial.
- Register: Memungkinkan pengguna membuat akun di aplikasi.
- Edit Account: Mengizinkan pengguna mengubah informasi akun setelah login.

Admin Module:

Product:

- Add Product: Menambahkan produk baru ke dalam sistem oleh admin.
- Edit Product: Mengubah detail produk yang sudah ada.
- Delete Product: Menghapus produk dari sistem.

Category:

- Add Category: Menambahkan kategori produk baru.
- Edit Category: Mengubah detail kategori yang sudah ada.
- Delete Category: Menghapus kategori dari sistem.

Location Pick up:

- Add Pick up: Menambahkan lokasi pengambilan barang baru.
- Edit Pick up: Mengubah detail lokasi pengambilan yang sudah ada.
- Delete Pick up: Menghapus lokasi pengambilan dari sistem.

User Module:

Product:

- Add to Cart: Pengguna dapat menambahkan produk ke keranjang belanja mereka.
- Add to Wishlist: Pengguna dapat menambahkan produk ke dalam wishlist atau daftar keinginan.

- View Detail: Pengguna dapat melihat detail produk.

Order:

- View Order Detail: Pengguna dapat melihat detail pesanan mereka.

Profile:

- Edit Profile: Pengguna dapat mengedit profil mereka.

Testing

Pada tahap testing akan dilakukan dengan konsep UAT (*User Acceptance Testing*) dan dibagi menjadi user dan admin sebagai berikut :

UAT untuk Pengguna (User):

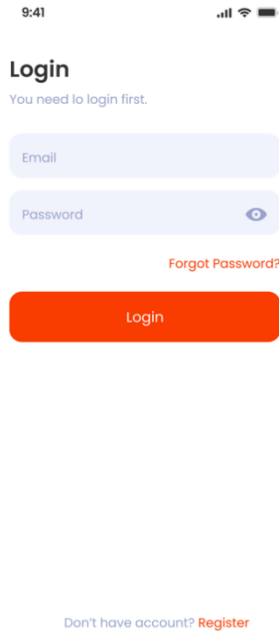
| Fungsi | Deskripsi Pengujian | Hasil Pengujian |
|-----------------------------|--|-----------------|
| Login | Pengguna mencoba login menggunakan kredensial yang benar | Berhasil |
| Penelusuran Produk | Pengguna mencoba mencari produk menggunakan kata kunci | Berhasil |
| Tambah Produk ke Keranjang | Pengguna memilih produk dan menambahkannya ke keranjang | Berhasil |
| Hapus Produk dari Keranjang | Pengguna menghapus produk dari keranjang | Berhasil |
| Tambah Produk ke Wishlist | Pengguna memilih produk dan menambahkannya ke wishlist | Berhasil |
| Hapus Produk dari Wishlist | Pengguna menghapus produk dari wishlist | Berhasil |
| Pembayaran | Pengguna melanjutkan ke pembayaran untuk produk di keranjang | Berhasil |
| Pengambilan | Pengguna | Berhasil |

| | | |
|--------|--|----------|
| Barang | memproses pengambilan barang di tempat pick up yang ditentukan | |
| Logout | Pengguna mencoba untuk logout dari sistem | Berhasil |

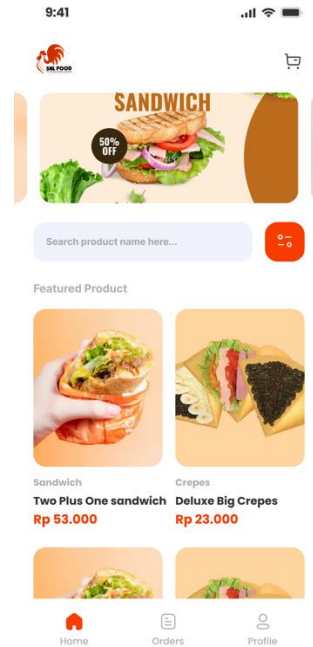
UAT untuk Admin:

| Fungsi | Deskripsi Pengujian | Hasil Pengujian |
|-------------------------------|--|-----------------|
| Login Admin | Admin mencoba login menggunakan kredensial yang benar | Berhasil |
| Tambah Produk | Admin mencoba menambahkan produk baru ke dalam sistem | Berhasil |
| Edit Produk | Admin mencoba mengedit detail produk yang sudah ada | Berhasil |
| Hapus Produk | Admin mencoba menghapus produk dari sistem | Berhasil |
| Kelola Kategori Produk | Admin menambahkan dan mengedit kategori produk | Berhasil |
| Proses Pesanan | Admin memproses pesanan dari status pending hingga selesai | Berhasil |
| Kelola Informasi Pick Up | Admin mengelola informasi mengenai lokasi pengambilan barang | Berhasil |
| Memantau Laporan Penjualan | Admin memantau dan mengelola laporan penjualan | Berhasil |
| Verifikasi Identitas Pengguna | Admin memverifikasi identitas pengguna saat pengambilan barang | Berhasil |
| Logout Admin | Admin mencoba untuk logout dari sistem | Berhasil |

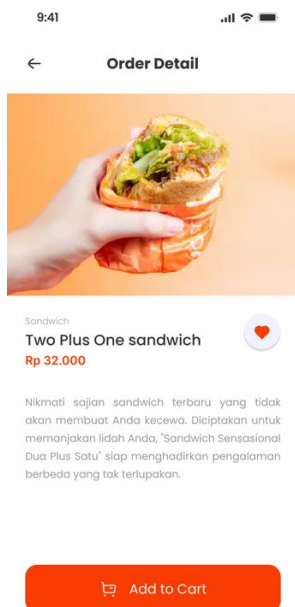
Tampilan Aplikasi



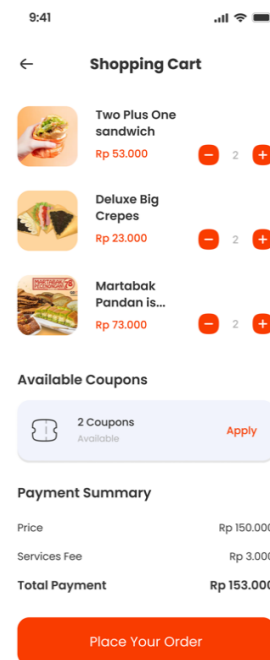
Gambar 1. Login



Gambar 2. Home



Gambar 3. Order Detail

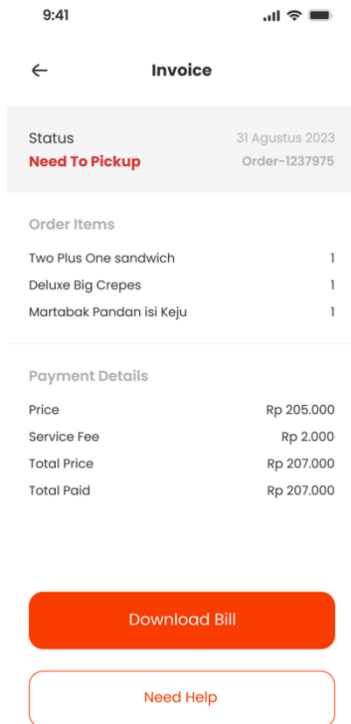


Gambar 4. Shopping Cart

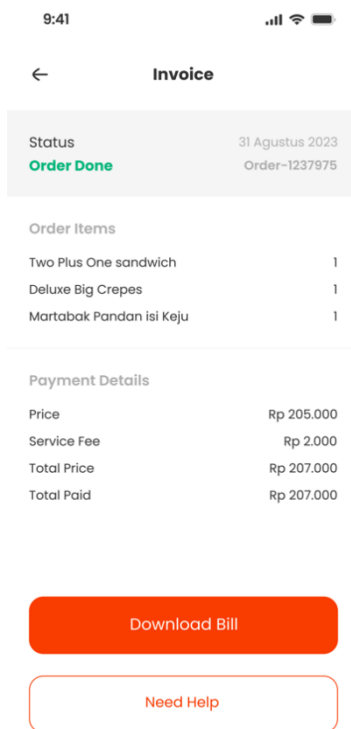
VISA: Journal of Visions and Ideas

Vol 4 No 2 (2024) 766-778 E-ISSN 2809-2058 P-ISSN 2809-2643

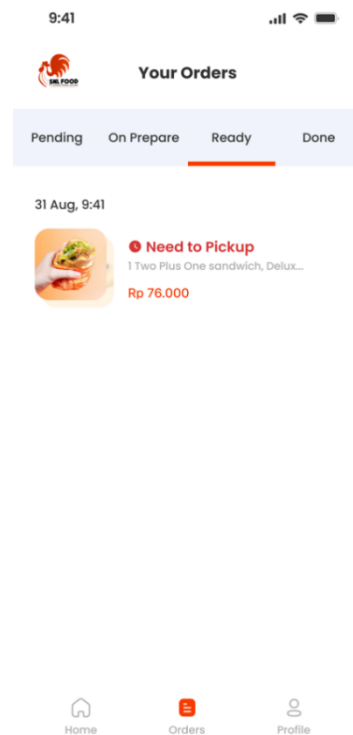
DOI: 47467/visa.v4i2.1961



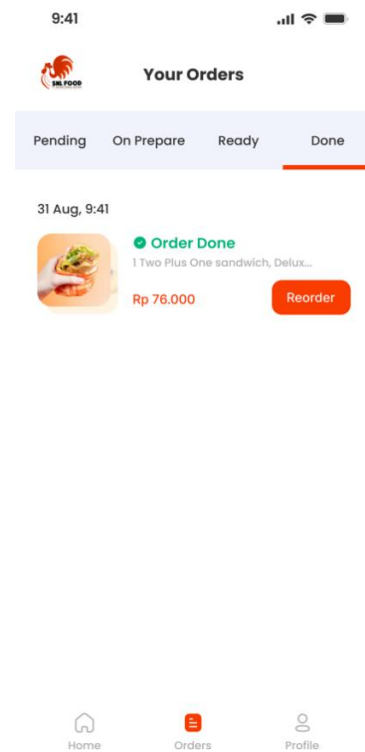
Gambar 5. Invoice (Need To Pick Up)
Pick Up)



Gambar 7. Invoice (Done)



Gambar 6. Order (Need To



Gambar 8. Order Done

9:41



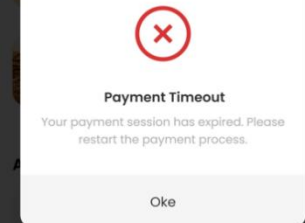
Invoice

Gambar 9. Payment Success

Order Summary

Two Plus One sandwich
Total: 1
Rp 53.000

Deluxe Big Crepes

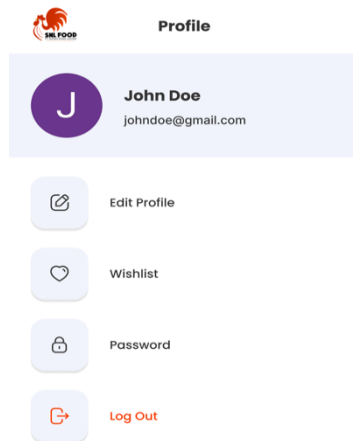


Payment Summary

| | |
|----------------------|-------------------|
| Price | Rp 202.000 |
| Service Fee | Rp 3.000 |
| Total Payment | Rp 205.000 |

Gambar 10. Payment Fail

9:41



Gambar 11. Profile

9:41

Register

Register to use this app

Phone Number

Email

Password

Confirm Password

Sign Up

Already have account? [Log in](#)

Gambar 12. Register

KESIMPULAN

Dari desain database relasional untuk aplikasi e-commerce PT Jagonya Ayam Merah, dapat disimpulkan bahwa struktur ini memberikan kerangka kerja yang kokoh untuk menyimpan dan mengelola informasi terkait pelanggan, produk,

pesanan, pembayaran, ulasan, dan kategori. Hubungan antar tabel melalui kunci asing memungkinkan integrasi data yang baik dan konsistensi informasi dalam seluruh sistem. Desain ini dirancang untuk mendukung operasional bisnis e-commerce dengan efisien dan fleksibilitas.

SARAN

Untuk meningkatkan efektivitas dan skalabilitas sistem, PT Jagonya Ayam Merah dapat mempertimbangkan beberapa saran. Pertama, melibatkan pihak-pihak terkait dalam validasi persyaratan dan desain database untuk memastikan bahwa kebutuhan bisnis sepenuhnya terakomodasi. Selanjutnya, perlu dipertimbangkan untuk melakukan pengujian menyeluruh pada basis data untuk memastikan fungsionalitas dan keamanan yang optimal. Selain itu, memperbarui secara berkala desain database sesuai dengan perubahan kebutuhan bisnis dan perkembangan teknologi yang terjadi. Terakhir, melibatkan tim IT dan pelatihan staf terkait untuk memastikan pemahaman yang baik dalam pengelolaan dan penggunaan basis data tersebut. Dengan penerapan saran-saran ini, PT Jagonya Ayam Merah dapat meningkatkan kinerja dan kehandalan sistem e-commerce mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- R. Irawati and I. B. Prasetyo, "Pemanfaatan Platform E-Commerce Melalui Marketplace Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan dan Mempertahankan Bisnis di Masa Pandemi (Studi pada UMKM Makanan dan Minuman di Malang)," *J. Penelit. Manaj. Terap.*, vol. 6, no. 2, pp. 114-133, 2021.
- D. Murdiani and M. Sobirin, "Jurnal Teknik Informatika Perbandingan Metodologi Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *JUTEKIN J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 95-104, 2022.
- N. Sikki, D. Priadi, C. Nur Kholifah, and F. Kharisma Putri, ""Meraih Keunggulan Bidang Ilmu Sosial dan Politik IMPLEMENTASI ETIKA BISNIS PELAYANAN KONSUMEN E-COMMERCE DI ERA GLOBALISASI," *Pros. Konf. Nas. Sos. Polit.*, vol. 1, pp. 501-514, 2023, [Online]. Available: www.alex.com
- E. T. Alawiah, "Rancangan Aplikasi Smart City Berbasis Mobile Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Publik Studi Kasus Pemkot Bogor," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 3, no. 1, pp. 24-29, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/1339>
- E. Y. Nasution, P. Hariani, L. S. Hasibuan, and W. Pradita, "Perkembangan Transaksi Bisnis E-Commerce terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia," *Jesya*, vol. 3, no. 2, pp. 506-519, 2020, doi: 10.36778/jesya.v3i2.227.
- N. P. A. Mentayani, I. P. Satwika, I. G. A. Pramesti Dwi Putri, A. . I. I. Paramitha, and T. Tiawan, "Analisis Dan Perancangan User Interface Sistem Informasi Pembayaran Mahasiswa STMIK Primakara Berbasis Web," *Technomedia J.*, vol. 7, no. 1, pp. 78-89, 2022, doi: 10.33050/tmj.v7i1.1850.
- M. K. Metode, A. Data, and K. Semester, "Pendekatan Fenomenologi dalam Penelitian Kualitatif Pengantar," vol. 3, pp. 4445-4451, 2016.
- N. Noviasuti and D. A. Cahyadi, "Peran Reservasi Dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Tamu Di Hotel Novotel Lampung," *J. Nusant. (Jurnal Ilm. Pariwisata dan Perhotelan)*, vol. 3, no. 1, pp. 31-37, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.akparada.ac.id/index.php/jurnalnusantara/article/view/32>
- N. M. Suindari and N. M. R. Juniariani, "Pengelolaan Keuangan, Kompetensi Sumber Daya Manusia Dan Strategi Pemasaran Dalam Mengukur Kinerja Usaha Mikro Kecil Menengah (Umkm)," *KRISNA Kumpul. Ris. Akunt.*, vol. 11, no. 2, pp. 148-154, 2020, doi: 10.22225/kr.11.2.1423.148-154.
- N. Rajasekaran and S. M. Jagatheesan, "Lack of SDLC Models and Frameworks in Mobile Application Development-A Systematic Literature Review and Study," *J. Xi'an Univ. Archit. Technol.*, vol. VIII, no. 8, pp. 250-258, 2021, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/355201133>