



## Aplikasi Click & Collect Untuk Optimalisasi Pelayanan Pada Rumah Makan Studi Kasus Warmingan 20

Priyo Gesang Katon Raharjo, Litafira Syahadiyanti, Pamudi

Universitas Dr. Soetomo, Indonesia

Email: [priyogesang@gmail.com](mailto:priyogesang@gmail.com)

### Abstrak:

Sistem Click and Collect yang dikembangkan pada Warung Makan "Warmingan 20" bertujuan untuk mengoptimalkan pelayanan melalui integrasi pemesanan online dan offline, manajemen menu real-time, serta sistem pembayaran yang efisien. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk memesan secara daring dan mengambil pesanan di lokasi, mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penggunaan arsitektur multi-tenant memungkinkan sistem ini diadopsi oleh UMKM lain tanpa duplikasi infrastruktur. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini mudah digunakan, cepat, dan konsisten dalam menangani pesanan, serta meningkatkan efisiensi operasional. Sistem pembayaran yang terintegrasi melalui QRIS mempercepat transaksi dan memastikan akurasi pencatatan keuangan, sedangkan fitur notifikasi real-time via WhatsApp meningkatkan komunikasi dengan pelanggan. Meskipun sistem ini telah terbukti efektif, pengembangan lebih lanjut seperti modul loyalty, penguatan stabilitas sistem, dan analitik untuk pengambilan keputusan strategis diperlukan untuk memperluas fungsionalitas dan memastikan skalabilitasnya untuk banyak UMKM kuliner. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem informasi untuk UMKM dengan solusi biaya rendah namun efektif.

**Kata Kunci:** Click and Collect; UMKM; QRIS.

### Abstract:

*The Click and Collect system developed at Warung Makan "Warmingan 20" aims to optimize service through the integration of online and offline orders, real-time menu management, and an efficient payment system. The system allows customers to order online and pick up orders on-site, reducing wait times and increasing customer satisfaction. The use of multi-tenant architecture allows this system to be adopted by other MSMEs without duplication of infrastructure. The evaluation results show that this system is easy to use, fast, and consistent in handling orders, as well as improving operational efficiency. An integrated payment system through QRIS speeds up transactions and ensures accurate financial records, while the real-time notification feature via WhatsApp improves communication with customers. While these systems have proven to be effective, further developments such as loyalty modules, system stability strengthening, and analytics for strategic decision-making are needed to expand functionality and ensure its scalability for many culinary MSMEs. This research makes a significant contribution to the development of information systems for MSMEs with low-cost but effective solutions.*

**Keywords:** Click and Collect; MSMEs; QRIS.

Corresponding: Priyo Gesang Katon Raharjo

E-mail: [priyogesang@gmail.com](mailto:priyogesang@gmail.com)



## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mentransformasi berbagai sektor bisnis, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di bidang kuliner (Li et al., 2021; Sam et al., 2023). Konsep Click & Collect atau Online-to-Offline (O2O) telah muncul sebagai solusi

efektif yang memadukan kemudahan transaksi digital dengan pengalaman langsung di lokasi (Sam et al., 2023). Model ini memungkinkan pelanggan untuk memesan dan membayar secara daring (click) kemudian mengambil pesanan di tempat (collect), sehingga dapat mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dalam konteks ini, Penerapan Sistem Informasi berbasis web menjadi faktor utama untuk mengadopsi model bisnis modern pada usaha tradisional seperti warung makan (Sitompul et al., 2025).

Warung Makan "Warmingan 20" merupakan usaha kuliner khas angkringan yang berlokasi di kawasan strategis Kota Surabaya, yang telah beroperasi selama 1 tahun dan menjadi favorit mahasiswa serta karyawan sekitar. Sebagai warung makan dengan konsep kekinian yang menyajikan menu makanan Indomi kreatif dan minuman tradisional, "Warmingan 20" mampu menarik rata-rata ratusan kunjungan pelanggan per hari. Namun, kesuksesan ini justru memunculkan tantangan operasional yang signifikan (Lee et al., 2022; Putro et al., 2025; Zhao et al., 2021). Akar permasalahan pada penelitian ini terletak pada sistem pelayanan konvensional yang tidak mampu menangani lonjakan pengunjung pada jam sibuk yang mengakibatkan antrian panjang dengan waktu tunggu yang lama, pelanggan pergi karena kehabisan menu favorit, dan insiden harian dimana pelanggan tidak mendapatkan tempat duduk (Jurnalita, 2024; Putro et al., 2025). Kondisi ini diperparah dengan belum adanya mekanisme untuk menampilkan informasi ketersediaan menu dan kursi secara real-time, sehingga sering menimbulkan kekecewaan pelanggan yang telah datang tetapi tidak mendapatkan yang diinginkan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi Click & Collect berbasis web yang mengintegrasikan pemesanan online, manajemen ketersediaan real-time, dan pembayaran digital, sehingga dapat mengoptimalkan proses pelayanan dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Alam et al., 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu, beberapa penelitian oleh Adiningrat et al. (2023): Sam et al. 2023; Siregar et al. (2025) telah mengembangkan sistem pemesanan makanan online. Namun, mayoritas sistem tersebut dikembangkan untuk restoran dengan skala menengah ke atas dan kurang memperhatikan karakteristik usaha mikro seperti warung makan yang membutuhkan solusi sederhana, cepat, dan rendah biaya (Sitompul et al., 2025; Ullah et al., 2023; Yuldinawati, 2025). Beberapa penelitian juga hanya fokus pada pemesanan online tanpa integrasi yang mendalam dengan proses di lokasi, seperti konfirmasi kasir untuk pembayaran tunai atau mekanisme self-ordering via scan QR code di meja tanpa wajib login (Adiningrat et al., 2023). Inovasi pada penelitian ini terletak pada pendekatan hibrida. Pendekatan ini mengakomodasi dua jenis pengguna dalam satu platform terpadu yang dilengkapi notifikasi waktu nyata melalui WhatsApp (Bayat et al., 2025). Kedua jenis pengguna tersebut adalah pelanggan yang memesan dari jarak jauh dan pelanggan yang datang langsung tetapi ingin memesan secara mandiri (Kortum & Bangor, 2013; Prasetyo et al., 2021; Siregar et al., 2025).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah Sistem Informasi Click & Collect untuk Warung Makan dengan menggunakan metode pengembangan Agile (Cubillas-Para et al., 2024, sebagaimana dikutip dalam Bayat et al., 2025). Metode Agile dipilih karena sesuai dengan karakteristik proyek yang membutuhkan iterasi cepat dan adaptif berdasarkan feedback dari pemilik warung (Magistretti & Trabucchi, 2025). Model evaluasi yang digunakan adalah System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat keterpahaman dan kemudahan penggunaan sistem dari perspektif pengguna akhir (Magistretti & Trabucchi,

2025). Sistem ini dirancang dengan fitur-fitur spesifik untuk mengatasi permasalahan yang diidentifikasi, meliputi tiga metode pemesanan (online, dine-in via scan barcode, cashier help), integrasi pembayaran QRIS dan tunai, notifikasi WhatsApp, serta tampilan real-time ketersediaan menu dan kursi. Cakupan informasi sistem meliputi input data seperti menu, stok, status meja, dan data pesanan. Data tersebut kemudian diproses untuk pemesanan online atau offline, pembayaran, pembaruan stok, dan pembuatan notifikasi (Lewis & Sauro, 2018). Akhirnya, sistem akan menghasilkan berbagai output termasuk laporan penjualan, dan notifikasi status pesanan (Butarbutar et al., 2022; Pinandita et al., 2023).

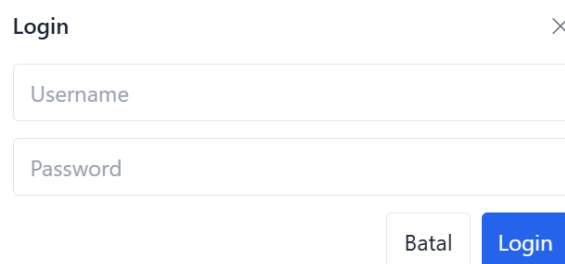
Rumusan permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut: Belum adanya mekanisme yang efektif untuk menginput dan mengelola data ketersediaan menu serta kursi secara real-time. Proses pemesanan dan pembayaran yang masih manual dan terpisah antara channel online dan offline.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi penggajian dengan model pengembangan perangkat lunak Agile berbasis website yang memiliki kemampuan sebagai berikut: Merancang dan mengimplementasikan modul input data yang efektif untuk mengelola ketersediaan menu dan kursi secara real-time. Membangun sistem yang dapat mengotomasi proses pemesanan dan pembayaran yang terintegrasi untuk kedua channel (online dan offline).

Berdasarkan dari tujuan yang dijabarkan diatas, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Tersedianya informasi ketersediaan menu dan kursi yang akurat dan real-time bagi pelanggan, sehingga dapat meminimalisir kekecewaan akibat kehabisan stok. Terciptanya proses pelayanan yang lebih efisien, mengurangi antrian, dan memberikan pengalaman pemesanan yang fleksibel (online dan mandiri di tempat) bagi pelanggan. Meningkatnya transparansi informasi bagi pelanggan melalui notifikasi status pesanan dan kemampuan pengelola warung dalam memantau kinerja penjualan melalui laporan yang terintegrasi.

## DESAIN ANTARMUKA

### Halaman Login

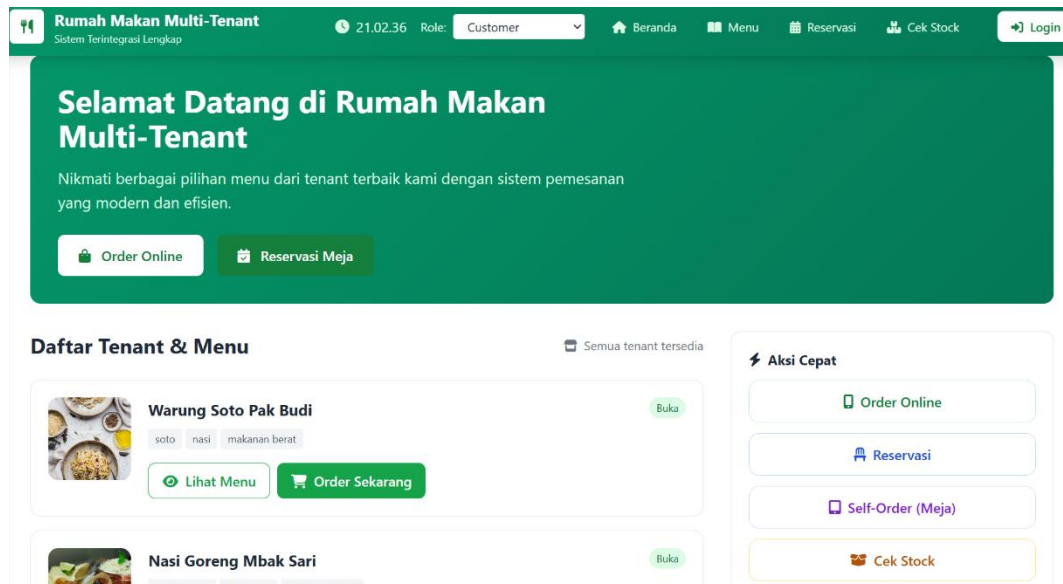


The image shows a login form with a title bar 'Login' and a close button 'X'. Below the title bar are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Batal' (Cancel) and 'Login'.

**Gambar 1** Desain Antarmuka Halaman Login

Halaman Login berfungsi untuk memasukkan kredensial seperti Username dan Password bagi customer yang ingin membeli secara online, kasir, dapur, owner, dan admin. Bagi customer yang ingin membeli secara self-order di tempat maka tidak perlu melalui bagian ini. Cukup scan QR Code kode pada meja makan akan langsung diarahkan ke Halaman Beranda. Bagi yang melalui cara ini juga akan dialihkan ke Halaman Beranda.

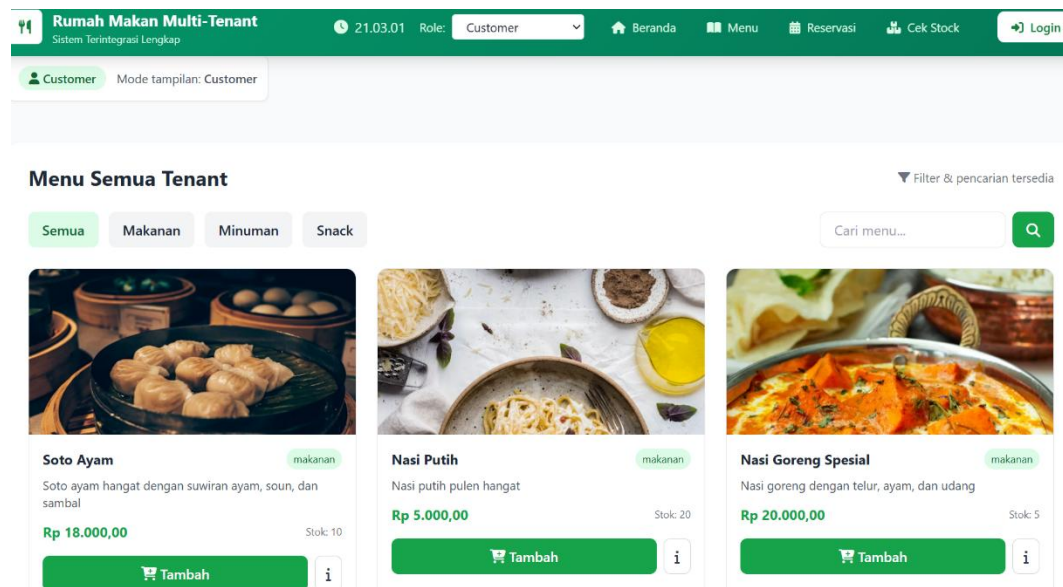
## Desain Antarmuka Halaman Beranda



**Gambar 2 Desain Antarmuka Halaman Beranda**

Halaman Beranda berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna umum dengan menampilkan daftar tenant, ringkasan promo, dan akses cepat ke fitur utama seperti order online, reservasi, self-order, serta jam operasional; halaman ini dirancang untuk memudahkan eksplorasi menu oleh customer, menampilkan informasi ketersediaan tenant secara singkat, dan menyediakan tautan cepat untuk memulai proses pemesanan atau reservasi sehingga pengalaman pengguna menjadi intuitif dan responsif seperti platform pemesanan makanan modern.

## Desain Antarmuka Halaman Menu

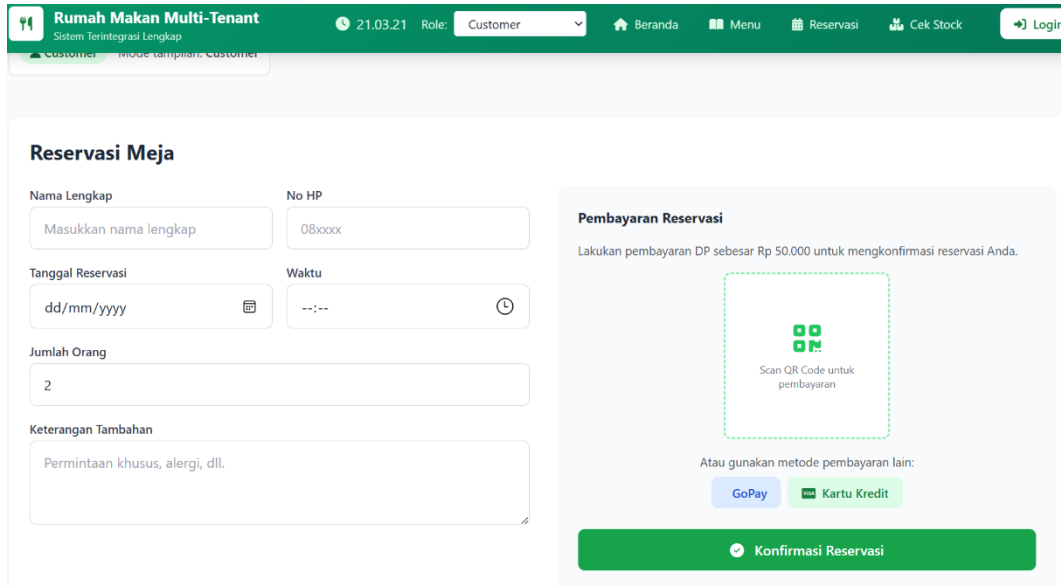


**Gambar 3 Desain Antarmuka Halaman Menu**

Halaman Produk berfungsi sebagai pusat informasi seluruh menu yang tersedia di restoran. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat daftar makanan dan minuman lengkap beserta harga, deskripsi singkat, dan estimasi waktu penyajian. Tampilan disusun secara visual

agar memudahkan pelanggan dalam memilih menu. Halaman ini juga digunakan sebagai referensi utama bagi pelanggan sebelum melakukan pemesanan di channel lain, baik melalui kasir, order online, maupun self-order di meja.

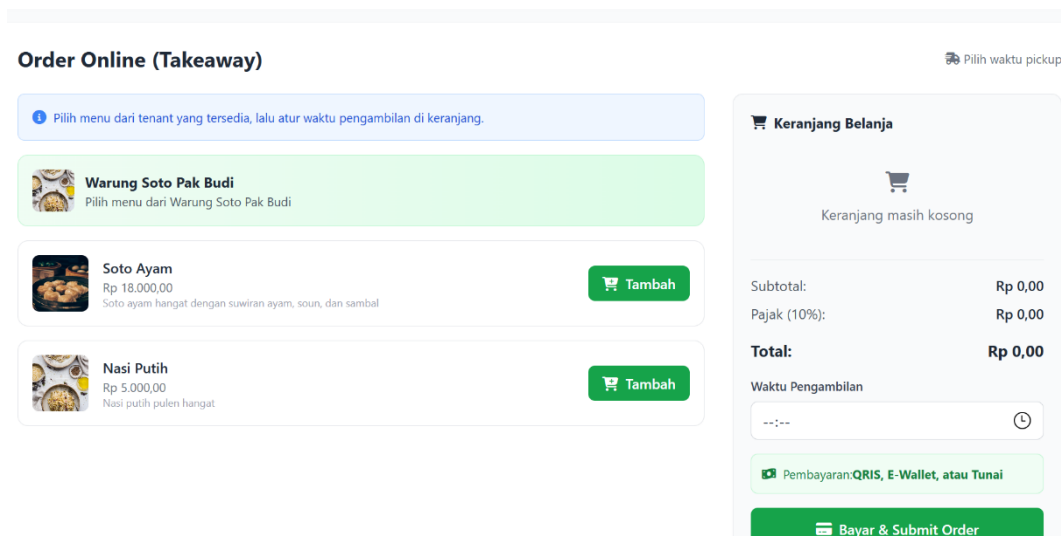
### Desain Antarmuka Halaman Reservasi



Gambar 4 Desain Antarmuka Halaman Reservasi

Halaman Reservasi disediakan untuk pelanggan yang ingin memesan meja sebelum datang ke restoran. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih tanggal, jam, jumlah orang, serta meja yang masih tersedia. Setelah reservasi dibuat, sistem akan memberikan konfirmasi dan mengirimkan kode reservasi yang nantinya dapat ditunjukkan saat kedatangan. Fitur ini bertujuan meningkatkan kenyamanan pelanggan, mengurangi antrean, serta membantu restoran mengatur kapasitas meja dengan lebih efektif.

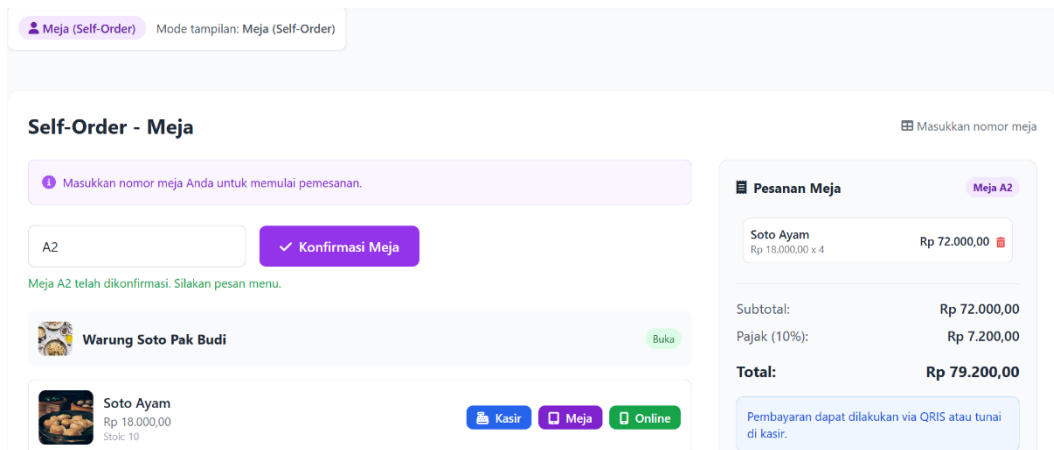
### Desain Antarmuka Halaman Order Online



Gambar 5 Desain Antarmuka Halaman Order Online

Halaman Order Online memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan makanan secara mandiri melalui perangkat mereka. Pelanggan dapat memilih menu, menambah jumlah pesanan, dan melihat ringkasan keranjang sebelum melakukan pembayaran. Sistem mendukung pembayaran digital seperti QRIS, sehingga transaksinya cepat dan aman. Pesanan yang masuk akan langsung diteruskan ke halaman Dapur untuk diproses. Halaman ini sangat membantu bagi pelanggan yang ingin membeli makanan untuk dibawa pulang tanpa harus mengantre.

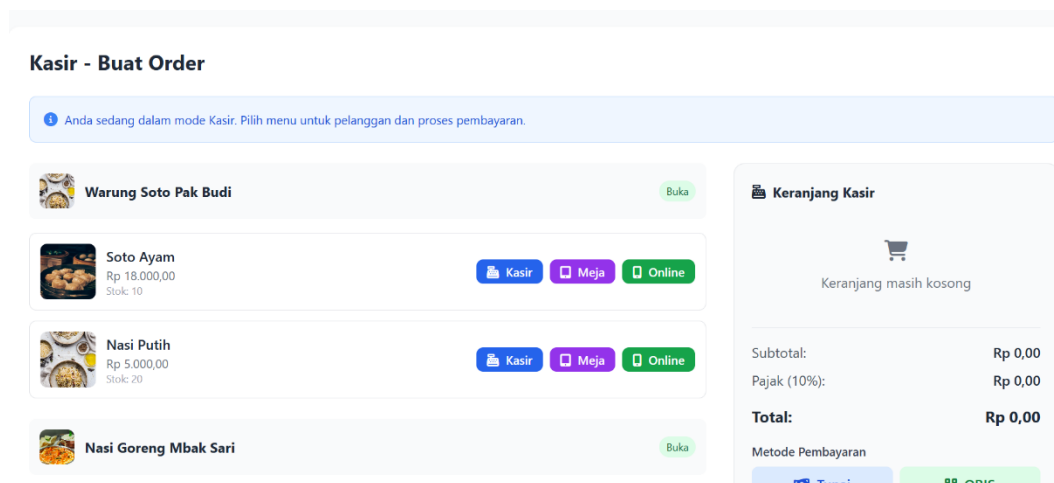
### Desain Antarmuka Halaman Self-Order



Gambar 6 Desain Antarmuka Halaman Self Order

Self-Order adalah halaman khusus bagi pelanggan yang sedang duduk di meja restoran. Pelanggan cukup memindai QR yang ditempel di meja, kemudian melakukan pemesanan melalui halaman ini tanpa harus memanggil pelayan. Sistem akan otomatis mencatat nomor meja sehingga dapur dan kasir mengetahui lokasi pesanan. Halaman ini dirancang untuk mempercepat proses pemesanan, meminimalkan antrean, dan meningkatkan pengalaman makan di tempat (dine-in experience).

### Desain Antarmuka Halaman Kasir

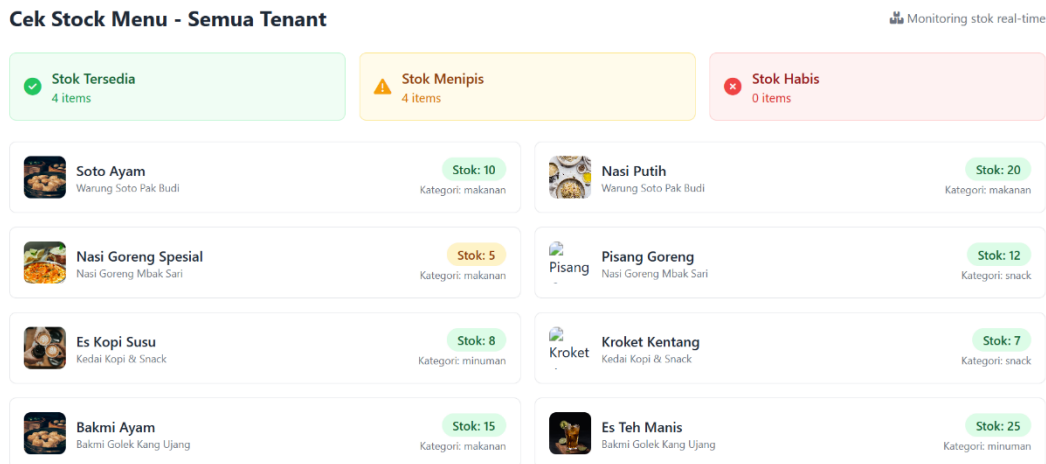


Gambar 7 Desain Antarmuka Halaman Kasir

Halaman Kasir digunakan oleh petugas kasir untuk menerima pesanan langsung dari pelanggan yang datang. Kasir dapat memasukkan item pesanan, mengonfirmasi pembayaran

(tunai maupun QRIS), serta mencetak invoice. Halaman ini juga menampilkan total transaksi, pajak, dan metode pembayaran yang dipilih. Data pesanan yang sudah dibayar akan terkirim ke halaman Dapur untuk segera diproses. Sistem ini mendukung proses operasional kasir agar lebih cepat, akurat, dan terintegrasi.

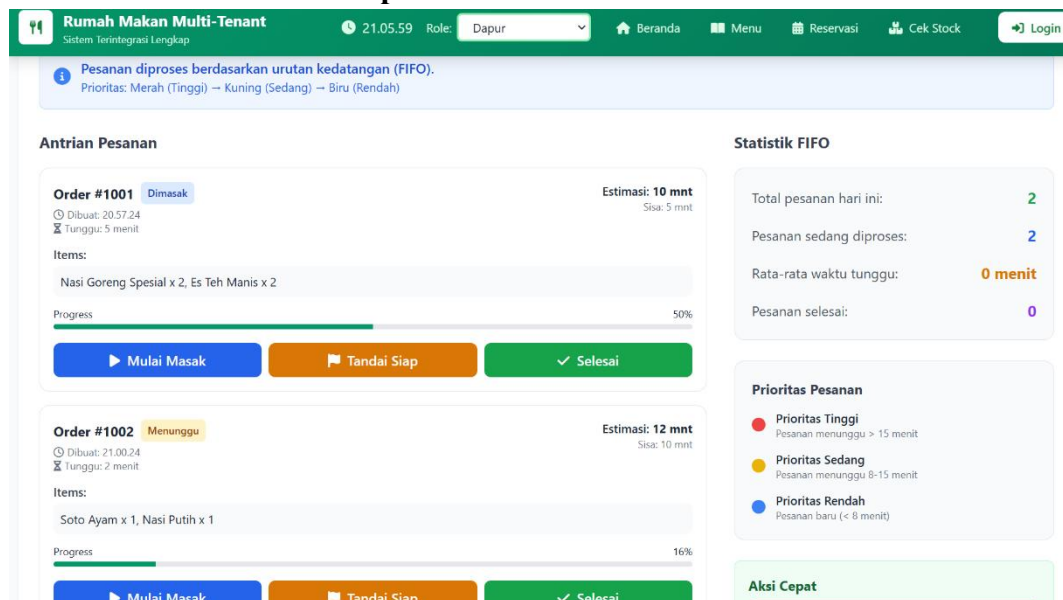
### Desain Antarmuka Halaman Cek Stock



Gambar 1 Desain Antarmuka Halaman Cek Stock

Halaman Cek Stok berfungsi untuk mengecek seberapa jumlah stok yang tersisa pada Menu disetiap Tenant atau pada satu Tenant

### Desain Antarmuka Halaman Dapur

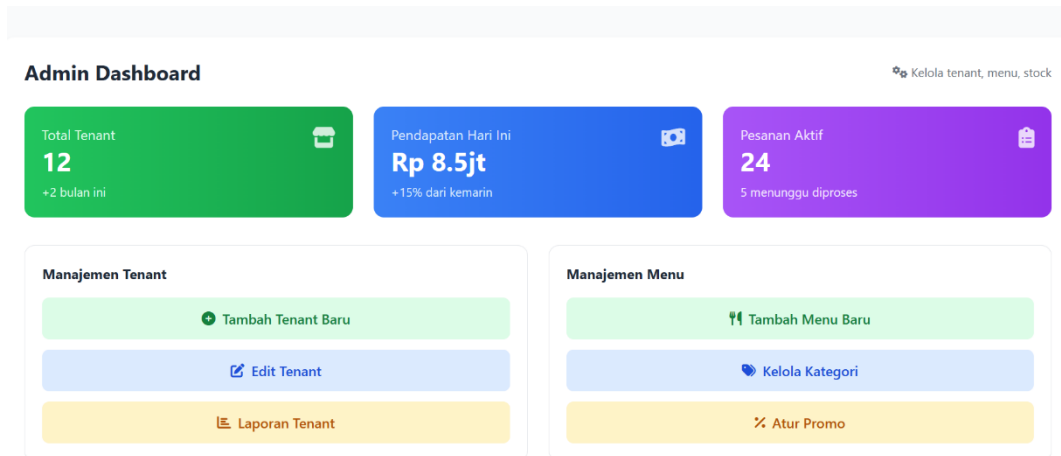


Gambar 2 Desain Antarmuka Halaman Dapur

Halaman Dapur berfungsi sebagai panel kerja bagi juru masak. Semua pesanan yang masuk baik dari kasir, self-order, maupun order online ditampilkan secara real time dalam bentuk antrean berdasarkan order yang paling harus disajikan terlebih dahulu. Setiap pesanan menampilkan detail menu, jumlah, nomor order, dan waktu masuk. Koki dapat menandai status pesanan seperti “Diproses”, “Selesai”, atau “Siap Diambil”. Fitur ini memastikan alur kerja

dapur lebih teratur, menghindari kekeliruan pesanan, dan menjaga kecepatan penyajian sesuai prioritas pesanan.

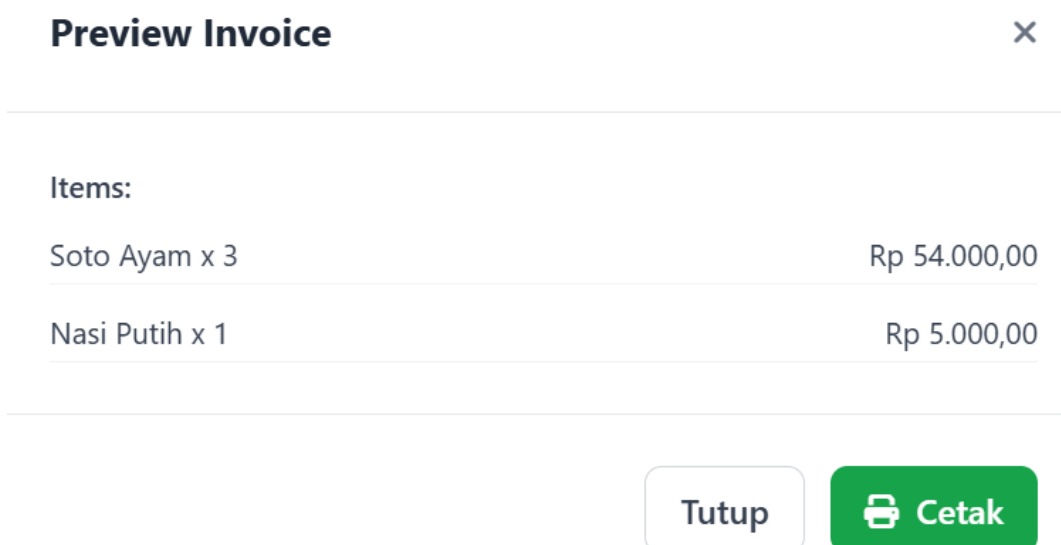
### Desain Antarmuka Halaman Admin Dashboard



**Gambar 3 Desain Antarmuka Halaman Admin Dashboard**

Halaman Admin Dashboard atau Owner Overview menyediakan akses bagi admin untuk memantau seluruh aktivitas operasional restoran pada semua tenant dan hanya tenant yang dimiliki saja jika bagi bisnis Owner. Mereka dapat melihat data menu, stok, pesanan, pembayaran, reservasi, serta mengelola akun pengguna seperti kasir atau staf lainnya. Dashboard juga menampilkan statistik penjualan harian, pendapatan, dan data pesanan untuk memudahkan analisis. Halaman ini membantu Bisnis Owner dalam melakukan pengawasan sistem secara menyeluruh dan memastikan semua proses berjalan dengan baik.

### Desain Antarmuka Halaman Invoice



**Gambar 4 Desain Antarmuka Halaman Invoice**

Halaman Invoice menampilkan ringkasan pembayaran dari seluruh transaksi yang dilakukan oleh pelanggan. Detail yang ditampilkan meliputi daftar pesanan, harga per item,

pajak, total pembayaran, serta metode pembayaran yang digunakan. Invoice dapat dicetak atau disimpan sebagai bukti transaksi. Halaman ini penting karena menjadi dokumen resmi yang diberikan kepada pelanggan dan juga digunakan sebagai dasar rekapitulasi keuangan di sistem.

## **METODE PENELITIAN**

Metodologi pengembangan penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan model Agile. Agile adalah model kerangka kerja pengembangan sistem yang membaginya menjadi beberapa iterasi kecil yang disebut sprint (Magistretti & Trabucchi, 2025). Data lengkap diperoleh dengan cara melakukan wawancara pada pihak “Warmingan 20” yang akan menjadi objek observasi. Mengenai langkah langkah yang harus dikerjakan sebagai berikut:

1. **Perencanaan (Planning)**  
Mengumpulkan kebutuhan dengan wawancara mendalam kepada pemilik warung. Membuat product backlog yang berisi daftar fitur prioritas.
  2. **Perancangan (Design)**  
Merancang antarmuka pengguna (UI/UX), desain database, dan arsitektur sistem.
  3. **Pengembangan (Development)**  
Melakukan coding iteratif per fitur menggunakan Laravel dan Livewire.
  4. **Pengujian (Testing)**  
Melakukan pengujian fungsional (unit testing) pada setiap fitur dan pengujian integrasi.
  5. **Implementasi dan Evaluasi (Deploy and Evaluation):**  
Melakukan uji coba sistem dan evaluasi usability dengan kuesioner System Usability Scale (SUS).
  6. **Umpan Balik dan Perbaikan (Review and Maintenance):**  
Menganalisis hasil kuesioner dan feedback pengguna untuk perbaikan sistem.
- Studi kasus pada penelitian ini adalah Warmingan yang berlokasi di JL. Barata Jaya 20

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Software dan Hardware**

Pada bagian ini, akan dijelaskan secara rinci perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Click and Collect. Tujuan dari pemaparan ini adalah untuk memberikan Gambaran lengkap tentang spesifikasi teknis yang mendukung proses pengembangan aplikasi, agar aplikasi dapat berfungsi secara optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1. **Pengembangan**  
Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini mencakup berbagai alat pengembangan dan pengujian yang penting. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 11 64-bit. Bahasa pemrograman utama yang diterapkan adalah PHP, dengan Composer sebagai alat untuk menginstall framework Laravel yang digunakan untuk mengembangkan backend aplikasi, menangani logika bisnis, dan integrasi database. Database MySQL digunakan untuk menyimpan data aplikasi. Visual Studio Code menjadi editor teks utama untuk menulis dan mengelola kode sumber aplikasi, sementara Browser Chrome digunakan untuk menguji antarmuka pengguna dan responsivitas aplikasi. Untuk server hosting, sistem operasi yang diterapkan adalah

Linux (Ubuntu 20.04 LTS atau setara) dengan web server Apache 2.4 dan PHP versi 8.2 atau lebih tinggi. Database yang digunakan adalah MySQL 8.1 atau lebih tinggi, dengan spesifikasi RAM minimal 2GB dan CPU dual-core processor atau lebih tinggi untuk kinerja yang optimal. Keamanan aplikasi dijamin dengan SSL gratis, perlindungan DDoS, dan firewall bawaan. Panel hosting yang digunakan adalah cPanel untuk memudahkan pengelolaan hosting dan aplikasi.

Perangkat Keras (Hardware). Perangkat keras yang digunakan selama pengembangan dibutuhkan sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Processor: Intel Core i5-i3420H
- b) RAM: 16GB
- c) SSD: 516GB

## 2. Penerapan

Pada bagian ini, menjelaskan spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan selama implementasi aplikasi. Pada prinsipnya, aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat apa pun yang memiliki browser. Namun, untuk memastikan stabilitas dan mengurangi potensi kesalahan yang dapat mengganggu aktivitas pengguna, disarankan menggunakan spesifikasi berikut:

### a. Perangkat lunak

Browser direkomendasikan untuk mendukung fitur-fitur terbaru aplikasi dan memastikan kompatibilitas dengan antarmuka pengguna

### b. Perangkat keras

Komputer atau laptop untuk pengalaman terbaik, direkomendasikan menggunakan perangkat dengan spesifikasi minimal prosesor Inter Core i3 atau AMD Ryzen 3 atau lebih tinggi, RAM 4GB atau lebih, dan penyimpanan yang memadai untuk mendukung kelancaran akses aplikasi.

## Berkas

Pada bagian ini menjelaskan struktur proyek aplikasi, yang terdiri dari database dan file PHP. Database, yang dikelola dengan MySQL, menyimpan semua data penting aplikasi. Setiap file berperan mendukung fungsionalitas aplikasi.

### 1. Basis Data

Sub bab ini akan menjelaskan tabel-tabel database yang telah dirancang untuk menyimpan dan mengelola data dalam sistem informasi ini.

**Tabel 1. Berkas Basis Data Click and Collect**

Perintah	Penjelasan
CREATE TABLE users	Perintah ini digunakan untuk membuat tabel users yang berisi data admin dan pengguna lain (owner, kasir, dapur, costumer, meja)
CREATE TABLE Menus	Perintah ini digunakan untuk membuat tabel menu.
CREATE TABLE Reservations	Perintah ini digunakan untuk membuat tabel reservasi.
CREATE TABLE Orders	Perintah ini digunakan untuk membuat tabel order.
CREATE TABLE Invoices	Perintah ini digunakan untuk membuat tabel invoice.

### 2. Program

Berkas program ini mencakup berbagai komponen yang mengatur dan mengelola permintaan serta tanggapan pengguna. Berikut adalah daftar tabel yang berisi folder-folder penting dalam pengembangan aplikasi ini, beserta penjelasannya:

**Tabel 2. Berkas Program EMIS**

Nama File atau Folder	Fungsi
/App/Http/Controllers	Berisi semua logika aplikasi yang menangani permintaan pengguna dan mengembalikan respons.
/App/Models	Mendefinisikan struktur data dan berinteraksi langsung dengan tabel di database.
/Database/Migrations	Berisi definisi skema database untuk membuat atau mengubah tabel.
/Resource/Views	Digunakan untuk mengisi database dengan data awal atau contoh untuk users.
/Routes/web.php	Mendefinisikan semua rute web yang dapat diakses oleh pengguna melalui <i>browser</i> .
/Storage	Lokasi penyimpanan untuk berkas yang diunggah pengguna, seperti foto menu

### Pengujian

Pada bagian ini penulis menjelaskan hasil uji coba dari Aplikasi Click and Collect.

#### 1. Blackbox Testing

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode black box, yaitu dengan menguji aplikasi secara manual oleh pengembang maupun pengguna lainnya. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan menghindari terjadinya kesalahan sistem ketika digunakan oleh pengguna secara umum.

**Tabel 3. Blackbox Testing EMIS**

Fitur Diuji	yang	Halaman	Skenario Uji	Input	Output Diharapkan	yang	Status
Login	Login	Login	Login dengan email dan password valid	Email dan password benar	Redirect ke dashboard		✓
			Login dengan password salah	Password salah	Pesan error "Kredensial tidak cocok"		✓
CRUD Users	Users	Users	Tambah user dengan data lengkap	Nama, Email, Password, Role	Data user tersimpan		✓
			Tambah user tanpa email	Kosongkan email	Validasi: "Email harus diisi"		✓
			Hapus user	Klik tombol hapus	Data user terhapus		✓
CRUD Menu	Menu	Menu	Tambah Menu baru	Nama, Harga, Gambar	Data Menu tersimpan		✓
			Ubah data Menu	Edit nama	Data berhasil diperbarui		✓
			Hapus Menu	Klik tombol hapus	Data Menu terhapus		✓
CRUD Order	Order	Order	Tambah Order baru	Nama, Kode Order, Harga	Data Order tersimpan		✓
			Ubah Order	Edit nama	Data berhasil diperbarui		✓
			Hapus Order	Klik tombol hapus	Data Order terhapus		✓
CRUD Reservation	Sesi	Sesi	Tambah Reservation baru	Nama Hari, Jam	Data sesi tersimpan		✓
			Edit Reservation	Ubah jam	Data Reservation diperbarui		✓
			Hapus Reservation	Klik tombol hapus	Data Reservation terhapus		✓

## 2. Uji Penerimaan

Uji penerimaan dilakukan dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengukur sejauh mana aplikasi Click and Collect yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan oleh pengguna. Penulis membagikan kuesioner kepada 15 responden yang berada di tempat penelitian, yang merupakan calon pengguna aplikasi. Kuesioner ini disebarluaskan melalui Google Form dan diisi oleh responden setelah mereka berinteraksi dengan aplikasi. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang mengukur persepsi pengguna terhadap keterpakaianya secara keseluruhan, seperti kemudahan pengguna, kegunaan aplikasi, dan Tingkat kenyamanan pengguna saat menggunakan sistem.

10 pertanyaan yang digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem berdasarkan metode System Usability Scale (SUS). Pertanyaan ganjil dirancang untuk mengukur persepsi positif terhadap sistem, seperti kemudahan penggunaan dan kelengkapan fitur. Sebaliknya, pertanyaan genap mengidentifikasi potensi kesulitan atau masalah, seperti kerumitan sistem. Kombinasi pertanyaan ini membantu memberikan gambaran komprehensif tentang pengalaman pengguna dan tingkat kenyamanan mereka dalam menggunakan sistem.

**Tabel 4. Perhitungan Skor SUS Responden**

responden	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	jumlah	skor
1	4	2	4	3	4	3	4	2	4	3	33	82.5
2	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	32	80
3	4	3	5	3	4	2	4	3	4	4	36	90
4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	33	82.5
5	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	34	85
6	4	3	4	3	5	3	4	3	4	3	36	90
7	3	2	4	3	4	2	4	3	3	3	31	77.5
8	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87.5
9	3	3	4	3	4	2	4	3	4	3	33	82.5
10	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87.5
11	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	32	80
12	4	3	5	3	4	3	4	3	4	4	37	92.5
13	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	34	85
14	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	34	85
15	4	3	4	3	5	3	4	3	4	3	36	90

Hasil penghitungan skor SUS berdasarkan kuesioner yang diisi oleh 15 responden. Setiap responden memberikan nilai untuk 10 pertanyaan yang dirancang untuk mengukur tingkat kegunaan sistem. Tabel ini mencakup nilai yang diberikan oleh setiap responden untuk masing-masing pertanyaan, jumlah nilai total untuk setiap responden, serta skor SUS yang dihitung berdasarkan nilai jumlah tersebut. Skor SUS ini mencerminkan tingkat kegunaan sistem menurut persepsi setiap responden, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kegunaan yang lebih baik. Berikut ini adalah penjelasan mengenai struktur tabel dan langkah-langkah perhitungan yang digunakan untuk mendapatkan skor SUS dari hasil kuesioner tersebut.

## 1. Struktur Tabel

- 1) Responden: nomor identifikasi untuk setiap responden yang mengisi kuesioner.
- 2) P1-P10: Nilai yang diberikan oleh responden untuk masing-masing pertanyaan dari P1 hingga P10.
- 3) Jumlah: Total nilai yang dijumlahkan dari seluruh pertanyaan yang dijawab oleh responden. Hal ini merupakan jumlah mentah yang diberikan oleh responden untuk 10 pertanyaan
- 4) Skor SUS: Skor akhir yang dihitung berdasarkan jumlah nilai responden, yang dikonversi menjadi skor SUS menggunakan rumus untuk menghitung Tingkat kegunaan sistem

## 2. Langkah-langkah perhitungan SUS

Metode System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan suatu sistem berdasarkan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Setiap responden akan memberikan nilai 1 hingga 5 untuk setiap pertanyaan. Setelah itu, dilakukan penghitungan skor SUS dengan langkah-langkah berikut:

### a. Penghitungan jumlah untuk setiap responden

Setiap responden memberikan nilai untuk setiap pertanyaan (P1 hingga P10). Nilai untuk masing-masing pertanyaan untuk memperoleh total nilai setiap responden. Rumus untuk penghitungan jumlah nilai adalah:

$$\text{Jumlah Nilai Total} = P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9 + P10$$

Contoh penghitungan untuk responden 1:

- P1 = 4, P2 = 2, P3 = 4, P4 = 3, P5 = 4, P6 = 3, P7 = 4, P8 = 2, P9 = 4, P10 = 3
- Jumlah Nilai Total = 4 + 2 + 4 + 3 + 4 + 3 + 4 + 2 + 4 + 3 = 33

### b. Menghitung skor SUS untuk setiap responden

Skor SUS dihitung dengan mengonversi jumlah nilai total setiap responden ke dalam skor SUS. Formula yang digunakan adalah :

$$\text{Skor SUS} = (\text{Jumlah Nilai Total}) \times 2.5$$

Skor ini digunakan untuk menilai tingkat kegunaan sistem yang diuji. Berikut ini adalah penghitungan untuk responden 1

- Jumlah Nilai Total = 33
- Skor SUS = 33 × 2.5 = 82.5

### c. Menghitung rata-rata skor SUS

Setelah menghitung skor SUS untuk seluruh responden, langkah terakhir adalah menghitung rata-rata skor SUS untuk memperoleh gambaran keseluruhan tentang tingkat kegunaan sistem. Rata-rata skor SUS dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Rata - rata Skor SUS} = \frac{\text{total skor SUS}}{\text{Jumlah responden}}$$

Misalnya, setelah menghitung skor SUS untuk 15 responden, total skor SUS yang diperoleh adalah 1200. Rata-rata skor SUS dihitung sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata Skor SUS} = \frac{1200}{15} = 80$$

Rata-rata skor SUS = 80 yang menunjukkan tingkat kegunaan sistem yang baik berdasarkan penilaian dari semua responden.

### 3. Interpretasi Data

#### a) Acceptability

Skor rata-rata SUS sebesar 80 menunjukkan bahwa aplikasi sistem informasi pelatihan kerja ini diterima dengan sangat baik oleh para responden. Berdasarkan kategori penerimaan SUS, skor ini dapat digolongkan dalam kategori "Acceptable". Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi dianggap memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik dan layak untuk digunakan secara luas oleh pengguna.

#### b) Grade

Dalam skala nilai SUS, skor antara 70 hingga 80 biasanya dianggap berada pada kategori "B". Dengan skor 80, aplikasi ini menunjukkan bahwa sistem memiliki kegunaan yang baik dan memberikan pengalaman pengguna yang cukup memuaskan, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan.

#### c) Adjectives Ratings

Berdasarkan kategori Adjectives Ratings, skor 80 berada pada kategori "Good". Hal ini menunjukkan bahwa responden merasa cukup puas dengan tingkat kegunaan dan kenyamanan aplikasi. Aplikasi ini dianggap efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna dengan kendala yang minimal, namun masih terdapat peluang untuk meningkatkan pengalaman pengguna agar lebih optimal.

## KESIMPULAN

Sistem Click and Collect yang dikembangkan untuk Warung Makan "Warmingan20" berhasil menjadi platform terpadu yang mengoptimalkan pelayanan dengan mengintegrasikan manajemen menu, pemesanan hybrid (online dan via QR meja), serta pembayaran tunai dan QRIS. Dengan arsitektur multi-tenant, sistem ini dapat diadopsi oleh berbagai UMKM tanpa duplikasi infrastruktur, menggantikan metode manual yang tidak efisien. Hasil pengujian menunjukkan sistem mudah digunakan, cepat, dan konsisten dalam menangani pesanan. Pemesanan hybrid terbukti efektif mengakomodasi pelanggan jarak jauh dan yang datang langsung, sementara integrasi pembayaran non-tunai melalui QRIS meningkatkan kecepatan transaksi dan akurasi pencatatan keuangan, dengan alur kerja yang transparan dan efisien.

Meskipun memiliki keunggulan, sistem ini masih memiliki kekurangan, di antaranya adalah kebutuhan pengembangan modul loyalty dan promosi untuk meningkatkan loyalitas pelanggan, peningkatan stabilitas sistem untuk menghadapi lonjakan pengguna, pengembangan fitur analitik dan pelaporan untuk membantu pengambilan keputusan, serta perluasan interoperabilitas dan fitur multi-tenant agar dapat mengelola banyak UMKM dan terintegrasi dengan platform eksternal seperti GoFood atau ShopeeFood, menjadikannya solusi yang komprehensif dan skalabel untuk UMKM kuliner.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningrat, A. A., Wahyuni, I., Rustan, & Ruhayu, Y. (2023). MSME performance: Financial information system, work productivity, and e-commerce. *Journal of Consumer Sciences*, 8(2), 204-219. <https://doi.org/10.29244/jcs.8.2.204-219>
- Magistretti, S., & Trabucchi, D. (2025). Agile-as-a-tool and agile-as-a-culture: A comprehensive review of agile approaches adopting contingency and configuration theories. *Review of Managerial Science*, 19(1). <https://doi.org/10.1007/s11846-024-00745-1>
- Sam, Y. H., Leong, P. H., & Ku, C. F. (2023). The implementation of mobile application ordering system to optimize the user experience of food and beverage industry. *2023 IEEE 14th Control and System Graduate Research Colloquium (ICSGRC)*, 22-26. <https://doi.org/10.1109/ICSGRC57744.2023.10215430>
- Siregar, F. G., Noor, M. A., & Saefullah, A. (2025). Innovation and collaboration: Strategies of online food delivery MSMEs around STIE Ganesha to enhance competitiveness in the digital era. *Fokus Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 20(1), 116-126. <https://doi.org/10.34152/fe.20.1.116-126>
- Alam, S., Ramadhani, W. P., & Patmaniar, P. (2023). Transformasi digital UMKM di Indonesia selama pandemi. *Journal Social Society*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.47134/jss.v3i1.123>
- Bayat, M., Hassanzadeh, A., Shayan, A., Ostadi, B., & Hassani, H. (2025). Agile digital transformation in SMEs: A hybrid prioritization approach. *Frontiers in Sustainability*, 6, Article 1618920. <https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1618920>
- Butarbutar, N., Grace, E., Putra, L. A., Loist, C., & Sudirman, A. (2022). Behavioral intention constituent analysis of QRIS digital payment tools in UMKM in Pematangsiantar City. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 8(4), 1537-1546. <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i4.1023>
- Jurnalita, A. C. (2024). The impact of digital transformation on MSME competitiveness and economic growth. *Arthatama: Journal of Business Management and Accounting*, 8(2), 95-106. <https://doi.org/10.31940/ajbma.v8i2.95-106>
- Kortum, P., & Bangor, A. (2013). Usability ratings for everyday products measured with the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 29(2), 67-76. <https://doi.org/10.1080/10447318.2012.681221>
- Lee, P. T. Y., Cheong, I., & Chau, M. (2022). Defining online to offline (O2O): A systematic approach to defining an emerging business model. *Internet Research*, 32(5), 1453-1495. <https://doi.org/10.1108/INTR-10-2020-0563>
- Lewis, J. R., & Sauro, J. (2018). Item benchmarks for the System Usability Scale. *Journal of Usability Studies*, 13(3), 158-167.
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. (2021). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129-1157. <https://doi.org/10.1111/isj.12153>
- Minarni, E. (2025). Impact of digital payment systems on financial inclusion and small business growth in developing economies. *International Journal of Innovation and Thinking*, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.55849/ijit.v2i1.512>

- Pinandita, N., Faiqotul, L., Hwihanus, & Ratnawati, T. (2023). Efektifitas dan efisiensi penggunaan Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) dalam mendorong UMKM go digital. *Musytari: Neraca Manajemen, Ekonomi*, 3(5), 1-10. <https://doi.org/10.8734/musytari.v3i5.1734>
- Prasetyo, Y. T., Tanto, H., Mariyanto, M., Hanjaya, C., Young, M. N., Persada, S. F., Miraja, B. A., & Redi, A. A. N. P. (2021). Factors affecting customer satisfaction and loyalty in online food delivery service during the COVID-19 pandemic: Its relation with open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), Article 76. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010076>
- Putro, A. D., Cahyadi, E. R., & Anggraini, E. (2025). The influence of digital transformation on the performance of culinary SMEs in Bogor District using the Technology Organization Environment (TOE) model. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship (IJBE)*, 11(2), 344-356. <https://doi.org/10.17358/ijbe.11.2.344>
- Sitompul, P. S., Sari, M. M., Lumban Gaol, C. M. B., & Harahap, L. M. (2025). Transformasi digital UMKM Indonesia: Tantangan dan strategi adaptasi di era ekonomi digital. *Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini*, 1(1), 1-15. <https://doi.org/10.55849/jmbdt.v1i1.280072189>
- Ullah, M. R., Tahir, S. H., Shahzadi, H., & Kamran, H. W. (2023). Digital pathways to success: The transformative power of digitalization and digital capabilities on SMEs' financial performance. *iRASD Journal of Economics*, 5(2), 465-485. <https://doi.org/10.52131/joe.2023.0502.0140>
- Yuldinawati, L. (2025). The use of e-commerce and QRIS as digital payment solutions to enhance sales performance in MSMEs in West Java. *Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics (IJSE)*, 8(1), 1157-1178. <https://doi.org/10.31538/ijse.v8i1.5877>
- Zhao, X., Lin, W., Cen, S., Zhu, H., Duan, M., Li, W., & Zhu, S. (2021). The online-to-offline (O2O) food delivery industry and its recent development in China. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(2), 232-237. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-00842-w>