



# **PENGEMBANGAN APLIKASI PEMESANAN *ONLINE* DENGAN *QR CODE* MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL BERBASIS COLLABORATIVE FILTERING DI GERDU KAFFE PAITON PROBOLINGGO**

**Moh. Ainol Yaqin<sup>1\*)</sup>, M. Syafiih,<sup>2</sup>**

Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid, Negara  
Teknologi Informatika, Universitas Nurul Jadid., Negara

EMAIL: ([ainolyaqin09@unuja.ac.id](mailto:ainolyaqin09@unuja.ac.id) , [m.syafii@unuja.ac.id](mailto:m.syafii@unuja.ac.id))

Diterima : 23 April 2024. Disetujui : 23 Mei 2024. Dipublikasikan : 3 Juni 2024.

**ABSTRACT** - "Gerdu Kaffe" still relies on manual methods for ordering and data management, despite the fact that cafes serve as social interaction spaces. This system encounters several issues, such as menu lists getting damaged or lost, difficulties in menu updates, long queues, and errors in manual ordering during peak hours. This research aims to develop a Menu Ordering Application with QR Code using the Laravel framework and employs Collaborative Filtering techniques. This application allows customers to order food and beverages through a smartphone using a QR Code Reader. Collaborative Filtering is used to analyze user preferences and behavior to discover relevant patterns. The research method used is qualitative, involving interviews and observations. Testing using blackbox testing methods resulted in the highest percentage of 86%, indicating that this web-based menu ordering system is effective in assisting the management process at Gerdu Kaffe Paiton.

**Keywords** : Collaborative Filtering, Laravel Framework, PHP, QR Code, Web-Based Application.

**ABSTRAK** - Kafe menjadi tempat interaksi sosial, namun Gerdu Kaffe masih mengandalkan metode manual untuk pemesanan dan pengelolaan data. Sistem ini mengalami sejumlah masalah, seperti kerusakan atau kehilangan daftar menu, kesulitan saat mengubah menu, serta antrian panjang dan kesalahan dalam pemesanan manual saat kafe ramai. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Aplikasi Pemesanan Menu dengan QR Code dengan Framework Laravel yang menggunakan teknik Collaborative Filtering. Aplikasi ini memungkinkan pelanggan memesan makanan dan minuman melalui smartphone dengan QR Code Reader. Teknik Collaborative Filtering digunakan untuk menganalisis preferensi dan perilaku pengguna untuk menemukan pola-pola yang relevan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif, melibatkan wawancara dan observasi. Pengujian menggunakan metode blackbox testing menghasilkan persentase tertinggi 86%, menunjukkan bahwa sistem pemesanan menu berbasis web ini efektif membantu proses tata pengelolaan di Gerdu Kaffe Paiton.

**Kata kunci :** Aplikasi Berbasis *Web*, *Collaborative Filtering*, *Framework Laravel*, *PHP*, *QR Code*

## I. PENDAHULUAN

Kafe adalah pusat sosial bagi orang-orang untuk berkomunikasi satu sama lain, terutama bagi anak muda, baik itu mengerjakan tugas kuliah atau berkumpul[1], menganggap Kafe sebagai tempat nongkrong siang dan malam [2]. Gerdu Kaffe adalah sebuah Kafe yang terletak di Desa Sumberanyar, Jalan Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. Resmi dibuka pada tahun 2018, Gerdu Kaffe menawarkan berbagai macam makanan dan minuman mulai dari kopi, teh, es dan makanan ringan sederhana, hingga makanan berat atau makanan utama yang biasa dikonsumsi sehari-hari yang terdiri dari makanan pokok, sayuran, dan lauk-pauk.

Saat ini, Gerdu Kaffe masih melakukan pemesanan dan pengolahan data secara manual di mana pelanggan harus datang ke kasir untuk meminta daftar menu. Kemudian, kasir akan menuliskan pesanan pelanggan pada lembar pesanan dan lembar pesanan tersebut dikirim langsung pada dapur. Pesanan yang sudah siap, akan dibawa pelayan menuju pelanggan. Dari tata pengolahan di atas, banyak permasalahan yang terjadi, seperti daftar menu yang sering rusak atau hilang dan ketika ada perubahan menu harus membuat lagi, permasalahan kedua yaitu pemesanan yang masih manual dan memakan banyak waktu karena kasir masih menuliskan pesanan yang akan dipesan pelanggan pada lembar pesanan dan kewalahan ketika banyak pelanggan yang ingin memesan akibatnya menepuk di depan kasir, kemudian sering terjadinya kesalahan kasir saat mengkalkulasi pesanan pelanggan.

Dalam penelitian ini mencoba mengembangkan sebuah Aplikasi Pemesanan Menu Dengan *QR Code* Menggunakan Framework *Laravel* Berbasis *Collaborative Filtering* di Gerdu Kaffe Paiton Probolinggo. Aplikasi ini memungkinkan pelanggan untuk memesan makanan dan minuman dengan mudah dan efisien menggunakan perangkat *smartphone* yang telah dilengkapi dengan fitur *QR Code* Reader. Pelanggan dapat melakukan pemesanan secara

mandiri dengan memindai *QR Code* yang tersedia di setiap meja Gerdu Kaffe dan memesan makanan atau minuman melalui aplikasi yang telah disediakan.

## II. PENELITIAN TERKAIT

Dalam penelitian ini, peneliti mengacu pada sejumlah referensi dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian ini. Dalam penelitian ini, beberapa peneliti seperti Yahya Sahaja, Agile Putra Kharisma, dan Tri Afirianto (2020) telah melakukan studi yang berjudul "Pengembangan Aplikasi Manajemen Antrean Pesanan Menu Restoran dengan Memanfaatkan Teknologi Kode QR"[3]. Restoran adalah bisnis yang menyediakan makanan dan minuman langsung kepada pelanggan, dengan berbagai jenis konsep seperti restoran cepat saji, restoran mewah, restoran berdasarkan tema khusus, atau yang menghadirkan masakan khas tertentu. Restoran menengah biasanya melayani sekitar 227 pelanggan per hari dan memiliki sekitar 131 tempat duduk. Mereka sering berlokasi di pusat perbelanjaan atau area perkantoran. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta bahwa restoran di Malang masih menggunakan sistem pemesanan manual, yang menyebabkan restoran harus mencetak daftar menu setiap kali ada perubahan. Selain itu, pelanggan harus memesan makanan dengan menulis pesanan mereka di kertas, yang pada akhirnya memakan waktu pelanggan dan membuat pelayan restoran kesulitan mengatasi jumlah pelanggan yang ramai. Penelitian ini berfokus pada menyederhanakan pengelolaan antrean pemesanan menu restoran dan proses pemesanan itu sendiri. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode *Agile Development* dengan Framework *Scrum*. Setelah tahap implementasi sistem selesai, peneliti melakukan tiga jenis pengujian: pengujian validasi, pengujian regresi, dan pengujian kegunaan (*usability testing*). Tujuannya adalah memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan fungsional, beroperasi dengan baik setelah perubahan, dan memberikan tingkat kegunaan yang tinggi kepada pengguna. Hasil verifikasi menunjukkan bahwa semua kebutuhan fungsional di setiap sprint dianggap valid, dan hasil pengujian *usabilitas* menunjukkan bahwa aplikasi pelanggan mencapai

tingkat *usabilitas* sebesar 82,25%, yang dikategorikan sebagai "B" dengan tingkat kepuasan yang sangat baik.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Suharianto, Lukman Bahar Agung Pramudi, Angga Rahagianto, Gandu Eko Julianto Suyoso.(2020). dengan judul “Implementasi *QR Code* Untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Di Restoran Maupun Kafe” [4].Saati ini, kemajuan teknologi dalam bidang aplikasi mobile untuk transaksi *online*, terutama dalam pesanan makanan dan minuman, telah mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Fenomena ini tercermin dari kemudahan yang semakin meningkat dalam memesan makanan dan minuman tanpa harus pergi ke tempat kuliner atau mengantri di sana. Perubahan paradigma ini memiliki dampak yang signifikan bagi pelaku usaha kuliner, baik skala kecil, menengah, maupun besar. Permasalahan yang terdapat pada penelitian tersebut ialah ketika pelanggan datang secara bersamaan dan di waktu yang sama maka akan terjadi penumpukan antrian pelanggan dan tak jarang ada kekesalan pelanggan karena lamanya waktu menunggu, sehingga menyebabkan pelanggan mencari restoran lain yang menyediakan menu yang sama. Dari permasalahan yang ada peneliti menciptakan aplikasi pemesanan *online* yang mengintegrasikan teknologi kode *QR* ke dalam sistem manajemen tampilan menu, Prosedur baru yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan metode baru yang efektif dan efisien. Studi ini mengintegrasikan teknologi kode *QR* ke dalam sistem manajemen tampilan menu, tujuan utama dari penelitian ini ialah dapat meningkatkan kualitas pelayanan restoran dengan cepat dan tepat, hasil percobaan menunjukkan bahwa metode yang digunakan dalam penelitian ini secara signifikan meningkatkan efisiensi pelayanan menu, memastikan pelayan dan koki memberikan pelayanan yang benar serta mempersingkat waktu proses pemesanan. Dari perspektif efisiensi dan penghematan biaya, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem baru ini memiliki kinerja yang cepat dan biaya yang efisien, sehingga membuatnya menjadi pesaing yang sangat kompetitif dengan adanya sistem manajemen yang ada sebelumnya.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Maulidiansyah, Mohammad Samsuddin (2023).

dengan judul “Aplikasi *Smart Order* Berbasis *QR Code* dii Kafe Pantai Bohai Dengan *Framework Laravel* “[5]. Kafe Pantai Bohai yang terletak di Dusun Pesisir, desa Binor Kecamatan Paiton merupakan Kafe sekaligus menjadi tempat wisata yang begitu indah, banyak pengunjung dari berbagai daerah. Terutama untuk anak muda, kafe merupakan tempat tongkrongan pada saat malam mingguan bersama teman atau pasangannya. Permasalahan yang terjadi di Kafe pantai Bohai adalah pemesanannya masih secara *face to face* yang mana pesanan harus mengantri di depan kasir sehingga banyak pelanggan yang menumpuk di depan kasir, tidak jarang kekesalan pelanggan terjadi akibat lamanya menunggu hingga berjam-jam, untuk menangani permasalahan tersebut maka dibuatlah aplikasi *smart order* berbasis. Aplikasi ini mengintegrasikan *QR Code* supaya dapat mengurangi tumpukan pelanggan yang mengantri di depan kasir, pelanggan dapat memesan melalui *smartphone* mereka yang terdapat pemindai *QR Code reader* . mereka hanya menscan *QR Code* yang disediakan pelayan yang terdapat di masing-masing meja. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) yang pengerjaannya dilakukan secara berurutan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah aplikasi *Smart Order* Berbasis *QR Code* untuk mempermudah pemesanan dan menghindari antrian di kasir, sehingga pelanggan dapat memesan makanan tanpa harus mengantri di kasir.

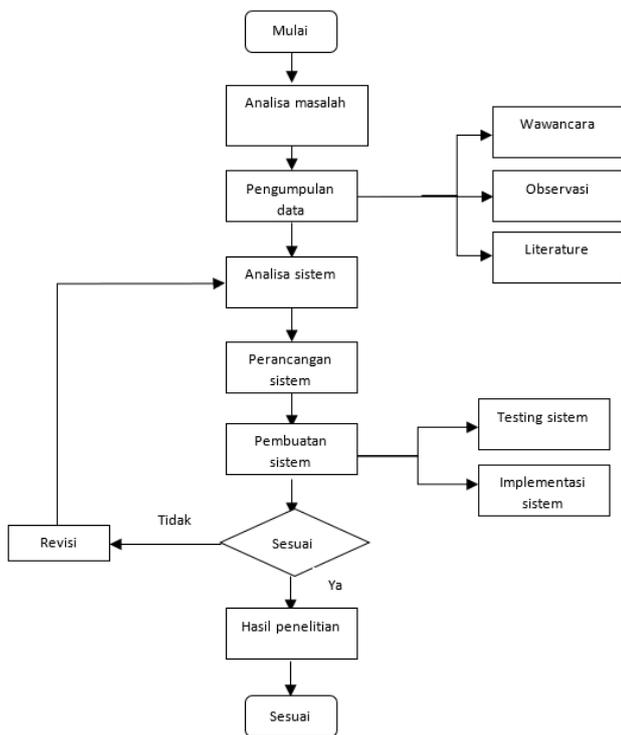
Dapat disimpulkan dari beberapa penelitian terkait yang telah dipaparkan di atas, dan terdapat perbedaan dan persamaannya. Persamaannya antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang sekarang yaitu pengembangan aplikasi pemesanan menu secara *online* pada kafe dan restoran dengan memanfaatkan teknologi *QR Code* untuk mempermudah pemesanan dan meminimalisir terjadinya antrian di depan kasir dan dapat mempermudah tata pengelolaan pada kafe/restoran tersebut. Sementara itu perbedaan yang dilakukan pada penelitian sebelumnya ialah hanya berfokus pada penyederhanaan cara pemesanan menu, sementara penelitian yang sekarang telah dilengkapi sistem rekomendasi menu yang sering dipesan oleh pelanggan yang lain menggunakan metode *Collaborative Filtering*.

### III. METODE PENELITIAN

Rancangan sistem dapat berbeda-beda tergantung pada jenis sistem yang dirancang[6], baik itu sistem perangkat lunak, sistem informasi, sistem jaringan, atau sistem lainnya. Tujuan utama dari rancangan sistem adalah memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi dengan baik, efisien[7], dan memenuhi kebutuhan yang ditetapkan.

#### 1. Kerangka Penelitian

Dalam rangka memastikan kesesuaian konsep yang akan diimplementasikan dalam penelitian ini, diperlukan sebuah kerangka penelitian [8]. Untuk mempermudah pemahaman, kerangka penelitian disusun dalam bentuk *flowchart* pada Gambar 1. dibawah ini.



Gambar 1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada di Gerdu Kaffe. Setelah itu, judul penelitian ditentukan berdasarkan permasalahan yang ditemukan beserta ruang lingkungannya. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data melalui observasi,

wawancara, dan studi literatur. Setelah data terkumpul, dilakukan perancangan sistem yang akan diimplementasikan. Setelah tahap implementasi selesai, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian sistem. Pengujian ini memiliki dua kemungkinan hasil: pertama, jika pengujian tidak sesuai dengan tujuan, maka penelitian akan kembali pada tahap implementasi dan pengkodean. Kemungkinan kedua, jika hasil pengujian menyatakan sistem telah sesuai dengan tujuan, maka sistem dapat digunakan dan akan dilakukan perawatan sebagai tahap akhir dari penelitian ini.

#### 2. Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, karena fokus utamanya adalah pada sistem atau alur, sehingga hasil dapat ditemukan melalui pemaparan dalam wawancara dan observasi. Selanjutnya, pengembangan sistem dalam penelitian ini mengikuti metode *agile* yang meliputi tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan perawatan [9]. Dengan demikian, metode kualitatif digunakan untuk memahami secara mendalam fenomena yang terjadi di Gerdu Kaffe, sementara metode *agile* membantu dalam mengembangkan sistem secara adaptif dan kolaboratif dengan siklus pengembangan yang berulang [10].

##### a) Teknik Pengumpulan Data

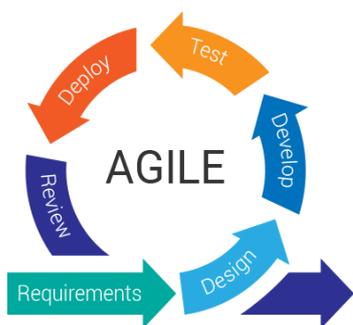
Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data melibatkan serangkaian langkah-langkah pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir. Metode penelitian kualitatif digunakan, meliputi wawancara dan studi pustaka. Pada tahap analisa kebutuhan data, wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan memperoleh informasi tentang proses pengolahan tata usaha pada bisnis yang dimiliki. Selain itu, peneliti juga melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan berbagai referensi yang relevan dengan topik penelitian, termasuk jurnal, buku, penelitian terdahulu, dan sumber-sumber terpercaya lainnya yang berkaitan dengan marketplace, terutama dalam bagian penjualan.

Selanjutnya, dalam tahap analisa kebutuhan perangkat, kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras diidentifikasi. Untuk perangkat

lunak, penelitian ini membutuhkan Visual Studio Code, XAMPP, dan *browser* seperti *Google Chrome*. Adapun kebutuhan perangkat keras meliputi PC atau laptop dengan prosesor Intel (R) Core (TM) i5, CPU minimal 1.60 GHz, RAM minimal 4 GB, flashdisk, dan printer. Kebutuhan ini disiapkan untuk mendukung keseluruhan proses penelitian dan memastikan kelancaran dalam pengumpulan serta analisis data yang dilakukan.

#### b) Model Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, digunakan model pengembangan sistem Agile. Model ini mencakup pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memiliki siklus pengembangan yang singkat, di mana setiap perubahan membutuhkan adaptasi yang cepat[11].



Gambar 2. Model pengembangan Agile

Ada beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam pengembangan model *agile* [12] ini sebagai berikut :

#### a. Requirement

Pada tahapan ini, peneliti melakukan pemahaman terhadap aplikasi yang akan dikembangkan, termasuk sistem manual yang sedang diterapkan, prosedur, tahapan, dan aturan yang berlaku. Dalam rangka mendukung penyelesaian penelitian, peneliti memerlukan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang relevan.

#### b. Design

Pada tahap ini, dilakukan desain antarmuka website dan fitur-fitur yang disediakan agar dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna. Dalam perancangan ini, terkait dengan pembuatan dan pemeliharaan produk perangkat lunak, dilakukan secara sistematis dengan memperhatikan pengembangan dan modifikasinya. Hal ini juga mempertimbangkan

keseimbangan antara biaya yang terlibat dan kepentingan lain yang relevan.

#### c. Develop

Tahapan *Development*, atau yang biasa disebut tahap implementasi, melibatkan proses menerapkan kode program sesuai dengan desain perancangan yang telah direncanakan sebelumnya. Tahapan ini mencakup beberapa langkah, termasuk persiapan kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak, dan pengujian perangkat lunak. Dalam penelitian ini, perangkat lunak yang digunakan adalah *Visual Code*, *XAMPP*, dan *Google Chrome*.

#### d. Test

Pada tahap pengujian, dilakukan proses pengujian program dengan tujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi dan memastikan kesuksesan operasional program.

#### e. Deploy

Tahap pengujian perangkat lunak bertujuan untuk mendeteksi kondisi di dalam aplikasi. Jika perangkat lunak telah diuji dan tidak ditemukan kondisi yang bermasalah, maka pengembangan perangkat lunak akan dilanjutkan dan aplikasi akan disebarkan melalui berbagai metode, yang disesuaikan dengan jenis aplikasinya.

#### f. Review

Pada tahap akhir ini, dilakukan pemeriksaan komprehensif oleh pengguna untuk mengevaluasi aplikasi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi aspek positif dan negatif, serta mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi yang telah dirancang

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang telah dilakukan di Gerdu Kaffe meliputi data produk, menu makanan dan minuman, serta proses pembayaran pesanan. Dari hasil pengumpulan data tersebut, ditemukan beberapa kesulitan dalam pengelolaan data, terutama terkait dengan kurangnya keefektifan dalam pengelolaan data dan pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Masalah yang paling menonjol adalah sering terjadi kesalahan dalam

penginputan data pesanan dan proses pembayaran, yang mengakibatkan seringnya salah perhitungan. Oleh karena itu, diperlukan sistem baru yang dapat mempermudah pengelolaan data pemesanan di Gerdu Kaffe.

Dalam tahap wawancara, wawancara dilakukan kepada beberapa pihak terkait di Gerdu Kaffe, termasuk kepala kafe Bapak Ahmad Muhlis, petugas kasir Febri Ainur Rofiq, dan sebagian pelanggan yang sedang berkunjung. Dari wawancara ini, diperoleh tiga poin penting. Pertama, daftar menu sering rusak, dan ketika ada menu baru, harus membuat daftar menu yang baru. Kedua, pemesanan dilakukan secara manual dengan tatap muka kepada kasir, yang sering menyebabkan tumpukan pelanggan ketika datang secara bersamaan. Ketiga, proses pembayaran masih menggunakan sistem manual dengan kalkulator, sehingga sering terjadi kesalahan dalam mengkalkulasi jumlah pesanan pelanggan. Selain wawancara, studi pustaka juga dilakukan sebagai bagian dari metode penelitian ini. Studi pustaka melibatkan pengkajian teori-teori yang relevan dengan topik yang dibahas, dengan tujuan untuk mendapatkan data yang relevan sebagai referensi dalam mengatasi permasalahan penelitian ini. Informasi yang dikumpulkan mencakup berbagai aspek seperti struktur dan mekanisme sistem restoapp, proses penjualan di dalamnya, strategi untuk menarik minat pelanggan, dan berbagai hal lain yang berkaitan. Data-data tersebut akan menjadi dukungan penting dalam mengembangkan sistem penjualan di Gerdu Kaffe Paiton, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data pemesanan dan pembayaran.

#### 4.2. Hasil Analisis

Dalam penelitian yang telah dilakukan, telah teridentifikasi secara mendetail pokok permasalahan dalam proses pemesanan di Gerdu Kaffe. Salah satu masalah utama yang ditemukan adalah kesulitan dalam memproses pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Proses ini sering kali lambat dan tidak efisien, menyebabkan penumpukan pelanggan dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pengelolaan pesanan. Selain itu, kesulitan juga timbul dalam proses pembayaran

yang masih dilakukan secara manual menggunakan kalkulator, yang rentan terhadap kesalahan perhitungan.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa metode pemesanan dan pembayaran manual ini tidak hanya tidak efisien tetapi juga tidak dapat diandalkan. Oleh karena itu, solusi yang diusulkan adalah merancang sistem baru yang dapat mengatasi masalah-masalah ini dengan lebih efektif. Sistem ini akan dirancang untuk mempermudah pengelolaan data pemesanan dan pembayaran, sehingga setiap pesanan makanan dan minuman di Gerdu Kaffe dapat dicatat dan diproses secara akurat dan efisien.

Desain sistem yang diusulkan mencakup beberapa komponen kunci. Pertama, sistem akan mencakup modul pemesanan yang memungkinkan pelanggan untuk melihat menu secara digital dan melakukan pemesanan langsung melalui perangkat mereka sendiri atau melalui terminal yang disediakan di kafe. Hal ini akan mengurangi penumpukan pelanggan di kasir dan mempercepat proses pemesanan.

Kedua, sistem akan mencakup modul pembayaran digital yang terintegrasi. Dengan ini, pelanggan dapat melakukan pembayaran langsung melalui sistem, baik menggunakan kartu kredit, debit, atau metode pembayaran digital lainnya. Modul ini juga akan memiliki fitur untuk menghitung total biaya secara otomatis, mengurangi risiko kesalahan perhitungan yang sering terjadi saat menggunakan kalkulator manual.

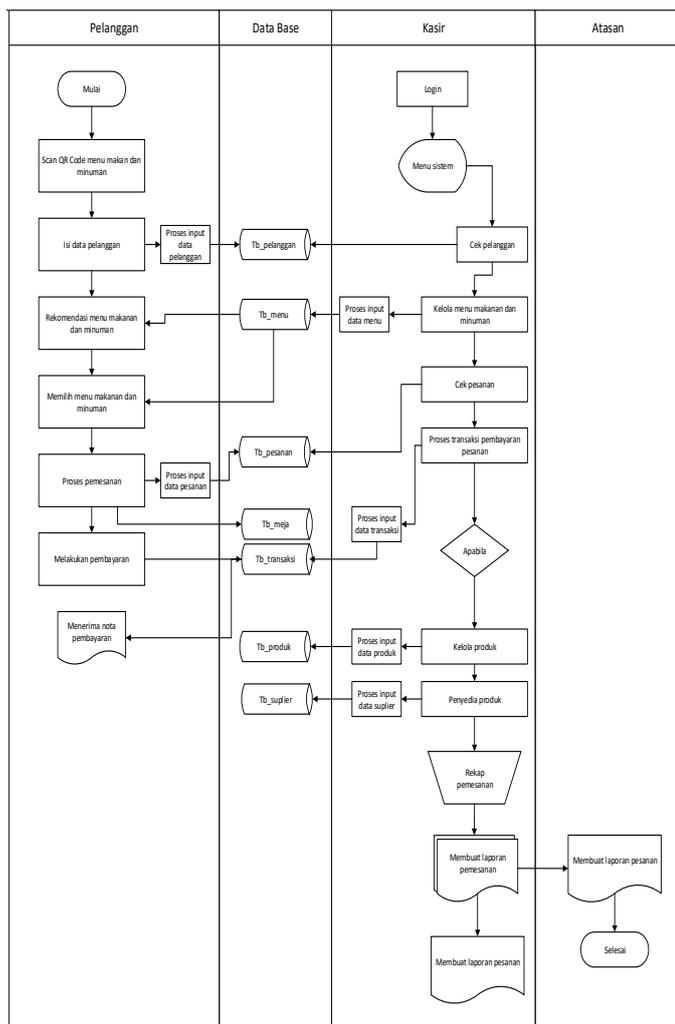
Ketiga, sistem akan menyediakan laporan dan analisis data yang membantu manajemen kafe untuk memantau dan mengevaluasi kinerja penjualan secara real-time. Laporan ini akan mencakup informasi tentang produk yang paling banyak dipesan, waktu puncak pemesanan, dan analisis penjualan lainnya yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan operasional kafe.

Dengan penerapan sistem ini, diharapkan Gerdu Kaffe dapat mengatasi masalah-masalah yang ada saat ini, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. Sistem yang terintegrasi ini akan memastikan bahwa setiap langkah dalam proses pemesanan dan pembayaran dilakukan

dengan lebih cepat, lebih akurat, dan lebih mudah dikelola.

### 4.3. Desain Sistem

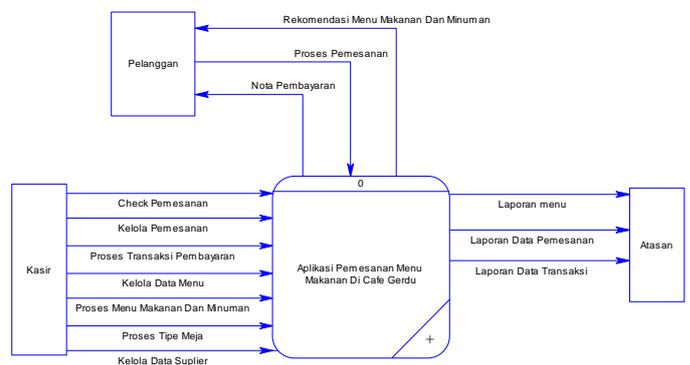
Desain sistem adalah suatu proses dalam perencanaan, pembuatan perancangan pada sistem dan sketsa terhadap perancangan yang direncanakan, sehingga dapat diketahui secara detail terhadap alur kerja sistem aplikasi yang dibangun. Desain sistem ialah merupakan langkah yang harus ditempuh untuk menyajikan sebuah tahapan-tahapan dalam pengelolaan data, sehingga dalam pengelolaan data dapat memperjelas dalam alur kerja pada sistem aplikasi.



Gambar 3. Model pengembangan

### 4.4. Diagram Context

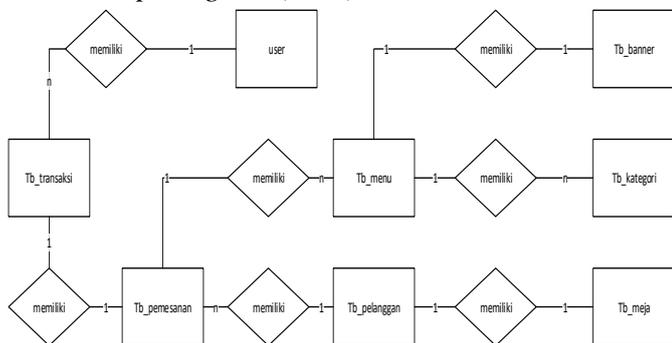
Diagram konteks adalah alat yang penting untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang sedang dirancang, termasuk alur kerja dan interaksi antara sistem dengan entitas luar. Dalam diagram konteks, sistem biasanya diwakili oleh satu proses utama yang menunjukkan seluruh ruang lingkup sistem. Misalnya, dalam konteks Gerdu Kaffe, sistem ini akan dilabeli sebagai "Sistem Manajemen Pemesanan dan Pembayaran Gerdu Kaffe". Entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem ini meliputi "Pelanggan", "Kasir", dan "Manajemen". Pelanggan memasukkan pesanan makanan dan minuman ke dalam sistem, yang kemudian memproses dan mengirimkan konfirmasi pesanan serta struk pembayaran kembali kepada pelanggan. Kasir memasukkan data pembayaran ke dalam sistem dan menerima verifikasi pembayaran serta laporan penjualan harian dari sistem. Manajemen, di sisi lain, dapat meminta laporan penjualan dan menerima laporan serta analisis data penjualan dari sistem. Diagram konteks ini menggambarkan alur data yang mengalir antara sistem dan entitas eksternal, membantu kita memahami bagaimana setiap komponen berinteraksi dalam proses pemesanan dan pembayaran di Gerdu Kaffe, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan pesanan dan pembayaran.



Gambar 4. Diagram Context

### 4.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu perancangan yang dapat memberikan gambaran terhadap alur kerja pada sistem aplikasi. Didalam perancangan sistem ERD terdapat cara penyesuaian dari setiap *entity* yaitu dengan digunakan *Many To Many*, *One To One* dan *Many To One* sebagai bentuk relasi pada setiap *entity*. Berikut gambaran *Entity Relationship Diagram* (ERD).



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

#### 4.6. Implementasi (View)

Implementasi hasil pengembangan aplikasi pemesanan online dengan QR code di Gerdu Kaffe menggunakan *Framework Laravel* berbasis *Collaborative Filtering* dimulai dengan halaman login. Pada halaman login ini, pengguna diharuskan memasukkan kredensial untuk mengakses sistem. Setelah berhasil login, pengguna akan diarahkan ke Halaman Utama, yang merupakan pusat navigasi dengan berbagai menu penunjang yang memudahkan akses ke fitur-fitur lain dalam aplikasi.

Di Halaman Utama, pengguna dapat mengakses beberapa halaman penting. Pertama, terdapat Halaman Kategori yang memungkinkan pengguna untuk melihat berbagai kategori makanan dan minuman yang tersedia. Kemudian, Halaman Menu dan Makanan memberikan daftar lengkap item yang ditawarkan di Gerdu Kaffe, lengkap dengan deskripsi dan harga.

Selanjutnya, Halaman Meja Makan menyediakan informasi tentang ketersediaan meja, memungkinkan pelanggan untuk memilih meja sesuai keinginan mereka. Halaman Orderan digunakan untuk melihat dan mengelola pesanan

yang telah dilakukan oleh pelanggan. Untuk pengelolaan pengguna, terdapat Halaman Pengguna (User Admin) yang memungkinkan admin mengelola informasi dan hak akses pengguna, serta Halaman Pelanggan (User) yang menyajikan profil dan histori pemesanan pelanggan.

Halaman Status Orderan Pelanggan menampilkan status terkini dari pesanan pelanggan, memastikan mereka mendapatkan informasi real-time mengenai pesanan mereka. Akhirnya, setelah pesanan selesai, Gambar Struk Pembayaran akan ditampilkan, memberikan rincian transaksi yang dapat digunakan pelanggan sebagai bukti pembayaran.

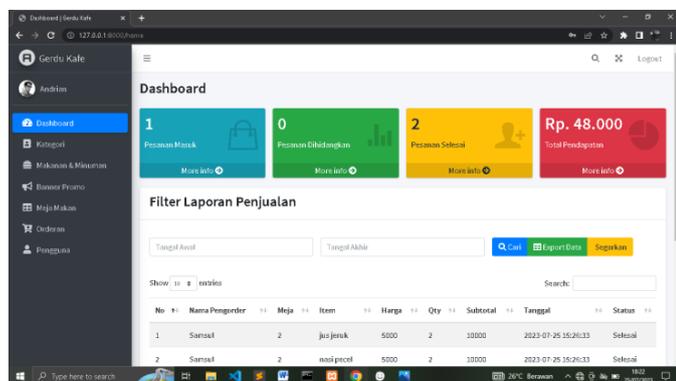
Implementasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional di Gerdu Kaffe tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan dengan memanfaatkan teknologi QR code dan *collaborative filtering* untuk merekomendasikan menu yang sesuai dengan preferensi mereka. Dengan struktur yang jelas dan navigasi yang mudah, aplikasi ini mempermudah proses pemesanan dan pembayaran, serta mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pemesanan dan perhitungan pembayaran. Berikut sebagian implementasi dari hasil aplikasi:



Gambar 6 Halaman Login

Implementasi hasil pengembangan aplikasi pemesanan online dengan QR code di Gerdu Kaffe menggunakan *Framework Laravel* berbasis *Collaborative Filtering* dimulai dari halaman login, yang berfungsi sebagai proses autentikasi untuk admin sebelum mengakses halaman utama aplikasi.

Setelah login, pengguna akan diarahkan ke Halaman Utama, yang menyediakan berbagai menu penunjang seperti Halaman Kategori untuk melihat berbagai kategori makanan dan minuman, Halaman Menu dan Makanan untuk daftar item lengkap, Halaman Meja Makan untuk informasi ketersediaan meja, Halaman Orderan untuk mengelola pesanan, Halaman Pengguna (*User Admin*) untuk mengelola informasi dan hak akses pengguna, serta Halaman Pelanggan (*User*) untuk profil dan histori pemesanan pelanggan. Selain itu, ada Halaman Status Orderan Pelanggan yang menampilkan status terkini dari pesanan dan Gambar Struk Pembayaran yang memberikan rincian transaksi sebagai bukti pembayaran. Implementasi ini meningkatkan efisiensi operasional di Gerdu Kaffe dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan dengan memanfaatkan teknologi QR code dan *Collaborative Filtering* untuk merekomendasikan menu sesuai preferensi mereka, serta mempermudah proses pemesanan dan pembayaran.



Gambar 7 Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama yang akan diakses setelah admin berhasil melakukan proses login. Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi penjualan dalam bentuk tabel yang memberikan gambaran lengkap tentang aktivitas penjualan. Selain itu, halaman dashboard juga memungkinkan admin untuk memonitoring status pesanan dengan jelas, termasuk Pesanan Masuk, Pesanan Dihadirkan, dan Pesanan Selesai. Admin juga memiliki kemampuan untuk mengeksport seluruh data penjualan dalam bentuk Excel, yang dapat digunakan sebagai laporan kepada atasan atau pemilik toko. Hal ini tidak hanya

mempermudah proses manajemen dan pengawasan, tetapi juga memastikan bahwa semua data penjualan terdokumentasi dengan baik dan dapat dianalisis untuk keperluan strategis.



Gambar 8 Struk Pembayaran

Struk pembayaran berfungsi sebagai bukti transaksi yang sah dan resmi di Gerdu Kaffe. Struk ini memberikan informasi rinci mengenai transaksi yang telah dilakukan, mencakup detail item yang dibeli beserta jumlah pembayaran yang harus dilakukan. Namun, struk pembayaran tidak dicetak secara fisik, melainkan disediakan dalam bentuk digital, seperti file PDF. Dengan menyajikan struk pembayaran dalam bentuk PDF, Gerdu Kaffe memudahkan pelanggan untuk menyimpan dan mengakses informasi transaksi dengan mudah, sambil tetap memastikan keabsahan dan keakuratan data transaksi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan evaluasi dan percobaan yang telah dilaksanakan terhadap penerapan Framework Laravel pada aplikasi pemesanan menu dengan QR Code di Gerdu Kaffe Paiton Probolinggo yang berbasis pada Collaborative Filtering, hasilnya menunjukkan bahwa penerapan Framework Laravel telah berhasil dengan baik. Framework ini memberikan manfaat yang signifikan dan mempermudah proses pemesanan menu serta pengelolaan tata usaha di Gerdu Kaffe. Penerapan Framework Laravel menghadirkan berbagai keunggulan, mulai dari kemudahan pengembangan aplikasi hingga performa yang handal dan skalabilitas yang baik. Dengan struktur yang terorganisir dan fitur-fitur yang kuat, aplikasi dapat diimplementasikan dengan lebih cepat dan efisien. Penggunaan QR Code sebagai metode pemesanan juga membantu mempercepat proses transaksi, mengurangi antrian, dan

meningkatkan pengalaman pelanggan. Selain itu, integrasi dengan collaborative filtering memungkinkan aplikasi untuk memberikan rekomendasi menu yang lebih personal dan sesuai dengan preferensi pelanggan, meningkatkan kepuasan pelanggan dan meningkatkan penjualan. Kemampuan untuk menghasilkan laporan penjualan dalam bentuk Excel juga memberikan kemudahan bagi manajemen dalam memantau kinerja bisnis dan mengambil keputusan strategis yang tepat waktu. Dengan demikian, penerapan Framework Laravel pada aplikasi pemesanan menu dengan QR Code di Gerdu Kaffe Paiton Probolinggo telah membawa manfaat yang nyata dan mengukuhkan posisi Gerdu Kaffe sebagai salah satu tempat kuliner yang inovatif dan berorientasi pada pelayanan yang berkualitas.

#### REFERENSI

- [1] W. B. Nugroho and G. Kamajaya, "Resiliensi Usaha Cafe di Denpasar pada Masa Pandemi Covid-19," *J. Sociol. Andalas*, vol. 8, no. 1, pp. 1–16, 2022.
- [2] S. Hariyanti and D. Rizqianto, "Strategi Meningkatkan Loyalitas Dan Kinerja Karyawan (Studi pada Aye Cafe, Mojoroto, Kediri)," *Istithmar*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [3] Y. Sahaja, A. P. Kharisma, and T. Afirianto, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Antrean Pesanan Menu Restoran dengan Memanfaatkan Teknologi Kode QR," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 3, pp. 949–958, 2020.
- [4] L. B. A. Pambudi, A. Rahagiyanto, and G. E. J. Suyoso, "Implementasi QR code untuk efisiensi waktu pemesanan menu makanan dan minuman di restoran maupun kafe," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–39, 2020.
- [5] M. Maulidiansyah and M. Samsuddin, "Aplikasi Smart Order Berbasis Qr-Code Di Kafe Pantai Bohai Dengan Framework Laravel," *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 84–90, 2023.
- [6] M. N. D. Satria, F. Saputra, and D. Pasha, "Mit App Invertor Pada Aplikasi Score Board Untuk Pertandingan Olahraga Berbasis Android," *J. Teknoinfo*, vol. 14, no. 2, pp. 81–88, 2020.
- [7] J. Yudhistira, "Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 87–95, 2024.
- [8] Y. P. D. YUDHISTIRA PUNTA DEWA, "ANALISIS PERANAN ISM CODE DALAM MENUNJANG KESELAMATAN DI MV. DEWI SARASWATI." Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, 2024.
- [9] K. R. D. Pasaribu and A. Meizar, "RANCANG BANGUN APLIKASI JASA PENYEDIAAN PELAYANAN PERAWATAN PERBAIKAN MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS ANDROID PADA PT. OTANI," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 14–24, 2023.
- [10] N. A. Hidayah and N. M. Asnadi, "PENERAPAN METODE AGILE DALAM MANAJEMEN PROYEK: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW," *J. PERANGKAT LUNAK*, vol. 6, no. 1, pp. 43–53, 2024.
- [11] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi" Nugas" Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 35–44, 2021.
- [12] A. A. F. Amarta and I. G. Anugrah, "Implementasi Agile Scrum Dengan Menggunakan Trello Sebagai Manajemen Proyek Di PT Andromedia," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 6, pp. 528–534, 2021.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*