



Tugas Akhir

Sistem Pemesanan Makanan di Cafe Bilik_Coffehouse Berbasis Web dengan Teknologi QR Code dan Payment Gateway

**Jenis Tugas Akhir:
Proyek Independen**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.) atau Ahli Madya (A.Md)

Disusun oleh:

Decka Anggoro Putra NPM: 22.0502.0003

Muhammad Nur Rizki NPM: 22.0502.0007

Nicko Eka Saputra NPM: 22.0502.0013

Pembimbing:

Andi Widiyanto, M.Kom NIDN. 0623087901

Bambang Pujiarto, M.Kom NIDN. 0623107802

Program Studi Teknologi Informasi D3

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Magelang

Tahun 2025/2026

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi informasi penggunaan *website* sebagai media transaksi *online*, telah membawa perubahan besar di berbagai bidang kehidupan dalam industri kuliner. Sekarang pelanggan bisa memesan makanan dan minuman hanya melalui perangkat mereka tanpa harus menunggu lama di tempat usaha. Pola konsumsi masyarakat pun turut berubah, dan peluang usaha di sektor kuliner menjadi semakin terbuka, baik untuk bisnis berskala kecil, menengah, maupun besar.(Haerofifah, 2022).

Namun tidak semua pelaku usaha kuliner sudah memanfaatkan kemudahan ini. Masih banyak restoran dan kafe, termasuk *Cafe Bilik_Coffehouse*, yang mengandalkan sistem manual dalam proses pemesanan dan pembayaran. Kondisi seperti ini seringkali menimbulkan beberapa kendala, seperti antrean panjang di jam sibuk, pelayanan yang lambat, hingga kesalahan dalam pencatatan pesanan yang berdampak pada kepuasan pelanggan. Apabila situasi ini berlangsung terus-menerus, tentu akan mempengaruhi reputasi usaha secara keseluruhan.(Gulo, Triayudi and Iskandar, 2023).

Cafe Bilik_Coffehouse dibuka setiap hari pada pukul 10.00 pagi sa pukul 12.00 malam. Rata-rata jumlah pelanggan yang datang setiap hari berkisar antara 25 hingga 40 orang. Kafe ini menyediakan sebanyak 61 menu makanan dan minuman yang terbagi dalam beberapa kategori, yaitu kopi, shake, mojito, float, makanan berat, camilan, katsu, dan mie. Keberagaman menu ini menuntut sistem yang mampu mendukung proses pemesanan secara efisien dan akurat.

Melihat permasalahan tersebut, maka penerapan sistem pemesanan berbasis web yang terintegrasi dengan *QR code* dan *payment gateway* menjadi sangat diperlukan. *QR code* memungkinkan pelanggan untuk langsung mengakses halaman pemesanan hanya dengan satu kali pemindaian (Nadia Chairunnisa, 2023), sementara *payment gateway* menawarkan opsi pembayaran yang lebih cepat, aman, dan nyaman tanpa harus antre di kasir.(Akuntansi and Belitung, 2025)

Selain difokuskan pada pelanggan, sistem ini dirancang untuk memudahkan manajemen dalam hal ini admin, dalam mengelola operasional. Admin memiliki akses ke *dashboard* untuk memonitor pesanan masuk, memperbarui menu, mengelola status pesanan, dan merekap data transaksi harian. Sistem terintegrasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi layanan, mengurangi risiko kesalahan, serta memberikan pengalaman baru yang lebih praktis baik untuk pelanggan maupun manajemen *Cafe Bilik_Coffehouse*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, perumusan masalah dalam proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem pemesanan makanan berbasis web yang terintegrasi dengan QR *code* di *Cafe Bilik_Coffehouse*?
2. Bagaimana penerapan *payment gateway* dalam sistem pemesanan untuk mempercepat dan mempermudah proses transaksi?
3. Bagaimana admin dapat mengelola data menu, pesanan, transaksi, dan status pesanan melalui *dashboard* admin?
4. Bagaimana menyusun rekap data transaksi dan laporan harian untuk keperluan evaluasi operasional *Cafe Bilik_Coffehouse*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan , tujuan dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem pemesanan makanan berbasis website yang dapat digunakan oleh pelanggan melalui pemindaian QR *code*.
2. Menerapkan *payment gateway* dalam sistem pemesanan sebagai solusi pembayaran yang efisien dan aman.
3. Membangun admin panel untuk memudahkan pengelolaan data menu, pesanan, status pesanan, dan transaksi.

4. Menyusun dan mengimplementasikan sistem rekap data transaksi serta laporan harian untuk mendukung evaluasi dan peningkatan operasional di *Cafe Bilik_Coffehouse*.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang telah dipaparkan, proyek ini memberikan manfaat bagi *Cafe Bilik_Coffehouse* dan pelanggan. Adapun manfaat dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi *Bilik_Coffehouse*.

Sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi operasional melalui proses pemesanan dan pembayaran yang lebih cepat dan akurat. Hal ini membantu mengurangi antrian, menekan risiko kesalahan dalam pencatatan pesanan, serta memberikan layanan yang lebih modern dan profesional kepada pelanggan.

2. Bagi pelanggan.

Pengembangan sistem tersebut memberikan manfaat dalam bentuk kemudahan dan kenyamanan saat melakukan pemesanan makanan dan minuman. Dengan adanya sistem berbasis QR *code* dan *payment gateway*, pelanggan dapat melakukan pemesanan secara mandiri dan menyelesaikan transaksi tanpa harus menunggu terlalu lama, sehingga pengalaman mereka selama berada di *cafe* menjadi lebih menyenangkan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR

2.1 Tinjauan Penelitian Relevan

Berikut adalah lima penelitian terdahulu dalam lima tahun terakhir yang relevan dengan Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Website di Bilik_ *Coffehouse* dengan Teknologi QR Code dan *Payment Gateway* :

1. (A *et al.*, 2024) Merancang Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Android di Rumah Makan Bebek Goyang Lidah. Penelitian ini fokus pada pembangunan aplikasi Android di Rumah Makan Bebek Goyang Lidah, sebagai solusi dari permasalahan antrean panjang dan keterlambatan layanan akibat sistem manual. Aplikasi pemesanan makanan ini memungkinkan pelanggan memesan langsung dari perangkat mereka, sehingga mempercepat proses pemesanan, mengurangi antrean, serta meminimalisir kesalahan pencatatan. Hasilnya, efisiensi pelayanan meningkat dan pengalaman pelanggan menjadi lebih nyaman dan praktis.
2. (Sudianto *et al.*, 2025) Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *payment gateway* mempermudah proses transaksi, meningkatkan kepercayaan pelanggan, dan berkontribusi pada peningkatan penjualan.
3. (Yolla Putri Ervanisari, Muhamad Koyimatu and Kristine Angelina Simanjuntak, 2024). Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pemesanan makanan berbasis QR Code bisa memaksimalkan pelayanan, mengurangi kesalahan dalam pencatatan, serta mempercepat proses pemesanan di sebuah kafe. Penggunaan QR Code terbukti efektif dalam mengurangi keterlibatan staf secara langsung.
4. (Virgian Shaka Yudha Sakti *et al.*, 2023). Implementasi Web Service E-Menu Menggunakan *REST API* dan QR Code pada Restoran Tempat Makan. Studi tersebut mengembangkan aplikasi E-Menu berbasis web service dengan teknologi QR Code dan *REST API*. Sistem berhasil mengurangi antrean dan mempercepat proses pelayanan dengan kepuasan pengguna mencapai 97,2%.

5. (Lawrenxius Benny, Joseph Eric Samodra and Yonathan Dri Handarkho, 2022). Penelitian ini mengintegrasikan sistem pemesanan makanan berbasis web dengan *payment gateway*, memberikan alternatif pembayaran digital kepada pelanggan. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam transaksi

2.2 Landasan Teori

Adapun teori-teori pendukung yang digunakan untuk memperkuat dasar penembangan proyek ini, agar solusi yang dihasilkan relevan dan tepat sasaran.

2.2.1 Teori Website

Website itu kumpulan halaman digital yang saling menyambung dan bisa dibuka lewat browser di internet. Tiap website punya alamat khusus yang disebut URL (*Uniform Resource Locator*). dimana pengguna bisa mengakses konten-konten tertentu sesuai dengan kebutuhannya. Website berfungsi sebagai sarana komunikasi, informasi, dan transaksi antara penyedia layanan dan pengguna.

Sistem pemesanan makanan menggunakan website berperan sebagai media interaktif, pelanggan bisa melihat daftar menu, memilih pesanan, serta melakukan pembayaran secara langsung tanpa perlu interaksi fisik dengan pelayan. Manfaat website juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih praktis dan cepat. Menurut (Nadia Chairunnisa, 2023), Sistem pemesanan makanan digital berbasis web mampu memangkas waktu tunggu pelanggan hingga setengahnya serta membuat pencatatan pesanan jadi lebih akurat dibanding cara manual.

2.2.2 Teori Content Management System

CMS merupakan sistem yang berfungsi untuk mengatur dan mengelola konten digital dengan praktis. Dengan CMS, pengguna tidak perlu melakukan pengkodean langsung karena sudah disediakan fitur siap pakai. CMS memungkinkan pengguna untuk membuat, mengedit, dan mempublikasikan

konten melalui antarmuka yang telah disediakan, sehingga sangat membantu dalam pengelolaan situs web atau aplikasi berbasis web.

Menurut (Martadinata and Zaliman, 2021). CMS mempunyai fungsi sebagai solusi praktis dalam pembangunan sistem informasi karena menyediakan fitur siap pakai seperti manajemen data, pengaturan pengguna, dan antarmuka yang terstruktur. Proyek ini memanfaatkan CMS sebagai *backend* admin untuk mengatur data menu, memantau pesanan, serta merekap transaksi secara digital.

CMS yang digunakan berbasis *framework* Laravel dengan dukungan *plugin* Filament, yaitu sebuah pustaka antarmuka admin modern dan responsif. Filament memberikan tampilan *dashboard* yang *user freindly*, fleksibel, dan aman, sehingga admin dapat mengelola seluruh operasional sistem dengan mudah.

2.2.3 Teori Sistem Pemesanan Makanan

Menurut (Ferryana, Gurnida and Wiramihardja, 2022). Sistem informasi pemesanan makanan berbasis web membuat proses pemesanan lebih praktis, mempercepat pengolahan data pesanan, serta membantu menekan biaya operasional dalam pengelolaan pemesanan. Sistem informasi pemesanan dirancang untuk menggantikan proses manual yang selama ini dianggap lambat, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta tidak efisien dalam pengelolaan data.

Secara umum, sistem pemesanan makanan berbasis teknologi informasi merupakan suatu mekanisme yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan melalui antarmuka digital, seperti website atau aplikasi. Sistem ini mengintegrasikan berbagai komponen penting, seperti daftar menu, manajemen stok, pencatatan transaksi, serta pelacakan status pemesanan secara real-time.

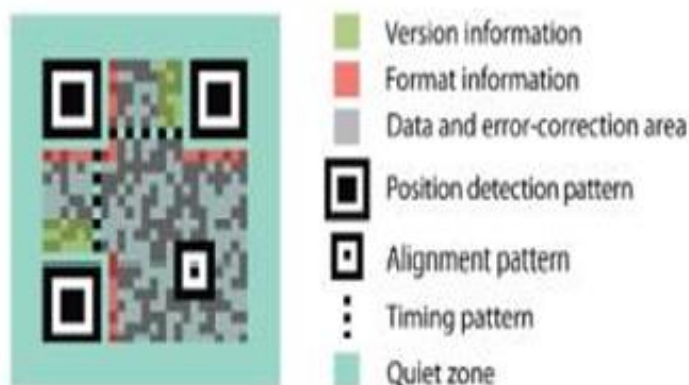
Sistem tersebut memiliki dua sisi utama, yaitu antarmuka pelanggan dan *dashboard* admin. Antarmuka pelanggan dirancang agar pengguna dapat dengan mudah melihat daftar menu, memilih produk, menambahkan pesanan ke dalam keranjang, dan melakukan pembayaran secara mandiri. Sementara itu, *dashboard* admin digunakan oleh pihak pengelola usaha untuk memantau pesanan masuk, mengelola menu dan harga, serta merekap data penjualan dan aktivitas operasional setiap hari.

Keuntungan dari sistem ini adalah kemampuannya untuk terintegrasi dengan teknologi tambahan, seperti *QR code* dan *payment gateway*. Penggunaan *QR code* mempermudah pelanggan dalam mengakses halaman pemesanan hanya dengan satu kali pemindaian, sedangkan *payment gateway* memberikan kemudahan dalam proses pembayaran secara digital, sehingga transaksi menjadi lebih cepat, aman, dan nyaman.

Penerapan sistem pemesanan makanan yang terstruktur dan terotomatisasi ini, pelaku usaha dapat meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan manusia, mempercepat layanan kepada pelanggan, serta memperoleh data analitik yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan usaha.

2.2.4 Teori QR Code

Menurut (Riandita *et al.*, 2023). QR Code merupakan jenis kode matriks atau barcode yang pertama kali dikembangkan oleh Denso Wave pada tahun 1994. QR Code dapat menyimpan berbagai informasi, seperti teks maupun URL atau data lainnya yang dapat diakses dengan cepat menggunakan kamera *smartphone* atau perangkat *scanner*. Kode ini terdiri dari pola hitam-putih yang membentuk kotak-kotak kecil dan dapat dibaca dari berbagai sudut (360 derajat), menjadikannya sangat fleksibel untuk berbagai keperluan, salah satunya dalam sistem pemesanan makanan berbasis website.



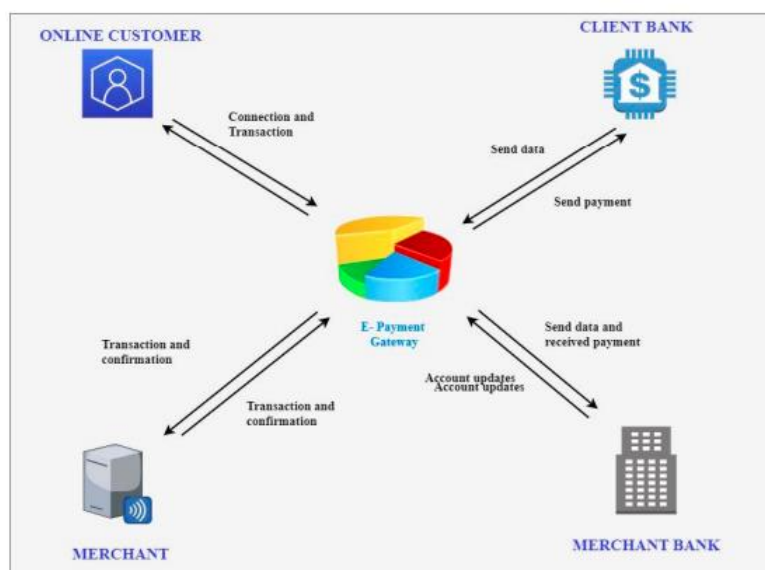
Gambar 2.1 Teori QR Code. Sumber: (Riandita *et al.*, 2023)

2.2.5 Teori Payment Gateway

Menurut (Akuntansi and Belitung, 2025). *Payment Gateway* adalah sistem layanan berbasis perangkat lunak yang berfungsi sebagai jembatan antara pelanggan, penjual, dan institusi keuangan bank atau penyedia layanan pembayaran digital. *Payment Gateway* bertugas untuk mengautentikasi, mengotorisasi, serta memproses transaksi pembayaran secara online, sehingga memungkinkan proses pembayaran dilakukan dengan aman, cepat, dan efisien.

Sistem ini menghubungkan berbagai pihak yang terlibat dalam transaksi, seperti bank penerbit kartu kredit atau debit, pihak acquirer (bank yang menerima pembayaran), serta penyedia layanan pembayaran digital. Sistem pemesanan makanan berbasis web yang menggunakan *payment gateway* agar memudahkan pelanggan untuk melakukan pembayaran secara digital, baik melalui kartu kredit, debit, maupun metode pembayaran alternatif seperti e-wallet atau QRIS. Hal ini tidak hanya mempermudah proses pembayaran, tetapi juga meningkatkan keamanan dan kenyamanan bagi pelanggan.

Manfaat menggunakan *Payment Gateway* adalah transaksi dapat diproses dalam waktu yang singkat dan dengan tingkat keamanan yang tinggi, mengurangi potensi kesalahan manusia dan penipuan. *Payment Gateway* memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran transaksi dalam sistem pemesanan makanan berbasis web.



Gambar 2.2 Teori *Payment Gateway*. Sumber: (Ramakrishnan *et al.*, 2023)

2.3 Kerangka Konsep.

Kerangka konsep pada sistem pemesanan makanan berbasis web di *Cafe Bilik_Coffehouse* menggambarkan alur interaksi antara dua pihak utama, yaitu pelanggan dan admin, yang memiliki peran dan tanggung jawab sendiri-sendiri dalam. Adapun penjelasan lebih rinci nya dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini :

2.3.1 Alur Pemesanan Makanan Untuk Pelanggan.



Gambar 2.3 Alur Pemesanan Makanan Untuk Pelanggan

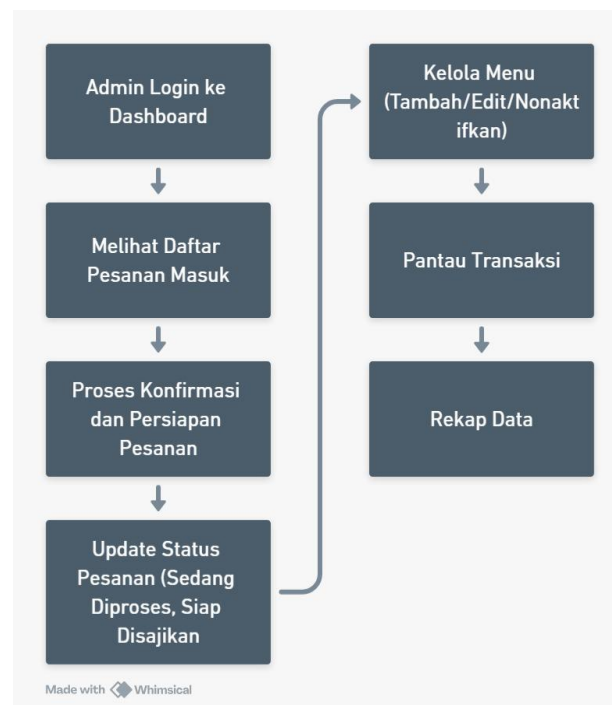
Adapun penjelasan alur proses pemesanan pelanggan pada Gambar 2.3 di atas adalah sebagai berikut:

1. Pelanggan memulai dengan melakukan pemindaian QR Code yang tersedia masing-masing meja menggunakan perangkat *smartphone*. Setelah berhasil memindai, pelanggan akan diarahkan secara otomatis ke halaman website yang sesuai dengan nomor meja tersebut. Pada halaman berikutnya pelanggan bisa melihat daftar menu makanan dan minuman, lengkap dengan deskripsi singkat dan harga setiap item.
2. Setelah memilih menu yang diinginkan, pelanggan menambahkannya ke dalam keranjang pesanan. Selanjutnya, pelanggan melakukan konfirmasi terhadap

pesanan yang telah dipilih sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Metode pembayaran yang digunakan adalah QRIS, yang memungkinkan pelanggan melakukan transaksi non-tunai dengan cepat dan aman.

3. Setelah transaksi pembayaran dinyatakan berhasil, sistem secara otomatis mengirimkan data pesanan tersebut ke *dashboard* admin untuk diproses lebih lanjut. Dengan demikian, alur ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan, mempercepat proses pemesanan, serta meminimalkan potensi kesalahan dalam pencatatan pesanan di *Cafe Bilik_Coffehouse*.

2.3.2 Alur Kerangka Konsep Admin



Gambar 2.4 Alur Kerangka Konsep Admin

Adapun penjelasan alur proses pada sisi admin yang terdapat pada Gambar 2.4 di atas adalah sebagai berikut:

1. Admin memulai dengan melakukan *login* ke *dashboard* sistem untuk mengakses seluruh fitur pengelolaan. Setelah berhasil masuk, admin dapat melihat daftar pesanan masuk yang dikirimkan oleh pelanggan melalui website.

2. Selanjutnya, admin melakukan proses konfirmasi dan persiapan pesanan, memastikan setiap pesanan diproses sesuai permintaan pelanggan. Setelah pesanan disiapkan, admin kemudian mengupdate status pesanan pada sistem, seperti mengubah status menjadi "Sedang Diproses" atau "Siap Disajikan" untuk memberikan informasi kepada pelanggan terkait perkembangan pesannya.
3. Selain pengelolaan pesanan, admin juga memiliki akses untuk mengelola menu di website, yang meliputi penambahan menu baru sesuai kategori, pengeditan informasi menu, maupun menonaktifkan menu yang tidak tersedia. Admin juga dapat memantau transaksi yang terjadi, mencatat setiap pembayaran yang masuk melalui sistem.
4. Terakhir, admin melakukan rekap data transaksi dan pesanan sebagai bagian dari proses evaluasi dan pelaporan harian. Dengan sistem ini, operasional *Cafe Bilik_Coffehouse* menjadi lebih terstruktur, efisien, dan mudah dipantau dalam satu platform terintegrasi.

2.4 State Of The Art

Berdasarkan hasil kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang membahas sistem pemesanan makanan berbasis web, ditemukan beberapa persamaan dan perbedaan dibandingkan dengan sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini. Penelitian-penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada proses pemesanan dan pengelolaan menu secara digital, fitur pencatatan transaksi, serta sistem pelaporan sederhana. Sistem yang dikembangkan dalam proyek ini menawarkan keunggulan tambahan berupa integrasi QR Code untuk identifikasi meja dan pemesanan otomatis, serta dukungan metode pembayaran digital seperti QRIS yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya. Beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan adalah.

Tabel 2.1 *State Of The Art*.

No	Judul	Penulis	Tahun	Kelebihan / Kekurangan
1.	Pembangunan Pemesanan Makanan Online dengan Fitur Keanggotaan dan Sistem Manajemen Menu	(A <i>et al.</i> , 2024)	2024	Belum tersedia fitur <i>payment gateway</i> bagi pelanggan <i>cashless</i>

2.	Implementasi Web <i>Service</i> E-Menu Menggunakan <i>Rest Api</i> D QR Code Pada Restoran Tempat Makan	(Virgian Shaka Yudha Sakti <i>et al.</i> , 2023)	2023	Belum tersedianya fitur <i>real time notification</i> untuk kasir atau dapur
3.	Penerapan Sistem Payment Gateway Pada E-Commerce Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan	(Sudianto <i>et al.</i> , 2025)	2025	Belum tersedia fitur rekap data untuk <i>admin</i>
4.	Pengembangan Sistem Pemesanan Makanan di Roemah Soto Berbasis Web Service Dengan Penerapan Payment Gateway	(Lawrenxi us Benny, Joseph Eric Samodra and Yonathan Dri Handarkho, 2022)	2022	Hanya terbatas pada sistem operasi Andorid
5.	Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR-Code Berbasis Website pada Cafe Sudut Temu	Yolla Putri Ervanisari, Muhamad Koyimatu and Kristine Angelina Simanjuntak	2024	Hanya terbatas pada satu <i>device</i> yang bisa memesan menggunakan <i>QR Code</i>

2.4.1 Kelebihan Sistem Yang Dikembangkan

Proyek ini mengembangkan sistem pemesanan makanan berbasis web untuk *Cafe Bilik_Coffehouse*, yang memiliki sejumlah keunggulan dan perbedaan dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pemesanan melalui integrasi teknologi *QR Code* dan metode pembayaran digital, sehingga menghadirkan pengalaman yang lebih mudah dan kekinian, baik untuk pelanggan maupun pengelola. Kelebihan dari siste ini antara lain.

1. Tersedianya fitur Rekap Data untuk admin melihat data penjualan
2. Sistem menyediakan fitur *real time notification* guna mempercepat respon manajemen cafe

3. Bisa menggunakan beberapa *device* untuk melakukan scan *QR Code* pada meja yang sama, sehingga mempercepat pemesanan bagi pelanggan
4. Sistem tidak hanya terbatas pada Android, pengguna *IOS* juga dapat menggunakannya
5. Adanya Fitur *Payment Gateway* yang memudahkan pelanggan *Cashless*

BAB III

METODE PELAKSANAAN PROYEK

3.1 Perancangan dan Perencanaan Proyek

Perancangan proyek ini dilakukan secara menyeluruh sebagai dasar pelaksanaan proyek. Perancangan meliputi pembuatan wireframe untuk antarmuka pengguna, perancangan struktur basis data dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Selanjutnya mengidentifikasi elemen-elemen utama, estimasi waktu pelaksanaan, alokasi sumber daya, dan penyusunan tahapan implementasi proyek.

3.1.1 Penjelasan Konsep dan Desain Proyek

Upaya untuk meningkatkan efisiensi pelayanan di *Cafe Bilik_Coffehouse*, dikembangkan sebuah sistem pemesanan makanan berbasis QR *Code* yang terintegrasi dengan *payment gateway*. Sistem ini dibuat untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan saat melakukan pemesanan sekaligus pembayaran. langsung melalui perangkat mereka, tanpa perlu mengantri di kasir. Cukup dengan memindai QR *Code* yang ada di meja, pelanggan dapat langsung membuka daftar menu, memilih hidangan atau minuman, lalu melakukan pembayaran baik secara digital maupun tunai. Sistem ini juga menyediakan *dashboard* khusus bagi admin. *Dashboard* tersebut memungkinkan pengelola cafe untuk memantau pesanan secara *real-time*, memperbarui status pesanan, mengelola data menu, dan memonitor transaksi. Dengan konsep *self-ordering* berbasis website ini, proses pelayanan menjadi lebih cepat dan akurat, sekaligus memberikan pengalaman yang nyaman bagi pelanggan dan memudahkan operasional *cafe* bagi admin. (Putra, 2024).

3.1.2 Identifikasi Elemen-Elemen Utama

Elemen-elemen utama dalam proyek ini diidentifikasi untuk memastikan semua komponen penting yang mendukung keberhasilan proyek terdefinisi dengan jelas. Elemen ini mencakup *hardware*, *software*, serta komponen fungsional

yang diperlukan. Adapun tabel elemen utama dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini :

Tabel 3.1 Identifikasi Elemen – Elemen Utama

No	Elemen Utama	Deskripsi
1.	QR Code	Digunakan untuk mengarahkan pelanggan ke halaman pesanan
2.	Website <i>dashboard</i> pelanggan	Interface untuk pelanggan memesan makanan
3.	Website admin	Sistem <i>backend</i> untuk mengelola pesanan
4.	Database	Menyimpan data pesanan, menu, dan transaksi
5.	<i>Payment gateway</i>	Fasilitas pembayaran digital (QRIS)

3.1.3 Estimasi Waktu Pelaksanaan

Estimasi waktu pelaksanaan proyek disusun berdasarkan kompleksitas dan prioritas dari setiap tahapan pengembangan. Perhitungan estimasi ini bertujuan untuk memastikan proyek diselesaikan sesuai target waktu yang telah ditetapkan. Adapun tabel estimasi waktu pelaksanaan bisa dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini :

Tabel 3.2 Estimasi Waktu Pelaksanaan

NO	Tahap Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Perencanaan dan analisis	17 Maret 2025 -23 Maret 2025	Penyusunan konsep proyek dan kebutuhan sistem
2.	Perancangan sistem	24 Maret 2025 – 6 April 2025	Pembuatan ERD, UML, dan <i>Wireframe</i>
3.	Implementasi sistem	7 April 2025 – 18 Mei 2025	Pembuatan <i>Frontend</i> , <i>Backend</i> , dan <i>Database</i>
4.	Pengujian sistem	19 Mei 2025 – 1 Juni 2025	Pengujian Fungsi, Performa, dan Perbaikan bug
5.	Evaluasi dan Penyusunan Laporan	2 Juni 2025 – 20 Juni 2025	Finalisasi sistem dan penyusunan laporan proyek

3.1.4 Alokasi Sumber Daya

Alokasi sumber daya mencakup distribusi tugas kepada personel, serta kebutuhan alat dan perangkat lunak pendukung proyek. Perencanaan ini bertujuan untuk mengecek penggunaan sumber daya secara efektif dan efisien dalam setiap tahapan proyek. Adapun tabel alokasi sumber daya bisa dilihat pada tabel 3.3 dibawah ini :

Tabel 3.3 Alokasi Sumber Daya

No	Nama / Komponen	Peran	Tugas Utama	<i>Tools</i> / <i>Framework</i> yang digunakan
1.	Decka Anggoro Putra	<i>Design</i> UI/UX	Mendesain Tampilan antarmuka dan pengalaman pengguna.	Figma.
2.	Nicko Eka Saputra	<i>Backend Developer</i>	Mengembangkan logika <i>backend</i> , API, manajemen database, serta konfigurasi CMS admin menggunakan Filament.	Laravel, Filament CMS, MySql.
3.	Muhammad Nur Rizki	<i>Frontend Developer</i>	Mengembangkan antarmuka pengguna berbasis web	Tailwind CSS, Laravel, Vscope.
4.	Server Database Postgresql	Server Lokal	Menyediakan lingkungan server untuk database dan backend	Postgresql dan server localhost
5.	<i>Payment</i> API (QRIS)	<i>Gateway</i> Pembayaran	Menyediakan layanan pembayaran digital berbasis QR Code	QRIS <i>Integration</i> .

3.1.4 Tahapan Implementasi

Tahapan implementasi dilakukan secara sistematis agar seluruh proses pengembangan dapat berjalan terstruktur dan sesuai tujuan. Berikut tahapan implementasi yang dilakukan:

1. Tahapan dimulai dengan melakukan pengaturan lingkungan pengembangan, yaitu menginstal perangkat lunak yang dibutuhkan seperti postgresql sebagai server lokal, Laravel sebagai *framework* utama, serta *Visual Studio Code* sebagai

editor kode. Struktur folder proyek disesuaikan dengan pola *Model-View-Controller* (MVC) yang diterapkan oleh Laravel.

2. Setelah lingkungan pengembangan siap, tahap selanjutnya adalah perancangan antarmuka sistem. Desainer UI/UX membuat *wireframe* dan *mockup* menggunakan Figma untuk menggambarkan alur dan tampilan sistem. Desain ini digunakan sebagai acuan bagi *frontend developer* dalam menyusun layout dan tampilan halaman sistem dengan bantuan Tailwind CSS dan Blade Template dari Laravel.
3. Tahap berikutnya adalah pengembangan *frontend*, di mana antarmuka pengguna dibangun berdasarkan desain yang telah dibuat. Komponen-komponen penting seperti halaman menu, *dashboard* pelanggan, keranjang pesanan, dan tampilan pembayaran dikembangkan agar fungsional dan responsif.
4. Setelah bagian antarmuka selesai, pengembangan *backend* dilakukan oleh tim pengembang *server*. Pada tahap ini, struktur database dirancang dan diimplementasikan menggunakan MySQL. *Backend developer* juga membangun API dan *controller* yang bertugas menangani proses bisnis seperti pemesanan, manajemen data, serta transaksi pelanggan.
5. Selanjutnya pada proses pengembangan *backend*, Filament CMS dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk mempercepat pembangunan panel admin. CMS ini menyediakan antarmuka siap pakai yang memudahkan admin dalam mengelola data seperti menu makanan, pesanan, dan status transaksi, tanpa perlu membangun *dashboard* dari awal.
6. Tahapan implementasi dilanjutkan dengan proses *integrasi* antara *frontend* dan *backend*, serta *integrasi* sistem pembayaran menggunakan API dari Midtrans yang mendukung metode pembayaran QRIS. Integrasi ini memungkinkan sistem untuk menerima pembayaran secara digital sesuai dengan kebutuhan operasional *Cafe Bilik_Coffehouse*.
7. Setelah seluruh bagian sistem diintegrasikan, dilakukan proses pengujian untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama, seperti pemesanan menu, transaksi, hingga notifikasi status pesanan. Hasil pengujian dianalisis untuk menemukan dan memperbaiki bug atau kekurangan yang ada. Setelah semua permasalahan

diselesaikan, sistem dioptimalkan agar performa lebih maksimal dan siap digunakan.

3.1.5 Penyusunan Bahan dan Alat

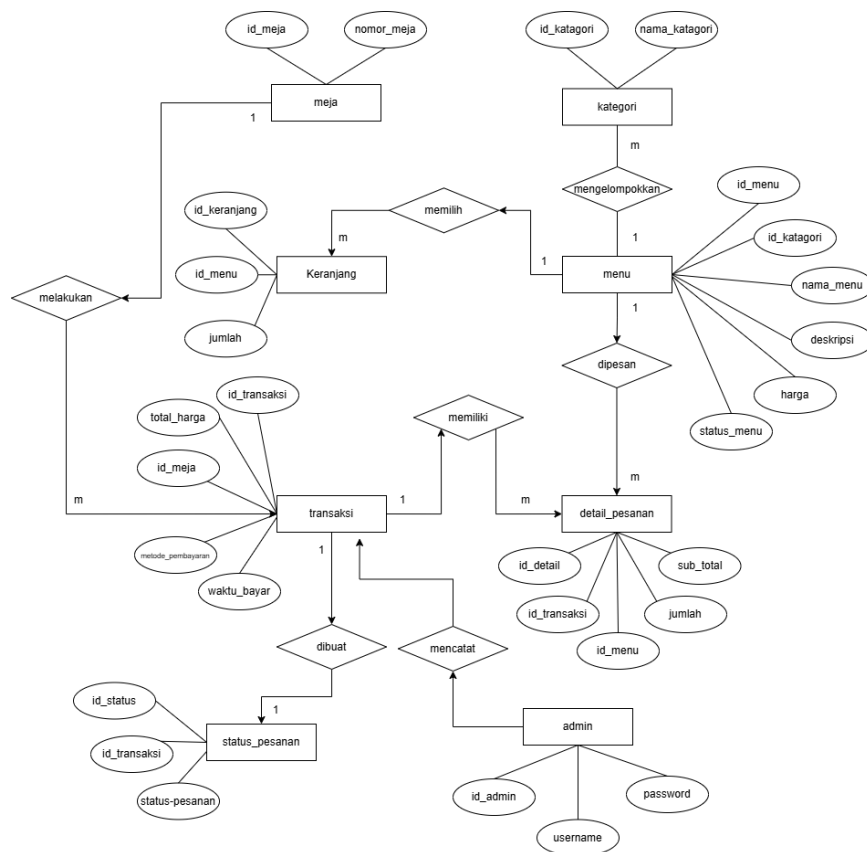
Bahan dan alat yang digunakan untuk melakukan implementasi proyek, diperlukan bahan dan alat yang relevan dengan kebutuhan sistem. Dalam pengembangan sistem ini, digunakan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras utamanya berupa laptop atau komputer dengan spesifikasi yang memadai untuk mendukung proses pemrograman dan pengujian. Sedangkan perangkat lunak yang dipakai meliputi *Visual Studio Code* sebagai editor utama, XAMPP untuk server lokal serta pengelolaan database PostgreSQL, dan Figma untuk desain antarmuka pengguna. *Framework* Laravel digunakan untuk pengembangan *backend* karena memiliki struktur yang rapi, aman, dan efisien. Untuk antarmuka pengguna, digunakan Tailwind CSS dan Laravel Blade *Template* agar tampilan sistem responsif dan mudah dikembangkan. Filament CMS dimanfaatkan untuk mempercepat pengembangan tampilan admin dan manajemen data, karena menyediakan komponen siap pakai berbasis Laravel. Sementara itu, integrasi sistem pembayaran dilakukan dengan menggunakan API Midtrans yang mendukung metode QRIS, sesuai kebutuhan digitalisasi transaksi di *Cafe Bilik_Coffehouse*.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat supaya semua fitur dan fungsi bisa jalan sesuai kebutuhan. Di tahap ini, kita bikin gambaran umum dan teknis tentang gimana struktur sistemnya, gimana data saling nyambung, dan alur interaksi user sama aplikasi. Untuk bantu prosesnya, dipakai ERD buat desain database, dan UML buat nunjukin alur kerja sistem dalam bentuk visual.

3.2.1 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan struktur database yang akan digunakan dalam proyek ini. ERD dirancang untuk mengidentifikasi entitas utama, atribut masing-masing entitas, serta relasi antar entitas yang ada dalam sistem pemesanan Cafe Bilik_Coffehouse. Adapun entitas yang dirancang dalam sistem pemesanan di *cafe bilik_coffehouse*. Diagram ERD sistem pemesanan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:

Gambar 3.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Selanjutnya, Tabel 3.4 menjelaskan daftar entitas beserta atribut utama dan deskripsi singkat dari masing-masing entitas yang ada dalam sistem.

Tabel 3.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Nama Entitas	Deskripsi	Atribut Utama	Tipe Data	Relasi
Meja	Menyimpan data meja di cafe	Id_meja (PK), nomor_meja	INT (PK), VARCHAR (10)	1 Meja → bisa memiliki banyak Transaksi
Kategori	Menyimpan jenis kategori menu makanan dan minuman dan	Id_katagori (PK), nama_katagori	INT (PK), VARCHAR(50)	1 Kategori → banyak Menu

	menambahkan kategori			
Menu	Menyimpan daftar menu makanan/minuman	Id_menu (PK), id_kategori (FK), nama_menu, deskripsi, harga, status_menu	INT (PK) , INT (FK), VARCHAR(100), TEXT, DECIMAL(10,2), ENUM('tersedia','habis')	1 Menu → banyak di Keranjang dan Detail_Pesanan; Menu ← 1 Kategori
Keranjang	Menyimpan pesanan sementara dari pelanggan saat memilih makanan	Id-keranjang (PK), id_menu (FK), jumlah,	INT (PK), INT (FK), INT	Banyak item → 1 Menu; Digunakan untuk proses Transaksi
Transaksi	Menyimpan data transaksi pembayaran oleh pelanggan	id_transaksi (PK) id_meja (FK), total_harga, metode_pembayaran, waktu_bayar	INT (PK), INT (FK), DECIMAL(10,2), ENUM('online','kasir'), TIMESTAMP	1 Transaksi ← 1 Meja; 1 Transaksi → banyak Detail_Pesanan dan 1 Status_Pesanan
Detail_Pesanan	Menyimpan rincian setiap item yang dipesan dalam satu transaksi	id_detail (PK), id_transaksi (FK), id_menu (FK), jumlah, subtotal	INT (PK), INT (FK), INT (FK), INT, DECIMAL 10,2)	Banyak Detail_Pesanan → 1 Transaksi dan 1 Menu
Admin	Data akun admin pengelola sistem	Id_admin (PK), username, password	INT (PK), VARCHAR (50), VARCHAR (100)	1 Admin → bisa memproses

				banyak Status_Pesanan (relasi logis, bisa diimplementasikan opsional)
Status_Pesanan	Menyimpan akun admin sebagai pengelola sistem	id_status (PK) id_transaksi (FK) status_pesanan	INT (PK), INT (FK), ENUM ('belum diproses', 'sedang diproses', 'selesai')	1 Status → 1 Transaksi; Status dipantau / dikelola oleh Admin

Rancangan tabel yang digunakan terlihat pada tabel-tabel sebagai berikut

1. Tabel meja

Tabel 3.5 Tabel Meja

No	Nama atribut	Tipe data	lebar	keterangan
1	Id_meja	integer	2	PK
2	No_meja	Varchar	10	

2. Tabel Kategori

Tabel 3.6 Tabel Katagori

No	Nama_atribut	Tipe_data	lebar	keterangan
1	Id_katagori	Integer	2	PK
2	Nama_katagori	Varchar	50	

3. Tabel Menu

Tabel 3.7 Tabel Menu

No	Nama_atribut	Tipe_data	Lebar	Keterangan
1	Id_menu	Integer	11	PK
2	Id_katagori	Integer	2	FK
3	Nama_menu	Varchar	100	
4	Deskripsi_harga	TEXT		
5	Status_menu	Decimal	10,2	

4. Tabel Keranjang

Tabel 3.8 Tabel Keranjang

No	Nama_atribut	Tipe_data	lebar	keterangan
1	Id_keranjang	Integer	2	PK
2	Id_menu	Integer	2	FK
3	jumlah	Integer	100	

5. Transaksi

Tabel 3.9 Tabel Transaksi

No	Nama-atribut	Tipe-data	lebar	keterangan
1	Id_transaksi	Integer	2	PK
2	Id_meja	Integer	2	FK
3	Total_harga	Decimal	10,2	
4	Metode_pembayaran	Enum		
5	Waktu_bayar	timestamp		

6. Tabel Detail_Pesanan

Tabel 3.10 Tabel Detail_pesanan

No	Nama-atribut	Tipe_data	lebar	keterangan
1	Id_detail	Integer	2	PK
2	Id_transaksi	Integer	2	FK
3	Id_menu	Integer	2	FK
4	Jumlah	Integer	100	
5	Sub_total	Decimal	10,2	

7. Tabel Admin

Tabel 3.11 Tabel Admin

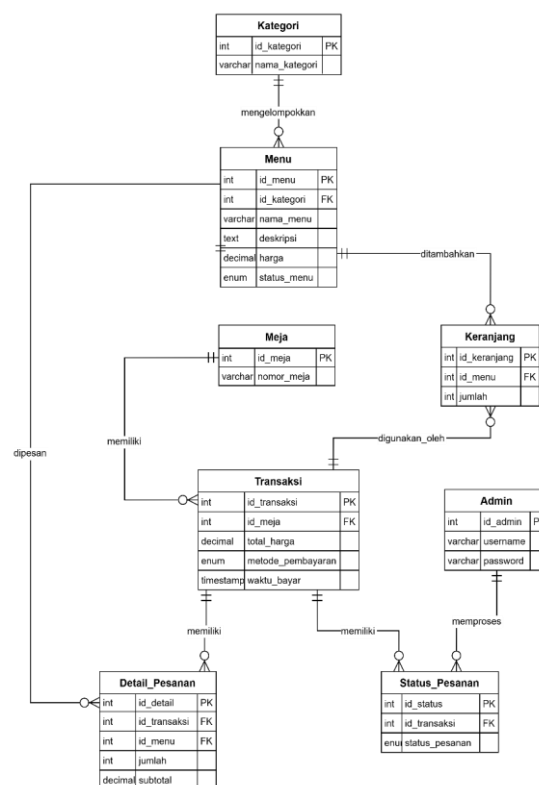
No	Nama_atribut	Tipe_data	lebar	keterangan
1	Id_admin	Integer	2	PK
2	username	Varchar	50	
3	password	Varchar	100	

8. Tabel Status Pesanan

Tabel 3.12 Status Pesanan

No	Nama_atribut	Tipe_data	lebar	keterangan
1	Id_status	integer	2	PK
2	Id_transaksi	integer	2	FK
3	Status_pesanan	ENUM	3	

Enhanced Entity Relationship (EER) sistem secara keseluruhan disajikan pada gambar 3.2 berikut

Gambar 3.2 *Enhanced Entity Relationship* (EER)

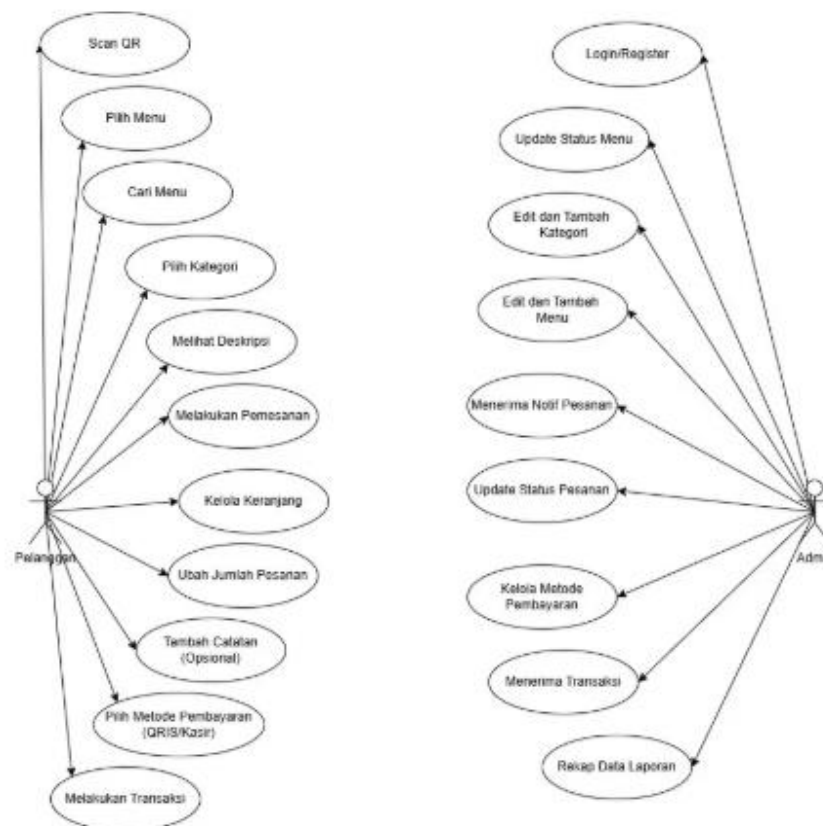
3.2.2 Unified Modeling Language

UML (Unified Modeling Language) dipakai buat ngegambarkan alur aktivitas, struktur sistem, sampai interaksi user dengan aplikasi dalam bentuk visual. Dengan bantuan

berbagai macam diagram, proses pengembangan jadi lebih rapi, terstruktur, dan gampang dipahami. Pada proyek ini, ada beberapa jenis diagram UML yang dipakai, di antaranya:

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Pelanggan dan Admin (atau *Actor* pengelola sistem), dalam *sistem* pemesanan makanan berbasis web di *Cafe Bilik_Coffehouse*. *Diagram* ini bertujuan untuk menjelaskan fungsi-fungsi utama yang tersedia di *sistem*, sesuai peran masing-masing pengguna. Adapun *use case diagram* bisa dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini :



Gambar 3.3 *Use Case Diagram* Pelanggan dan Admin

1. Activity Diagram

Activity Diagram menunjukkan alur aktivitas dalam sistem, mulai dari pemindaian QR *code* oleh pelanggan, memilih menu, memesan, hingga pembayaran dan melihat status pesanan. Admin memproses pesanan yang

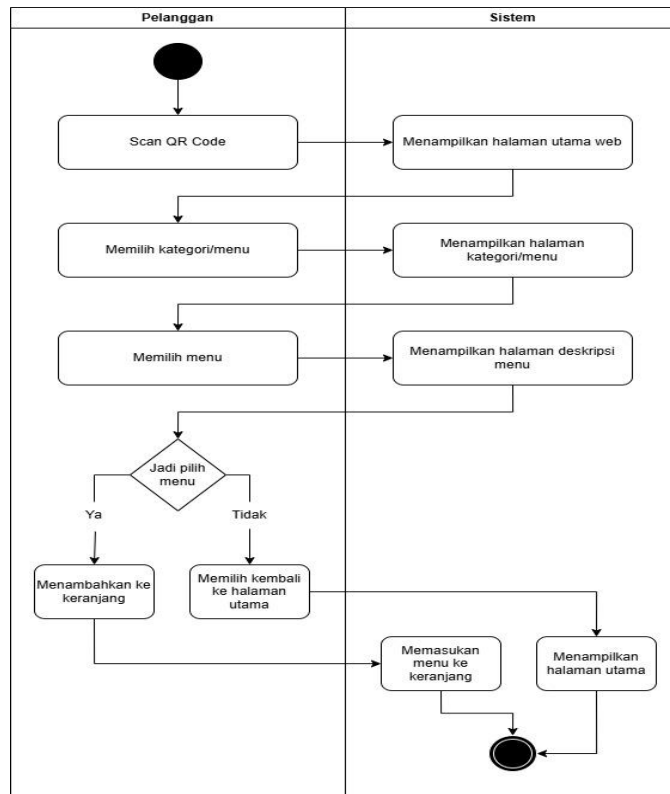
masuk dan memperbarui status hingga selesai. Diagram ini membantu memahami alur proses sistem secara menyeluruh. Adapun penjelasan *activity diagram* pelanggan dan *activity diagram* admin bisa dilihat pada penjelasan dibawah ini :

a. *Activity Diagram* Pelanggan Melakukan Pemesanan

Adapun *activity diagram* pelanggan Melakukan Pemesanan bisa dilihat pada penjelasan dibawah ini :

1) Pelanggan Melakukan Pemesanan.

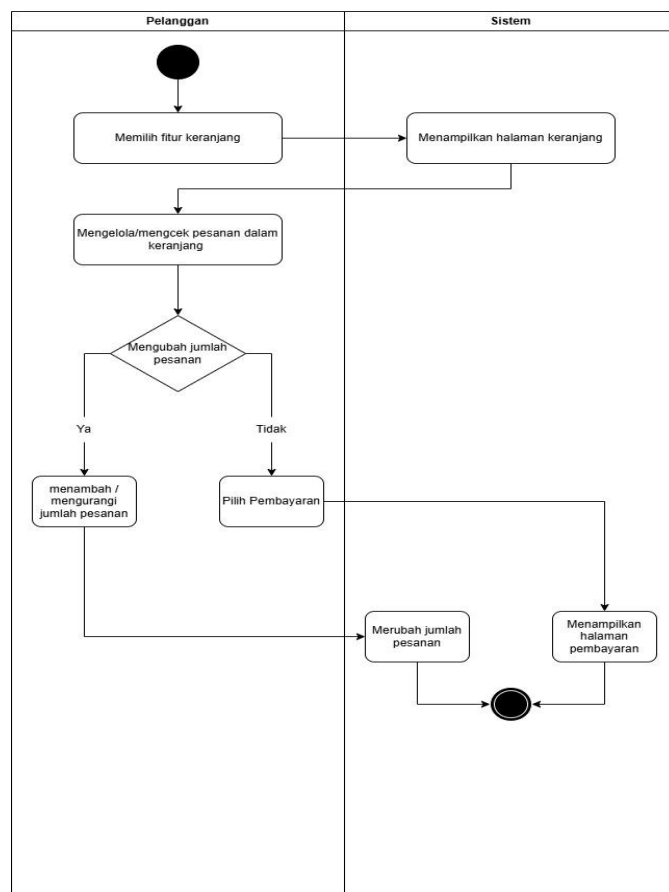
Activity diagram ini menggambarkan alur pemesanan makanan oleh pelanggan melalui sistem web. Pelanggan memulai dengan membuka halaman web, lalu sistem menampilkan halaman utama. Setelah itu, pelanggan memilih menu yang diinginkan dan sistem memasukkan pesanan ke dalam keranjang. Selanjutnya, pelanggan diarahkan ke halaman pembayaran, dan sistem menampilkan konfirmasi pesanan yang berisi rincian menu dan total harga. Proses berakhir saat sistem menyajikan konfirmasi kepada pelanggan. Gambar 3.4 *activity diagram* pemesanan dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.4 *Flowchart Activity* Diagram Pelanggan Melakukan Pesanan

2) Mengelola Keranjang

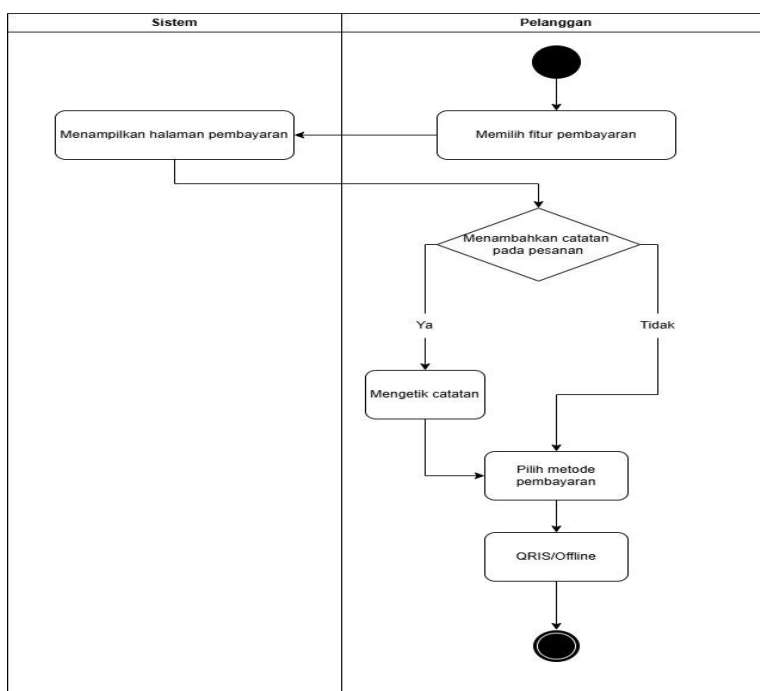
Pelanggan memilih fitur keranjang pada aplikasi. Sistem kemudian menampilkan halaman keranjang yang berisi daftar pesanan. Pelanggan mengecek dan mengelola isi keranjang, lalu memutuskan apakah ingin mengubah jumlah pesanan. Jika ya, pelanggan menambah atau mengurangi jumlah pesanan. Jika tidak, pelanggan langsung memilih opsi pembayaran. Sistem selanjutnya menampilkan halaman pembayaran sesuai pilihan pelanggan. Adapun gambar kelola keranjang bisa dilihat pada gambar 3.5 dibawah.



Gambar 3.5 *Flowchart Activity* Diagram Mengelola Diagram

3) Activity Diagram Pelanggan Melakukan Konfirmasi Pembayaran.

Pelanggan memilih fitur pembayaran pada aplikasi. Sistem menampilkan halaman pembayaran. Pelanggan kemudian memutuskan apakah ingin menambahkan catatan pada pesanan. Jika ya, pelanggan mengetik catatan terlebih dahulu. Setelah itu, pelanggan memilih metode pembayaran yang tersedia, baik melalui QRIS maupun secara offline. Proses berakhir setelah metode dipilih dan sistem siap memproses pembayaran. Adapun gambar activity diagram pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.6 di bawah ini.



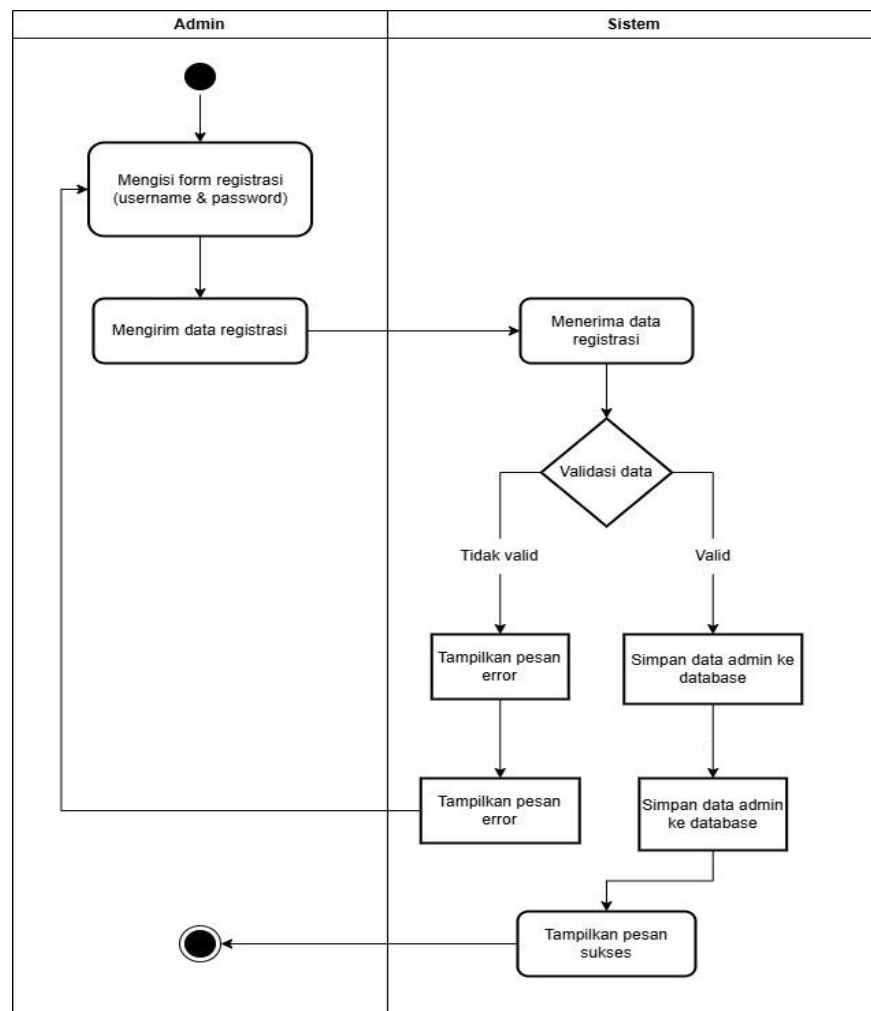
Gambar 3.6 *Flowchart Activity Diagram* Pelanggan Melakukan Konfirmasi Pembayaran.

b. Activity Diagram Admin

Adapun *activity diagram* admin bisa dilihat pada penjelasan dibawah ini :

1) Register admin

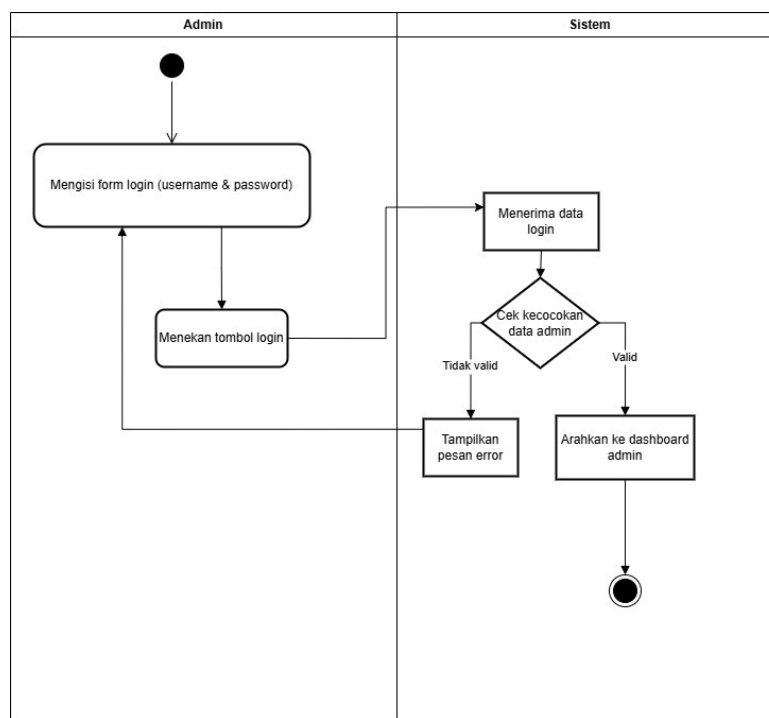
Admin melakukan registrasi dengan mengisi formulir berupa username dan password. Data tersebut kemudian dikirim ke sistem untuk divalidasi. Jika data tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan *error*. Sebaliknya, bila data valid, informasi admin disimpan ke dalam database. Setelah itu, sistem memberikan notifikasi berhasil sebagai tanda registrasi sukses. Proses login dapat dilihat pada Gambar 3.7 di bawah ini.



Gambar 3.7 Flowchart Activity Diagram Register Admin

2) Proses Login

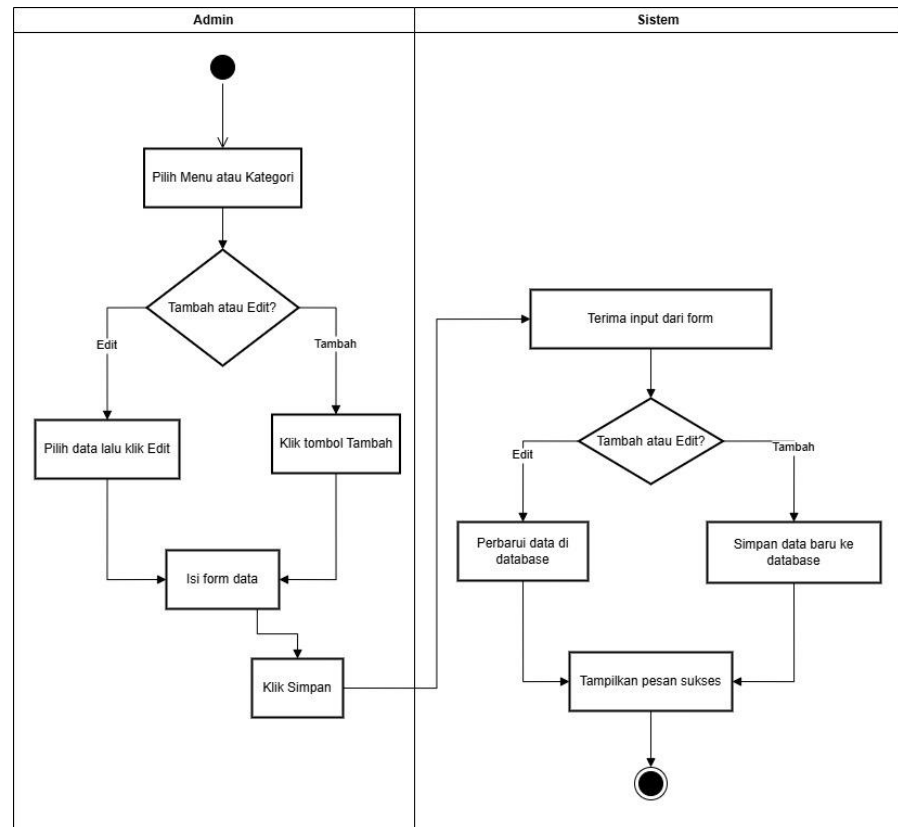
Admin melakukan login dengan memasukkan username dan password, kemudian menekan tombol *login*. Data tersebut diproses oleh sistem untuk dicocokkan dengan database. Jika tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan error. Namun, jika sesuai, admin akan diarahkan ke halaman *dashboard* untuk mengakses berbagai fitur sistem. Proses *login* ditunjukkan pada Gambar 3.8 di bawah ini.



Gambar 3.8 *Flowchart Activity Diagram Login Admin*

3) Data Menu

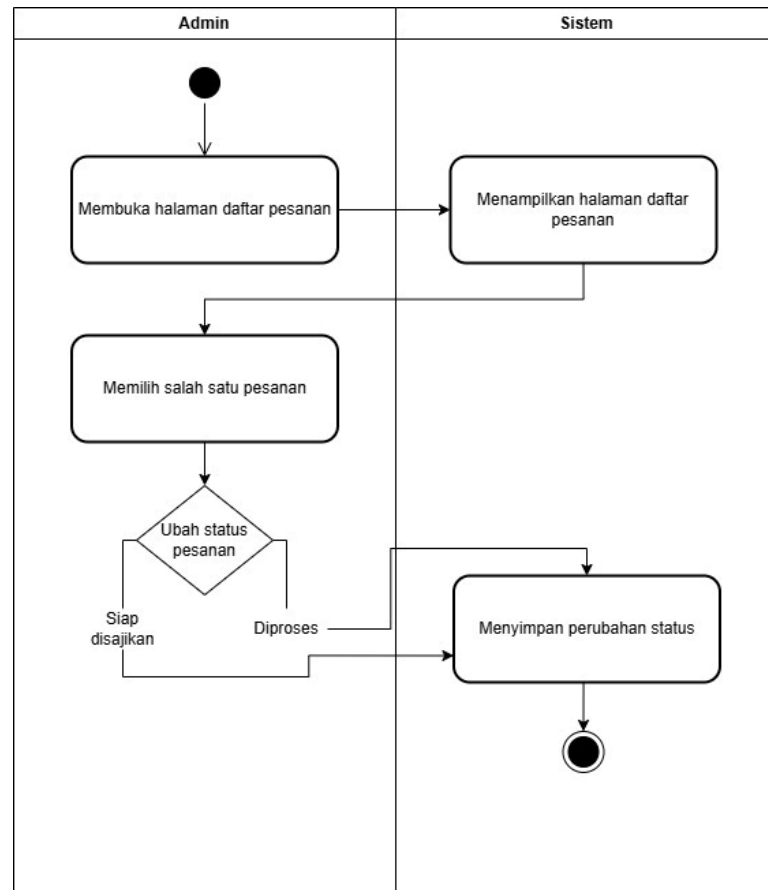
Admin memilih menu atau kategori yang akan diolah. Jika ingin menambah data, admin menekan tombol tambah dan mengisi form data. Jika ingin mengedit, admin memilih data lalu menekan tombol edit dan mengubah informasi di form. Setelah itu, admin menekan tombol simpan. Sistem menerima input, lalu memprosesnya. Jika data baru, sistem menyimpan ke database. Jika data lama, sistem memperbaruinya. Setelah proses selesai, sistem menampilkan pesan sukses. Adapun diagram data menu bisa dilihat pada gambar 3.9 dibawah ini :



Gambar 3.9 *Flowchart Activity* Diagram Data Menu Admin

4) Update Status Pesanan

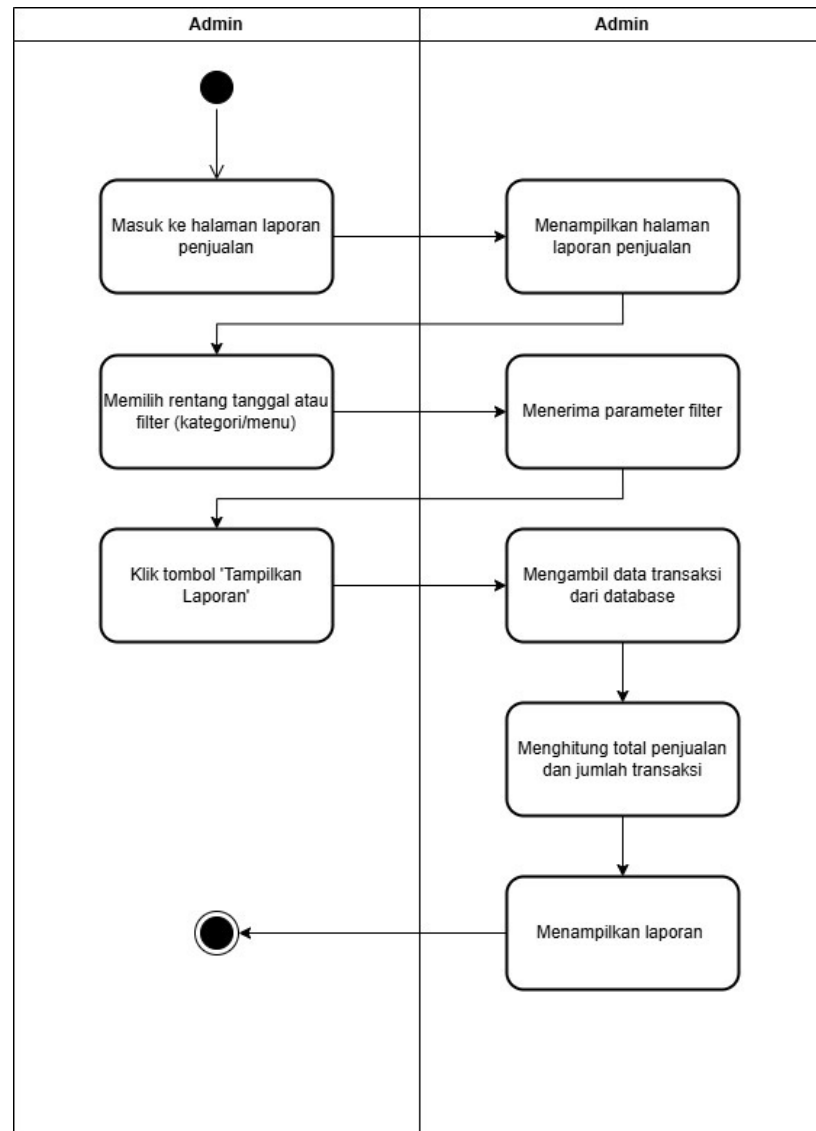
Admin membuka halaman daftar pesanan, lalu sistem menampilkan halaman tersebut. Admin memilih salah satu pesanan dan mengubah statusnya menjadi "Diproses" atau "Siap disajikan". Sistem kemudian menyimpan perubahan status tersebut. Bisa dilihat pada gambar 3.10 dibawah ini.



Gambar 3.10 *Flowchart Activity Diagram Update Status Pesanan*

5) Rekap data

Admin mengakses halaman laporan penjualan melalui sistem. Setelah halaman ditampilkan, admin memilih rentang tanggal atau filter berdasarkan kategori maupun menu tertentu. Pilihan ini dikirim ke sistem sebagai parameter *filter*. Selanjutnya, admin menekan tombol tampilkan halaman. Sistem kemudian mengambil data transaksi yang sesuai dari basis data. Data yang diambil digunakan untuk menghitung total penjualan serta jumlah transaksi. Setelah perhitungan selesai, sistem menampilkan hasil laporan penjualan sesuai permintaan admin. Adapun diagram rekap data bisa dilihat pada gambar 3.11 dibawah ini :

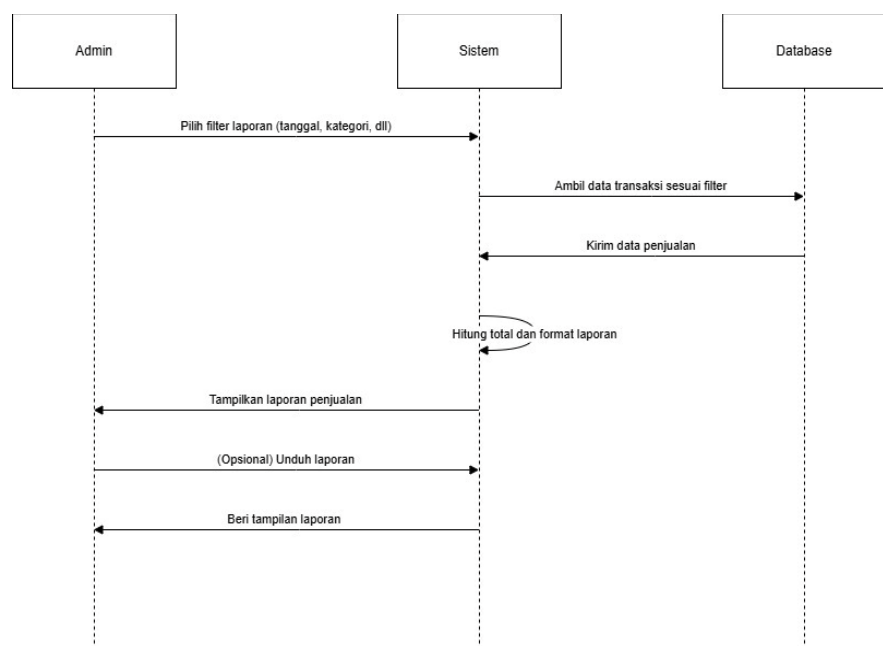


Gambar 3.11 *Flowchart Activity* Diagram Rekap Data Admin

c. Sequence Diagram

1) Sequence diagram register admin

Admin memilih filter laporan seperti tanggal dan kategori. Sistem lalu mengambil data transaksi dari database sesuai filter tersebut. Setelah itu, sistem menghitung total dan memformat laporan. Laporan penjualan ditampilkan ke admin, dan jika diinginkan, admin bisa mengunduh laporan tersebut. Terakhir, sistem memberikan tampilan akhir laporan. Bisa dilihat pada gambar 3.12 dibawah.

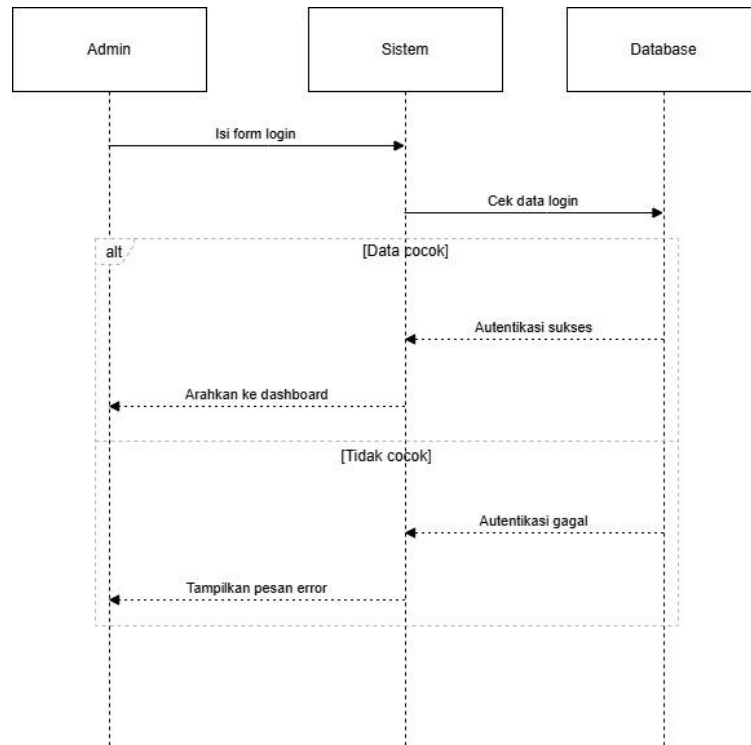


Gambar 3.12 *Flowchart Sequence Diagram Register Admin*

2) Sequence diagram login admin

Proses *login* admin dimulai ketika admin mengisi formulir login yang tersedia pada sistem. Setelah formulir diisi dan dikirimkan, sistem segera melakukan pemeriksaan data login dengan mengirimkan informasi tersebut ke database. Database kemudian memverifikasi kecocokan data yang diterima. Apabila data yang dimasukkan sesuai dengan data yang tersimpan, sistem memberikan respons autentikasi berhasil dan langsung mengarahkan admin menuju halaman dashboard. Apabila data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem menerima informasi bahwa autentikasi gagal, dan sebagai tindak lanjutnya sistem akan

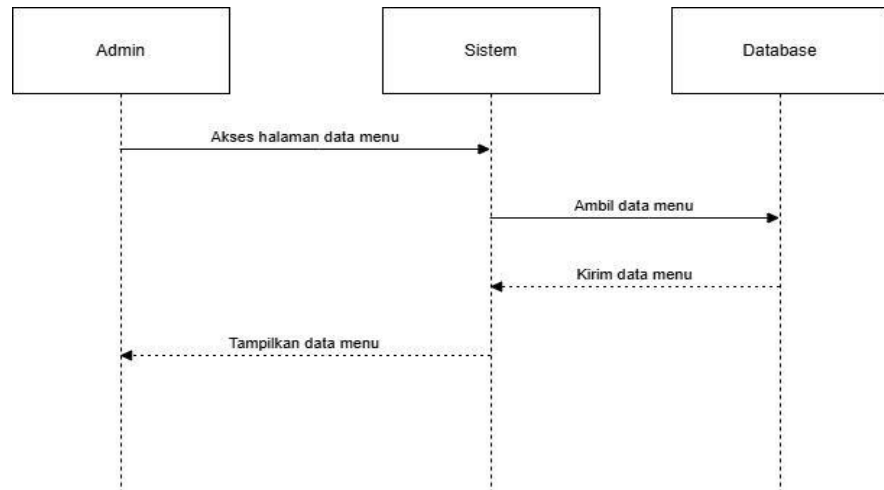
menampilkan pesan error yang memberi tahu admin bahwa proses login tidak berhasil. Bisa dilihat pada gambar 3.13 dibawah.



Gambar 3.13 *Flowchart Sequence Diagram Login Admin*

3) Sequence diagram data menu admin

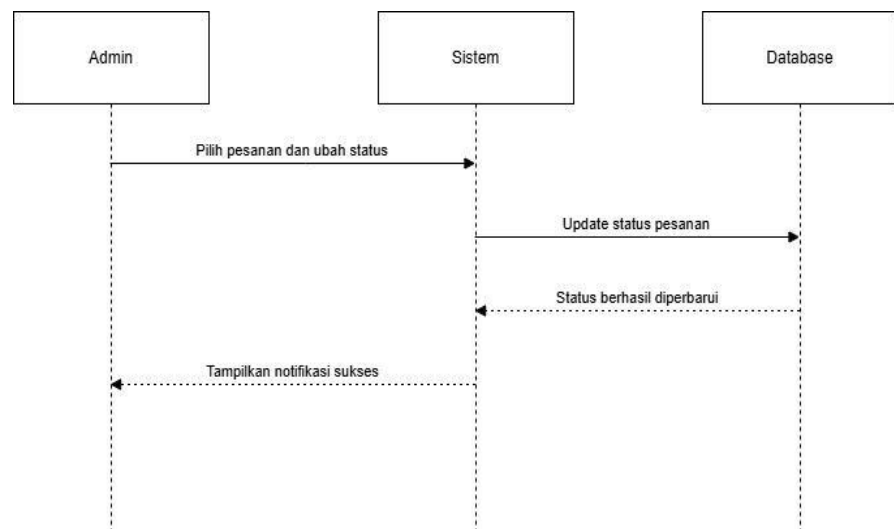
Proses dimulai saat admin mengakses halaman data menu pada sistem. Setelah permintaan tersebut diterima, sistem segera melakukan proses pengambilan data dengan mengirimkan permintaan ke database. Database kemudian merespons dengan mengirimkan data menu yang diminta kepada sistem. Setelah data berhasil diterima, sistem menampilkan informasi menu tersebut kepada admin melalui antarmuka halaman data menu. Bisa dilihat pada gambar 3.14 dibawah.



Gambar 3.14 *Sequence Diagram Data Menu Admin*

4) Sequence diagram update status pesanan

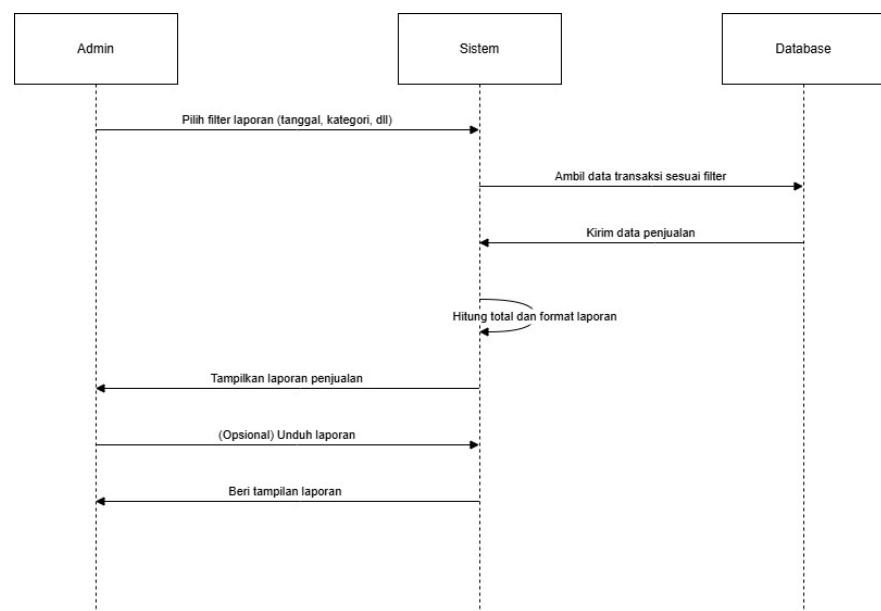
Proses ini admin terlebih dahulu memilih salah satu pesanan yang sedang diproses lalu mengubah statusnya melalui antarmuka sistem. Setelah perintah perubahan status dikirimkan, sistem akan memproses pembaruan tersebut dengan mengirimkan instruksi ke database untuk memperbarui status pesanan. Ketika database telah berhasil melakukan perubahan data, sistem menerima konfirmasi bahwa status pesanan telah diperbarui. Selanjutnya, sistem menampilkan notifikasi kepada admin sebagai tanda bahwa pembaruan status berhasil dilakukan. Bisa dilihat pada gambar 3.15 dibawah.



Gambar 3.15 *Sequence Diagram Update Status Pesanan*

5) Sequence diagram rekap data laporan

Admin memilih filter laporan seperti tanggal dan kategori. Sistem kemudian mengambil data transaksi dari database berdasarkan filter tersebut. Data yang diterima diproses oleh sistem untuk menghitung total dan menyusun laporan. Setelah itu, laporan ditampilkan ke admin, dan bila diperlukan, admin dapat mengunduh laporan. Sistem lalu menampilkan hasil akhir kepada admin. Bisa dilihat pada gambar 3.16 dibawah.

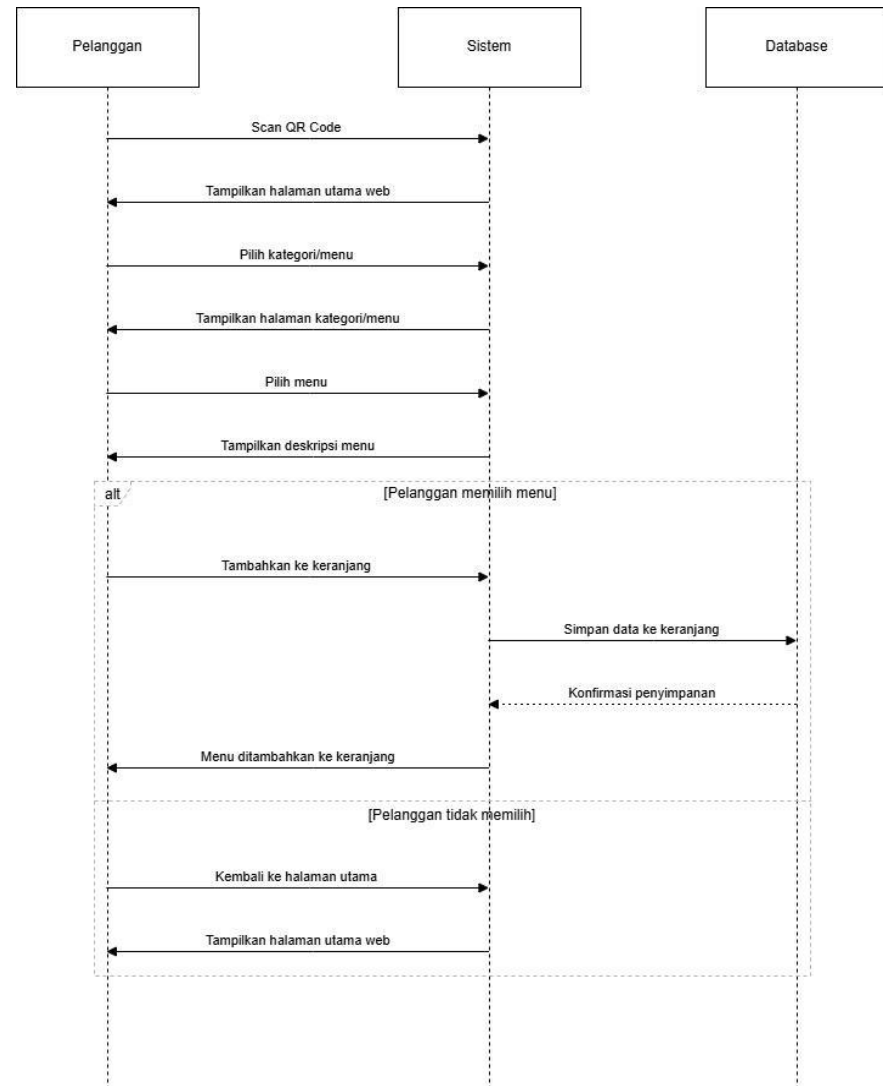


Gambar 3.16 *Flowchart Sequence Diagram Rekap Data Laporan*

6) Sequence diagram pelanggan melakukan pemesanan

Pelanggan memulai dengan memindai QR code, lalu sistem menampilkan halaman utama web. Pelanggan memilih kategori menu, sistem menampilkan halaman kategori tersebut. Setelah memilih menu, sistem menampilkan deskripsinya. Jika pelanggan ingin memesan, ia menambahkan menu ke keranjang. Sistem menyimpan data ke dalam database, lalu mengonfirmasi bahwa menu berhasil ditambahkan. Jika

pelanggan tidak memilih menu, sistem akan mengembalikannya ke halaman utama. Bisa dilihat pada gambar 3.17 dibawah.

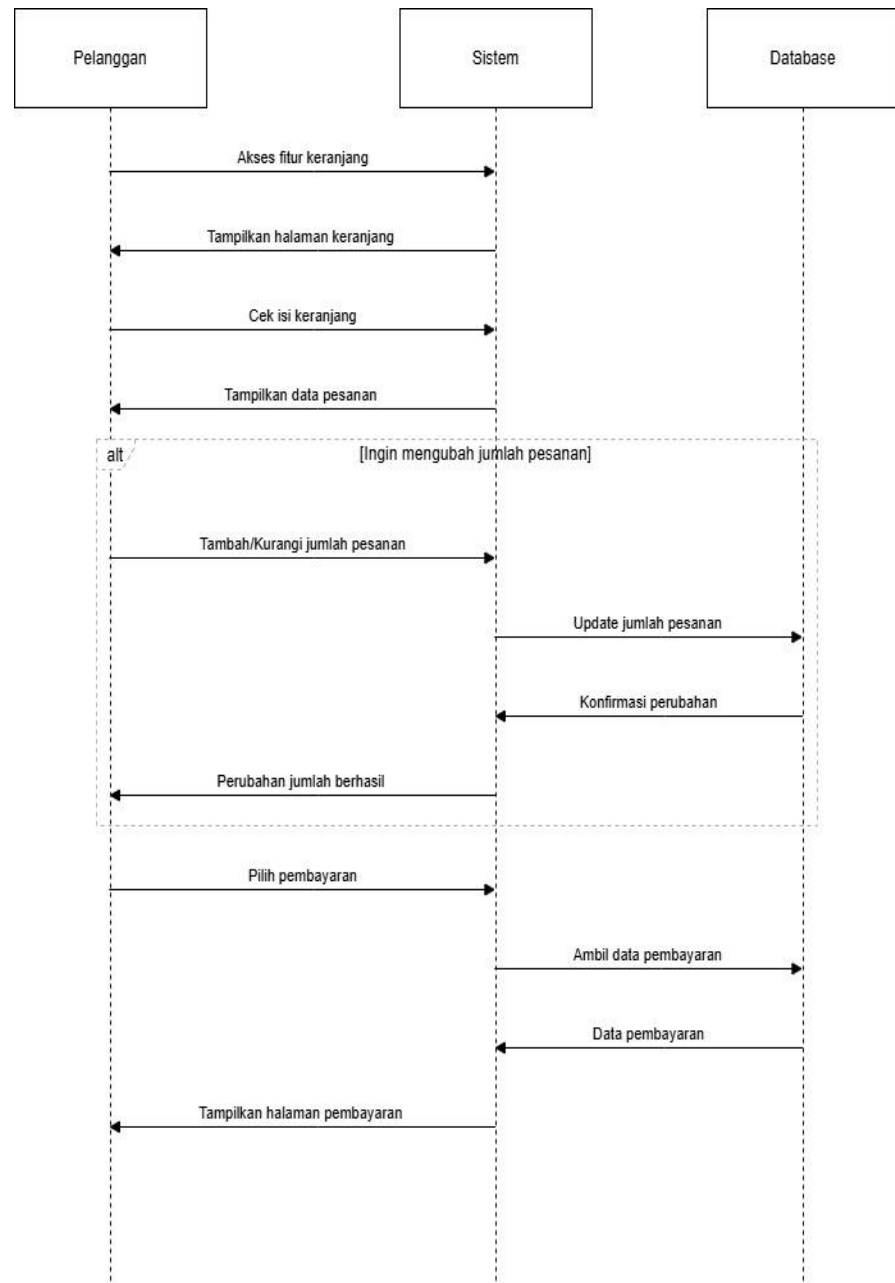


Gambar 3.17 *Flowchart Sequence Diagram* Pelanggan Melakukan Pemesanan

7) Sequence diagram kelola keranjang

Pelanggan mengakses fitur keranjang untuk melihat daftar pesanannya. Sistem menampilkan halaman keranjang dan isi data pesanan. Jika pelanggan ingin mengubah jumlah pesanan, sistem akan memperbarui data di database dan memberikan konfirmasi. Setelah itu,

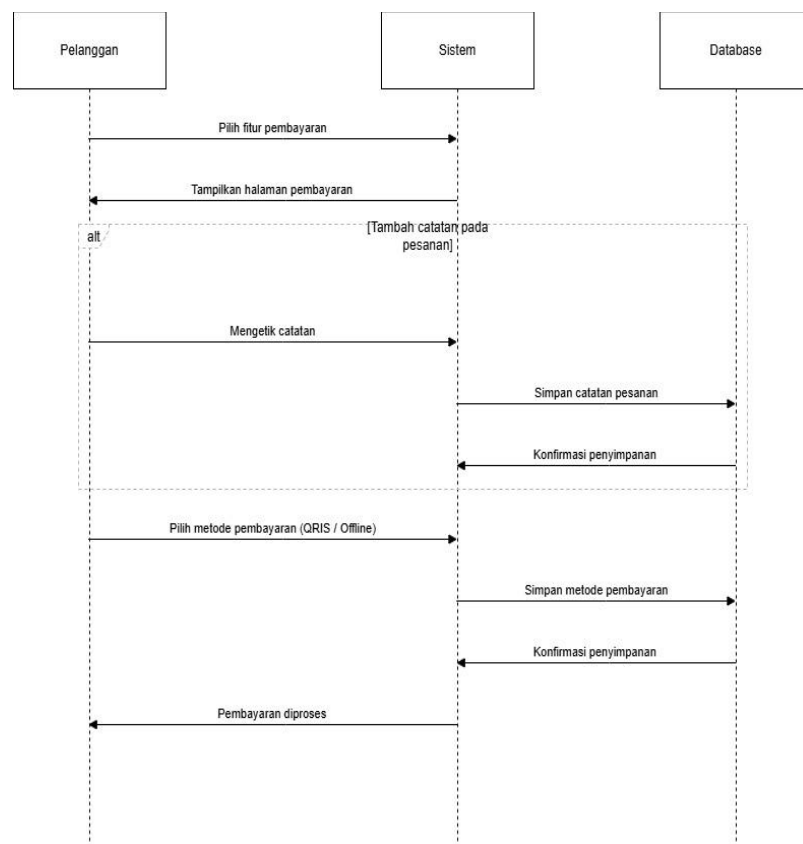
pelanggan memilih metode pembayaran dan sistem menampilkan halaman pembayaran setelah mengambil data pembayaran. Bisa dilihat pada gambar 3.18 dibawah.



Gambar 3.18 *Flowchart Sequence Diagram* Kelola Keranjang

8) Sequence diagram pelanggan melakukan pembayaran

Pelanggan memilih fitur pembayaran, lalu sistem menampilkan halaman pembayaran. Jika pelanggan ingin menambahkan catatan, ia mengetikkan catatan dan sistem menyimpannya ke database. Setelah itu, pelanggan memilih metode pembayaran seperti QRIS atau *offline*. Sistem menyimpan metode tersebut dan mengonfirmasi penyimpanan, lalu pembayaran diproses. Bisa dilihat pada gambar 3.19 dibawah.



Gambar 3.19 *Flowchart Sequence Diagram* Pelanggan Melakukan Pembayaran

3.2.3 Perancangan Wireframe

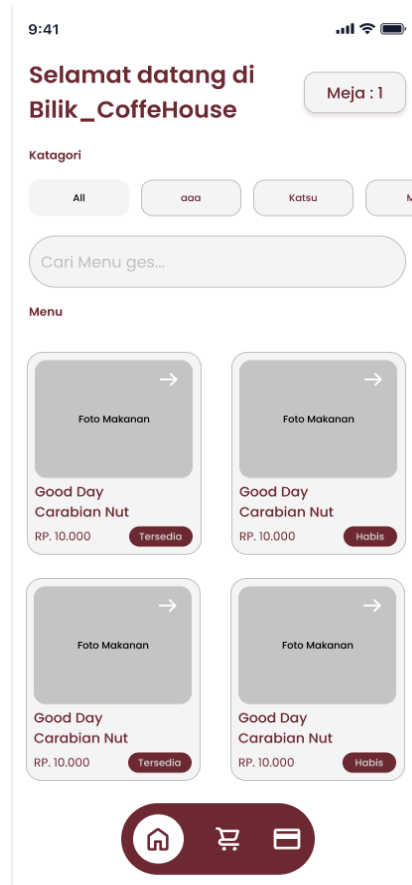
Wireframe dirancang untuk mendukung pengembangan sistem, dilakukan perancangan wireframe sebagai gambaran awal tampilan antarmuka pengguna. Wireframe ini mencakup halaman utama pelanggan setelah memindai QR Code, halaman daftar menu dengan fitur kategori dan pencarian, halaman keranjang pesanan, dan halaman pembayaran. Selain itu, Desain wireframe disusun sederhana dan intuitif, mempertimbangkan kemudahan navigasi baik bagi pelanggan.

1. Wireframe Tampilan Pelanggan

Adapun wireframe tampilan pada pelanggan bisa dilihat pada penjelasan dibawah ini :

a. Halaman Home

Tampilan wireframe halaman Home dirancang sederhana dan responsif. Layout disusun secara vertikal dengan elemen-elemen yang tersusun rapi, mulai dari header sambutan, filter kategori, kolom pencarian, hingga daftar menu yang berbentuk kartu. Setiap kartu menu memiliki komposisi visual yang konsisten: foto makanan di bagian atas, nama produk dan harga di tengah, serta status stok di bagian bawah. Warna dominan maroon dipadukan dengan abu-abu memberi kesan hangat dan elegan, sesuai dengan suasana café. Di bagian bawah terdapat menu navigasi dengan ikon yang mudah dikenali untuk akses cepat ke halaman utama, keranjang, dan riwayat pesanan, mendukung pengalaman pengguna yang nyaman dan efisien. Adapun tampilan wireframe halaman home pelanggan bisa dilihat pada gambar 3.20 dibawah ini.



Gambar 3.20 *Wireframe* Halaman *Home*

b. Halaman Deskripsi Makanan

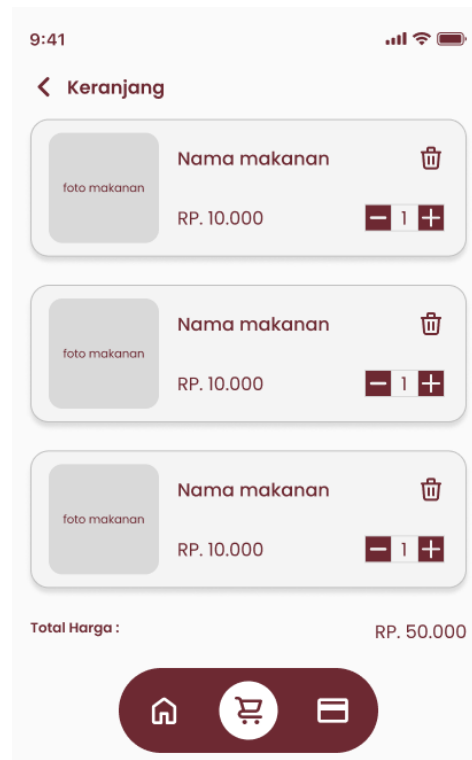
Halaman ini menampilkan detail menu secara lengkap. Di bagian atas ada tombol kembali dan foto makanan. Nama produk ditampilkan jelas, yaitu Torabika Cappucino, dengan harga Rp. 10.000. Bawahnya ada deskripsi singkat makanan dan pilihan jumlah pesanan yang bisa ditambah atau dikurangi. Terakhir, terdapat tombol "Tambahkan ke keranjang" untuk melanjutkan pemesanan. Tampilan dibuat simpel dan mudah dipahami pengguna. Bisa dilihat pada gambar 3.20 dibawah ini.



Gambar 3.21 *Wireframe* Halaman Deskripsi Makanan

c. Halaman Keranjang

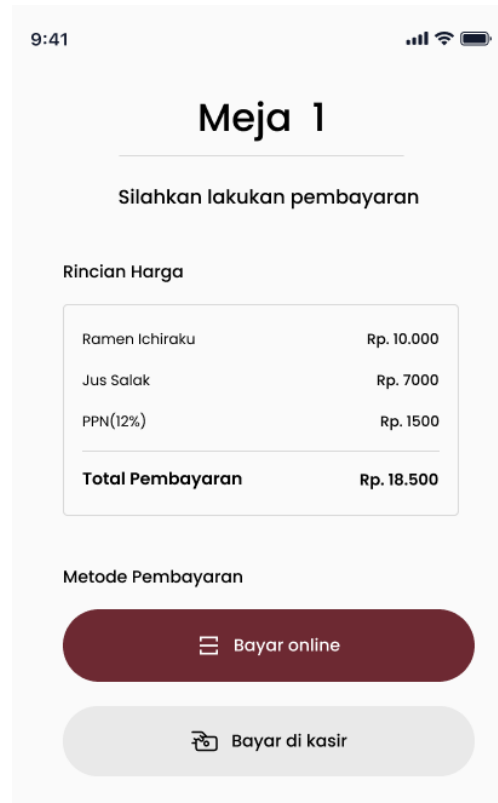
Halaman ini menampilkan keranjang pemesanan. Di bagian atas terdapat judul “Keranjang” dan tombol kembali. Setiap item ditampilkan dalam kartu berisi foto makanan, nama menu, harga satuan, dan kontrol jumlah pesanan yang bisa dikurangi atau ditambah. Di sampingnya juga ada ikon tempat sampah untuk menghapus item. Di bagian bawah ditampilkan Total Harga seluruh pesanan, dan navigasi bawah tetap tersedia dengan ikon Home, Keranjang, dan Riwayat. Tampilan dirancang simpel dan rapi untuk memudahkan pengguna meninjau dan mengatur pesanan sebelum melanjutkan ke pembayaran. Bisa dilihat pada gambar 3.21 dibawah ini.



Gambar 3.22 *Wireframe* Halaman Keranjang

d. Halaman Konfirmasi Pembayaran

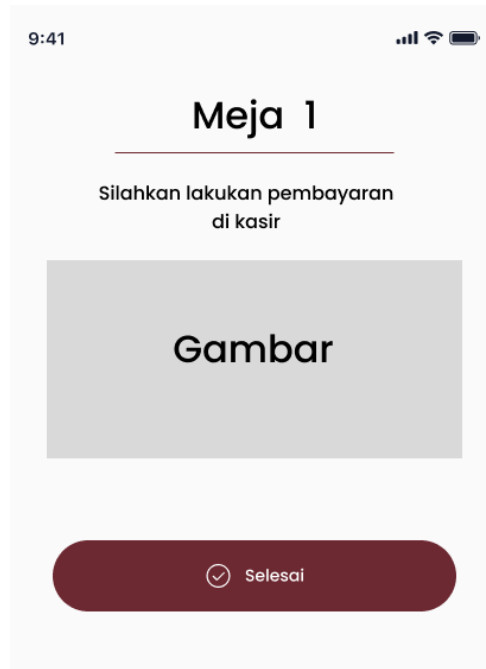
Halaman ini merupakan konfirmasi pembayaran yang menampilkan informasi meja di bagian atas, yaitu “Meja 1”, disertai instruksi singkat “Silahkan lakukan pembayaran”. Di bawahnya terdapat rincian harga yang merangkum daftar pesanan, termasuk harga satuan, pajak (PPN 12%), dan total pembayaran sebesar Rp. 18.500. Selanjutnya, pengguna dapat memilih metode pembayaran dengan dua pilihan tombol besar: “Bayar online” berwarna maroon dan “Bayar di kasir” berwarna abu-abu. Tampilan ini dibuat sederhana dan jelas agar pengguna dapat memahami total tagihan dan memilih metode pembayaran dengan mudah. Bisa dilihat pada gambar 3.22 dibawah ini.



Gambar 3.23 *Wireframe* Halaman Konfirmasi Pembayaran

e. Pembayaran Kasir

Halaman ini merupakan tampilan pembayaran di kasir. Di bagian atas terdapat informasi meja, yaitu “Meja 1”, diikuti instruksi “Silahkan lakukan pembayaran di kasir”. Di tengah halaman terdapat gambar placeholder yang kemungkinan berfungsi sebagai bukti visual atau QR *code* untuk kasir. Di bagian bawah, tersedia tombol besar berwarna maroon bertuliskan “Selesai” yang digunakan setelah pembayaran dilakukan. Desain halaman ini dibuat sangat sederhana agar pengguna mudah memahami instruksi dan menyelesaikan proses dengan cepat. Bisa dilihat pada gambar 3.23 dibawah ini.



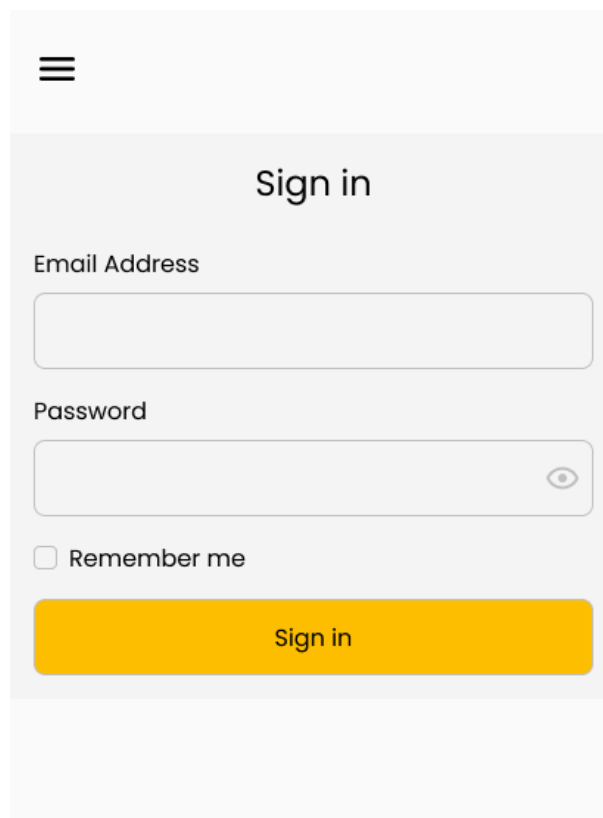
Gambar 3.24 Wireframe Pembayaran Kasir

2. Wireframe Tampilan Admin

Adapun wireframe tampilan pada pelanggan bisa dilihat pada penjelasan dibawah ini :

a. Wireframe Tampilan Halaman Login

Wireframe halaman login untuk masuk di sistem *dashboard* admin . Bagian atas terdapat status bar dan ikon menu navigasi. Judul halaman tertulis "*Sign In*". Di bawahnya ada dua *field* untuk email dan *password*, lengkap dengan ikon mata untuk melihat sandi. Lalu, ada opsi "*Remember me*" dan tombol kuning "*Sign in*" sebagai aksi utama. Desainnya simpel, bersih, dan mudah dipahami.

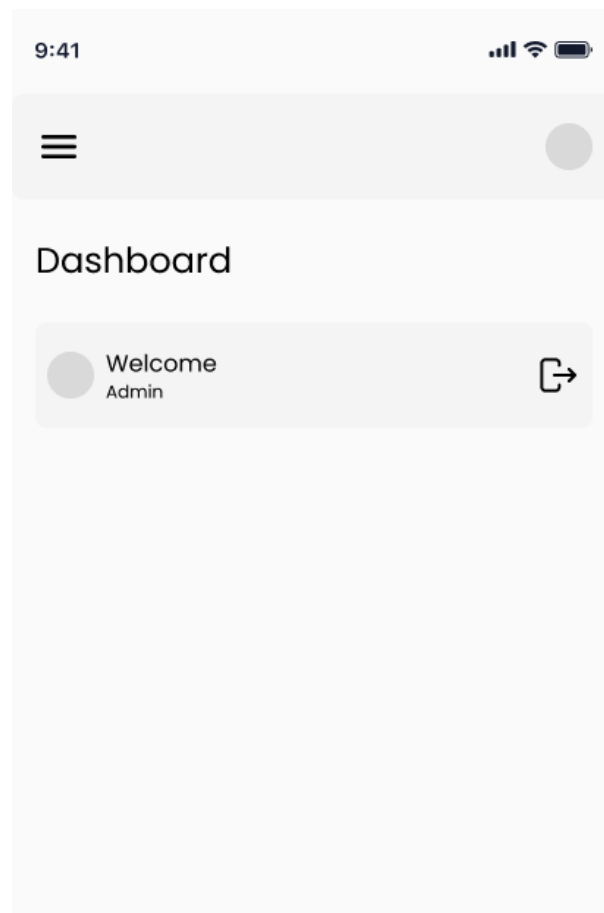


The wireframe shows a mobile app login screen. At the top left is a hamburger menu icon. The title 'Sign in' is centered. Below it are two input fields: 'Email Address' and 'Password'. The password field has an eye icon for toggling visibility. Below the password field is a checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom is a large yellow button labeled 'Sign in'.

Gambar 3.25 *Wireframe* Tampilan Halaman *Login*

b. Wireframe Halaman Dashboard Admin

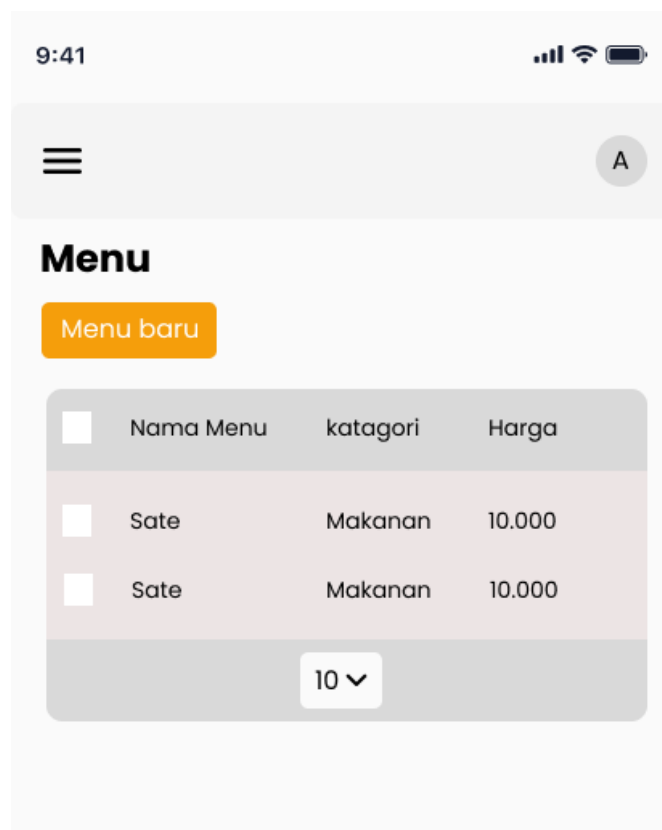
Tampilan wireframe dari halaman dashboard admin pada perangkat mobile. Di bagian atas terdapat status bar dan ikon hamburger menu di kiri atas sebagai navigasi. Di sisi kanan atas, terdapat ikon lingkaran yang mewakili akun admin. Di bawahnya, terdapat teks judul “*Dashboard*” yang menunjukkan bahwa pengguna sedang berada di halaman utama setelah login. Lalu, ada sebuah kartu selamat datang yang menampilkan tulisan “*Welcome Admin*” beserta ikon profil bulat di kiri dan ikon logout di kanan. Tampilan ini bersih dan simpel, cocok untuk menunjukkan informasi akun secara ringkas dan memberikan akses cepat untuk keluar dari sistem.



Gambar 3.26 *Wireframe* Tampilan *Dashboard* Admin

c. Wireframe Tampilan Halaman Manajemen Pesanan

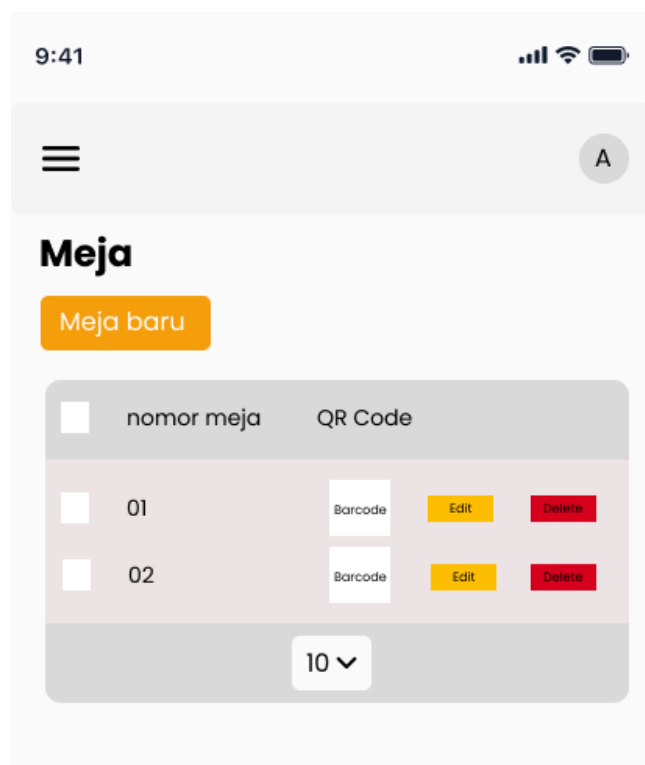
Halaman ini menampilkan tabel data menu yang berisi kolom Nama Menu, Kategori, dan Harga. Pengguna dapat menambahkan menu baru melalui tombol "Menu Baru" yang berwarna oranye di bagian atas. Tabel juga dilengkapi dengan checkbox untuk seleksi data dan kontrol dropdown di bagian bawah untuk mengatur jumlah data yang ditampilkan. Desain ini mendukung kemudahan dalam mengelola daftar menu secara cepat dan efisien. Bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.27 *Wireframe* Tampilan Halaman Manajemen Pesanan

d. Wireframe Tampilan Halaman Kelola Meja

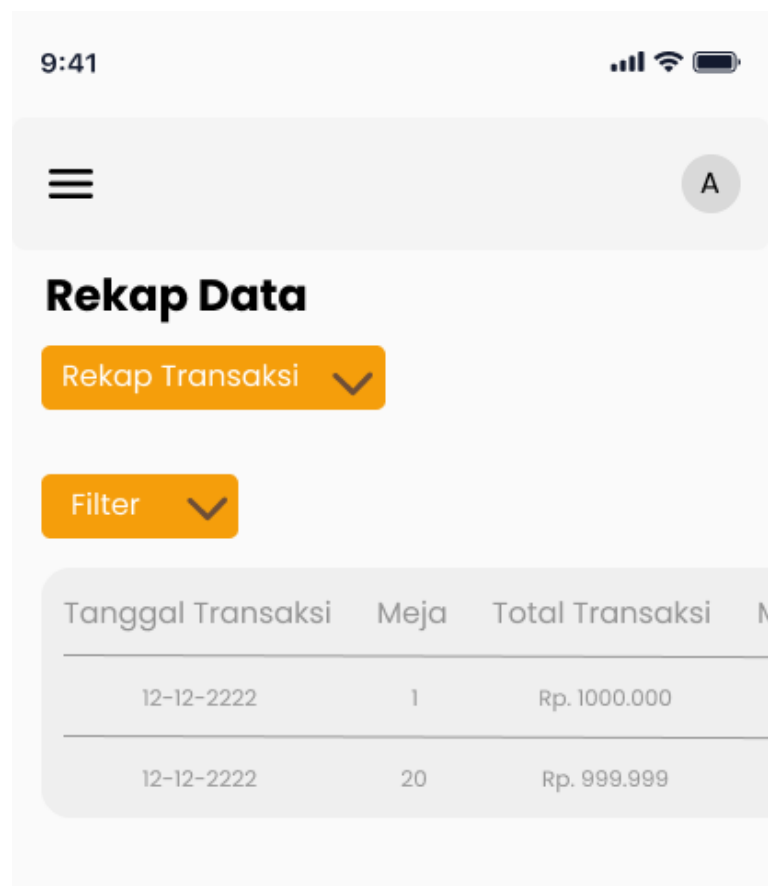
Halaman ini digunakan untuk mengelola data nomor meja dan QR Code pada sistem pemesanan. Tersedia tombol "Meja Baru" untuk menambahkan entri baru. Tabel menampilkan daftar nomor meja beserta QR Code, serta tombol aksi *Edit* dan *Delete* untuk setiap baris data. Desain ini mendukung efisiensi pengelolaan QR Code yang terhubung dengan setiap meja untuk keperluan pemesanan digital.



Gambar 3.28 *Wireframe* Tampilan Halaman Kelola Meja

e. Wireframe Tampilan Halaman Rekap Data

Wireframe ini menampilkan halaman Rekap Data pada sistem manajemen transaksi. Pengguna dapat memilih jenis rekap melalui dropdown "Rekap Transaksi", serta memfilter data dengan tombol "Filter". Tabel di bawahnya menyajikan informasi transaksi berdasarkan tanggal transaksi, nomor meja, dan total transaksi. Tampilan ini disusun secara sederhana dan responsif agar memudahkan pengguna dalam memantau data transaksi secara efisien. Bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.29 *Wireframe* Tampilan Halaman Rekap Data

3.2.4 Desain Sistem

Perancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam proses pengembangan sistem pemesanan makanan di *Café Bilik_Coffehouse*. Sistem ini dirancang untuk digunakan langsung oleh pelanggan melalui perangkat seluler, serta oleh admin melalui dashboard, sehingga dibutuhkan desain yang responsif, sederhana, dan intuitif.

1. Desain Warna

Warna-warna dalam sistem ini dipilih dengan tujuan tidak hanya memperindah tampilan, tetapi juga mendukung kenyamanan pengguna serta memperkuat identitas visual *Café Bilik_Coffehouse*.

- a. *Primary* (#FFF7F7) digunakan sebagai warna latar utama karena tampilannya yang lembut dan tidak mencolok, cocok untuk mengurangi ketegangan mata saat pengguna berinteraksi cukup lama.
- b. *Secondary* (#FFFEFE) digunakan sebagai pendukung dalam elemen-elemen ringan seperti latar tombol atau komponen navigasi tambahan.
- c. *Accent* (#6F4E37) merupakan warna kunci dalam sistem ini. Warna cokelat ini dipilih karena mewakili suasana *café* yang hangat, klasik, dan natural. Selain itu, warna ini memperkuat kesan bahwa sistem ini berasal dari bisnis kuliner yang bernuansa hangat dan bersahabat. Aksent ini digunakan pada tombol utama, ikon penting, serta beberapa elemen visual yang ingin ditonjolkan.
- d. *Body Text* (#000000) atau warna hitam digunakan untuk semua teks utama. Warna ini dipilih karena tingkat keterbacaannya sangat tinggi di atas latar terang, serta memberikan kesan profesional dan tegas.

2. Tipografi

Tipografi dalam sistem ini dirancang agar mudah dibaca dan tetap menarik secara visual. Semua teks menggunakan font Poppins, yang dikenal modern, rapi, dan sangat cocok untuk tampilan digital.

- a. *Heading 1* menggunakan ukuran 24px dan gaya semi-bold, diterapkan pada bagian judul utama halaman atau panel.
- b. *Heading 2* berukuran 16px dengan gaya *medium*, digunakan pada label, subjudul, atau informasi penting lainnya.

- c. *Body Text* memiliki ukuran 12px dan menggunakan gaya regular. Ukuran ini dipilih agar tetap nyaman dibaca tanpa memakan banyak ruang tampilan, terutama di layar *mobile*.

3. Ikon

Ikon digunakan secara luas untuk meningkatkan pemahaman pengguna terhadap fungsi tombol dan navigasi, serta mempercepat proses interaksi.

- a. Ikon utama seperti *Home*, Keranjang, dan Riwayat ditampilkan dalam ukuran besar (32px) agar mudah dikenali.
- b. Aksi penting seperti tambah, kurang, hapus, dan keluar menggunakan ukuran 24–28px, yang optimal untuk perangkat sentuh.
- c. Beberapa ikon seperti filter, lihat, dan pencarian menggunakan ukuran yang lebih kecil namun tetap jelas (12–20px), menyesuaikan dengan perannya.

4. Tombol

Desain tombol dalam sistem ini mengikuti prinsip *clarity before complexity*. Artinya, tombol-tombol ditata dengan tampilan yang jelas dan mudah dipahami, serta diberi jarak yang cukup untuk menghindari salah tekan.

- a. Tombol utama seperti “*Create*” menggunakan warna oranye yang mencolok untuk menarik perhatian dan menunjukkan bahwa tombol tersebut merupakan aksi utama.
- b. Tombol sekunder seperti “*Create & create another*” dan “*Cancel*” dibuat dengan warna netral dan border *outline*, agar tidak terlalu menonjol namun tetap mudah dikenali.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pemesanan makanan berbasis website terintegrasi QR Code dan Payment Gateway pada Cafe Bilik_Coffehouse telah berhasil dirancang dan diimplementasikan sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem ini mampu memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan secara mandiri tanpa perlu menunggu pelayan secara manual, serta mempercepat proses transaksi pembayaran melalui integrasi metode pembayaran *online*.

Sistem ini juga berhasil menyediakan *dashboard* admin yang dapat digunakan untuk memantau pesanan secara *real-time*, mengelola data menu, kategori, meja, serta melihat laporan penjualan harian. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional *café*, mengurangi potensi kesalahan pencatatan pesanan oleh pelayan maupun kasir, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Meskipun sistem telah berjalan sesuai perancangan di lingkungan pengembangan (*localhost*), implementasi di lingkungan operasional *café* secara langsung belum dilakukan. Oleh karena itu, pengujian lebih lanjut di lingkungan produksi (*live server*) diperlukan untuk mengukur performa sistem secara nyata dalam skenario operasional sesungguhnya.

5.2 Kelebihan dan Keterbatasan

Sistem pemesanan makanan berbasis website yang dikembangkan pada proyek ini memiliki beberapa kelebihan. Dari sisi pelanggan, sistem ini memudahkan proses pemesanan secara mandiri melalui pemindaian QR Code tanpa harus berinteraksi langsung dengan kasir, sehingga mengurangi antrean dan meningkatkan kenyamanan. Selain itu, opsi pembayaran yang disediakan baik secara *online* melalui Payment Gateway maupun secara tunai di kasir memberikan fleksibilitas kepada pelanggan dalam memilih metode pembayaran yang sesuai.

Selanjutnya dari sisi admin dan kasir, sistem ini mampu mempercepat proses pencatatan transaksi dan penyusunan laporan penjualan harian secara otomatis melalui *dashboard*, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan input data yang sering terjadi pada sistem manual. Proses rekap data menjadi lebih terstruktur dan efisien.

Namun demikian, sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Implementasi sistem belum diuji secara langsung di lingkungan *Cafe Bilik_Coffehouse* sehingga efektivitasnya dalam kondisi operasional sebenarnya masih perlu dibuktikan. Selain itu, sistem masih bergantung pada kestabilan koneksi internet untuk penggunaan *QR Code* dan *Payment Gateway*. Fitur notifikasi otomatis ke dapur atau integrasi lebih lanjut untuk analisis penjualan mingguan atau bulanan juga belum tersedia dalam versi ini.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan analisis yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

1. Sistem perlu diuji coba secara langsung di lingkungan operasional *Cafe Bilik_Coffehouse* untuk mengetahui sejauh mana efektivitas sistem dalam kondisi nyata, termasuk keandalan koneksi internet dan respons pengguna terhadap antarmuka yang disediakan.
2. Pengembangan fitur notifikasi otomatis ke bagian dapur direkomendasikan agar pesanan yang masuk dapat langsung diterima oleh staf dapur tanpa perantara kasir, sehingga proses pelayanan menjadi lebih cepat dan terintegrasi. Selain itu, sistem juga dapat dikembangkan dengan fitur analisis penjualan secara mingguan atau bulanan yang dapat membantu pemilik usaha dalam pengambilan keputusan bisnis berbasis data.
3. Keamanan data dan transaksi, penguatan sistem proteksi serta backup data secara berkala sangat disarankan untuk mengantisipasi potensi kehilangan data akibat gangguan teknis.
4. Pelatihan kepada staf dan kasir dalam menggunakan dashboard admin juga penting agar seluruh fitur dapat dimanfaatkan secara optimal

DAFTAR PUSTAKA

- A, M.N.H. *et al.* (2024) 'Implementasi Aplikasi Pemesanan Makanan Online dengan Fitur Keanggotaan dan Sistem Manajemen Menu', 4, pp. 150–156.
- Akuntansi, P.S. and Belitung, U.B. (2025) 'PAYMENT GATEWAY BERBASIS QRIS PADA UMKM DI KOTA', 5(2), pp. 1776–1782.
- Ferryana, L., Gurnida, D.A. and Wiramihardja, S. (2022) 'Pengaruh sistem pemesanan makanan digital terhadap ketepatan waktu pemberian makanan dan kepuasan pasien', 19(2), pp. 67–78. Available at: <https://doi.org/10.22146/ijcn.77726>.
- Gulo, V.B., Triayudi, A. and Iskandar, A. (2023) 'Sistem Informasi Aplikasi Pemesanan Makanan Restoran Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development', *Jurnal Riset Komputer*, 10(1), pp. 2407–389. Available at: <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i1.5633>.
- Haerofifah, D. (2022) 'Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web', *Nuansa Informatika*, 16(1), pp. 101–107. Available at: <https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4771>.
- Lawrenxius Benny, Joseph Eric Samodra and Yonathan Dri Handarkho (2022) 'Pengembangan Sistem Pemesanan Makanan di Roemah Soto Berbasis Web Service Dengan Penerapan Payment Gateway', *Jurnal Informatika Atma Jogja*, 3(2), pp. 107–116. Available at: <https://doi.org/10.24002/jiaj.v3i2.6781>.
- Martadinata, A.T. and Zaliman, I. (2021) 'Perancangan dan implementasi sistem informasi e-commerce dengan menggunakan cms, woocommerce dan xendit'.
- Nadia Chairunnisa, J.A.R. (2023) 'Penerapan Qr Code Untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Di Kusuma Kopi Semarang', 16(2), pp. 255–261. Available at: <https://www.journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/article/view/1284/1030>.
- Putra, S.A. (2024) 'Rancang Bangun Sistem Pemesanan Menu Berbasis Web Menggunakan QR-Code Dan Midtrans Web Service Sebagai Payment Gateway (Studi Kasus : Kedai Kopi Bang Ar)', 3(2), pp. 475–480.

- Ramakrishnan, R. *et al.* (2023) 'Unveiling the world of online payment gateways', (July), pp. 288–293.
- Riandita, L. *et al.* (2023) 'Implementasi Penggunaan Qr Code Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp) Salafiyah Pekalongan', *Mosaic: Islam Nusantara*, 9(1), pp. 15–28. Available at: <https://doi.org/10.47776/mosaic.v9i1.651>.
- Sudianto, A. *et al.* (2025) 'Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi Penerapan Sistem Payment Gateway Pada E-Commerce Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan Kemajuan teknologi informasi saat ini berkembang begitu pesat sehingga banyak memberikan pengaruh terhadap berbagai aspek dan p', 8(1), pp. 271–279.
- Virgian Shaka Yudha Sakti, D. *et al.* (2023) 'Implementasi Web Service E-Menu Menggunakan Rest Api Dan Qr Code Pada Restoran 'Tempat Makan'', *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(1), pp. 155–163.
- Yolla Putri Ervanisari, Muhamad Koyimatu and Kristine Angelina Simanjuntak (2024) 'Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR-Code Berbasis Website pada Cafe Sudut Temu', *Jurnal Inovasi Kewirausahaan*, 1(3), pp. 50–56. Available at: <https://doi.org/10.37817/jurnalinovasikewirausahaan.v1i3.3802>.