

Perancangan Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Web dengan QR Code di Restoran Tuku Ramen Menggunakan Metode Waterfall

Wulan Sari Zainal¹, Intan Rhea Nagita², Kamal Ardiansyah³, Saprudin⁴

¹²³⁴Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia **Email:** ¹/₁ usari2703@gmail.com, ²intanrheanagita29@gmail.com, ³kamalardiansyah415@gmail.com, ⁴dosen00845@unpam.ac.id

Abstrak-Penggunaan teknologi dalam sektor kuliner saat ini terus mengalami kemajuan yang signifikan. Salah satu perkembangan yang banyak diterapkan oleh restoran adalah sistem pemesanan makanan yang berbasis web dan dapat diakses melalui *QR Code*. Restoran Tuku Ramen masih menerapkan metode pemesanan tradisional yang memaksa pelanggan untuk menyampaikan pesanan secara langsung kepada pelayan, yang seringkali mengakibatkan antrean yang panjang dan layanan yang kurang efisien, terutama pada jam sibuk. Menyikapi masalah tersebut, telah dilakukan perancangan sistem pemesanan makanan berbasis web yang terhubung dengan *QR Code*. Sistem ini dibuat untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan secara mandiri menggunakan perangkat seluler, tanpa perlu menunggu bantuan pelayan. Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam proyek ini adalah pendekatan *Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah sistem yang dapat meningkatkan efisiensi operasional restoran, mengurangi beban kerja staf, serta memberikan pengalaman pemesanan yang lebih cepat dan praktis bagi para pelanggan. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses pelayanan di Restoran Tuku Ramen dapat menjadi lebih efektif dan terstruktur.

Kata Kunci: Sistem Pemesanan; QR Code; Website; Waterfall; Restoran

Abstract-The adoption of technology in the food industry has surged significantly in recent times. A popular advancement embraced by many eateries is a digital food ordering platform that can be accessed via QR codes. However, Tuku Ramen Restaurant continues to rely on a traditional method of ordering, where customers must communicate their requests directly to the servers. This often results in lengthy wait times and inadequate service during peak periods. To tackle this challenge, a QR code-based online ordering system has been developed. This new system is designed to enable patrons to submit their orders using their smartphones, eliminating the need to wait for a server's help. The approach taken for developing this system follows the Waterfall model, which includes phases such as analyzing requirements, designing the system, implementing it, and conducting tests. The outcome of this initiative is a system that enhances operational efficiency, alleviates the workload on staff, and provides customers with a quicker and more convenient way to order. With this system in place, it is anticipated that the service operations at Tuku Ramen Restaurant will become more streamlined and orderly.

Keywords: Ordering System; QR Code; Website; Waterfall; Restaurant

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam industri kuliner semakin berkembang. Banyak restoran mulai menerapkan sistem modern untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, salah satunya adalah sistem pemesanan berbasis web melalui *QR Code* (Ervanisari et al., 2024). Teknologi ini memungkinkan pelanggan memesan makanan langsung dari perangkat seluler mereka tanpa harus menunggu pelayan.

Restoran Tuku Ramen masih menggunakan pemsanan manual. Pelanggan masih harus memesan secara manual ke kasir, yang sering menyebabkan antrean dan memperlambat pelayanan. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem pemesanan makanan berbasis web yang terintegrasi dengan *QR Code* agar proses pemesanan lebih cepat dan praktis.

Dengan sistem ini, setiap meja akan memiliki *QR Code* yang mengarahkan pelanggan ke halaman pemesanan digital, sehingga mereka bisa langsung memilih menu, menambahkan catatan khusus, dan mengirimkan pesanan secara mandiri. Hal ini akan membantu staf dalam melayani lebih efisien.

Perancangan system ini akan dilakukan menggunakan metode *Waterfall* karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis hingga pengujian. Tim penelitian



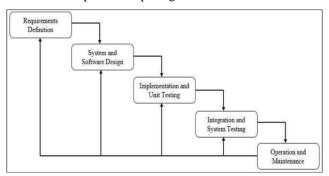
dari Universitas Pamulang (UNPAM) yang terdiri dari tiga orang berinisiatif merancang sistem ini untuk membantu meningkatkan kinerja Restoran Tuku Ramen melalui proyek berjudul "Perancangan Sistem Pemesanan Makanan Berbasis Web dengan *QR Code* di Restoran Tuku Ramen Menggunakan Metode *Waterfall*."

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Waterfall

Metode Waterfall ini merupakan Linear Sequential Model karena metode ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan hingga tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan(Yolla Putri Ervanisari et al., 2024). Setiap tahapan dalam metode ini harus dilakukan secara bertahap, dimana penyelesaian satu langkah harus diikuti dengan penyelesaian langkah selanjutnya. Proses ini tidak memungkinkan untuk kembali ke langkah sebelumnya tanpa berdampak pada keseluruhan proses pengembangan, sehingga menciptakan struktur yang teratur dan sistematis.

Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 2.1 Metode Waterfall

A. Tahapan Metode Waterfall

Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: requirement analysis (analisis kebutuhan), system design (desain sistem), implementation (implementasi), integration & testing (pengujian), dan operation & maintenance (pemeliharaan). Tahapan tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut:

1. Requirement (Kebutuhan)

Pada tahap ini, pengembang sistem berkomunikasi dengan pengguna untuk memahami perangkat lunak yang diinginkan serta batasannya. Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau survei langsung(Wahid, 2020). Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan pengguna.

2. Design (Desain)

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai proses menggambarkan, membuat sketsa, atau mengatur berbagai komponen terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Pada Tahapan ini dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem.

3. Implementation (Penerapan)

Pada tahap ini, sistem dikembangkan pertama kali dalam program-program kecil yang disebut unit, yang kemudian akan diintegrasikan pada tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya, proses ini disebut pengujian unit.

4. Verification (Pengujian Program)

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujuan dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas) (Wahid, 2020).



5. Maintenance (Pemeliharaan)

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah selesai kemudian dijalankan dan dipelihara. Pemeliharaan ini termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya.

B. Kelebihan Metode Waterfall

Salah satu kelebihan menggunakan metode waterfall adalah kemampuannya untuk departementalisasi dan kontrol. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap dari satu fase ke fase berikutnya, mulai dari konsep, desain, implementasi, pengujian, instalasi, penyelesaian masalah, hingga operasi dan pemeliharaan. Pendekatan ini membantu meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan.

C. Kelemahan atau Kekurangan Metode Waterfall

Namun, kelemahan dari metode waterfall adalah ketidakmampuannya untuk melakukan banyak revisi jika terjadi kesalahan dalam prosesnya. Setelah aplikasi mencapai tahap pengujian, sulit untuk kembali dan mengubah hal-hal yang tidak terdokumentasi dengan baik pada tahap-tahap konsep sebelumnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

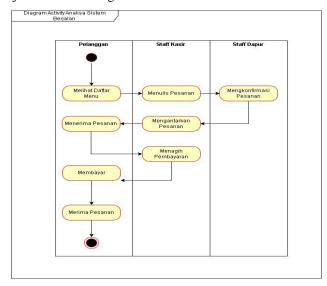
3.1 Analisa Sistem

Terminologi sistem digunakan dalam berbagai cara yang sangat sulit untuk didefinisikan dan diringkas menjadi sebuah pernyataan yang mencakup semua aplikasinya, namun cukup singkat untuk menjelaskan apa yang terjadi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa bagaimana sistem dipahami tergantung pada latar belakang sudut pandang individu yang mencoba menafsirkannya. Pada intinya, sistem terdiri dari sejumlah komponen saling berhubungan dan bekerja sama agar mencapai tujuan tertentu. Sederhananya, sistem adalah sekelompok elemen, komponen, atau variabel terkait yang terintegrasi, saling bergantung, berinteraksi, dan terorganisir. (Pendidikan & Konseling, n.d.).

3.1.1. Analisa Sistem Berjalan

Saat ini, proses pemesanan makanan di Tuku Ramen masih dijalankan secara manual oleh pelayan, Pelanggan tidak dapat memesan langsung melalui sistem digital, sehingga menimbulkan beberapa kendala seperti antrean di jam sibuk, risiko salah catat pesanan, dan kesulitan dalam menyesuaikan permintaan khusus pelanggan.

Alur sistem berjalan saat ini sebagai berikut:



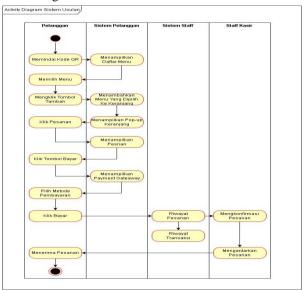
Gambar 3.1 Activity Diagram Sistem Berjalan



3.1.2. Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan bertujuan untuk mengatasi kendala sistem manual dengan menghadirkan layanan pemesanan digital berbasis *QR Code*. Dengan pendekatan ini, setiap meja akan memeiliki QR Code yang mengarahkan pelanggan ke laman pemesanan. Pelanggan bisa memilih menu dan mengirimkan pesanan langsung tanpa perantara pelayan, sehingga meningkatkan efisiensi dan mengurangi antrean.

Alur sistem usulan adalah sebagai berikut:

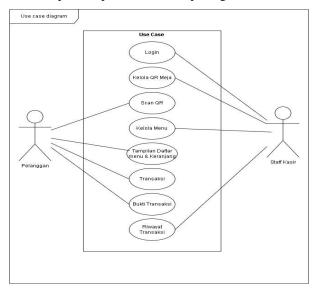


Gambar 3.2 Activity Diagram Sistem

3.1.3. Perancangan Sistem

Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan sistem yang dikembangkan. Pada jurnal [Ervanisari et al., 2024] disebutkan bahwa: Use Case Diagram menggambarkan hubungan interaksi antara aktor sebagai pengguna sistem dan sistem itu sendiri, yang dimaksud aktor di sini dapat berupa manusia atau perangkat.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

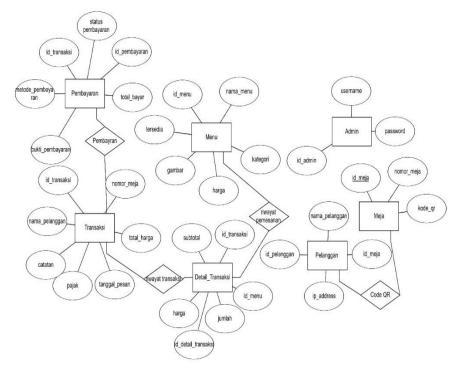


3.1.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah pengembangan sistem informasi, yang bertujuan untuk menyusun struktur penyimpanan data secara teratur dan efektif.

Dalam proses perancangan database ini dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi: perancangan konseptual dengan bantuan Entity Relationship Diagram (ERD), pembuatan struktur logis menggunakan Logical Structure Plan (LSP), proses normalisasi untuk mengurangi duplikasi dan mencegah anomali data, serta penyusunan spesifikasi basis data dalam bentuk tabel.

Entity Relational Diagram (ERD)



Gambar 3.4 Entitiy Relational Diagram

3.1.5 Implementasi Antarmuka(Interface)

Implementasi perancangan sistem sistem pemesanan makanan menggunakan website, karena website merupakan salah satu cara yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di Restoran. Berikut ini adalah implementasi antar muka:

1. Tampilan Halaman Login



Gambar 3.5 Halaman Login

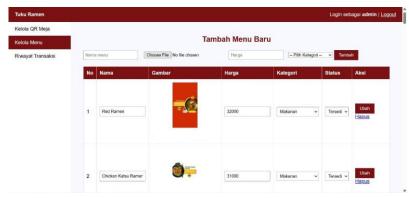


2. Tampilan Halaman Kelola QR Code



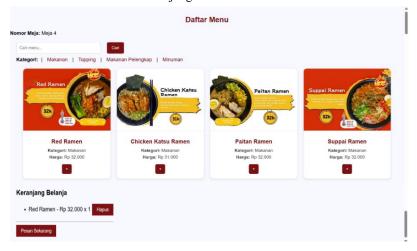
Gambar 3.6 Halaman Kelola QR Code

3. Tampilan Halaman Kelola Menu



Gambar 3.7 Halaman Kelola Menu

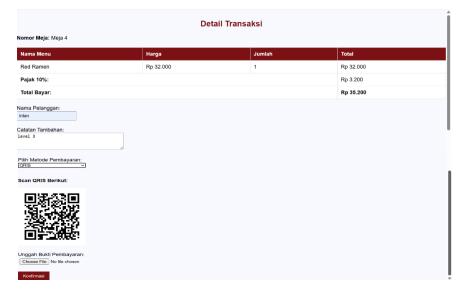
4. Halaman Daftar Menu dan Keranjang Menu



Gambar 3.8 Halaman Daftar Menu dan Keranjang Menu



5. Halaman Transaksi



Gambar 3.9 Halaman Transaksi

6. Halaman Bukti Transaksi



Gambar 3.10 Halaman Bukti Transaksi

7. Halaman Struk PDF

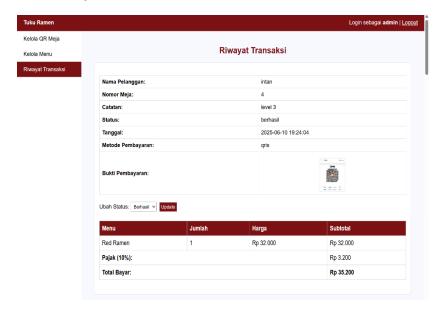


Terima kasih telah memesan di Tuku Ramen!

Gambar 3.11 Halaman Struk PDF



8. Halaman Riwayat Transaksi



Gambar 3.12 Halaman Riwayat Transaksi

3.1.6 Pengujian Sistem (Testing)

1. Login Admin (data benar)

Tabel 3.1 Testing Login Admin (data benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)					
NO	Action	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
1.	Menginput	Proses Login	Login berhasil	(√)	
	username dan	berhasil dan	dan halaman	diterima	
	password	menampilkan ke	admin tampil	() ditolak	
		halaman kelola			
		menu			

Login Admin (data salah)

Tabel 3.2 Testing Login Admin (data salah)

	Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)					
NO	Action	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
1.	Menginput	Proses Login	Login tidak	() diterima		
	username dan	tidak berhasil	berhasil dan	(√) ditolak		
	password yang	dan muncul	pesan			
	salah,	pesan username	peringatan			
	mengosongkan	& password	tampil			
	salah satu field					



salah dan field	
harus disii	

2. Kelola QR Code(data benar)

Tabel 3.3 Testing Kelola QR Code (data benar)

	K	asus dan Hasil Uj	i (Data Benar)	
No	Action	Yang	Pengamatan	Kesimpulan
		diharapkan		
1.	Menginput	Proses	Berhasil	(√) diterima
	nomor meja	berhasil dan	menampilkan QR	() ditolak
		menampilkan	meja	
		QR meja		
2.	Mendownload	File berhasil	File masuk di	(√) diterima
	file QR Code	terdownload	hp/laptop kita	() ditolak
3.	Menghapus	QR Code	Berhasil	(√) diterima
	QR Code	hilang dari	menghapus QR	() ditolak
		tampilan	Code	
		Kelola <i>QR</i>		
		Code		

Kelola QR Code (data salah)

Tabel 3.4 Testing Kelola QR Code (data salah)

	Kasu	ıs dan Hasil Uji	(Data Salah)	
No	Action	Yang	Pengamatan	Kesimpulan
		diharapkan		
1.	Menginput nomor	Proses tidak	Tidak berhasil	() diterima
	meja yang salah,	berhasil dan	dan pesan	() ditolak
	mengosongkan	muncul	peringatan	
	field	pesan field	tampil	
		harus disii		
2.	Mendownload	File tidak	File tidak	() diterima
	file QR Code	berhasil	berhasil	() ditolak
		terdownload	masuk di	
			hp/laptop kita	
3.	Menghapus QR	QR Code	Tidak berhasil	() diterima
	Code	masih ada di	menghapus	() ditolak
		tampilan	QR Code	



	Kelola <i>QR</i>	
	Code	

3. Kelola Menu(data benar)

Tabel 3. 5 Testing Kelola Menu (data benar)

	Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)				
No	Action	Yang	Pengamatan	Kesimpulan	
		diharapkan			
1.	Menginput	Proses berhasil	Berhasil	(√) diterima	
	nama menu,	menampilkan	menampil	() ditolak	
	gambar	keterangan	kan ke		
	menu, harga,	menu dan	halaman		
	dan kategori	menampilkanny	kelola menu		
	menu.	a juga ke	dan daftar		
		halaman daftar	menu		
		menu			
2.	Mengubah	Proses berhasil	berhasil	(√) diterima	
	atau	dan	menampilkan	() ditolak	
	mengedit	menampilkan	untuk		
	data	untuk	menginput		
	sebelumnya	menginput data	data terbaru		
	yang salah	kembali			

Kelola Menu(data salah)

Tabel 3.6 Testing Kelola Menu (data salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)					
No	Action	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
1.	Menginput nama menu, gambar menu, harga, dan kategori menu yang salah, mengosongkan salah satu data	Proses tidak berhasil dan muncul pesan field harus disii semua	Tidak berhasil menampilkan menu	() diterima (√) ditolak	
2.	Mengubah atau mengedit data	Proses tidak berhasil dan	Tidak berhasil menampilkan	() diterima (√) ditolak	



sebelumnya y	rang tidak bisa	untuk	
salah	menginput	menginput data	
	data kembal	terbaru	

4. Pemesanan(data benar)

Tabel 3.7 Testing Pemesanan (data benar)

	Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)				
No	Action	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
1.	Mengklik	Menambahkan	Data menu	(√) diterima	
	tombol	data ke pop-up	dapat masuk	() ditolak	
	tambah	keranjang	ke pop-up		
			keranjang		
2.	Menghapus	Berhasil	Menu terhapus	(√) diterima	
	menu yang	menghapus menu	di pop-up	() ditolak	
	salah di	dari pop-up	keranjang		
	pop-up	keranjang			
	keranjang				
3.	Mengklik	Berhasil	Data pesanan	(√) diterima	
	tombol	menampilkan ke	di tampilkan	() ditolak	
	pesan	halaman	ke halaman		
	sekarang di	transaksi	transaksi		
	keranjang				

Pemesanan(data salah)

Tabel 3.8 Testing Pemesanan (data salah)

	Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)					
No	Action	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
1.	Menambah menu ketika stock menu = 0	Data menu tidak dapat ditambah ke pop keranjang	Data menu tidak dapat ditambah ke pop keranjang	() diterima (√) ditolak		
2.	Menghapus menu dari pop-up keranjang	Data tidak terhapus dan masih ada di keranjang	Data menu masih ada dan tidak terhapus	() diterima (√) ditolak		



3.	Tidak	Tidak berhasil	Data pesanan	() diterima (√)
	mengklik	menampilkan	tidak tampil ke	ditolak
	tombol pesan	data pesanan ke	halaman	
	sekarang di	halaman	transaksi	
	keranjang	transaksi		

5. Transaksi(data benar)

Tabel 3.9 Testing Transaksi (data benar)

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)				
No	Action	Yang	Pengamatan	Kesimpulan
		diharapkan		
1.	Menginput	Proses berhasil	Berhasil	(√) diterima
	data seperti	dan	menampilkan	() ditolak
	nama, catatan	menampilkan	data ke halaman	
	tambahan,	ke halaman	bukti transaksi	
	metode	bukti transaksi	dan Riwayat	
	pembayaran.	dan	transaksi.	
		mengirimkan		
		data transaksi		
		ke halaman		
		riwayat		
		transaksi		
		admin.		
2.	Memilih	Berhasil	Menampilkan	(√) diterima
	metode	menampilkan	<i>QR Code</i> QRIS	() ditolak
	pembayaran	<i>QR Code</i> QRIS		
	QRIS			

Transaksi(data salah)

Tabel 3.10 Testing Transaksi (data salah)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)					
No	Action	Yang	Pengamatan	Kesimpulan	
		diharapkan			
1.	Tidak	Proses tidak	Tidak berhasil	() diterima ($$)	
	menginput	berhasil dan	memproses	ditolak	
	data seperti	menampilkan	data ke		
	nama, catatan		halaman bukti		



	tambahan,	pesan field	transaksi dan	
	metode	harus disii	Riwayat	
	pembayaran.		transaksi.	
2.	Memilih	Tidak berhasil	QR Code	() diterima (√)
	metode	menampilkan	QRIS tidak	ditolak
	pembayaran	<i>QR Code</i> QRIS	muncul	
	QRIS			

6. Mendownload bukti transaksi

Tabel 3.11 Testing Mendownload Bukti Transaksi

Kasus dan Hasil Uji					
No	Action	Yang	Pengamatan	Kesimpulan	
		diharapkan			
1.	Mengklik	Mendownload	Bukti transaksi	(√) diterima	
	tombol	bukti transaksi	berhasil	() ditolak	
	Download		didownload		

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil desain dan implementasi sistem, dapat diambil kesimpulan bahwa:

- 1. Sistem pemesanan makanan berbasis web yang dilengkapi dengan QR Code telah dirancang dan dibangun menggunakan metode Waterfall yang sistematis, mulai dari tahap analisis hingga pengujian.
- 2. Sistem ini efektif dalam mengatasi permasalahan pesanan manual di Restoran Tuku Ramen, seperti antrean yang panjang, kesalahan dalam pencatatan pesanan, dan ketergantungan pada pelayan.
- 3. Dengan menggunakan pemindaian QR Code yang ada di setiap meja, pelanggan dapat melakukan pemesanan sendiri melalui perangkat mobile, yang meningkatkan efisiensi layanan serta pengalaman pelanggan.
- 4. Pengujian sistem dengan metode black-box menunjukkan bahwa fitur utama seperti login admin, manajemen QR Code, pemesanan, dan transaksi berjalan dengan baik dan sesuai
- 5. Sistem yang telah dibangun menawarkan solusi digital yang relevan bagi restoran menengah dalam menghadapi era digitalisasi di sektor kuliner.

4.2 Saran

- 1. Pengembangan di masa mendatang dapat dilakukan dengan menambahkan fitur manajemen stok bahan baku agar sistem lebih terintegrasi dan mendukung pengelolaan operasional secara menyeluruh.
- 2. Sistem ini sebaiknya dihubungkan dengan sistem PoS (Point of Sale) yang telah ada untuk mencegah duplikasi data dan meningkatkan efisiensi proses kerja.
- 3. Agar data tetap aman, disarankan untuk menghosting sistem di server yang aman dan dilengkapi dengan sistem cadangan serta perlindungan untuk data pengguna.
- Pelatihan untuk staf restoran, khususnya kasir dan admin, perlu dilakukan agar sistem ini dapat dimanfaatkan secara optimal dan meminimalkan kesalahan dalam operasional.



5. Pengembangan versi aplikasi mobile (Android/iOS) bisa menjadi tambahan yang signifikan di masa depan untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan bagi pelanggan.

REFERENCES

- Ervanisari, Y. P., Koyimatu, M., Simanjuntak, K. A., & Oktafiani, I. (2024). Penerapan Metode SDLC Waterfall Pada Sistem Pemesanan Makanan Menggunakan QR-Code Berbasis Website.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi.
- Yolla Putri Ervanisari, Muhamad Koyimatu, & Kristine Angelina Simanjuntak. (2024). Perancangan Sistem Pemesanan Makanan dan Minuman Menggunakan QR-Code Berbasis Website pada Cafe Sudut Temu. *Jurnal Inovasi Kewirausahaan*, 1(3), 50–56. https://doi.org/10.37817/jurnalinovasikewirausahaan.v1i3.3802
- Makarim, S. N., Riana, F., Satrya, F., Informatika, T., Ibn, U., Bogor, K., Bogor, K., Jasa, K. M., & Informasi, S. (2025). SISTEM INFORMASI MENU MAKANAN DAN MINUMAN DENGAN. 9(1), 360–367.
- Prayogi, R., Sukmono, Y., & Gunawan, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman E-Menu Berbasis Website. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9(21), 622–629.
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. Jurnal Teknik Dan Science, 1(2), 112–124. https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128