



Implementasi QR Code Untuk Sistem Informasi Pemesanan Menu Pada Restoran Omah Gedhe Pandean Kaliwungu Berbasis Web

Rusito^{*1}, Diyah Intan Mawarni Putri²

^{1,2}Universitas Sains dan Teknologi Komputer, Semarang, Indonesia

E-mail : rusito@stekom.ac.id*

*Penulis Korespondensi

Received 12 November 2024; Revised 15 November 2024; Accepted 26 November 2024

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi pemesanan menu berbasis web dengan menggunakan QR Code pada Restoran Omah Gedhe Pandean Kaliwungu. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam proses pemesanan makanan di restoran. QR Code digunakan sebagai media untuk mengakses menu digital, yang memungkinkan pelanggan untuk memindai kode dengan perangkat seluler mereka dan langsung melihat daftar menu serta melakukan pemesanan tanpa harus menunggu pelayan. Hasil dari implementasi ini menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis QR Code ini mampu meningkatkan kecepatan pelayanan, mengurangi kesalahan pemesanan, dan memberikan pengalaman yang lebih interaktif bagi pelanggan. Penelitian ini menerapkan metode Research and Development (R&D) dari Borg & Gall, yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji produk tertentu. Dalam penelitian ini, hanya 6 dari 10 langkah metode R&D yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Disimpulkan bahwa nilai yang diperoleh dari pakar internal 30 yakni tergolong kategori valid. Dari hasil pengujian validasi user di tempat penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai yang diperoleh yakni 33 tergolong kategori sangat valid. Dan validasi menurut hasil kusioner para responden, yang menghasilkan rata – rata 31,5 dapat disimpulkan bahwa rancangan sistem ini “Sangat Valid”. Pengujian black box didapat Fitur yang Diuji, kemudian input kondisi awal, output yang diharapkan dan status menunjukkan berhasil.

Kata Kunci: Sistem Informasi Pemesanan, QR Code, Restoran, Web.

Abstract - This research aims to develop and implement a web-based menu ordering information system using QR Code at the Omah Gedhe Restaurant in Pandean, Kaliwungu. The system is designed to improve efficiency and convenience in the food ordering process at the restaurant. The QR Code is used as a medium to access a digital menu, allowing customers to scan the code with their mobile devices to view the menu and place orders without needing to wait for a server. The results of this implementation show that the QR Code-based information system can enhance service speed, reduce ordering errors, and provide a more interactive experience for customers. This study employs the R&D (Research and Development) method by Brog & Gall, which is a research method used to produce and test specific products. This research only uses 6 out of 10 steps in the method. It was concluded that the internal expert score of 30 falls into the valid category. Based on user validation testing at the research site, the obtained score of 33 is also categorized as very valid. Additionally, the results from respondents' questionnaires show an average score of 31.5, concluding that this system design is “Highly Valid.” The black box testing resulted in the tested feature, followed by the initial input conditions, the expected output, and the status indicating success.

Keywords: Ordering Information System, QR Code, Restaurant, Web.



1. PENDAHULUAN

Proses pemesanan adalah tindakan yang dilakukan konsumen sebelum melakukan pembelian. Untuk menjamin kepuasan konsumen, perusahaan perlu memiliki sistem pemesanan yang efektif. Makanan sebagai kebutuhan dasar manusia juga memiliki potensi bisnis yang menguntungkan. Kemajuan teknologi informasi menjadi faktor krusial bagi semua perusahaan, khususnya bagi yang sedang berkembang. Para pengusaha perlu mengelola bisnis mereka secara efektif untuk memastikan bahwa tujuan perusahaan dapat tercapai dengan optimal. Perkembangan bisnis yang semakin pesat saat ini menuntut adanya sistem baru untuk memenuhi kebutuhan informasi yang lebih optimal. Kebutuhan ini terlihat dari penggunaan komputer dan smartphone dalam era teknologi informasi. Sistem penjualan merupakan elemen penting yang berdampak besar pada keberhasilan perusahaan, sebab penjualan merupakan aktivitas bisnis utama untuk memperoleh keuntungan. Dengan adanya jaringan komputer dan smartphone, perusahaan dapat meninggalkan proses manual dalam pengelolaan pemesanan makanan. Sistem pemesanan modern memudahkan pekerjaan dan meningkatkan efisiensi. (Saputri et al., 2019)

Teknologi yang dimungkinkan untuk mempercepat proses pemesanan adalah menggunakan QR Code. Sistem yang menggunakan QR Code sekarang ini telah menjadi trend di kalangan pebisnis. Dampak penggunaan QR Code di berbagai bidang, termasuk pemasaran, serta analisis mengenai penerimaan pengguna dan implikasi teknologi QR Code dalam berbagai konteks. (Pratas & Oliveira, 2023)

Bisnis rumah makan merupakan salah satu bisnis yang banyak diminati. Pelanggan membuat pesanan dan menunggu makanan yang dipesan. Namun, sistem pelayanan sering mengalami kesulitan dalam pemesanan menu yang masih menggunakan cara tradisional, seperti kesalahan jumlah stok yang belum terdata dan antrian panjang pelanggan yang ingin membayar atau memesan makanan. Permasalahan ini dapat memperlambat kinerja pegawai dan mengurangi kepuasan pelanggan, yang akhirnya dapat mengurangi jumlah pelanggan yang berkunjung. Restoran Omah Gedhe yang berlokasi di Jl. Pandean Kaliwungu Kendal, dengan lokasi yang mudah dicari dan harga yang terjangkau, masih menggunakan sistem pemesanan manual. Pelanggan harus datang ke meja kasir untuk mengambil daftar menu, mencatat pesanan di kertas, dan memberikan pesanan ke kasir. Karyawan kemudian menyampaikan pesanan ke bagian penyajian makanan dan mengantarkannya kepada pelanggan.

Kode QR Code yang ada di meja merupakan salah satu kemudahan bagi pelanggan. Pelanggan dapat melihat menu dan memesan tanpa harus menunggu pelayan, mengurangi waktu tunggu, serta meningkatkan akurasi pemesanan. Teknologi ini juga mempermudah pembaruan menu secara real-time untuk mencerminkan perubahan stok bahan makanan. (Management, 2024)

Laporan dari Cornell University menyebutkan bahwa kepuasan konsumen dalam pemesanan elektronik sangat dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna yang positif. Hal ini penting dalam menciptakan loyalitas pelanggan terhadap layanan pemesanan makanan. (Kimes, 2011)

Dengan permasalahan tersebut, dibuatlah sistem pemesanan menu di restoran ini tanpa perlu pelanggan mengambil kertas menu di meja kasir dan bolak-balik jika salah satu menu habis. Tujuannya adalah untuk meminimalisir kesalahan pemesanan, menghemat waktu, menghemat kertas, dan menarik perhatian pelanggan dengan sistem baru ini. Desain sistem yang mengintegrasikan pemesanan menu berbasis QR Code dengan aplikasi yang dapat menyimpan pesanan di server backend. Pemesanan dapat diakses langsung dari dapur, yang memudahkan pelacakan pesanan dan meminimalkan interaksi langsung. (Abhinav, 2021)

Sistem pemesanan online menyiapkan menu secara online, memungkinkan pelanggan untuk dengan mudah melakukan pemesanan sesuai keinginan mereka. Metode yang



digunakan adalah website berbasis database yang menghubungkan pelanggan dengan pegawai. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melihat dan memesan menu yang tersedia di restoran beserta harganya. Pelanggan juga dapat mengetahui jumlah yang harus dibayarkan. Dalam konteks penggunaan sistem pemesanan QR Code. Para peneliti menemukan bahwa faktor seperti ekspektasi kinerja, kemudahan penggunaan, dan pengaruh sosial berperan penting dalam meningkatkan adopsi sistem pemesanan QR Code, terutama di kalangan konsumen yang terbiasa dengan teknologi digital. (Sum Ye Kong, 2023).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mengimplementasikan sistem pemesanan makanan ini dan diharapkan dapat memudahkan proses kerja dalam lingkungan Restoran Omah Gedhe. Dengan adanya sistem pemesanan makanan berbasis web service menggunakan barcode, proses pemesanan makanan di Restoran Omah Gedhe dapat menjadi lebih efisien dan modern.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kajian Yang Relevan

Berikut adalah jurnal terkait dengan penelitian ini yaitu "Implementasi QR Code Untuk Sistem Informasi Pemesanan Menu Pada Restoran Omah Gedhe Pandean Kaliwungu Berbasis Web".

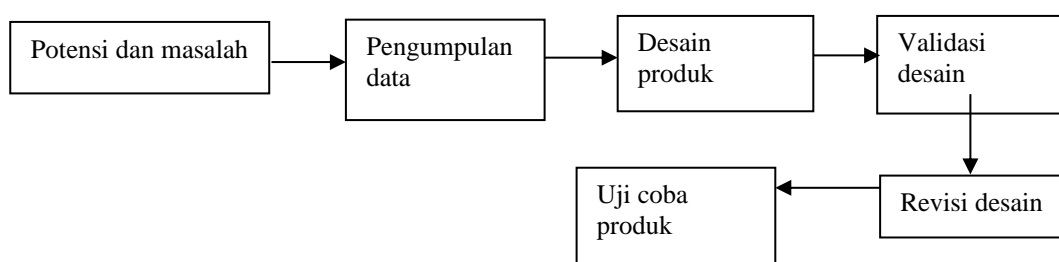
1. Dalam penelitian yang dipublikasikan dalam Jurnal Teknik Elektro dan Komputer, vol. 6 no. 4 (Okt – Des 2017), oleh Oley, Enrico Sentinuwo, Eng Steven R Sinsuw, dan Alicia A E Ratulangi dari Universitas Sam Ratulangi, dijelaskan bahwa di Taipan Restoran, penyampaian informasi penjualan masih dilakukan secara manual dan menggunakan media sosial. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sudah ada penggunaan teknologi, proses penyampaian informasi dan transaksi penjualan belum sepenuhnya diotomatisasi, sehingga masih memiliki potensi untuk ditingkatkan dengan sistem yang lebih efisien. Tentu saja, metode ini memiliki berbagai keterbatasan, seperti hanya menampilkan informasi dan foto produk beserta harga, tanpa adanya proses transaksi langsung. Penjualan makanan dan minuman masih mengandalkan kontak telepon atau kunjungan langsung ke restoran untuk pemesanan. Salah satu ide pemberdayaan bisnis di era teknologi informasi adalah dengan membangun website khusus untuk pemesanan makanan dan minuman, serta memanfaatkan jejaring sosial. Sistem berbasis website ini bertujuan untuk memudahkan restoran dalam menyajikan informasi dan menjual produk secara lebih praktis. Taipan Restoran, misalnya, dapat menggunakan media informasi, promosi, dan penjualan berbasis website yang lebih efisien dan efektif, sehingga memudahkan konsumen untuk mengetahui menu yang tersedia. Pengguna dapat mengakses sistem informasi penjualan berbasis e-commerce yang menggunakan platform WordPress di website Taipan Restoran. Dengan hanya mencari di internet, konsumen dapat langsung mengakses website Taipan Restoran dan melakukan pemesanan dengan lebih praktis. (Oley et al., 2017)
2. Dalam penelitian yang dipublikasikan di Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi Vol. 1, No. 2 (Mei 2021), oleh Budi Hartono dan Danang dari Teknik Informatika Universitas STEKOM, dijelaskan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis Android untuk mendukung sistem pemesanan dan pembayaran di restoran menggunakan teknologi QR Code. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan dan pembayaran, sehingga pelanggan dapat melakukan pemesanan dengan lebih praktis melalui pemindaian QR Code, yang juga memudahkan transaksi pembayaran secara langsung di tempat. Produk ini melalui dua tahap uji validasi, yaitu validasi desain oleh pakar komputer (dosen ahli) dan validasi produk oleh pengguna. Validasi dilakukan melalui angket dengan 10 pertanyaan yang menggunakan skala penilaian dari 1 hingga 4. Nilai total



dari angket menentukan kinerja produk, yang diklasifikasikan menjadi "tidak baik," "cukup," "baik," hingga "sangat baik." Hasil dari validasi desain menunjukkan total nilai 37, yang berada dalam kategori skor "Sangat Baik" ($31 \leq n \leq 40$), sehingga pakar menyatakan bahwa aplikasi dapat digunakan tanpa revisi. Validasi oleh pengguna menunjukkan nilai rata-rata 35, yang juga masuk dalam kategori "Sangat Baik," dan pengguna menilai bahwa prototipe ini layak digunakan tanpa revisi. Penelitian dilakukan di Kedai Cangkir Gubug, di mana restoran berfungsi tidak hanya sebagai tempat makan tetapi juga untuk bersantai dan berkumpul. Pelayanan yang baik menjadi kunci kenyamanan pengunjung. Meski banyak restoran sudah menerapkan sistem pemesanan dan pembayaran untuk meningkatkan efisiensi, terkadang kecepatan layanan masih kurang optimal. Observasi dan wawancara di Kedai Cangkir Gubug mengungkap bahwa pramusaji bertugas menyambut, menerima pesanan, dan menyajikan makanan, yang cukup menyita waktu terutama saat ramai, sehingga pelanggan sering harus menunggu. Sistem pembayaran konvensional yang menggunakan kertas pesanan juga dianggap kurang praktis karena pelanggan harus membawa struk ke kasir. Sebagai solusinya, sistem baru yang diusulkan memanfaatkan QR Code untuk pemesanan. Pelanggan cukup memindai QR Code melalui smartphone Android mereka, dan pembayaran bisa dilakukan dengan menyebutkan nama atau nomor meja di kasir atau meminta tagihan langsung di meja. Dengan penerapan sistem ini, pramusaji tidak perlu menerima pesanan secara manual, dan pelanggan bisa membayar lebih mudah, sehingga efisiensi pelayanan meningkat secara keseluruhan. (Hartono & Danang, 2021)

2.2 Model Pengembangan

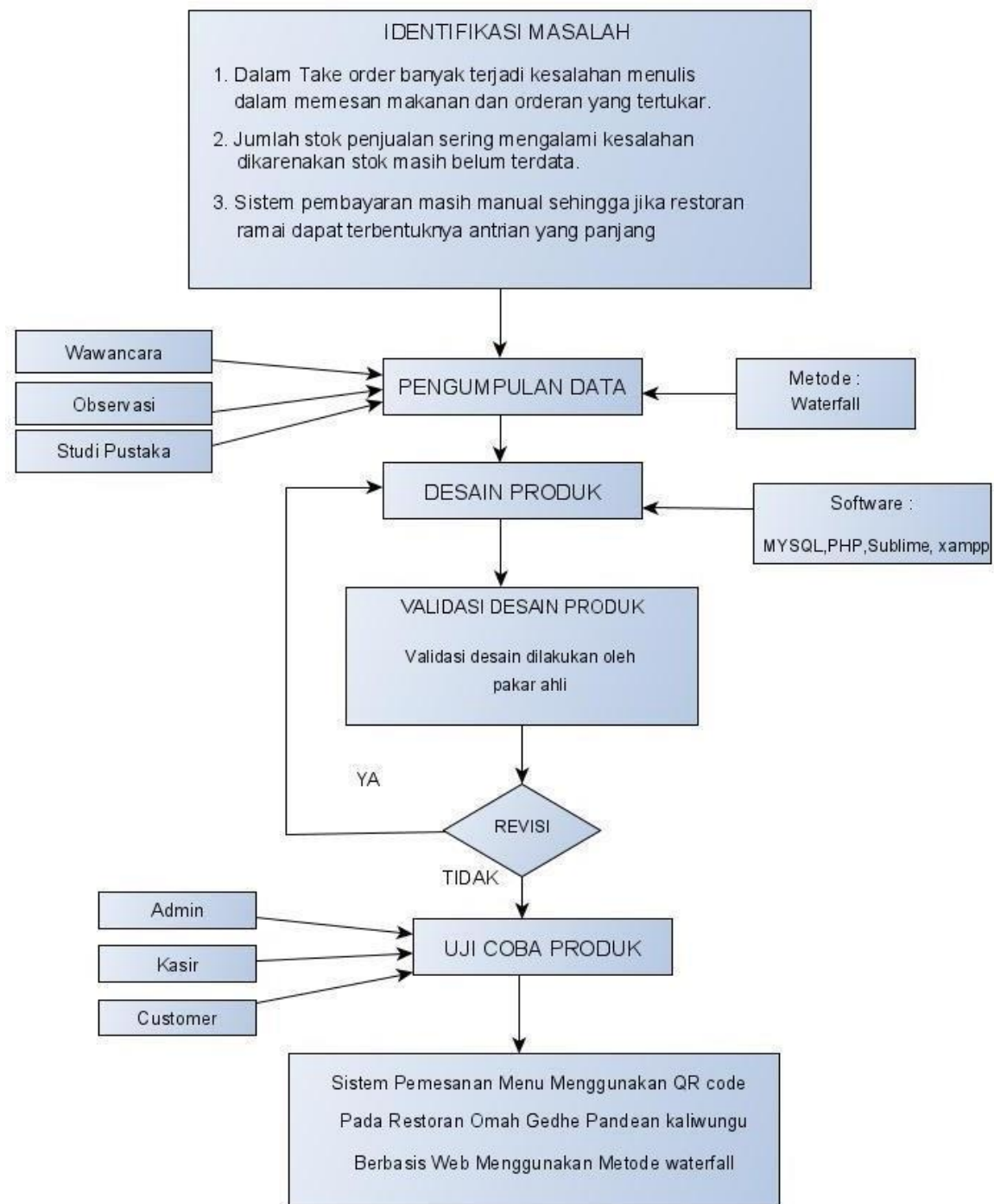
Model pengembangan dalam penelitian ini menerapkan Metode Penelitian dan Pengembangan, atau lebih dikenal dengan istilah Research and Development (RnD). Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang bersifat analitis dan dapat diuji efektivitasnya agar dapat berfungsi optimal. Menurut Borg dan Gall (1989), penelitian RnD di sektor industri menjadi kunci utama dalam menciptakan produk baru yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Sekitar 4% anggaran industri dialokasikan untuk penelitian dan pengembangan, dengan sektor farmasi dan komputer bahkan menginvestasikan lebih dari 4%. Dalam penerapan metode RnD, peneliti diharuskan mengikuti tahapan-tahapan pengembangan secara sistematis. (Borg & Gall, 1989)



Gambar 1. Langkah R&D (Borg and Gall, 1989) 6 dari 10 Langkah



2.3 Keangka Berfikir



Gambar 2. Kerangka Berfikir

Dari Kerangka berfikir tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

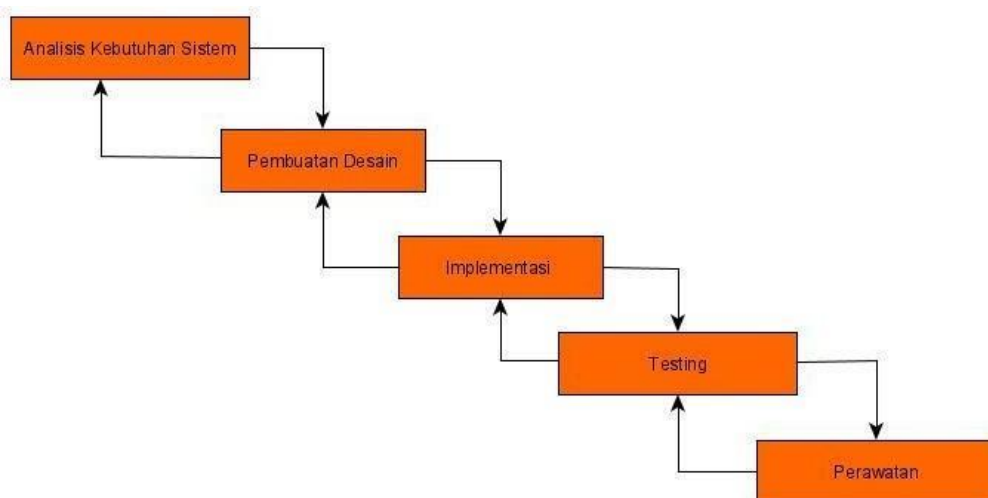
1. Penelitian ini merujuk dengan metode R & D (Research And Development) yang sudah disederhanakan menjadi 6 langkah karena waktu penelitian yang singkat yaitu : Potensi Masalah, Pengumpulan Informasi, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk.



2. Peneliti mengidentifikasi sumber masalah di Restoran Omah Gedhe.
3. Peneliti melakukan pengumpulan data pada sumber masalah yang terkait seperti wawancara kepada Admin dan Karyawan Omah Gedhe Pandean Kaliwungu, observasi dan studi pustaka. Kemudian melakukan perencanaan yang digunakan membangun sebuah produk untuk mengatasi masalah yang ada.
4. Kemudian membuat desain sistem informasi yang dapat menjelaskan sistem informasi yang akan dibangun bersumber pada penelitian sistem lama, agar ditemukan kelemahan pada sistem tersebut.
5. Kemudian melakukan validasi desain yang dilakukan oleh pakar sistem untuk penelitian apakah perancangan produk baru lebih efektif dan layak dari produk lama.
6. Sesudah validasi oleh pakar sistem desainya, maka dapat diketahui kelemahannya dan jika ada kelemahan maka tahap selanjutnya adalah melakukan revisi lalu diujikan validasi lagi oleh pakar atau ahli sampai dinyatakan layak atau valid.

2.4 Desain Produk

Penulis menerapkan pendekatan metode Waterfall sebagaimana dijelaskan oleh Pressman (2015:42), yang merupakan model klasik dan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak. Dalam model ini, setiap tahap dilalui secara berurutan dan terstruktur. Disebut "waterfall" karena setiap langkah harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, memastikan proses berjalan secara runtut. Dalam penelitian ini, Pressman hanya menggunakan lima tahapan dalam model ini, sebagaimana terlihat pada diagram berikut. (Pressman, 2015)



Gambar 3. Metode Pengembangan Waterfall

2.5 Deskripsi Teori

Berikut adalah teori pada penelitian ini yang dikumpulkan oleh penulis sebagai studi literatur :

1. Pemesanan Menu

Pemesanan menu adalah proses dimana pelanggan memilih dan memesan makanan atau minuman yang tersedia di sebuah restoran atau tempat makan. Pemesanan menu biasanya dilakukan melalui pelayan atau teknologi seperti aplikasi pemesanan makanan online. Proses pemesanan menu dapat mempengaruhi pengalaman pelanggan, efisiensi dan keuntungan restoran. (Lee et al., 2019)

2. Web Responsive



Web responsive adalah desain situs web yang dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal di berbagai perangkat dengan ukuran layar yang berbeda. Dengan menggunakan teknik CSS dan media queries, tampilan dan fungsionalitas situs web dapat menyesuaikan diri secara otomatis untuk perangkat seperti desktop, tablet, dan smartphone, memastikan bahwa pengguna mendapatkan navigasi yang nyaman dan aksesibilitas yang baik tanpa tergantung pada ukuran layar perangkat yang digunakan. Desain web responsive dapat memudahkan pengguna untuk mengakses dan berinteraksi dengan konten di situs web tanpa mengalami kesulitan dalam navigasi atau mengubah ukuran tampilan layar. (Tripathi et al., 2021).

3. QR Code

Pada tahun 2020, QR Code semakin berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan metode pembayaran digital yang praktis dan mudah. QR Code, yang juga dikenal sebagai kode respons cepat, memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi atau melakukan transaksi hanya dengan memindai kode melalui aplikasi tertentu di smartphone. Salah satu penerapan utamanya di Indonesia adalah dalam sistem QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard) yang disatukan oleh Bank Indonesia. QRIS memungkinkan berbagai aplikasi dompet digital, seperti GoPay, OVO, dan DANA, untuk digunakan dalam transaksi di berbagai merchant, menjadikannya sistem pembayaran yang universal dan serba guna.

Berikut adalah bagian – Bagian QR Code :

a. Positioning detection markers



Gambar 4. Positioning detection marker

Positioning detection markers merupakan elemen penting dalam QR code, berupa tiga kotak yang selalu berada di setiap pojok kode. Fungsinya adalah membantu scanner untuk mendeteksi kode dengan cepat dan memastikan orientasi atau posisi QR code dapat terbaca dengan benar, sehingga proses pemindaian berjalan lebih efisien.

b. Alignment marking



Gambar 5. Alignment marking

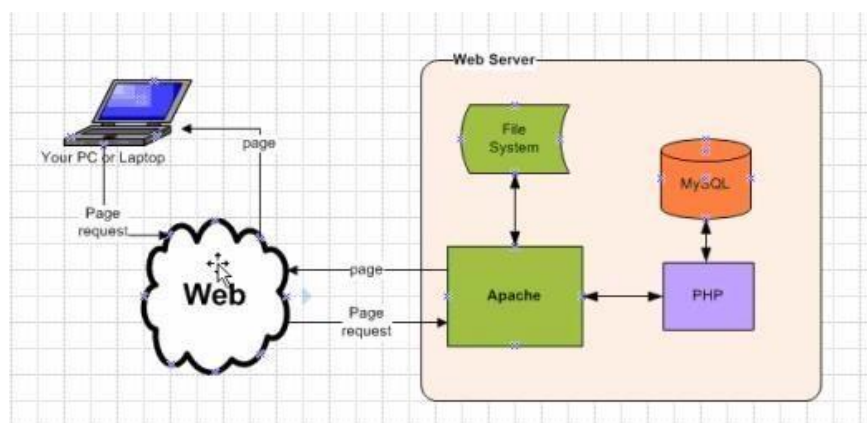
Alignment markers adalah penanda yang lebih kecil dari positioning detection markers dan juga berbentuk kotak. Fungsinya adalah memastikan pembacaan QR code tetap akurat meskipun kode dicetak pada permukaan yang melengkung. Semakin banyak data



yang disimpan dalam QR code, biasanya ukuran dan jumlah alignment markers pun meningkat. Area ini penting dalam struktur QR code karena menjadi tempat penyimpanan data, termasuk blok koreksi kesalahan (error correction block), yang memungkinkan kode tetap terbaca bahkan jika mengalami kerusakan hingga 30%. (Rahmalia, 2020)

4. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman server-side scripting yang bersifat open source, yang dirancang untuk pengembangan aplikasi web dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi seperti Windows, UNIX, dan Linux, serta kompatibel dengan berbagai web server seperti IIS, PWS, dan Apache. Keunggulannya yang bersifat open source memungkinkan pengembang untuk mengakses dan memodifikasi kode sumber sesuai kebutuhan, menjadikannya salah satu pilihan populer dalam pengembangan aplikasi web. PHP juga mendukung berbagai database secara langsung, seperti MySQL, sehingga memudahkan dalam pengembangan aplikasi web yang dinamis dan interaktif. (Awwabiin, 2020)

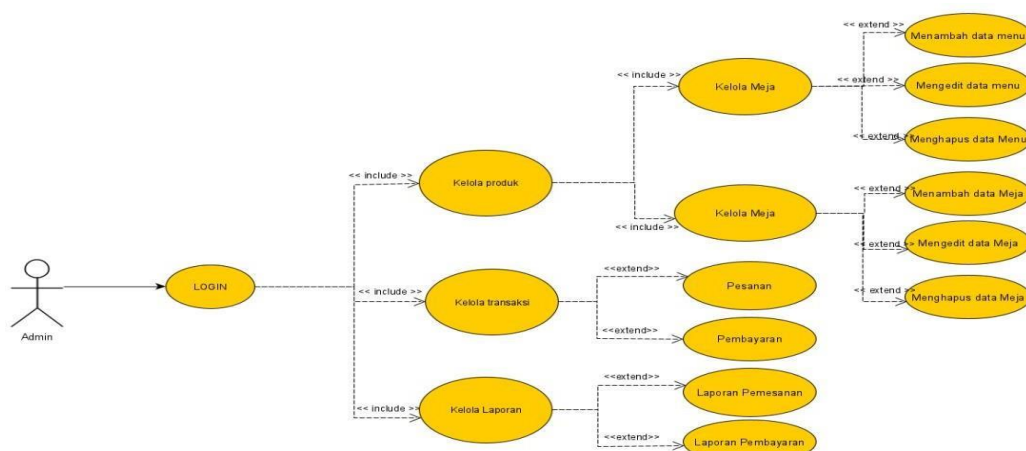


Gambar 6. Cara kerja PHP

2.6 Desain UML

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan sebuah diagram untuk menunjukkan hubungan *actor* terhadap sistem yang akan dibuat. (Intern, 2021)

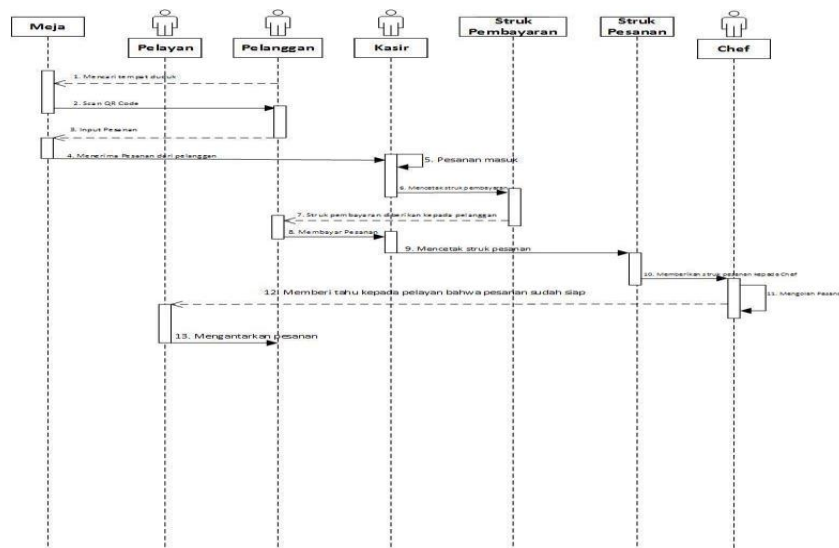


Gambar 7. Use Case Diagram Admin



2. Sequence Diagram Sistem

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem, termasuk interaksi dengan pengguna, dalam urutan waktu tertentu. Diagram ini menunjukkan bagaimana objek-objek dalam sistem saling berkomunikasi melalui pesan, dengan fokus pada urutan pesan yang dikirim dari satu objek ke objek lain. Sequence diagram sangat berguna untuk memvisualisasikan alur kerja dan interaksi dinamis dalam sebuah sistem, serta untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sebuah skenario atau use case tertentu.



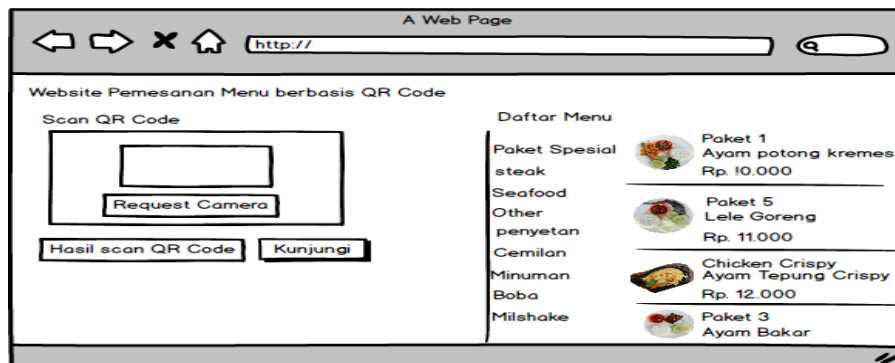
Gambar 8. Squence diagram

2.7 Desain Interface

Dalam merancang user interface, peneliti menggunakan balsamiq. Balsamiq adalah alat wireframing yang populer, digunakan untuk merancang dan mengkomunikasikan antarmuka website atau aplikasi secara cepat. Fokus dari Balsamiq adalah pada struktur dan alur, tanpa terlalu memikirkan detail visual seperti warna atau font. Hal ini membuatnya sangat cocok untuk menggambar ide dengan cepat dan mengulangi desain berdasarkan konsep yang ada. (Balsamiq, 2024)

1. Desain tampilan Web untuk pelanggan

Tampilan utama untuk menuju ke halaman web agar dapat mengakses website pemesanan menu pada restoran Omah Gedhe menggunakan Qr Code Berbasis website. Desain tampilan web diperuntukan untuk pelanggan. Pada halaman ini sebelumnya pelanggan harus scan kode QR pada Meja untuk menuju halaman Order Pesanan.



Gambar 9. Desain tampilan web



2. Desain tampilan Order Pada pelanggan

Setelah scan Kode QR pelanggan dapat menginput jumlah pelanggan, catatan kalau ada, nama pelanggan, dan memilih menu apa yang ingin dipesan. Untuk meja sudah terotomatis dari kode Qr. Setelah scan Kode QR pelanggan dapat menginput jumlah pelanggan, catatan kalau ada, nama pelanggan, dan memilih menu apa yang ingin dipesan. Untuk meja sudah terotomatis dari kode Qr Dapat. Setelah order pesanan pelanggan mendapat notifikasi untuk membayar pesanan agar pesanan segera diproses.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://'. The page content is as follows:

Omah Gedhi
Order Pesanan

Makan ditempat | menu

No. Pesanan: Nama pelanggan:

Jumlah pelanggan: Pilih meja:

Catatan: Total pesanan:

[Menu](#) | [Harga](#) | [Qty](#) | [Total](#)

OMAH GEDHI STEAK & PENYET
operator Pesanan#123456

Pelanggan :
Tipe order : Dine in
Meja : 14

Menu	Harga	Qty	Total
catatan			subtotal
			pajak 10%
			Total bayar

Gambar 10. Desain tampilan order

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

1. Hasil Pengujian *black box*

Pengujian black box adalah metode yang fokus pada fungsionalitas perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internalnya. Ini cocok untuk memverifikasi apakah aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi dari sudut pandang pengguna. Beberapa teknik yang sering digunakan dalam pengujian black box mencakup equivalence partitioning, boundary value analysis, dan decision table testing, yang masing-masing memiliki keunggulan dalam mengidentifikasi kesalahan pada titik-titik tertentu dalam aplikasi. Studi mengenai pengujian black box juga menunjukkan bahwa teknik ini memiliki berbagai kelebihan, seperti mampu dilakukan oleh pengujian non-teknis karena tidak membutuhkan pengetahuan kode. (Beizer & Wiley, 1996)

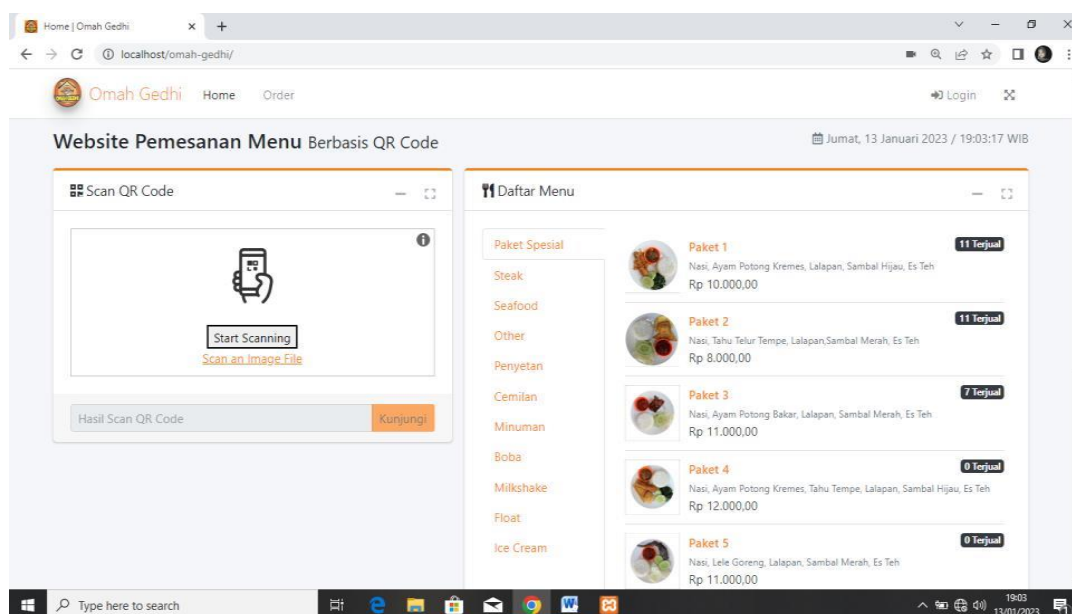


Tabel 1. Hasil pengujian sistem *black box*

No.	Fitur yang Diuji	Input	Kondisi Awal	Output yang Diharapkan	Status
1	Pemindaian QR Code	Arahkan kamera ke QR Code pada meja	Pengguna belum login	Aplikasi menampilkan halaman menu untuk pemesanan	Berhasil
2	Pemilihan Menu	Pilih menu "Nasi Goreng"	Halaman menu terbuka	Menu "Nasi Goreng" ditambahkan ke daftar pesanan	Berhasil
3	Penambahan Jumlah Pesanan	Tambah jumlah pesanan menjadi 2	Menu "Nasi Goreng" ada dalam pesanan	Jumlah pesanan "Nasi Goreng" bertambah menjadi 2	Berhasil
4	Pengurangan Jumlah Pesanan	Kurangi jumlah pesanan menjadi 1	Jumlah pesanan sebelumnya adalah 2	Jumlah pesanan "Nasi Goreng" berkurang menjadi 1	Berhasil
5	Penghapusan Pesanan dari Keranjang	Klik ikon "Hapus" pada "Nasi Goreng"	"Nasi Goreng" ada di keranjang	Menu "Nasi Goreng" dihapus dari keranjang	Berhasil

2. Halaman Customer (Scan QR Code)

Pesanan tersebut belum diproses, apabila customer belum scan QR Code pada Meja. Jika customer sudah menscan QR Code maka customer dapat menginput data pelanggan dan pesanan. Setelah pelanggan melakukan pesanan. Pelanggan mendapat notifikasi untuk membayar pesanan terlebih dahulu agar pesanan segera diproses.

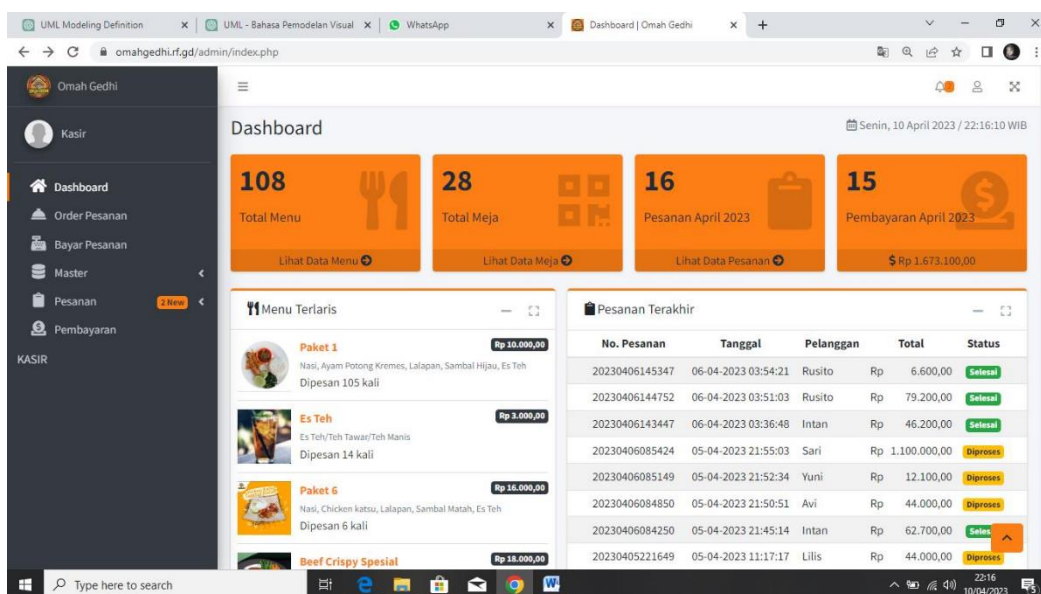


Gambar 11. Halaman Scan QR Code



3. Kasir (Halaman Dashboard Kasir)

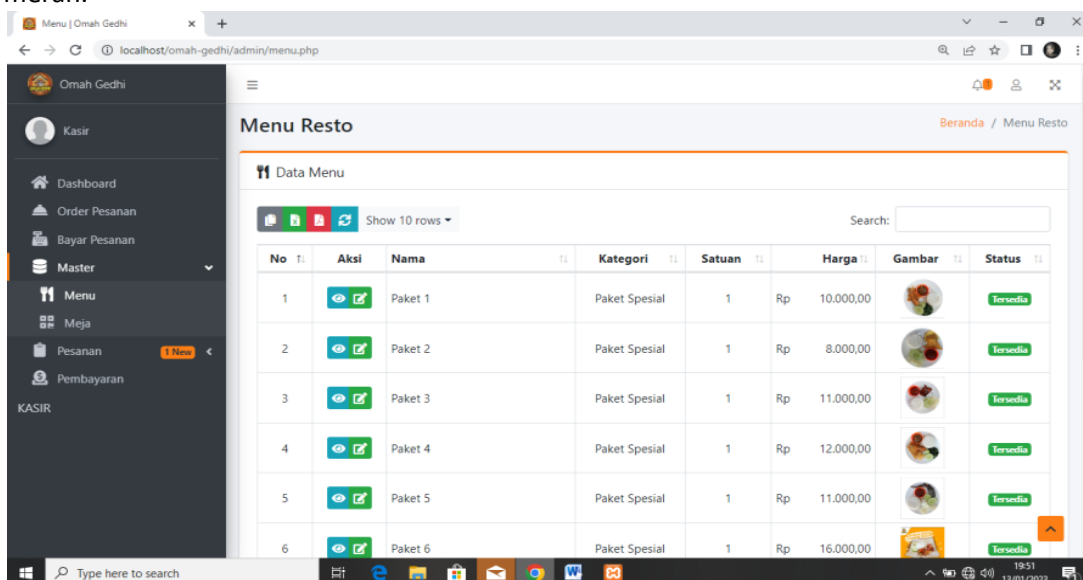
Halaman dashboard kasir memiliki beberapa halaman yang dapat diakses yaitu, Order pesanan, Bayar pesanan, Master, dan Pesanan dan pembayaran.



Gambar 12. Dashboard Kasir

4. Halaman Master

Halaman Master, Di halaman ini kasir dapat mengedit Halaman Menu Dan Halaman Meja. Kasir dapat mengedit nama menu, Deskripsi menu, kategori menu, satuan menu, harga menu, dan status menu, untuk status tersedia berwarna hijau sedangkan Habis berwarna merah.



Gambar 13. Halaman Master Menu



3.2 Pembahasan

Dari pengujian data dapat disimpulkan bahwa website ini mampu melakukan QR Code untuk melakukan Order atau pemesanan. Pelanggan dapat menginputkan data diri menu makanan dan melakukan pembayaran. Data pelanggan akan terkirim ke database dan akan ditampilkan di halaman kasir. Selanjutnya kasir akan memberitahu kepada chef sementara chef akan menyelesaikan pesanan pelanggan. Halaman admin bersifat full akses. Alat untuk verifikasi dan validasi perangkat lunak, termasuk teknik validasi dalam sistem informasi, yang penting untuk memastikan kualitas dan keakuratan sistem. (Rodriguez et al., 2019)

1. Hasil Validasi pakar Internal

Table 2. Hasil Validasi Dosen Universitas STEKOM

No	Indikator	1	2	3	4
1	Apakah QR Code dapat dideteksi ?			✓	
2	Apakah website dapat menginput data customer?			✓	
3	Apakah sistem dapat bekerja dengan baik?			✓	
4	Perancangan Activity Diagram sudah sesuai dengan program		✓		
5	Apakah sistem ini efektif untuk memesan makanan melalui website		✓		
6	Apakah tampilan sistem ini mudah dipahami?			✓	
7	Apakah dengan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah karyawan?				✓
8	Apakah pengguna dapat melakukan login dengan memasukkan username dan password?			✓	
9	Apakah dapat menampilkan total harga yang harus dibayar oleh customer ?				✓
10	Apakah sistem ini mudah digunakan?			✓	
JUMLAH SKOR			4	18	8
JUMLAH SKOR TOTAL		30			

Adapun perhitungan nilai rata-rata response yang memberikan nilai pada validasi menggunakan kriteria sebagai berikut :

Table 3. Kriteria Penilaian Validasi

Skor	Nilai
31 – 40	Sangat Valid
21 – 30	Valid
11 – 20	Kurang Valid
1 -10	Tidak Valid

Pada penelitian ini dilakukan pengujian yaitu uji validasi desain. Validasi materi, dan uji coba lapangan. Validasi desain dilakukan oleh pakar yang diwakili oleh dosen perguruan tinggi, dengan skor 30,00 yang dinyatakan valid



2. Hasil Validasi User (Pemilik Restoran Omah Gedhi, Kasir, Admin dan Customer)

Table 4. Daftar user yang melakukan validasi

No.	User	Skor
1	Pemilik	34
2	Admin	32
3	Kasir	32
4	Customer	34
	Total	132

$$x \text{ Responden} = \frac{\text{Jumlah Total Nilai Responden}}{\text{Jumlah Responden}} \quad (1)$$

$$x \text{ Responden} = \frac{132}{4} \quad (2)$$

$$x \text{ Responden} = 33,00 \quad (3)$$

Hasil uji yang di lakukan di tempat penelitian pada Restoran Omah Gedhi dengan hasil skor 33,00 sangat valid.

3. Jumlah total pakar internal dan user yaitu 30+33, maka dapat dihitung nilai rata – rata responden sebagai berikut :

$$x \text{ Responden} = \frac{63}{2} \quad (4)$$

$$x \text{ Responden} = 31,5 \quad (5)$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, nilai rata – rata validasi dari 2 kelompok responden menunjukan 31,5 sesuai dengan tabel indikator nilai, nilai tersebut berada pada rentang 31-40, sehingga dapat disimpulkan bahwa rancangan sistem ini “Sangat Valid”.

4. KESIMPULAN

Dari penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan, Sistem baru memiliki dampak positif tersendiri bagi pemilik restoran dan bisa memonitoring sistem tersebut. Dari hasil pengujian validasi produk dari pakar ahli dalam hal ini dosen di ProgdI Sistem Komputer Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang menyimpulkan bahwa nilai yang diperoleh 30 yakni tergolong kategori valid. Dari hasil pengujian validasi user di tempat penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai yang diperoleh yakni 33 tergolong kategori sangat valid. Dan validasi Menurut hasil kusioner para responden, yang menghasilkan rata-rata 31,5 dapat dinyatakan sudah valid dan para responden setuju bahwa sistem tersebut membuat pemesanan menjadi lebih efektif dan efisien serta mudah dipahami dan tidak Rumit. Kemudian dari hasil Pengujian black box didapat Fitur yang Diuji, kemudian input kondisi awal, output yang diharapkan dan status menunjukan berhasil.



DAFTAR PUSTAKA

- Abhinav Saxena, Harsh Joshi, Avinash Kumar. (2021). Scan & Order A Model for Ordering Restaurant Based on QR Code. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)* e-ISSN: 2395-0056. Volume: 08 Issue: 04 | Apr 2021 www.irjet.net p-ISSN: 2395-0072
- Awwabiin, S. (2020). Pengenalan Bahasa Pemrograman PHP. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 14(2), 77-82
- Beizer, B., & Wiley, J. (1996). Black Box Testing: Techniques for Functional Testing of Software and Systems. *IEEE Software*, 13(5), 98-. *IEEE Software*. <https://doi.org/10.1109/MS.1996.536464>
- Borg, W. R. and M. D. Gall. (1989) . *Educational Research: An Introduction*. Fifth Edition. New York and London: Longman.
- Creating polished wireframes | Wireframing Academy | Balsamiq. (n.d.). Retrieved November 14, 2024, from <https://balsamiq.com/learn/articles/polished-wireframes/>
- Hartono, B., & Danang, D. (2021). Sistem Pemesanan dan Pembayaran Menggunakan Teknologi Quick Response Code (QR Code) Berbasis Web pada Kedai Cangkir Gubug. *Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.51903/mifortekh.v1i2.34>
- Intern, D. (2021, May 11). Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya. *Dicoding Blog*. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>
- Kimes, S. E. (2011). Customer Perceptions of Electronic Food Ordering. <https://hdl.handle.net/1813/71072>
- Management. (2024). (<https://modernrestaurantmanagement.com>), M. R. (2023, July 11). QR Code Ordering: Enhancing the Customer Experience and Generating Revenue | *Modern Restaurant Management | The Business of Eating & Restaurant Management News*. *Modern Restaurant Management*. <https://modernrestaurantmanagement.com/qr-code-ordering-enhancing-the-customer-experience-and-generating-revenue/>
- Oley, E., Sentinuwo, S. R., & Sinsuw, A. A. E. (2017). Sistem Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Website (Studi Kasus Taipan Restoran). *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.35793/jtek.v6i4.23230>
- Pratas, J., & Oliveira, Z. (2023). QR Codes Research in Marketing: A Bibliometric and Content Analysis. In J. L. Reis, M. K. Peter, J. A. Varela González, & Z. Bogdanović (Eds.), *Marketing and Smart Technologies* (pp. 275–287). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-19-9099-1_19
- Rahmalia, N. (2020, September 1). QR Code: Apa Itu, Bagian, Jenis-Jenis, dan Cara Membuatnya. *Glints Blog*. <https://glints.com/id/lowongan/qr-code-adalah/>
- Rodriguez, M., Piattini, M., & Ebert, C. (2019). Software Verification and Validation Technologies and Tools. *IEEE Software*, 36(2), 13–24. *IEEE Software*. <https://doi.org/10.1109/MS.2018.2883354>
- Saputri, Z. R., Oktavia, A. N., Ramdhani, L. S., & Suherman, A. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS WEB PADA CAFE SURABIKU. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 9(1), 66–77. <https://doi.org/10.34010/jati.v9i1.1378>
- Sum Ye Kong and Siew-Phaik Loke. (2023). Use Of Scan-To-Order System: Generation X And Y In Klang Valley, Malaysia. *Journal of Social Sciences and Business Quest International University* <https://qiu.edu.my/journal/index.php/jssb/index>. Volume 2, Issue 2, June-Dec 2023, ISSN: 2948-4316 DOI: 10.5281/zenodo.10519497
- Tripathi, R. K., & Goyal, A. (2021). Responsive Web Design: A Complete Guide. *International Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 8(2), 85-91