



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 2050-2060

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Penerapan Metode *First In First Out* pada Sistem *Self Service E-Order* Berbasis QR Code

Ranggi Daud Harahap, Muhammad Sadikin

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

ranggidhrp31@gmail.com, dicky.aries.3@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar terhadap berbagai sektor, termasuk industri kuliner yang membutuhkan pelayanan cepat, akurat, dan efisien. Pada *Only One Coffee* sebagai objek penelitian, proses pemesanan masih dilakukan secara konvensional sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti antrean panjang, keterlambatan penyajian, serta kesalahan pencatatan menu. Kondisi ini sering menyebabkan pesanan pelanggan yang datang lebih awal tertunda dan didahului oleh pelanggan lain, sehingga menurunkan tingkat kepuasan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan sistem *Service E-Order* berbasis QR Code dengan metode *First In First Out (FIFO)* dalam pengelolaan antrean. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model *Waterfall* yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta pemodelan UML. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan pemilik usaha, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *E-Order* berbasis QR Code memudahkan pelanggan melakukan pemesanan langsung dari meja, sementara metode FIFO efektif dalam mengatur urutan pemesanan sehingga pesanan yang masuk lebih awal diproses terlebih dahulu. Uji coba sistem juga memperlihatkan penurunan waktu tunggu, peningkatan akurasi pencatatan, dan minimnya kesalahan penyajian. Selain itu, sistem membantu kasir dan dapur dalam mengelola pesanan melalui pencatatan otomatis pada basis data. Dengan demikian, penerapan QR Code dan metode FIFO terbukti mampu meningkatkan kualitas layanan, efektivitas manajemen antrean, dan kepuasan pelanggan.

Kata kunci: *First In First Out*, QR Code, *E-Order*, Sistem Antrian, *Self Service*

1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang pesat, berbagai sektor usaha berlomba-lomba memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Industri kuliner, termasuk warkop, kafe, *Coffee shop* dan perusahaan bisnis F&B (*Food and Beverages*) tidak luput dari pengaruh ini. Yang menjadi tantangan utama adalah memberikan pelayanan yang cepat dan memuaskan kepada pelanggan, terutama pada jam-jam sibuk seperti waktu makan siang. Proses pemesanan secara konvensional sering kali menyebabkan antrian pelanggan menjadi panjang sehingga dapat menyebabkan keterlambatan pelayanan. *Only One Coffee* adalah perusahaan bisnis F&B (*Food and Beverages*), yang berdiri pada pertengahan tahun 2023, *Only One Coffee* menjual makanan, minuman dan cemilan dengan mematok harga yang relatif murah dan terjangkau, hal ini bisa menjadi tempat santai untuk nongkrong dan menghabiskan waktu bagi semua jenis kalangan, baik warga sekitar dan juga terkhusus bagi mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU). Karena letaknya yang berada di dekat kampus tersebut, Yang dimana hal tersebut menjadi sasaran utama dari target penjualan bagi kafe di Kota Medan.

Kemudian pada saat waktu tertentu seperti jam makan siang dan jam istirahat pelanggan akan ramai, hal ini menjadi kendala pada proses pemesanan menu dikarenakan pemesanan masih dilakukan dengan cara konvensional, yang dimana ketika ada pelanggan yang datang, *waiters* harus mengantarkan daftar menu pada pelanggan ke meja yang ditempati oleh pelanggan, kemudian setelah mendata pesanan tamu *waiters* harus kembali ke dapur untuk memberikan daftar pesanan pelanggan kepada *kitchen* agar pesanan segera di proses. Kemudian setelah pesanan pelanggan siap diproses, *waiters* akan mengantarkan pesanan pelanggan. Proses ini dilakukan berulang kali kepada pelanggan lainnya. Yang menambah permasalahannya adalah ketika ada menu pesanan yang sama *waiters* tidak tahu pelanggan mana yang pertama sekali memesan. Hal ini mengakibatkan tidak urutnya penyajian menu yang membuat pelanggan yang memesan pertama akan didahului oleh pelanggan lain yang

memesan sesudahnya. Hal ini merupakan permasalahan yang sebagaimana dapat diselesaikan dengan menerapkan metode *First In First Out* sebagai solusi dalam permasalahan pada proses antrian pemesanan menu dan antrian penyajian menu kafe di Kota Medan.

Kemudian permasalahan yang terkadang dialami kafe di Kota Medan adalah kesalahan dalam menyajikan menu kepada pelanggan yang dimana pesanan pelanggan yang disajikan tidak sesuai dengan yang dipesan, tentu hal ini akan merugikan staff dan perusahaan. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan mengkaji dan memberikan solusi dengan mengusung konsep pemesanan menu pada kafe di Kota Medan dengan berbasis *Scan QR Code*, sebagai media pemesanan untuk pelanggan, karena nantinya pelanggan tidak perlu lagi memesan di kasir, akan tetapi melakukan pemesanan dengan sistem *E-Order* setelah menscan barcode yang telah ditempelkan di setiap meja pelanggan, kemudian melakukan pemesanan dengan daftar menu yang tersedia, setelah itu pelanggan melakukan *review* pemesanan untuk memastikan kembali pesanan yang telah dipilih, pada tahap akhir pelanggan akan mengkonfirmasi pesanan, agar sistem *E-Order* menyiapkan data pesanan ke kasir, dan sistem akan menyampaikan pesan konfirmasi bahwasanya pelanggan telah berhasil melakukan pemesanan menu setelah itu nantinya sistem juga akan mengirimkan email kepada pelanggan jika pesanan pelanggan sudah siap di sajikan sehingga memudahkan pelanggan dalam mengetahui kapan pesanan siap dan bisa diambil.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul yaitu penelitian yaitu “Penerapan Metode *First In First Out* pada Sistem *Service E-Order* Berbasis *QR Code*”. Tujuan dari penerapan sistem *Service E-Order* berbasis *QR Code* dengan menerapkan metode *First In First Out* adalah untuk membantu dalam pelayanan pelanggan, memudahkan sistem antrian menjadi lebih optimal, mengurangi kesalahan dalam penyajian menu, dan meningkatkan efisiensi waktu

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam berbagai studi pada daftar pustaka tersebut menunjukkan kecenderungan penggunaan pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk merancang dan mengembangkan sistem pemesanan berbasis web maupun *QR Code*. Banyak penelitian menggunakan metode pengembangan sistem seperti *Waterfall*, *UML* untuk pemodelan, serta prinsip *Software Engineering* dari Pressman, Sommerville, dan Rosa & Salahuddin. Selain itu, konsep antrian, khususnya metode *First In First Out* (*FIFO*), menjadi dasar dalam merancang sistem pelayanan dan pengaturan antrian pemesanan makanan maupun pelayanan pelanggan, sebagaimana dijelaskan dalam teori antrian oleh Gross & Harris serta beberapa jurnal terkait implementasi *FIFO*.

Secara teknis, penelitian-penelitian tersebut memanfaatkan teknologi *QR Code*, basis data *MySQL*, serta bahasa pemrograman web seperti *PHP* untuk membangun sistem yang responsif dan efisien. Proses pengembangan biasanya mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai fungsi. Metode pemesanan digital, *service excellence*, serta integrasi *QR Code* digunakan untuk meningkatkan kecepatan layanan, meminimalkan kesalahan, dan mendukung efisiensi operasional. Dengan pendekatan tersebut, sistem pemesanan yang dibangun pada masing-masing penelitian berhasil meningkatkan kualitas pelayanan dan efektivitas proses

3. Hasil dan Diskusi

Berdasarkan Hasil dari penelitian saya mengenai penerapan metode *FIFO*, metode ini biasa di gunakan untuk pencatatan dan penilaian barang, dimana barang yang pertama kali di produksi akan di proses terlebih dahulu. Tetapi, saya sebagai penulis menerapkan metode *FIFO* ini ke sebuah sistem pemesanan *web coffee shop*, dimana orderan yang pertama kali masuk adalah orderan yang pertama kali di proses, dengan beberapa penyesuaian agar metode *FIFO* dapat berjalan pada sistem pemesanan dengan melakukan proses orderan sebagai acuan pengganti stok barang yang biasa di terapkan dengan metode ini. Dibawah ini di jelaskan tampilan hasil dari situs website yang saya kerjakan :

1. Tampilan Hasil pelanggan

a. Tampilan Pemesanan Menu

Merupakan tampilan yang pertama kali muncul setelah pelanggan melakukan scan *QR*.



Gambar 1. Halaman Pemesanan Menu

b. Tampilan Konfirmasi Pesanan

Merupakan tampilan yang muncul setelah pelanggan selesai melakukan pemesanan menu.



Gambar 2. Halaman Konfirmasi Pemesanan Menu

c. Tampilan Pesan Pesanan Berhasil

Merupakan tampilan yang muncul setelah pelanggan selesai melakukan konfirmasi pemesanan menu.



Gambar 3. Halaman Pemberitahuan Pesanan Berhasil

d. Tampilan Pesanan Selesai

Merupakan tampilan pesan selesai melalui gmail pelanggan yang muncul setelah kitchen selesai memproses pesanan pelanggan.



Gambar 4. Halaman Pemberitahuan Pesanan Selesai

2. Tampilan Hasil Kasir

a. Tampilan Login

Merupakan tampilan sistem sebelum pengguna memasuki sistem.



Gambar 5. Halaman Login Kasir

b. Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan di bawah ini merupakan tampilan setelah pengguna memasuki sistem kasir.



Gambar 6. Halaman Dashbord Kasir

c. Tampilan Halaman Stok Menu

Tampilan di bawah ini merupakan pengisian untuk tambah/edit dan hapus data menu pada sistem kasir.



Gambar 7. Halaman Stok Menu

d. Tampilan Halaman Manajemen Meja

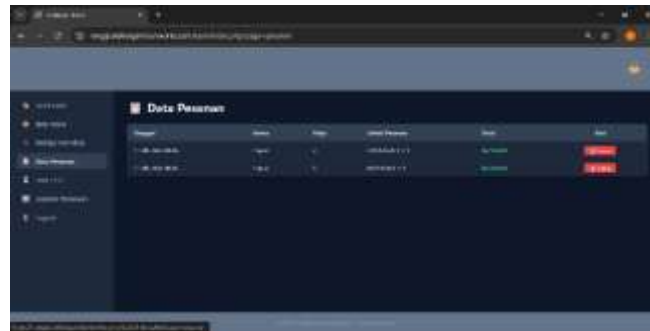
Tampilan di bawah ini merupakan pengisian untuk tambah/edit dan hapus data meja pada sistem kasir.



Gambar 8. Halaman Manajemen Meja

e. Tampilan Halaman Data Pesanan

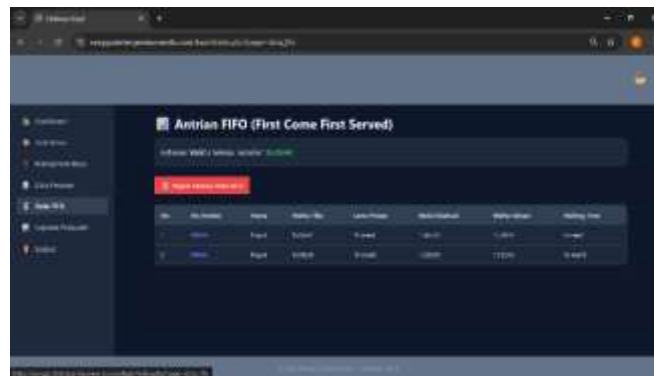
Tampilan di bawah ini merupakan halaman untuk melihat daftar pesanan pelanggan yang masuk dalam sistem kasir.



Gambar 9. Halaman Data Pesanan

f. Tampilan Halaman Data FIFO

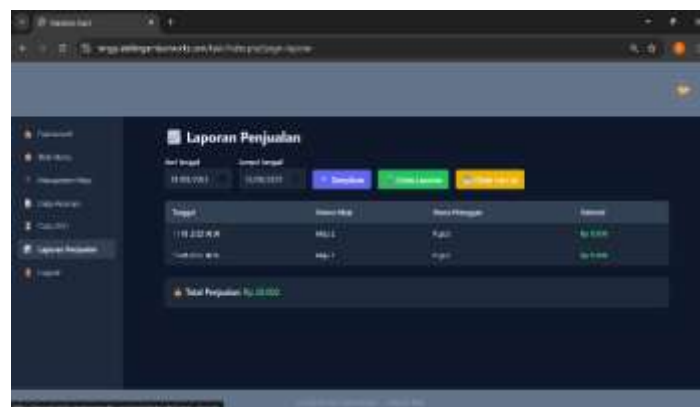
Tampilan di bawah ini merupakan halaman daftar antrian FIFO pada sistem kasir.



Gambar 10. Halaman Data FIFO

g. Tampilan Halaman Laporan Penjualan

Tampilan di bawah ini merupakan halaman data laporan penjualan pada sistem kasir.

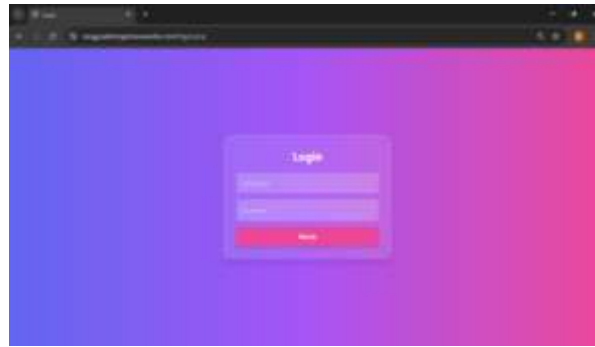


Gambar 11. Halaman laporan Penjualan Kasir

3. Tampilan Hasil Owner

a. Tampilan Login

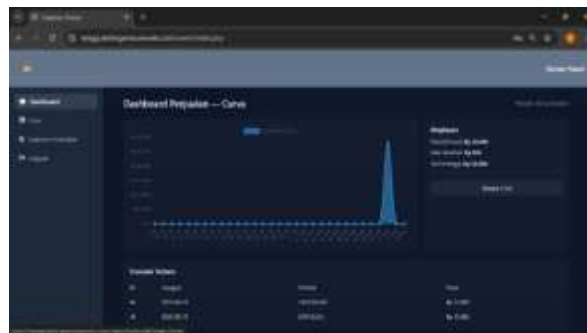
Merupakan tampilan yang pertama kali muncul sebelum pengguna masuk ke sistem owner.



Gambar 12. Halaman Login Owner

b. Tampilan Halaman Dashboard

Tampilan di bawah ini merupakan halaman yang pertama kali muncul setelah pengguna berhasil memasuki sistem owner.



Gambar 3. Halaman Dashboard Owner

c. Tampilan Halaman Data User

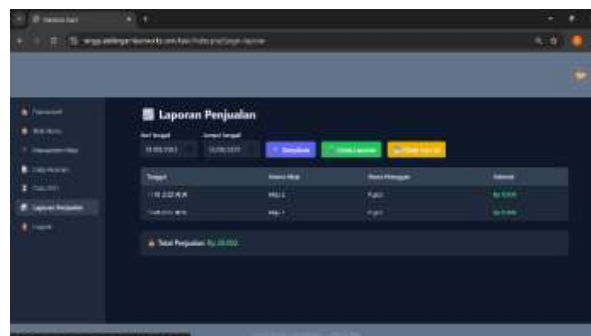
Tampilan di bawah ini merupakan halaman untuk menambah, edit dan hapus data dan akses pengguna dalam sistem.



Gambar 14. Halaman Data User

d. Tampilan Halaman Laporan Penjualan

Tampilan di bawah ini merupakan halaman daftar data laporan penjualan pada sistem owner.

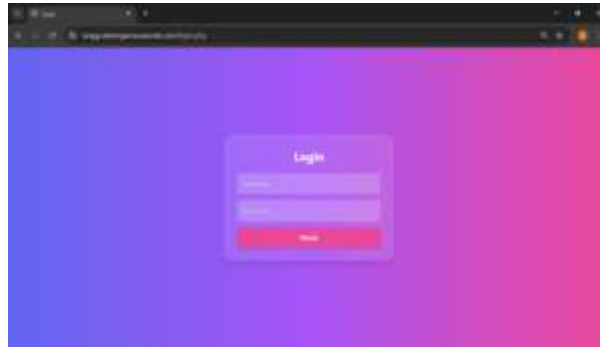


Gambar 15. Halaman laporan penjualan Owner

4. Tampilan Hasil Kitchen

a. Tampilan Login

Merupakan halaman yang muncul pertama kali sebelum pengguna kitchen masuk ke sistem kitchen.



Gambar 16. Halaman Login Kitchen

b. Tampilan Halaman Dashboard

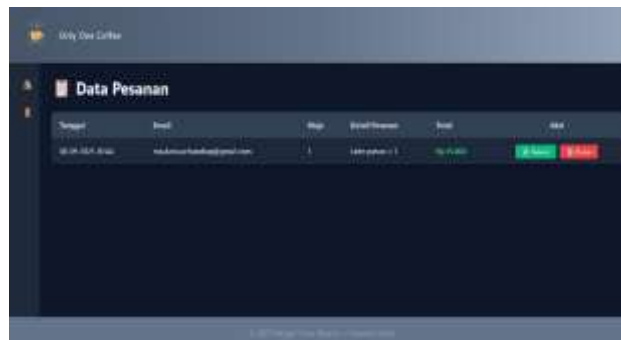
Tampilan di bawah ini merupakan halaman yang pertama kali muncul setelah pengguna berhasil memasuki sistem kitchen.



Gambar 17. Halaman Dashboard Kitchen

c. Tampilan Halaman Data Pesanan Kitchen

Tampilan dibawah ini merupakan halaman yang muncul



Gambar 18. Halaman Data Pesanan Kitchen

Uji Coba Hasil

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan program berjalan dengan baik tanpa ada gangguan dan hambatan. Beberapa instrumen yang di gunakan seperti :

Unit laptop dengan spesifikasi :

- Intel Core i3 – keatas nya.
- Memory min 2GB.
- HDD atau SSD min 225gb

Unit Hp dengan spesifikasi.

- Ram 4gb
- Android / ios
- Kamera hp

Paket Hosting dan Domain Pribadi.

Skenario Pengujian

Pada penilitan ini, saya elakukan pengujian terhadap hasil dan membandingkan dengan konsep penyelesaian masalah yang telah dirancang pada bab sebelumnya, apakah hasilnya sesuai dengan apa yang penulis inginkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Halaman Login

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Form Login	Button Masuk	Sistem akan menyesuaikan data email dan password dengan data yang ada di database, apabila data sesuai maka sistem akan menampilkan menu utama atau dashboard pada saat menekan button login. Sistem akan menampilkan pesan username dan password salah apabila data email dan password tidak sesuai dengan database.	Valid

Tabel 2. Hasil Pengujian Halaman Stok Menu

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Stok Menu	Tampilan	Sistem akan menampilkan daftar menu	Valid
Tambah	Button Tambah	Sistem akan menampilkan detail Produk yang baru ditambahkan dalam halaman produk.	Valid
Edit	Button Edit	Sistem akan menampilkan form edit detail menu yang dipilih kemudian setelah selesai melakukan edit tekan tombol simpan perubahan maka data menu baru berhasil disimpan	Valid
Hapus	Button Hapus	Sistem akan menghapus menu yang dipilih dalam daftar menu	Valid

Tabel 3. Hasil Pengujian Halaman

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Manajemen Meja	Tampilan	Sistem akan menampilkan daftar meja pada sistem	Valid
Tambah	Button Tambah Meja	Setelah mengisi nomor meja dan kapasitas kemudian menekan tombol simpan maka sistem akan menambah meja baru pada sistem	Valid
Edit	Button Simpan	Sistem akan menyimpan data meja jika pengguna selesai merubah nomor dan kapasitas meja.	Valid
Hapus	Button hapus	Sistem akan menghapus data meja pada sistem	Valid
Generate QR	Button QR	Sistem akan membuat QR untuk meja	Valid
Unduh QR	Button Unduh QR Code	Sistem akan mengunduh QR yang telah dibuat	Valid

Tabel 4. Hasil Pengujian Halaman Data Pesanan

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Data Pesanan	Tampilan	Sistem akan menampilkan form daftar data pesanan pelanggan pada sistem.	Valid
Hapus	Button Hapus	Sistem akan menghapus data pesanan yang dipilih	Valid

Tabel 5. Hasil Pengujian Halaman Data Pesanan Kitchen

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Data Pesanan	Tampilan	Sistem akan menampilkan form daftar data pesanan pelanggan pada sistem.	Valid
Selesai	Button Selesai	Sistem akan mengirimkan pesan pemberitahuan pesanan selesai ke gmail pelanggan	Valid
Hapus	Button Hapus	Sistem akan menghapus data pesanan yang dipilih	Valid

Tabel 7. Hasil Pengujian Halaman Laporan Penjualan

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Laporan Penjualan	Tampilan	Sistem akan menampilkan daftar laporan penjualan.	Valid
Menampilkan Laporan	Button Tampilkan	Sistem akan menampilkan laporan penjualan sesuai tanggal yang dipilih.	Valid
Cetak Laporan	Button Cetak laporan	Sistem akan mencetak laporan semua penjualan dari tanggal yang ditampilkan pada sistem dalam bentuk pdf.	Valid
Cetak Laporan Harian	Button Cetak Hari Ini	Sistem akan mencetak laporan khusus hari ini dalam bentuk pdf	Valid

Tabel 8. Hasil Pengujian Halaman Data User

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Data User	Tampilan	Sistem akan menampilkan form kelola data user pada sistem.	Valid
Tambah User/Pengguna	Tambah	Sistem akan menambahkan pengguna baru dalam sistem setelah mengisi data dan menekan tombol tambah pada sistem.	Valid
Edit	Button Edit	Sistem akan menampilkan form edit pada user yang dipilih	Valid
Hapus	Button hapus	Sistem akan menghapus user pada sistem.	Valid

Tabel 9. Hasil Pengujian Halaman Pemesanan Menu

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Pemesanan Menu	Scan	Sistem akan menampilkan form pemesanan menu sesuai meja pada barcode yang di scan pelanggan.	Valid
Pilih Menu	Input pesanan	Sistem akan menyimpan nama dan menu yang dipilih pelanggan kedalam ringkasan pesanan.	Valid

Konfirmasi Pemesanan Menu	Button Konfirmasi	Sistem akan mengkonfirmasi pesanan pelanggan dan menyimpan pesanan pelanggan	Valid
Pesan Menu	Button Pesan Sekarang	Sistem akan menyimpan data pesanan pelanggan, dan menyampaikan pesan pesanan telah diproses	Valid

Kelebihan dan Kekurangan Program

Program yang di rancang memiliki beberapa kekurangan dan juga kelebihan seperti berikut :

1. Kelebihan Program
 - a. Program sangat mudah di akses oleh pelanggan karena dengan melakukan scan pada qr, pelanggan langsung di arahkan ke halaman pemesanan.
 - b. Pelanggan dapat langsung duduk di meja yang disediakan tanpa harus memanggil karyawan untuk melakukan pemesanan.
 - c. Manajemen pada waktu pemesanan dapat di sampaikan kepada pelanggan karena sudah di data dengan sistem menggunakan FIFO.
2. Kekurangan program.
 - a. Program tidak bisa di buka jika tidak terhubung dengan internet.
 - b. Manajemen pada waktu tunggu bisa jadi sangat lama karena faktor antrian padat.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem Service E-Order berbasis QR Code dengan metode First In First Out (FIFO) yang diterapkan pada Only One Coffee mampu mengatur urutan antrian secara lebih teratur dan efisien. Penerapan sistem ini juga mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan, menghemat waktu, serta mengurangi kesalahan penyajian menu. Selain itu, sistem turut membantu proses pendataan dan pelaporan penjualan sehingga operasional menjadi lebih terstruktur. Adapun saran untuk pengembangan ke depan, sistem ini disarankan untuk dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis agar pelanggan dapat mengetahui estimasi waktu tunggu pesanan secara lebih jelas. Integrasi metode pembayaran digital juga diharapkan dapat ditambahkan sehingga proses pemesanan menjadi lebih praktis. Selain itu, sistem FIFO yang digunakan dapat dikombinasikan dengan metode lain untuk meningkatkan kinerja, sehingga sistem dapat terus berkembang mengikuti kebutuhan bisnis dan perkembangan teknologi.

Referensi

1. Ardiansyah, M. D., & Sembiring, J. (2023). *Pengembangan sistem pemesanan makanan berbasis web dengan metode waterfall*. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, 11(4), 289–297. https://jtsiskom.undip.ac.id/?utm_source=chatgpt.com
2. Azzahrah, C. A., Andriani, A., Mashuri, C., & Lazulfa, I. (2025). *Perancangan sistem pelayanan antrian pasien menggunakan metode FIFO*. Jurnal Sistem Informasi Kesehatan, 7(1), 22–30.
3. Denso Wave. (2021). *QR Code Essentials*. Denso Corporation.
4. Firmansyah, M., & Rahman, T. (2022). *Sistem informasi pemesanan makanan online berbasis web untuk meningkatkan efisiensi pelayanan*. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, 4(3), 201–210.
5. Gross, D., & Harris, C. M. (2021). *Fundamentals of Queueing Theory* (5th ed.). Wiley.
6. Hermiati, R., Asnawati, & Kanedi, I. (2021). *Implementasi MySQL dalam pengembangan sistem informasi*. Jurnal Teknologi Informatika, 10(2), 122–130. <https://repository.binadarma.ac.id/7233/3/67528-10.pdf>
7. Julianti, A., & Mubarak, A. (2021). *Website sebagai media informasi dan pemesanan dalam industri kuliner*. Jurnal Teknologi dan Informasi, 9(1), 55–63. <https://doi.org/10.33330/jti.v9i1.1121>
8. Kurniawan, D., & Hendriyani, Y. (2022). *Sistem pemesanan makanan berbasis web menggunakan QR Code untuk efisiensi layanan restoran*. Jurnal Sistem Informasi, 18(2), 149–160. <https://doi.org/10.46774/jsi.v18i2.402>
9. Laudon, K., & Laudon, J. (2018). *Management Information Systems* (15th ed.). Pearson.
10. Lestari, F. A., Suyanto, Andri, & Irawan, D. (2022). *QR-Code E-Order service makanan dan minuman di Café Doesoen*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 8(2), 118–126. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v8i2.1630>
11. Maria, D., & Efendi, R. (2021). *Pemodelan sistem informasi menggunakan UML*. Jurnal Teknologi dan Rekayasa, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.33330/jtr.v6i1.991>
12. Meldiana, M. R., & Rahadi, D. R. (2020). *Service excellence dalam pelayanan pelanggan*. Jurnal Manajemen dan Pelayanan, 5(1), 15–23. <https://doi.org/10.31104/jmp.v5i1.2020>
13. Nugroho, A. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis UML* (Edisi Revisi). Andi Publisher.
14. Pahlevi, M. T., & Hakim, M. F. (2023). *Implementasi pemesanan digital untuk meningkatkan pelayanan pada kafe modern*. Jurnal Teknologi Terapan, 9(1), 55–66.
15. Pressman, R. S., & Maxim, B. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
16. Pratiwi, Y. A. (2020). *Pemrograman PHP untuk aplikasi web dinamis*. Jurnal Ilmiah Informatika, 8(1), 27–34. <https://doi.org/10.35313/ji.v8i1.2510>

17. Putra, R. A., & Fitriani, H. (2020). *Implementasi algoritma penjadwalan FIFO pada aplikasi pemesanan makanan*. Jurnal Teknologi Informatika, 9(1), 33–41.
18. Rahmawati, M. (2021). *Pengantar basis data: Konsep dan penerapan*. Jurnal Sistem Informasi dan Komputersasi, 12(2), 45–54. <https://doi.org/10.31294/jsik.v12i2.8821>
19. Rosa, A. S., & Salahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika.
20. Rosella, A. T., Priandika, A. T., & Puspaningrum, A. S. (2024). *Penerapan teknologi Quick Response Code dan FIFO berbasis web pada sistem pemesanan*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 12(1), 33–41. <https://doi.org/10.32520/jtsi.v12i1.4433>
21. Sari, A. Y., & Sipahutar, L. (2024). *Penerapan metode FIFO pada sistem pemesanan bakso berbasis web*. Jurnal Informatika dan Bisnis, 5(2), 88–95. <https://doi.org/10.31294/jib.v5i2.2345>
22. Sari, D. P., & Kurniawan, H. (2023). *Implementasi QR Code dalam sistem pemesanan makanan berbasis web pada industri kuliner*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 12(1), 45–53. <https://doi.org/10.36723/jtik.v12i1.254>
23. Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
24. Suharianto, S., Pambudi, L. B. A., Rahagiyanto, A., & Suyoso, G. E. J. (2020). *QR code technology and its application in digital systems*. Journal of Information Technology and Computer Science, 5(2), 77–86. <https://doi.org/10.28989/jitcs.v5i2.2020>
25. Suryanto, R., & Prasetyo, A. (2021). *Analisis sistem antrian restoran menggunakan metode FIFO*. Jurnal Rekayasa Sistem, 17(3), 112–121. <https://doi.org/10.24089/jrs.v17i3.987>
26. Tjiptono, F. (2019). *Service Management* (4th ed.). Andi Publisher.
27. Welling, L., & Thomson, L. (2017). *PHP and MySQL Web Development* (5th ed.). Addison-Wesley.