



PENERAPAN QR CODE UNTUK EFISIENSI WAKTU PEMESANAN MENU MAKANAN DAN MINUMAN DI KUSUMA KOPI SEMARANG

Nadia Chairunnisa¹, Jeffri Alfa Razaq²

¹Teknik Informatika – Unisbank Semarang, nadiachairunnisa@mhs.unisbank.ac.id

²Teknik Informatika – Unisbank Semarang, mrjf@edu.unisbank.ac.id

Jalan Tri Lomba Juang Semarang, Telp. (024) 8451976

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 Mei 2023

Received in revised form 5 July 2023

Accepted 24 July 2023

Available online Desember 2023

ABSTRACT

The coffee shop business is very lively and in great demand some circles of society, wrong one of them is Kusuma Kopi Semarang. Kusuma Kopi Semarang still uses an ordering system that is still manual in terms of ordering, so an ordering system is made menu with the application of a combination of QR Code technology with website. To develop this research, the method used First Come First Served (FCFS). Using this method process Menu ordering is more effective because customers place orders First, you will immediately get service.

Keywords: *QR Code, First Come First Served (FCFS)*

1. Pendahuluan

Teknologi merupakan faktor penting dalam mengembangkan suatu usaha [1]. Dengan adanya teknologi dapat membantu dalam proses pemasaran, penyimpanan data, dan pengelolaan usaha. Pemilik usaha harus terus mengikuti perkembangan teknologi dan mengevaluasi bagaimana teknologi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan usaha yang telah dijalankan sebelumnya. Inovasi dalam teknologi dapat membantu proses penjualan menjadi lebih mudah dan efisien, yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing dan menarik perhatian pelanggan.

Perkembangan wilayah di Kota Semarang yang semakin dinamis membuat usaha kedai kopi menjadi sangat marak dan sangat diminati untuk beberapa kalangan masyarakat. Banyak kalangan pelajar, mahasiswa, pekerja dan bahkan orang tua yang meluangkan waktu di kedai kopi untuk berbagai keperluan. Hal ini menunjukkan bahwa kedai kopi telah menjadi bagian dari masyarakat. Ini menjadikan peluang bagi pemilik usaha kedai kopi untuk meningkatkan penjualan dengan menyediakan fasilitas yang nyaman, menyajikan kopi berkualitas tinggi, variasi menu yang menarik, dan dengan harga yang cukup terjangkau dari kisaran harga Rp. 15.000 – Rp. 60.000.

Dari beberapa banyak kedai kopi yang ada di Kota Semarang salah satunya adalah Kusuma Kopi Semarang. Kedai kopi ini berlokasi di objek wisata Pantai Marina, sehingga menyuguhkan view yang menarik bagi pelanggan. Usaha kedai kopi ini, telah berjalan kurang lebih 2 tahun dengan menggunakan sistem yang masih serba manual dalam hal pemesanan. Dengan sistem pemesanan yang masih manual ini, sering kali harus menunggu pelayan untuk memperoleh buku menu atau dengan mengantre di kasir untuk langsung memesan menu. Hal ini tentunya menyebabkan pelanggan merasa kurang puas dengan pelayanan yang diterima [2].

Upaya dalam mengatasi masalah pemesanan di Kusuma Kopi Semarang yang masih secara manual ini, maka dibuatlah sistem pemesanan menu dengan penerapan penggabungan antara teknologi QR Code dengan website [3]. QR Code digunakan untuk mempermudah proses pemesanan dan

Received Mei 20 2023; Revised July 5, 2023; Accepted July 24, 2023

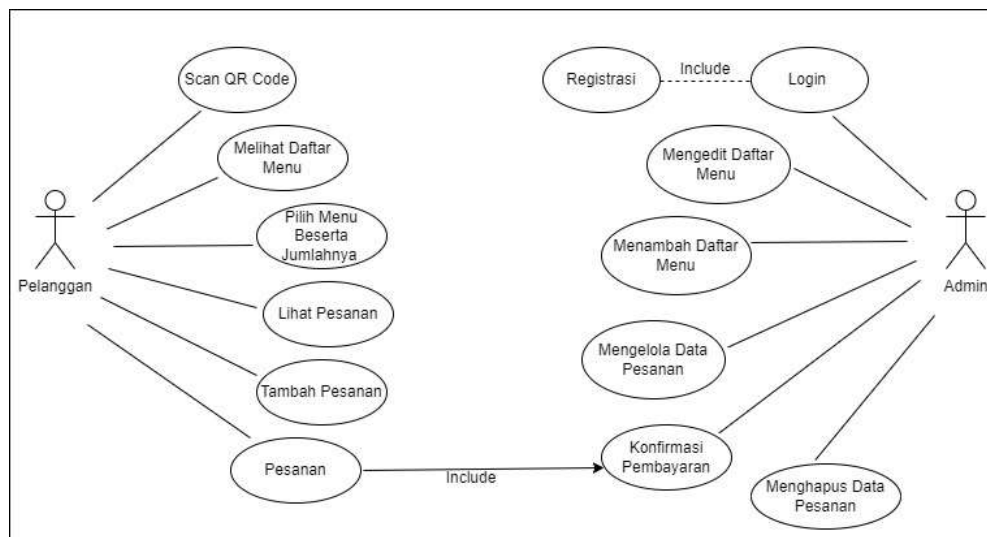
meningkatkan efisiensi waktu, sedangkan website digunakan untuk memberikan akses menu bagi pelanggan. Dengan penerapan teknologi ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pelanggan dengan mengurangi waktu tunggu yang dibutuhkan untuk melakukan pemesanan. Cukup dengan hanya menggunakan kamera smartphone untuk memindai QR Code yang tersedia di setiap meja yang ada [4].

Untuk mengembangkan penelitian ini, maka digunakan metode First Come First Served (FCFS). Dengan menggunakan metode ini proses pemesanan menu lebih efektif sebab pelanggan yang melakukan pemesanan pertama maka akan segera memperoleh pelayanan [5].

2. Metodologi Penelitian

2.1 Deskripsi sistem

Sistem pemesanan menu makanan dan minuman di Kusuma Kopi Semarang menggunakan QR Code adalah sebuah sistem yang inovatif untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan. Sistem pemesanan menu ini didesain untuk memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan secara mandiri melalui perangkat seluler mereka. Setiap meja di Kusuma Kopi Semarang dilengkapi dengan QR Code yang terpasang dengan jelas, yang mana dapat pelanggan gunakan untuk mengakses menu digital dan melakukan pesanan. Sistem pemesanan menu makanan dan minuman di Kusuma Kopi ini menggunakan metode First Come First Served (FCFS) dimana pelanggan yang datang atau memesan terlebih dahulu akan pertama dilayani.



Gambar 2.1 Use Case Diagram Kusuma Kopi Semarang

2.2 QR Code

Untuk dapat mengakses sistem pemesanan ini user (pelanggan) terlebih dahulu melakukan scan QR Code yang telah tersedia di setiap meja. Berikut tampilan QR Code yang tersedia di setiap meja.



Berikut adalah langkah-langkah bagaimana QR Code berfungsi bagi pelanggan:

1. Pastikan smartphone yang akan digunakan terhubung dengan jaringan wi-fi Kusuma Kopi Semarang.

2. Pelanggan perlu mengaktifkan aplikasi pembaca QR Code yang telah terinstal di ponsel mereka. Aplikasi ini dapat diunduh dari toko aplikasi sesuai dengan sistem operasi smartphone (iOS, Android, dll.).
3. Setelah aplikasi pembaca QR Code diaktifkan pelanggan harus mengarahkan kamera ponsel mereka ke QR Code yang ingin dipindai.
4. Saat kamera smartphone mengarah ke QR Code, aplikasi pembaca QR Code akan secara otomatis mendeteksi dan memindai pola titik hitam dan putih dalam QR Code.
5. Setelah pemindaian selesai, aplikasi akan menginterpretasi data yang terkandung dalam QR Code. QR Code sistem pemesanan menu di Kusuma Kopi Semarang berisi URL, aplikasi akan membuka situs web sesuai dengan URL tersebut. Pelanggan dapat langsung mengakses situs web yang dituju tanpa perlu mengetikkan alamat situs secara manual. Ini menghemat waktu dan upaya bagi pelanggan.

2.3 First Come First Served (FCFS)

Berdasarkan hasil penelitian “Penerapan QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan dan Minuman di Kusuma Kopi Semarang” yang mana menggunakan metode *First Come First Served* (FCFS) menghasilkan suatu sistem pemesanan menu berbasis website. Penerapan QR Code dalam melakukan pemesanan menu merupakan langkah yang efisien dan inovatif, pelanggan dapat dengan mudah mengakses menu digital dan melakukan pemesanan. Berikut alur pemesanan yang dapat pelanggan lakukan:

1. Pelanggan tiba di Kusuma Kopi Semarang, mencari tempat duduk yang nyaman dan melihat adanya QR Code yang telah tersedia di meja.
2. Pelanggan menggunakan kamera ponsel atau aplikasi pembaca QR Code untuk memindai QR Code yang ada di meja.
3. Setelah memindai QR Code, pelanggan diarahkan ke halaman menu digital yang berisi daftar menu makanan dan minuman yang tersedia.
4. Pelanggan dapat melihat deskripsi, harga, dan gambar dari setiap menu yang tercantum di halaman menu digital.
5. Pelanggan memilih menu yang ingin dipesan beserta jumlah yang akan dipesan, kemudian pelanggan dapat mengklik tombol pesan sekarang.
6. Setelah mengklik tombol pesan sekarang maka akan muncul pop up pesanan, dimana terdapat inputan yang harus pelanggan isi yakni nama pemesan dan nomor Hp. Selain itu terdapat data pesanan pelanggan dan pelanggan dapat menambahkan pesanan jika ingin menambah pesanan, setelah dirasa cukup dapat menekan tombol pesan.
7. Staf di dapur akan menyiapkan pesanan sesuai dengan pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan.
8. Pesanan akan diantar ke meja pelanggan.

Setelah sistem berhasil dibangun maka akan dilakukan pengujian menggunakan metode *First Come First Served* (FCFS). Tujuan pengujian ini untuk mengetahui waktu yang diperlukan untuk melayani pelanggan dalam pemesanan menu berdasarkan urutan kedatangan atau pemesanan.

Adapun rumus untuk metode *First Come First Served* (FCFS) sebagai berikut:

Rumus:

$$LP = \sum LP \quad (1)$$

$$LT = WS - WP \quad (2)$$

$$\sum R = \sum LT / \sum P \quad (3)$$

Keterangan:

LP	: Lama Pembuatan
$\sum LP$: Jumlah Lama Pembuatan
LT	: Lama Tunggu
$\sum LT$: Jumlah Lama Tunggu
$\sum P$: Jumlah Pelanggan
$\sum R$: Jumlah Rata - Rata

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut pengujian yang dilakukan pada metode *First Come First Served* (FCFS):

1. Pengujian dengan 2 pesanan secara bersamaan

Pengujian pemesanan makanan dan minuman sebanyak 2 pesanan secara bersamaan diperoleh hasil pengujian yang dapat dilihat pada table 3.1 dibawah ini, serta tampilan sistem data 2 pesanan secara bersamaan dapat dilihat pada gambar 3.1.

Table 3.1 Hasil Pengujian 2 Pesanan Secara Bersamaan

Pelanggan (P)	Waktu Pesan (WP)	Lama Pembuatan (LP)	Mulai Pembuatan (MP)	Waktu Selesai (WS)	Lama Tunggu (LT)
Pelanggan 1	01.00	5	01.00	01.05	5
Pelanggan 2	01.01	12	01.05	01.17	16

$$\begin{aligned} LP &= \sum LP \\ LP &= 5 + 12 \\ &= 17 \end{aligned}$$

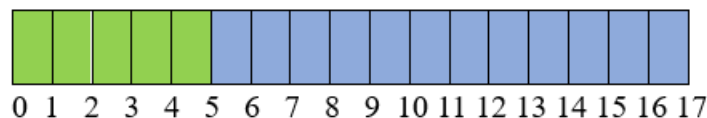
- Lama pembuatan pelanggan 1 berjalan selama 5 menit. Proses pelanggan 3 dimulai dari 0 dan berakhir pada 5, sehingga mulai pembuatan adalah 0 (01.00), dan waktu selesai adalah 5 (01.05).
- Lama Tunggu Pelanggan 1 = Waktu Selesai – Waktu Pesan

$$\begin{aligned} &= 5 - 0 \\ &= 5 \end{aligned}$$
- Lama pembuatan pelanggan 2 berjalan selama 12 menit. Proses pelanggan 2 berjalan dari 5 dan berhenti pada 17, sehingga mulai pembuatan adalah 5 (01.05) dan waktu selesai adalah 17 (01.17).
- Lama Tunggu Pelanggan 2 = Waktu Selesai – Waktu Pesan

$$\begin{aligned} &= 17 - 1 \\ &= 16 \end{aligned}$$
- Jumlah lama tunggu ($\sum LT$)

$$\begin{aligned} &= 5 + 16 \\ &= 21 \end{aligned}$$
- Jumlah rata – rata ($\sum R$)

$$\begin{aligned} &= \sum LT / \sum P \\ &= 21 / 2 \\ &= 10.5 \end{aligned}$$



Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa dalam 2 proses pemesanan yang dilakukan secara bersamaan diperoleh rata – rata lama tunggu yakni 10.5 menit.



Gambar 5.1 Tampilan Sistem Data 2 Pesanan Secara Bersamaan

2. Pengujian dengan 4 pesanan secara acak

Pengujian pemesanan makanan dan minuman sebanyak 4 pesanan secara acak diperoleh hasil pengujian yang dapat dilihat pada table 3.2 dibawah ini, serta tampilan sistem data 4 pesanan secara acak dapat dilihat pada gambar 3.2.

Table 3.2 Hasil Pengujian 4 Pesanan Secara Acak

Pelanggan (P)	Waktu Pesan (WP)	Lama Pembuatan (LP)	Mulai Pembuatan (MP)	Waktu Selesai (WS)	Lama Tunggu (LT)
Pelanggan 1	19.00	4	19.00	19.04	4
Pelanggan 2	19.01	7	19.04	19.11	10
Pelanggan 3	19.03	3	19.11	19.14	11
Pelanggan 4	19.07	8	19.14	19.22	15

$$\begin{aligned}
 LP &= \sum LP \\
 LP &= 4 + 7 + 3 + 8 \\
 &= 22
 \end{aligned}$$

- Proses pelanggan 1 dimulai dari 0 dengan lama pembuatan adalah 4, maka proses akan berjalan dari 0 sampai dengan 4.
- Proses pelanggan 1 didapatkan mulai pembuatan adalah 0 (19.00), karena dimulai dari 0, dan didapatkan waktu selesai adalah 4 (19.04), karena berhenti pada 4.
- Lama Tunggu Pelanggan 1 = Waktu Selesai – Waktu Pesan
 = 4 – 0
 = 4

- Lama pembuatan pelanggan 2 berjalan selama 7 menit. Proses pelanggan 2 berjalan dari 4 dan berhenti pada 11, sehingga mulai pembuatan adalah 4 (19.04) dan waktu selesai adalah 11 (19.11).
- Lama Tunggu Pelanggan 2 = Waktu Selesai – Waktu Pesan
= 11 – 4
= 7
- Lama pembuatan pelanggan 3 berjalan selama 3 menit. Proses pelanggan 3 dimulai dari 11 dan berakhir pada 14, sehingga mulai pembuatan adalah 11 (19.11), dan waktu selesai adalah 14 (19.14).
- Lama Tunggu Pelanggan 3 = Waktu Selesai – Waktu Pesan
= 14 – 11
= 3
- Lama pembuatan pelanggan 4 selama 8 menit. Proses pelanggan 4 dimulai dari 14 (19.14) dan berakhir pada 22 (19.22), sehingga mulai pembuatan pelanggan 4 adalah 14 (19.14) dan waktu selesai adalah 22 (19.22).
- Lama Tunggu Pelanggan 4 = Waktu Selesai – Waktu Pesan
= 22 – 14
= 8
- Jumlah lama tunggu ($\sum LT$) = 7 + 3 + 8
= 18
- Jumlah rata – rata ($\sum R$) = $\sum LT / \sum P$
= 18 / 3
= 6



Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa dalam 4 proses pemesanan yang dilakukan secara acak diperoleh rata – rata lama tunggu yakni 10 menit.

Kusuma Kopi Semarang HOME DAFTAR MENU PESANAN LOGOUT

DATA PESANAN PELANGGAN

Show 4 entries Search:

Waktu	No. Meja	Nama	Tanggal Pesan	Total Bayar	Opsl
19:00:15 - 19:04:04	3	Najwa	2023-07-20	Rp. 48,000	Detail Bayar Data ✓
19:01:09 - 19:11:03	5	Nedid	2023-07-20	Rp. 94,000	Detail Bayar Data ✓
19:03:06 - 19:14:02	7	Cici	2023-07-20	Rp. 77,000	Detail Bayar Data ✓
19:07:02 - 19:22:07	9	Putra	2023-07-20	Rp. 223,000	Detail Bayar Data ✓

Gambar 3.3 Tampilan Sistem Data 4 Pesanan Secara Acak

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yang mana menghasilkan sebuah sistem pemesanan menu berbasis website dengan menggunakan metode First Come First Served (FCFS), dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Penerapan QR Code dapat mengurangi waktu yang diperlukan dalam proses pemesanan menu. Pelanggan dapat dengan cepat memindai QR Code untuk mengakses menu dan memesan menu secara mandiri, tanpa harus mengantri atau berinteraksi langsung dengan pegawai. Hal ini mengurangi waktu tunggu dan mempercepat proses pemesanan secara keseluruhan.
2. Pengujian metode First Come First Served (FCFS) memberikan prinsip keadilan di mana pelanggan yang datang lebih awal atau memesan lebih awal memiliki prioritas untuk dilayani terlebih dahulu.
3. Dua pengujian yang dilakukan pada metode First Come First Served (FCFS) diperoleh rata – rata lama tunggu yakni, untuk 2 pesanan secara bersamaan diperoleh rata – rata lama tunggu 10.5 menit, sedangkan untuk 4 pesanan secara acak diperoleh rata – rata lama tunggu 10 menit.

Daftar Pustaka

- [1] D. Y. Sylfania, F. P. Juniawan, and D. Yulanda, "Implementasi Aplikasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Pada Cafe La Banca Berbasis Android," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, p. 144, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.318.
- [2] A. N. N. Hidayah and H. Supriyono, "Sistem Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Rumah Makan Berbasis Website," *J. INSYPRO (Information Syst. Process.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–8, 2019, [Online]. Available: <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/insypro/article/view/7748>
- [3] C. INFORMATIKA and Y. Muharam, "Implementasi Algoritma First Come First Served Pada Aplikasi Pemesanan Lapangan Futsal Berbasis Website Pada Bisoc Futsal Batununggal Bandung," *Comput. / J. Inform.*, vol. 8, no. 01, pp. 41–45, 2021, [Online]. Available: <https://unibba.ac.id/ejournal/index.php/computing/article/view/570>
- [4] M. D. Noor Hisyam, Tri Listyorini, and Endang Supriyati, "Purwarupa Sistem Pemesanan Menu Makanan Dan Minuman Menggunakan Qr-Code Berbasis Web," *JUMINTAL J. Manaj. Inform. dan Bisnis Digit.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–59, 2022, doi: 10.55123/jumintal.v1i1.321.
- [5] V. W. Nasrullah Syariful Anam, "Implementasi Metode FCFS (First Come First Served) Pada Aplikasi Pemesanan Makanan Menggunakan QR Code Berbasis Web service Studi Kasus : Mie Kober Jember Nasrullah Syariful Anam (1310651018) Viktor Wahanggara , S . Kom , M . Kom Program Studi Teknik," *Repos. Univ. Muhammadiyah Jember*, 2018.