

**PENERAPAN METODE FRIST IN FRIST OUT (FIFO) ANTRIAN PEMESANAN BAKSO BERBASIS WEB PADA WARUNG BAKSO MARGO JOYO SERDANG BEDAGAI**

**IMPLEMENTATION OF THE FIRST IN FIRST OUT (FIFO) METHOD FOR WEB-BASED MEATBALL ORDERING QUEUES AT THE MARGO JOYO SERDANG BEDAGAI MEATBALL STALL**

**Ade Yulia Sari<sup>1</sup>, Lahmudin Sipahutar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Potensi Utama, JL. KL. Yos Sudarso, Medan, 20241, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Pembimbing, Pasar VI Gg Kenanga, Helvetia, 20124, Indonesia

[adeyulia1002@gmail.com](mailto:adeyulia1002@gmail.com), [mudinsipa@gmail.com](mailto:mudinsipa@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstract (English)**

Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai is one of the MSME businesses engaged in selling meatballs. The process of ordering meatballs at Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai is still done directly. Almost all people like and are interested in meatball food, especially at Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai. The manual food ordering process can cause quite long queues, especially on holidays and weekends, Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai serves quite a lot of food orders and results in quite long queues too. To overcome this obstacle, a website-based application is needed to overcome the queue for ordering meatballs. Application of the FIFO Method in a Web-Based Meatball Ordering Queuing System Using a Queue can be one solution in developing a meatball stall business to compete in the modern era business world. The implementation of this system was created to make it easier to order meatballs without calling an employee to record the order. The aim is to minimize the occurrence of ordering errors, save time, and attract customers with this new system.

**Article History**

Submitted: 24 November 2024

Accepted: 27 November 2024

Published: 4 Desember 2024

**Key Words**

Ordering, FIFO, Queue.

**Abstrak (Indonesia)**

Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai adalah salah satu usaha UMKM yang bergerak di penjualan bakso. Proses pemesanan bakso makanan pada Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai masih dilakukan dengan secara langsung. Hampir semua masyarakat menyukai dan minat akan makanan bakso terkhusus pada Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai. Proses pemesanan makanan yang manual dapat menimbulkan antrian yang cukup panjang, terkhusus untuk hari libur dan weekend pihak Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai dalam melayani pemesanan makanan yang cukup banyak dan mengakibatkan adanya antrian yang cukup panjang juga. Untuk mengatasi kendala tersebut maka di butuhkan sebuah aplikasi berbasis website untuk mengatasi antrian dalam pemesanan bakso. penerapan Metode FIFO Dalam Sistem Antrian Pemesanan Bakso Berbasis Web Menggunakan Antrian dapat menjadi salah satu solusi dalam mengembangkan usaha warung bakso untuk bersaing di dunia bisnis era modern. Penerapan sistem tersebut dibuat guna mempermudah pemesanan bakso tersebut tanpa memanggil pegawai mencatat pesanan yang di pesan. Tujuannya yaitu agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan-kesalahan pemesanan, menghemat waktu, dan menarik pelanggan dengan system baru tersebut.

**Sejarah Artikel**

Submitted: 24 November 2024

Accepted: 27 November 2024

Published: 4 Desember 2024

**Kata Kunci**

Pemesanan, FIFO, Antrian.

**1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi pada saat ini sangatlah cepat dalam perkembangannya, kita banyak dimudahkan dalam melakukan berbagai hal yang berhubungan dengan teknologi. Teknologi sendiri juga sudah merambah diberbagai aspek kehidupan mulai dari ekonomi, social, serta Pendidikan sehingga segala sesuatunya serba dimudahkan oleh teknologi itu sendiri. Termasuk teknologi yang digunakan orang untuk mengembangkan usahanya dalam bentuk dan jenis apapun. Persaingan di dunia bisnis yang semakin ketat memaksa para pelaku

bisnis untuk selalu mengembangkan inovasi untuk menarik perhatian pengunjung. Inovasi tersebut harus selalu diperbarui sesuai dengan trend yang sedang ramai dan membuat pengunjungnya merasa dimudahkan dalam melakukan jual beli.

Warung bakso margo joyo merupakan salah satu warung bakso yang terletak di Jl. Rumah Sakit, Simpang Tiga Pekan, Kec. Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, menyediakan beberapa macam baskso seperti bakso urat, mie ayam, jus dan lain sebagainya buka mulai dari jam 10:00 - 22:000 Proses pemesanan bakso makanan pada Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai masih dilakukan dengan secara langsung. Hampir semua masyarakat menyukai dan minat akan makanan bakso terkhusus pada Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai. Proses pemesanan makanan yang manual dapat menimbulkan antrian yang cukup panjang, terkhusus untuk hari libur dan weekend pihak Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai dalam melayani pemesanan makanan yang cukup banyak dan mengakibatkan adanya antrian yang cukup panjang. Antrian tersebut terjadi karena kebutuhan pelayanan yang melebihi kapasitas pelayanan. Antrian adalah keseluruhan proses para pelanggan yang berdatangan dan memasuki barisan antrian yang memerlukan pelayanan. Untuk mempertahankan pelanggan, sebuah sistem selalu berusaha untuk memberikan pelayanan terbaik. Pelayanan yang terbaik tersebut diantaranya adalah memberikan pelayanan yang cepat sehingga pelanggan tidak dibiarkan menunggu terlalu lama maka dari itu penerapan Metode FIFO Dalam Sistem Antrian Pemesanan Bakso Berbasis Web Menggunakan Antrian dapat menjadi salah satu solusi dalam mengembangkan usaha warung bakso untuk bersaing di dunia bisnis era modern. Penerapan sistem tersebut dibuat guna mempermudah pemesanan bakso tersebut tanpa memanggil pegawai mencatat pesanan yang di pesan. Tujuannya yaitu agar dapat meminimalisir terjadinya kesalahan-kesalahan pemesanan, menghemat waktu, dan menarik pelanggan dengan system baru tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, metode yang penulis gunakan untuk pemesanan suatu bakso yang tepat dan terukur adalah metode First In First Out. Kenapa harus menggunakan metode ini dan kenapa tidak memakai metode Lifo, karena metode Fifo ini agar pesanan yang pertama di terima akan di peroses dan di sajikan lebih dulu, mengurangi waktu tunggu pelanggan dan menjaga keadilan dalam pelayanan maka dari itu penulis lebih memilih menggunakan metode Fifo karena lebih cocok dan efektif.

## 2. Metode

Metode FIFO (First In First Out) adalah algoritma penjadwalan non-preemptive, non-prioritas. Setiap proses diberi jadwal eksekusi berdasarkan urutan kedatangannya. Setelah proses menerima kuota eksekusinya, proses berlanjut sampai keluar. First In First Out (FIFO) jarang digunakan sendiri tetapi digabungkan dengan algoritma lain, karena dapat mengakibatkan pekerjaan singkat menunggu pekerjaan lama selesai, atau pekerjaan penting menunggu pekerjaan yang kurang penting. FIFO (First In First Out) bagus untuk sistem batch di mana pengguna sangat jarang berinteraksi. tetapi sangat buruk untuk sistem interaktif dan sistem real-time yang cenderung memiliki waktu respon yang buruk. Misalnya, ada tiga proses, yaitu P1, P2, P3, menunggu waktu dengan waktu ledakan yang diharapkan masing-masing 24 ms (milidetik atau milidetik), 3 ms, dan 3 ms. Asumsikan ketiga proses tersebut tiba hampir bersamaan yaitu 0, detik. Terdapat beberapa tahapan implementasi FIFO dimulai dengan mempersiapkan data, dilanjutkan dengan proses, perhitungan ghan chart tahap akhir perhitungan waiting times FIFO. Tahap mempersiapkan data hal yang dilakukan yaitu penentuan data yang akan diproses untuk menentukan perhitungan yang akan diproses dalam waiting times. Dari data tersebut dilakukan pengolahan data atau tahap proses yaitu dengan membuat tabel data yang akan digunakan ke dalam P1 sampai P5 yang akan di hitung waiting times nya.

**Tabel II.1. Proses FIFO**

Proses	Waiting times
P1	1
P2	2
P3	3
P4	4
P5	5

Tahap selanjutnya yakni perhitungan ganchart sesuai dengan proses yang di tentukan oleh data. Hasil perhitungan ganchart disajikan dalam Tabel III.2.

**Tabel II.2. Ghan Chart**

P1	P2	P3	P4
0	1	2	3

Setelah diperoleh perhitungan ganchart dilanjutkan dengan perhitungan waiting time FIFO untuk memperoleh nilai average time dari proses FIFO. Hasil perhitungan waiting times disajikan dalam Tabel III.3.

**Tabel II.3. Waiting Time FIFO**

Proses	Waiting times
P1	1
P2	2
P3	3
P4	4
P5	5

$$= 0+1+2+3+4+5$$

$$= 15$$

$$= 3 \text{ ms}$$

### 2.1. Penerapan Algoritma Metode First In First Out (FIFO)

Algoritma FIFO atau First In First Out adalah algoritma yang menerapkan penjadwalan tidak melakukan pemilihan prioritas. Dan pada setiap prosesnya diberi jadwal untuk dilayani sesuai runtutan waktu. Ketika proses mendapatkan jatah untuk dilayani, maka proses tersebut akan laksanakan sampai dengan selesai. Dengan algoritma FIFO Proses melakukan Antrian pemesanan bakso akan jauh lebih terstruktur karena dapat dilihat dari antrian yang datang duluan akan di layani terlebih dahulu. Prinsip yang digunakan Algoritma FIFO yaitu, menggunakan konsep antrian, digunakan di berbagai macam pemecahan masalah kehidupan dan berbagai aplikasi serta teknologi yang ada.

#### 1. Inisialisasi Queue:

- Mulailah dengan membuat struktur data queue yang kosong.
- Misal Queue=0

#### 2. Penambahan Elemen:

- Tambahkan elemen ke dalam queue di urutan kedatangan mereka. Elemen pertama yang masuk akan berada di depan queue.
- Rumus: Queue.append(elemen)

### 3. Penghapusan Elemen:

- Hapus elemen dari queue sesuai urutan kedatangan mereka. Elemen pertama yang masuk adalah elemen pertama yang akan keluar.
- Rumus: `Queue.pop(0)`

### 4. Pemeriksaan Elemen:

- Periksa elemen yang berada di depan queue tanpa menghapusnya.
- Rumus: `Elemen_terdepan=Queue=0`

### 5. Pemantauan Queue:

- Lakukan monitoring terhadap status queue untuk memastikan urutan elemen tetap sesuai dengan prinsip FIFO.
- Rumus: `Status= len(Queue)`

## 2.2. Studi Kasus Algoritma Metode First In First Out (FIFO)

Perhitungan Enkripsi dengan Metode First In First Out (FIFO)

Misalkan kita memiliki serangkaian data yang harus dienkripsi menggunakan metode FIFO. Setiap data akan dienkripsi dalam urutan kedatangan mereka.

Data masuk: [A, B, C, D]

Enkripsi:

A dienkripsi menjadi E1

B dienkripsi menjadi E2

C dienkripsi menjadi E3

D dienkripsi menjadi E4

Output: [E1, E2, E3, E4]

Perhitungan Dekripsi Menggunakan Metode First In First Out (FIFO)

Proses dekripsi dilakukan dengan cara yang sama, mengikuti urutan FIFO.

Data terenkripsi masuk: [E1, E2, E3, E4]

Dekripsi:

E1 didekripsi menjadi A

E2 didekripsi menjadi B

E3 didekripsi menjadi C

E4 didekripsi menjadi D

Output: [A, B, C, D]

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, Penerapan Metode First In First Out (FIFO) Antrian Pemesanan Bakso Berbasis Web Pada Warung Bakso Margo Joyo Serdang Bedagai. Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program.

### 3.1. Tampilan Hasil Pelanggan

#### 1. Tampilan Halaman Utama

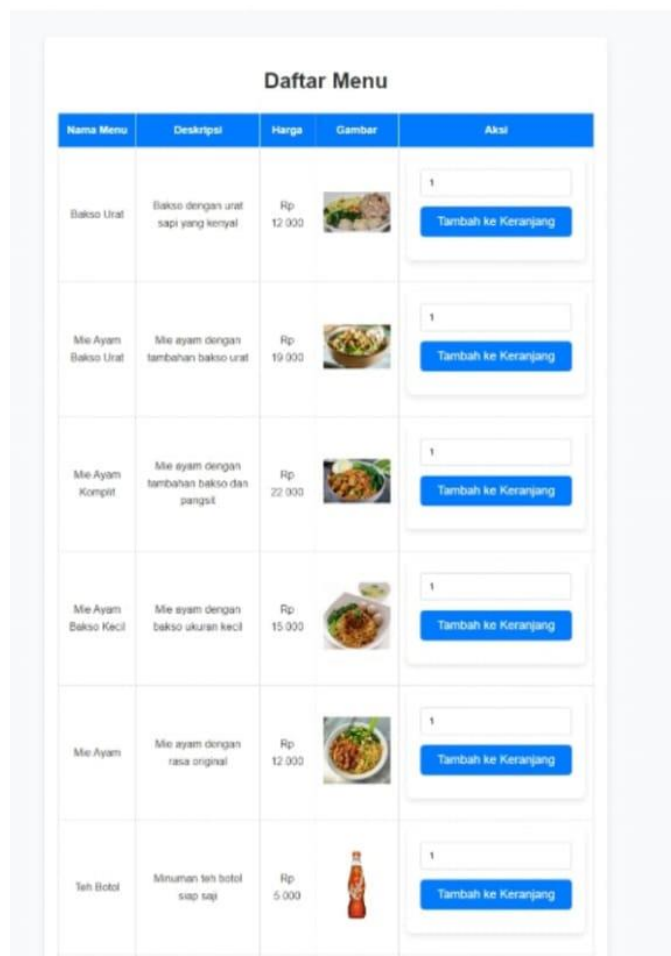
Merupakan halaman utama yang akan pertama kali di tampilkan ketika mengakses program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar III.1:

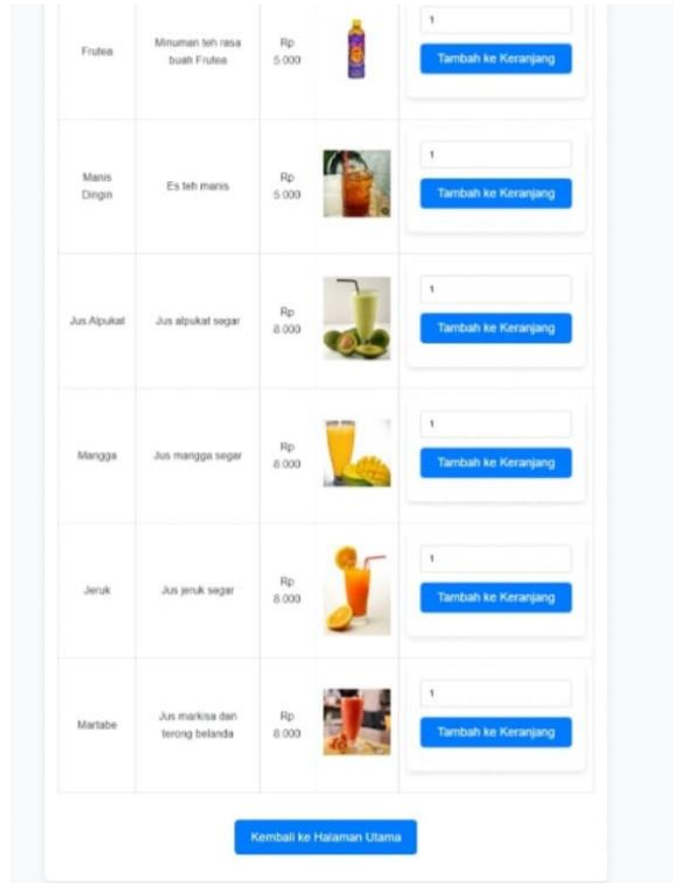


Gambar III.1 Tampilan Halaman Utama

## 2. Tampilan Form Menu

Form ini menampilkan pelanggan akan memilih menu yang mereka inginkan untuk dimasukkan ke keranjang. Gambar tampilan form menu pada gambar III.2:

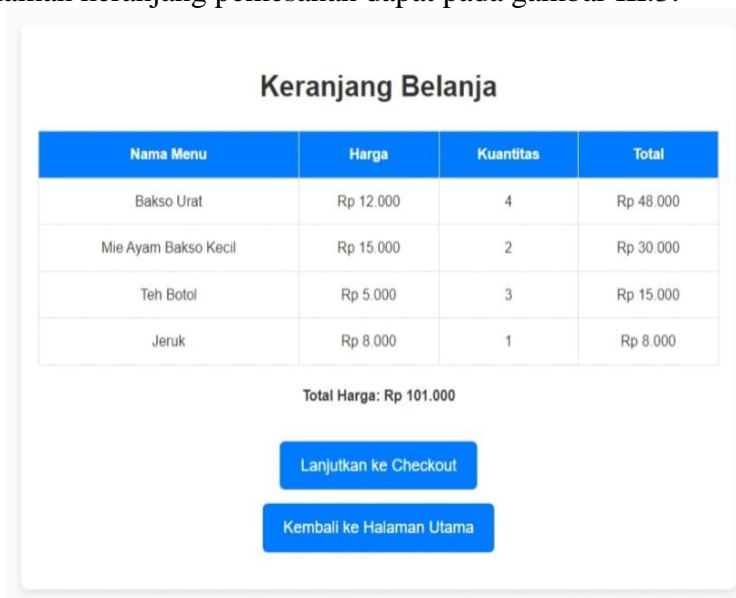




Gambar III.2 Tampilan *Form* Menu Profil

### 3. Tampilan *Form* Halaman Keranjang Pemesanan

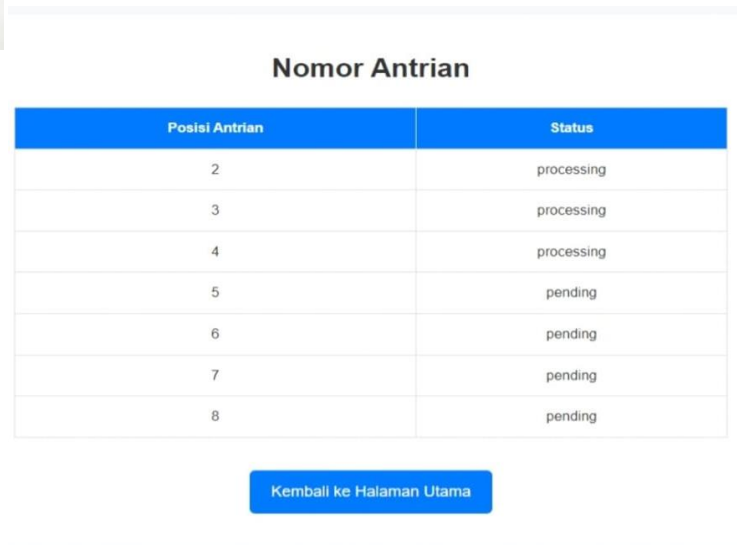
Form ini menampilkan keranjang yang telah di tambahkan dari daftar menu. Gambar tampilan *form* halaman keranjang pemesanan dapat pada gambar III.3:



Gambar III.3 Tampilan *Form* Halaman Keranjang Pemesanan

## 5. Tampilan *Form* Data Nomor Antrian

Form ini menampilkan antrian pada halaman ini pelanggan dapat melihat nomor antrian dan status. Gambar tampilan nomor antrian dapat pada gambar III.4.



Posisi Antrian	Status
2	processing
3	processing
4	processing
5	pending
6	pending
7	pending
8	pending

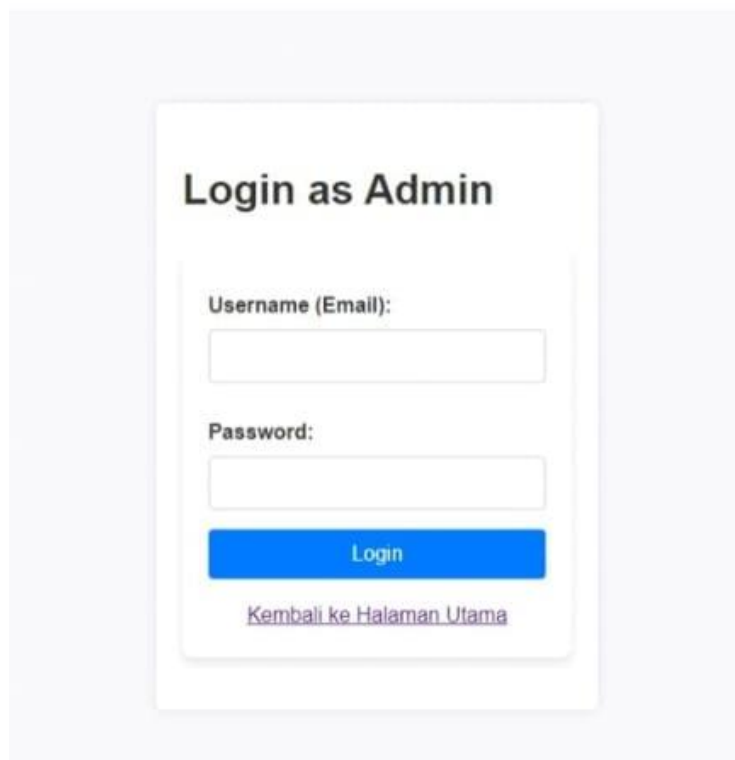
[Kembali ke Halaman Utama](#)

Gambar III.4 Tampilan *Form* Nomor Antrian

### III.1. Tampilan Hasil Admin

#### 1. Tampilan *Form* login Admin

Form ini menampilkan login admin. Gambar tampilan *form* login beranda dapat pada gambar III.5.



**Login as Admin**

Username (Email):

Password:

[Login](#)

[Kembali ke Halaman Utama](#)

Gambar III.5 Tampilan *Form* login

## 2. Tampilan *Form* Manajemen Pesanan

Form ini menampilkan pilihan pesanan pelanggan beserta proses pesanan berdasarkan nomor antrian pelanggan. Gambar tampilan *form* manajemen pesanan dapat pada gambar III.6.

Order ID	Status	Total Harga	Posisi Antrian	Aksi
26	completed	Rp 12,000.00	1	Completed Update Status
27	processing	Rp 60,000.00	2	Processing Update Status
28	processing	Rp 68,000.00	3	Processing Update Status
29	processing	Rp 96,000.00	4	Processing Update Status
30	pending	Rp 12,000.00	5	Pending Update Status
31	pending	Rp 12,000.00	6	Pending Update Status
32	pending	Rp 12,000.00	7	Pending Update Status
33	pending	Rp 12,000.00	8	Pending Update Status
34	completed	Rp 51,000.00	9	Completed Update Status

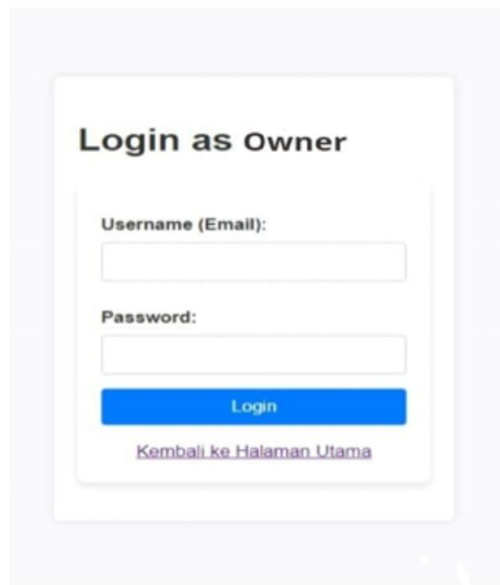
Manajemen Menu  
Kembali ke Halaman Utama

Gambar III.6 Tampilan *Form* Manajemen Pesanan

## III.2. Tampilan Hasil Pemilik Warung/Owner

### 1. Tampilan *Form* Login Owner

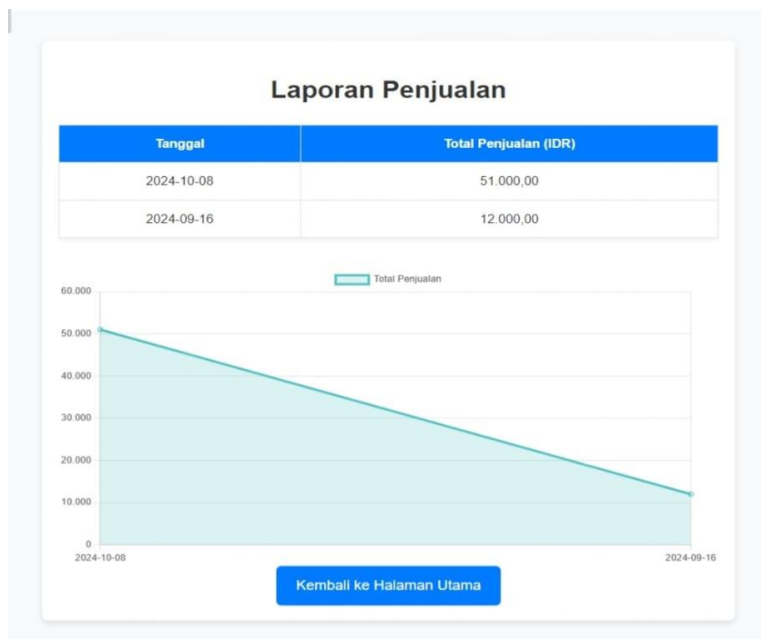
Form ini menampilkan Form ini menampilkan login owner. Gambar tampilan *form* login beranda dapat pada gambar III.7.



Gambar III.7 Tampilan *Form* Login

#### 4. Tampilan *Form* Laporan Penjualan

Form ini menampilkan data laporan penjualan pada owner. Gambar tampilan *form* penjualan kontak dapat pada gambar III.8.



Gambar III.8 Tampilan *Form* Laporan Penjualan

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan sebelumnya maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Sistem pemesanan berbasis web dengan metode FIFO memberikan solusi yang terorganisir dan adil dalam mengelola pesanan berdasarkan antrian dan urutan kedatangan. Penerapan metode FIFO mendukung manajemen pesanan yang lebih efisien dan teratur untuk Warung Bakso Margo Joyo.

Kelemahan dari keterbatasan otomatisasi, misalnya dalam pembaruan status pesanan secara real time. Meskipun ada beberapa kelemahan, sistem ini relevan untuk usaha kecil dan bisa menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dalam pengelolaan layanan digital.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Lahmudin Sipahutar, selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta waktu dan perhatian penuh selama penyusunan karya tulis ini. Berkat saran yang Bapak berikan, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan mencapai hasil yang memuaskan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Widodo, selaku pemilik bakso margo joyo, yang telah memberikan dukungan penuh, izin, serta fasilitas yang sangat membantu dalam proses penelitian ini. Bantuan dalam mendukung kelancaran dan kesuksesan penelitian ini.

Semoga segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik, dan karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu dan penelitian di masa mendatang.

### REFERENSI

- [1] Laia Okta flinus Efroni Saputra,(2022) . Sistem informasi pemesanan sparepart berbasis Web Menggunakan Metode First In First Out (FIFO).
- [2] Lukman Bahar Agung,Angga Rahagianto,Gandu Eko Suyono (2022).Implementasi QR Code untuk Efisiensi Waktu Pemesanan Menu Makanan dan Minuman di Restoran maupun Kafe
- [3] Farid Fauzi, Alfie Nur Rahmi,(2021) .PENERAPAN METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO)DALAM SISTEM ANTRIAN PELAYANAN ADMINISTRASI MAHASISWA.
- [4] Laia Okta flinus Efroni Saputra,(2022). Sistem informasi pemesanan sparepart berbasis Web Menggunakan Metode First In First Out (FIFO).
- [5] Dwi Fikri Haikal,Ahmad Bagus Setiawandan Danar Putra Pamungkas,(2021). Sistem Pemesanan E-Cafe Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode FIFO.
- [6] septian Anwar ,ddk ( 2019 ) .*Perancangan Aplikasi Berbasis Web dengan metode Economic Order Quantity (EOQ) Di PT .Samawa Tirta Alam Sumbawa.*
- [7] Fransisca Agustina OK (2020). Penerapan Metode First In First Out (FIFO) Dalam Pembangunan Aplikasi Pemesanan Pakaian Pada CV. Rantau Bayur Permai Berbasis Web.
- [8] Arif Rahmad Hidayat, Volvo Sihombing, Deci Irmayani, (2021)“Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Chandra Bagan Batu Berbasis Web”
- [9] Elfira ,ddk (2021) ,Aplikasi pemesanan dan penjualan karangan bunga berbasis Android dengan menggunakan metode FIFO
- [10] Hanny Leidiyana, ddk (2021) Aplikasi Pengendalian Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*(EOQ) Pada Bengkel Dunia Motor.
- [11] Ayu Pratiwi, ddk. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*(EOQ) Pada PT.Yakni Sejarah Mandiri Muara.
- [12] Ana ddk,2020 perancangan aplikasi berbasis web dengan metode “*Economic Order Quantity (EOQ)* Berbasis Web Tentang Penjualan Produk Rumah Kreatif Baturaja Mitra Binaan PT.Semen Baturaja ( persero ) TBK.
- [13] Trisakti, B., & Pratama, F. I. (2020). Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web pada CV. Jawi. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*,
- [14] 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.

[15] Ardianto,F.R.,& Nugrahanti,.F,( 2019,November ) Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Prumahan Berbasis Web Pada Cv Grand Pratama Residence Mageta In prosiding Sminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SANATIK) Vol 1.1, No .1 ,PP.174-179.