



## PENGEMBANGAN SISTEM PENJUALAN PRODUK KEBAB MINI BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE WATERFALL

Gifary Ilyasa<sup>1</sup>, Misbach Nur Ramadhan<sup>2</sup>, Afgiyan Muslim<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Email: [gfryilyasa12@gmail.com](mailto:gfryilyasa12@gmail.com), [afgiyanmuslim04@gmail.com](mailto:afgiyanmuslim04@gmail.com)

### Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, pemanfaatan sistem berbasis web dalam dunia bisnis semakin diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem penjualan berbasis web untuk produk kebab mini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak waterfall. Metode ini dipilih karena strukturnya yang sistematis, meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang menggunakan teknologi MySQL sebagai basis data untuk menyimpan informasi produk, pelanggan, dan transaksi. Proses pengembangan dimulai dengan pengumpulan data kebutuhan pengguna, yang melibatkan observasi langsung pada proses bisnis penjualan kebab mini yang dilakukan secara manual. Selanjutnya, menggunakan teknologi UML dilakukan perancangan diagram alur proses dan struktur database yang mencakup tabel-tabel seperti produk, pelanggan, pesanan, dan detail pesanan. Sistem yang dikembangkan memberikan solusi praktis bagi usaha kecil untuk meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, dan menyediakan aksesibilitas bagi pelanggan dalam melakukan pembelian. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar sistem ini dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pelacakan pesanan secara real-time dan integrasi dengan gateway pembayaran online untuk meningkatkan kenyamanan pelanggan.

**Kata Kunci:** Sistem Penjualan Berbasis Web, Kebab Mini, Metode Waterfall, UML, MySQL

### Abstract

*Along with the advancement of information technology, the use of web-based systems in the business world has become increasingly necessary to improve the efficiency and effectiveness of sales management. This study aims to design and develop a web-based sales system for mini kebab products using the waterfall software development method. This method was chosen due to its systematic structure, which includes stages of requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system is designed using MySQL as the database to store information*

### Article History

Received: Desember 2024  
Reviewed: Desember 2024  
Published: Desember 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :  
10.8734/Kohesi.v1i2.365

**Copyright : Author**

**Publish by : Kohesi**



This work is licensed  
under a [Creative  
Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0  
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



*on products, customers, and transactions. The development process began with the collection of user requirements data, which involved direct observation of the manual sales process for mini kebabs. Next, using UML technology, process flow diagrams and database structures were designed, covering tables such as products, customers, orders, and order details. The developed system provides a practical solution for small businesses to improve operational efficiency, minimize errors in record-keeping, and provide customers with better accessibility for placing orders. Based on the findings, it is recommended that the system be further developed by adding real-time order tracking features and integrating with an online payment gateway to enhance customer convenience.*

**Keywords:** *Web-Based Sales System, Mini Kebab, Waterfall Method, UML, MySQL*

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Dalam era digital, bisnis menghadapi tantangan untuk mengoptimalkan teknologi dalam operasional mereka. Penjualan berbasis web dapat menjadi solusi bagi pelaku usaha kecil termasuk kebab mini ini untuk mengelola produk secara lebih terstruktur dan menjangkau pasar yang lebih luas. Namun, masih banyak UMKM yang menghadapi kendala seperti pencatatan manual yang rentan kesalahan dan keterbatasan dalam manajemen data pelanggan.

Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem penjualan berbasis web untuk produk kebab mini menggunakan metode waterfall. Pendekatan ini memberikan langkah-langkah yang terstruktur dalam pengembangan sistem informasi penjualan, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Studi ini juga menggarisbawahi pentingnya teknologi MySQL untuk basis data dan UML untuk desain struktur sistem.

### 2. Tujuan Penelitian:

- a) Mengembangkan sistem penjualan berbasis web dengan fitur manajemen produk dan transaksi.
- b) Menerapkan metode Waterfall untuk memastikan proses pengembangan yang terstruktur.

Mengevaluasi dampak sistem terhadap efisiensi operasional bisnis kecil.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Sistem Informasi Penjualan Online

Sistem penjualan online ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi secara digital, mengurangi kebutuhan interaksi manual, dan mempermudah pengelolaan data secara terpusat dan prosedur yang dibuat untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan, dan system ini telah terbukti serta digunakan untuk mengelola data secara efektif dan efisien pada banyak sector bisnis.



## 2. Penjualan Kebab Mini Berbasis Web

Aplikasi sederhana penjualan kebab mini ini dilakukan pendekatan modern yang memanfaatkan teknologi digital untuk mengelola transaksi penjualan produk kebab mini secara efisien. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menjangkau pelanggan secara online, mengelola data pesanan, pelanggan, dan produk secara terpusat, serta menyediakan fitur seperti pelacakan pesanan real-time dan integrasi pembayaran digital. Dengan menggunakan teknologi berbasis web, usaha kecil ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, serta memperluas jangka pangsa pasar. Pemanfaatan metode pengembangan seperti waterfall ini membantu memastikan bahwa sistem ini dirancang secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan

## 3. Metode Waterfall

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada sistem informasi penjualan kebab mini ini adalah waterfall. Metode waterfall adalah metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall dengan pengerjaan dari satu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan

- a) Analisis kebutuhan: Mendefinisikan kebutuhan sistem
- b) Desain Sistem: Membuat desain teknis, UML dan rancangan database
- c) Implementasi: Mengkodekan program berdasarkan desain.
- d) Pengujian: Menguji fungsi system sesuai kebutuhan.
- e) Pemeliharaan: Tahap terakhir yang bertujuan untuk memastikan system berjalan dengan baik.

## 4. Teknologi Pendukung (MySQL, UML)

- a) MySQL system manajemen basis data yang sering digunakan berbasis open-source untuk menyimpan dan mengelola data.
- b) UML representasi visual yang digunakan untuk mendeskripsikan hubungan antar entitas dalam basis data serta merancang struktur basis data.

## METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini berisi langkah langkah yang dilakukan dalam melakukan pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web untuk usaha kebab mini. Penelitian ini merupakan penelitian implementatif dengan dasar aturan rekayasa perangkat lunak pada metode waterfall. Metode waterfall ini bekerja secara berurutan dalam pelaksanaannya, yaitu dari satu tahap ke tahap lainnya (Pressman, 2010).

### a) Analisis Kebutuhan:

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem dapat mengelola data produk, pelanggan, pesanan, dan laporan penjualan. Sistem dapat mencatat transaksi secara real-time harus memiliki waktu respon kurang dari 2 detik. Serta harus mendukung jumlah data transaksi dalam skala kecil hingga menengah.

**b) Desain Sistem:**

Membuat diagram alur, UML, dan rancangan basis data

Struktur database dirancang dengan tabel utama: produk, pelanggan, pesanan, dan detail pesanan. Alur proses ini mencakup manajemen data oleh admin dan transaksi oleh pelanggan.

**c) Implementasi:**

Proses implementasi ini yang dilakukan dengan tujuan menerjemahkan hasil dari tahap perancangan menjadi sebuah program. Dengan ini dihasilkan implementasi data, implementasi program, dan implementasi antarmuka. Implementasi dari sistem informasi penjualan ini dibangun pada platform web dengan menggunakan framework UML, dan didukung oleh bahasa query MySQL. Untuk membangun system penjualan.

**d) Pengujian:**

Pengujian merupakan tahap untuk menguji apakah sistem yang dibangun berdasarkan hasil rekayasa kebutuhan dan perancangan telah sesuai atau perlu perbaikan. Memastikan fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi, seperti pengelolaan data produk dan pencatatan pesanan.

**e) Pemeliharaan:**

Mengoptimasi system tetap optimal menggunakan MySQL serta memastikan server dalam kondisi baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Implementasi Sistem:

Pada tahap implementasi ini untuk membuat rancangan sistem dengan metode UML adalah membuat Activity diagram, Class diagram, ERD dan Use case yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem informasi, MySQL yang dibuat untuk hasil dari analisa kebutuhan yang menggambarkan kebutuhan fungsional dan fasilitas yang ada dalam sistem yang akan dibuat berdasarkan wawancara.

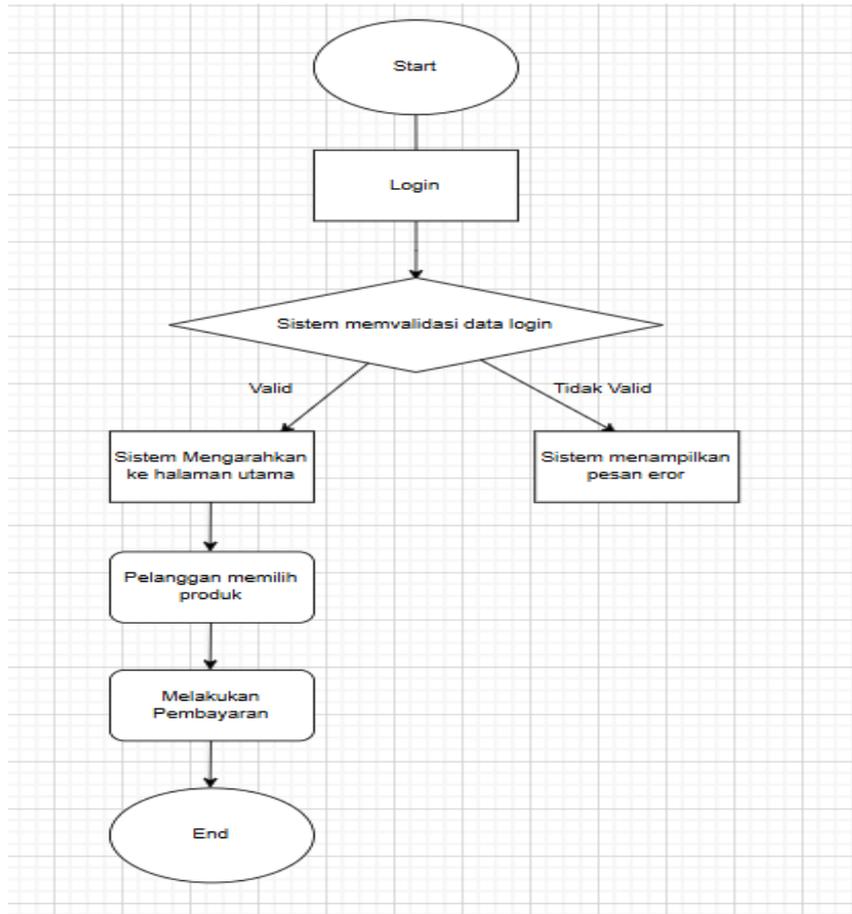
Unified Modeling Language(UML) dan MySQL system ini terdiri dari entitas berikut:

- a) Produk: Memuat data produk yang dijual
- b) Pelanggan: Menyimpan data pelanggan.
- c) Pesanan: Berisi informasi transaksi pesanan.
- d) Detail Pesanan: Menghubungkan pesanan dengan produk.

Berikut contoh desain Unified Modeling Language untuk system ini:

**a) Activity Diagram**

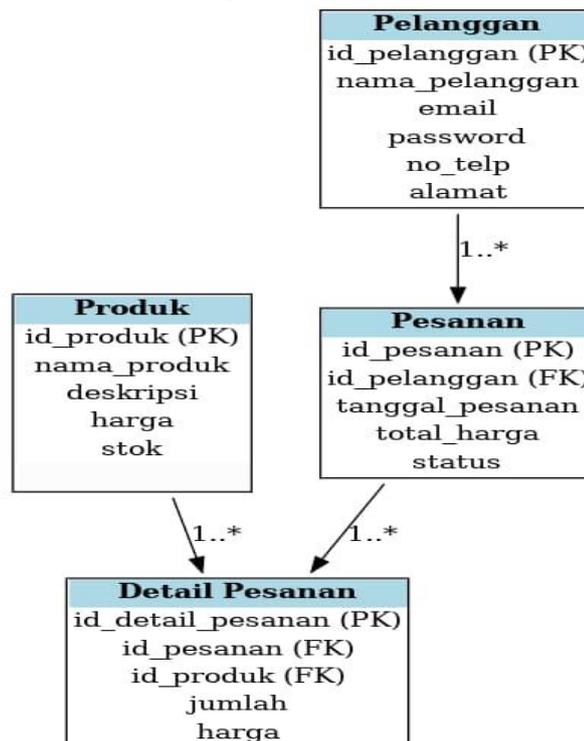
Dalam pembuatan diagram activity umumnya ada beberapa teknik yang biasa dibuat namun yang paling mudah dipahami dan diimplementasi adalah dengan teknik partisi, sehingga dalam pembuatan program bisa lebih mudah karena satu diagram menggambarkan satu form program, namun kekurangannya adalah diagram yang harus dibuat menjadi lebih banyak.



Gambar 1. Activity Diagram

b) Class Diagram

Class Diagram ini melakukan representasi dari struktur kelas pada system, mencakup atribut, metode, dan hubungan antar kelas.

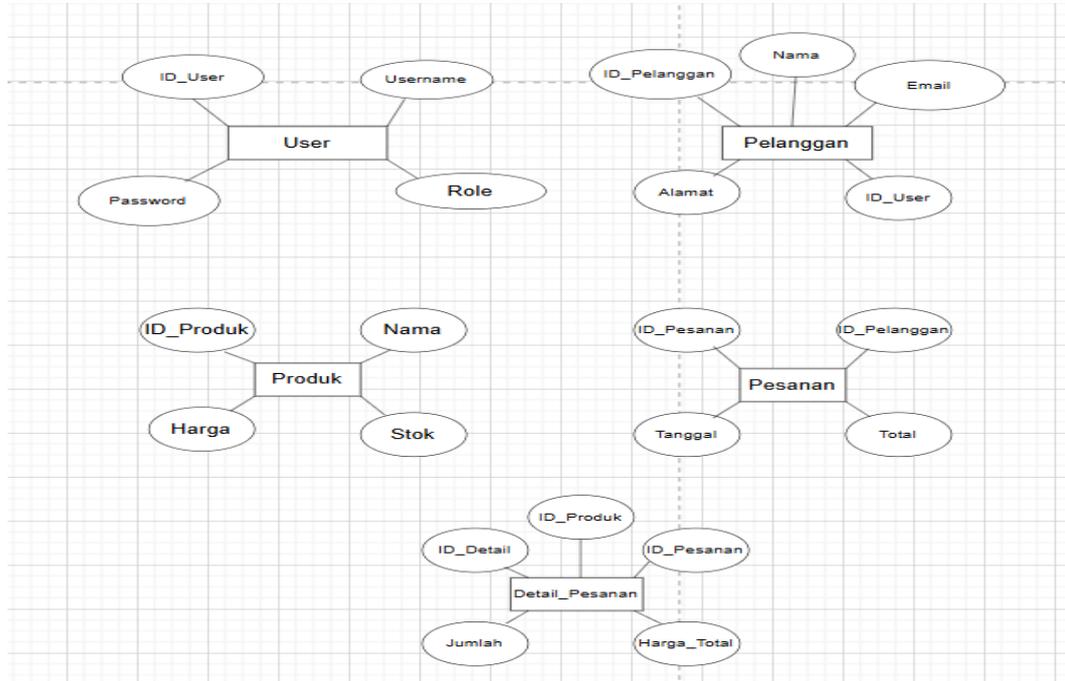


Gambar 2. Class Diagram



c) Entity Relationship Diagram ERD

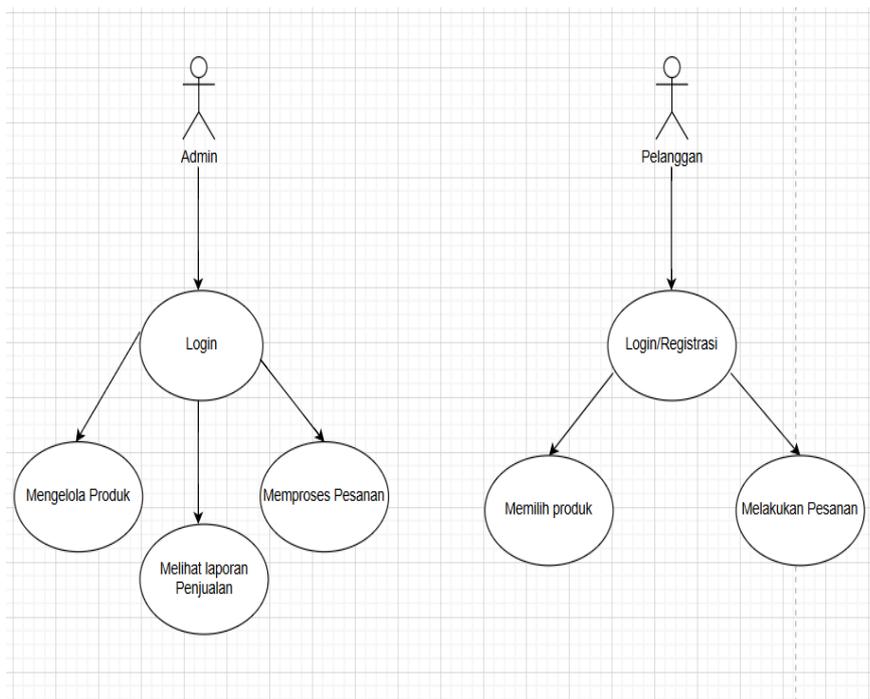
ERD ini menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data pada system penjualan kebab mini.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram ERD

d) Usecase Diagram

Memberikan gambaran umum tentang fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan program yang akan dibuat, menjabarkan fasilitas-fasilitas yang disediakan sistem untuk membantu user dalam melakukan pekerjaannya. Penggambaran umum usecase diagram dapat juga dapat menggambarkan hasil akhir dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 4. Use Case Diagram



### Struktur Tabel di MySQL:

#### a) Table Produk

```
MariaDB [gifary]> select * from produk2;
```

id_produk	nama_produk	harga_produk	deskripsi_produk	stok	status_produk
1	Kebab Mini Gifary	12000.00	Kebab mini dengan daging sapi, sayuran, dan saus khas	50	Tersedia
2	Kebab Mini Spesial	20000.00	Kebab mini dengan daging sapi, sayuran, dan saus spesial	30	Tersedia
3	Kebab Mini Ayam	12000.00	Kebab mini dengan daging ayam, sayuran, dan saus khas	40	Tersedia
4	Kebab Mini Veggie	10000.00	Kebab mini dengan sayuran dan saus khas	0	Tidak Tersedia
5	Kebab Mini Beef Blackpepper	25000.00	Kebab mini dengan daging sapi, sayuran, dan saus lada hitam	0	Tidak Tersedia

5 rows in set (0.000 sec)

Gambar 5. Table Produk

#### b) Table Pelanggan

```
MariaDB [gifary]> select * from pelanggan2;
```

id_pelanggan	nama_pelanggan	alamat_pelanggan	no_telp_pelanggan	email_pelanggan	password
1	Muhammad Ali	Jl. Sudirman No. 3	08123456790	muhammadali@example.com	cust1
2	Farid	Jl. Kebon Jeruk No. 5	08123456791	davidlee@example.com	cust2
3	Reja	Jl. Raya No. 1	08123456789	reja@example.com	cust3
4	Apis	Jl. Kebon Jeruk No. 2	08129876543	apis@example.com	cust4
5	Chika	Jl. Raya No. 4	08129876544	chika@example.com	cust5

5 rows in set (0.000 sec)

Gambar 6. Table Pelanggan

#### c) Table Pesanan

```
MariaDB [gifary]> select * from pesanan;
```

id_pesanan	id_pelanggan	tanggal_pesanan	total_biaya	status_pesanan
1	1	2024-12-18	100000.00	diproses
2	2	2024-12-19	50000.00	dikirim
3	1	2024-12-20	200000.00	selesai
4	3	2024-12-21	150000.00	diproses
5	4	2024-12-22	300000.00	dikirim

5 rows in set (0.000 sec)

Gambar 7. Table Pesanan

#### d) Table Detail Pesanan

```
MariaDB [gifary]> INSERT INTO detail_pesanan (id_pesanan, id_produk, jumlah_produk, harga_produk) VA  
-> (1, 1, 2, 50000.00);  
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)  
  
MariaDB [gifary]> SELECT * FROM detail_pesanan;
```

id_detail_pesanan	id_pesanan	id_produk	jumlah_produk	harga_produk
21	1	1	2	50000.00

1 row in set (0.000 sec)

Gambar 8. Table Detail Pesanan



- a) Halaman Login dan Registrasi untuk mengakses pelanggan/Admin melakukan pesanan, jika pelanggan sudah memiliki akun bisa langsung ke menu login, dan bagi pelanggan yang belum mempunyai akun bisa langsung ke menu registrasi untuk pembuatan akun baru.

The screenshot shows two pages from a web application. The top page is titled "Login" and contains two input fields: "Username:" and "Password:", followed by a "Login" button. The bottom page is titled "Registrasi Akun Baru" and contains two input fields: "Username:" and "Password:", followed by a "Register" button. The browser address bar shows "localhost/sistem\_kebab/index.php".

Gambar 9. Halaman Login

- b) Setelah login berhasil akan di arahkan ke halaman Dashboard Produk Kebab Mini memberikan pilihan untuk pelanggan berupa daftar produk, harga, dan deskripsi produk kebab mini.

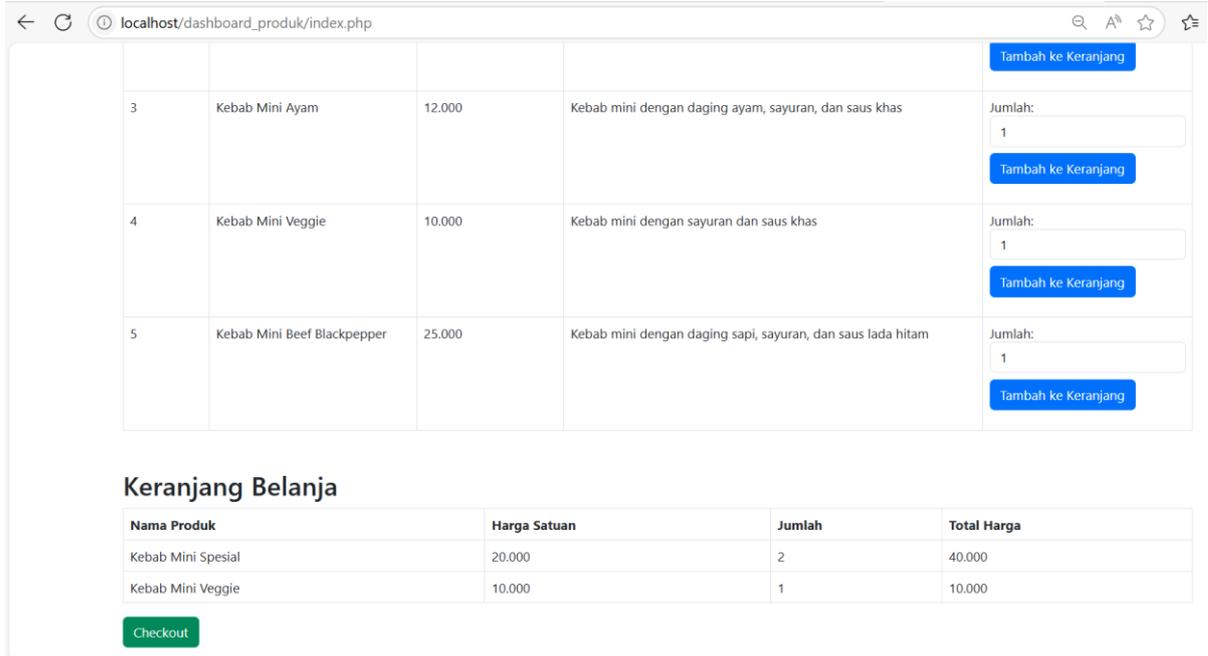
The screenshot shows the "Daftar Produk" page. It features a table with the following data:

ID Produk	Nama Produk	Harga Produk (Rp)	Deskripsi Produk	Action
1	Kebab Mini Gifary	12.000	Kebab mini dengan daging sapi, sayuran, dan saus khas	Jumlah: <input type="text" value="1"/> <a href="#">Tambah ke Keranjang</a>
2	Kebab Mini Spesial	20.000	Kebab mini dengan daging sapi, sayuran, dan saus spesial	Jumlah: <input type="text" value="1"/> <a href="#">Tambah ke Keranjang</a>
3	Kebab Mini Ayam	12.000	Kebab mini dengan daging ayam, sayuran, dan saus khas	Jumlah: <input type="text" value="1"/> <a href="#">Tambah ke Keranjang</a>
4	Kebab Mini Veggie	10.000	Kebab mini dengan sayuran dan saus khas	Jumlah: <input type="text" value="1"/> <a href="#">Tambah ke Keranjang</a>
5	Kebab Mini Beef Blackpepper	25.000	Kebab mini dengan daging sapi, sayuran, dan saus lada hitam	Jumlah: <input type="text" value="1"/> <a href="#">Tambah ke Keranjang</a>

Gambar 10. Halaman Dashboard Produk



c) Setelah itu pelanggan memasukan produk sesuai pesanan ke keranjang sebagai contoh berikut



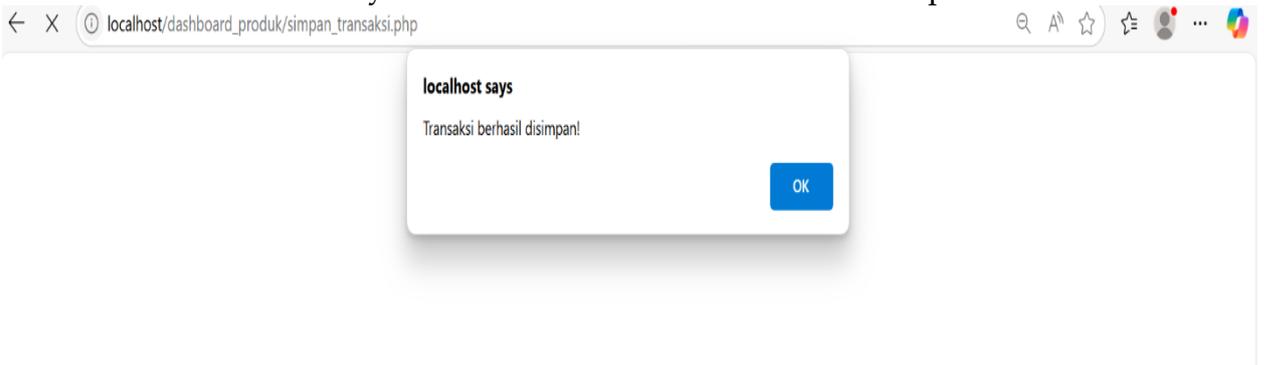
Gambar 11. Table menambahkan produk ke keranjang

d) Setelah melakukan checkout sesuai dengan produk yang telah di masukan ke keranjang beserta harga yang sudah tercantum dan status pesanan akan muncul seperti contoh berikut.



Gambar 12. Table checkout

e) Proses Transaksi, pada tahap ini pelanggan melakukan pembayaran dan diberikan status validasi transaksi nya bahwa transaksi telah berhasil disimpan



Gambar 13. Proses Transaksi



## 2. Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem ini proses yang berkelanjutan untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang berkembang.

Pemeliharaan melibatkan pembaruan data, perbaikan bug, serta backup data untuk mencegah kehilangan informasi.

## 3. Pengujian Sistem

Pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat menangani transaksi secara efisien dan responsif. Pengelolaan data terbukti lebih akurat dibandingkan metode manual.

Pengujian system ini di antaranya mencakup:

- a) Fungsional: Memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan.
- b) Performa: Menilai waktu respon query.
- c) Keamanan: Memastikan data tidak dapat dimanipulasi sembarangan

## KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini Sistem berbasis MySQL berhasil diimplementasikan untuk mendukung proses penjualan kebab mini serta desain UML membantu menjaga integritas data, dan pengujian menunjukkan bahwa system bekerja sesuai kebutuhan, Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi web dapat menjadi solusi efisien untuk bisnis kecil

## DAFTAR PUSTAKA

- Emi Sita Eriana (2020). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dan Android (Studi Kasus Pt. Peb). *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 133-146.
- Emi Sita Eriana (2021). Model-V Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *J. EBisnis, Sist. Inf., Teknol. Inf. ESIT*, 16(10), 54-61 [496610-none-e8d540d1.pdf](#)
- Pressman, R. S. (2021). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th Edition). McGrawHill Education
- Sutanto, H. (2023). *Pengelolaan Basis Data dengan MySQL*. Bandung: Informatika.
- Kurniawan, A. (2022). *Sistem Informasi Berbasis Database*. Jakarta: Erlangga.
- Nugroho, R. (2021). *Implementasi MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Syahrial, I. (2020). *Desain Basis Data dengan ERD*. Surabaya: Informatika.
- Widodo, D. (2019). *Panduan Pengembangan Sistem Informasi*. Malang: IlmuKomputer
- Yuniarto, B. (2018). Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem. *Jakarta: Informatika*. [3788-Article Text-7590-1-10-20240830.pdf](#)
- Widodo, D. (2019). *Panduan Pengembangan Sistem Informasi*. Malang: IlmuKomputer.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill