



## Perancangan Aplikasi *E-commerce* Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall pada UMKM Kedai Mama Noni

### *Designing a Website-Based E-commerce Application Using the Waterfall Method for the SME Kedai Mama Noni*

Ahmad Roihan<sup>1</sup>, Aliefia Nur Qurratu'Ain<sup>2</sup>, Bunga Reva<sup>3</sup>, Restu Nugroho<sup>4</sup>, Siti Seli Agustini<sup>5</sup>

Program Studi Teknologi Informasi Universitas Tangerang Raya

Email: fiaapanurr@gmail.com<sup>1</sup>, revabunga46@gmail.com<sup>2</sup>, restu2019oke@gmail.com<sup>3</sup>, sitiseliagustinii@gmail.com<sup>4</sup>

---

#### Article Info

##### Article history :

Received : 23-01-2026

Revised : 24-01-2026

Accepted : 26-01-2026

Pulished : 28-01-2026

---

#### Abstract

*E-commerce is a digital platform that aims to increase and expand the customer base so that it can be reached widely through e-commerce websites. E-commerce is a business idea that is popular among entrepreneurs in various fields, from clothing and goods to food. Thus, the researcher aims to develop learning media and become a driver of economic growth in Indonesia. This research is qualitative in nature. The analysis results show that Mama Noni's shop faces limitations in terms of marketing reach and dependence on manual orders (via telephone/direct messages). The creation of this digital platform has transformed it into an electronic commerce that facilitates sales transactions through a website. This is an effort to increase and expand Mama Noni's shop sales.*

---

**Keywords:** *E-commerce, MSME Entrepreneurs, Web Applications*

---

#### Abstrak

E-commerce merupakan salah satu platform digital yang bertujuan untuk menambah dan memperluas customer agar bisa dijangkau secara luas dengan adanya website e-commerce. E-commerce sebagai ide bisnis yang diminati oleh berbagai kalangan pengusaha di bidang pakaian, barang-barang, hingga makanan. Dengan demikian peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dan menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi di Indonesia, penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedai mama noni ini menghadapi keterbatasan dalam hal jangkauan pemasaran dan ketergantungan pada pesanan manual (via telepon/pesan langsung). Dibuatnya platform digital ini yang merubah menjadi perdagangan elektronik yang memfasilitasi transaksi jual beli melalui situs website. Dalam Upaya untuk meningkatkan dan memperluas penjualan kedai mama noni.

**Kata kunci:** *E-commerce, Pengusaha UMKM, Aplikasi Web*

#### PENDAHULUAN

Dalam perkembangan zaman yang serba teknologi ini, kedai mama noni membutukan sistem *e-commerce* berupa website. Tujuan pembuatan website ini dibuat untuk mengembangkan dan memasarkan kedai tersebut agar informasi dapat dilihat dan dicari dengan mudah oleh para pelanggan. *Website* ini dibuat sebagai sarana penyampaian informasi seperti teks dan gambar yang memungkinkan pelanggan mudah dalam melihat menu yang disediakan.

*Website* muncul karena adanya kebutuhan pasar yang semakin melonjak pada zaman yang modern ini, kebanyakan orang juga sudah memakai *website* dan jaringan internet sebagai alat pendukung untuk berbisnis dan penyajian informasi yang mereka punya. *Website* juga bisa menjadi



tempat terjadinya transaksi antara penjual dan pembeli yang sekarang di kenal dengan sebutan *e-commerce*.

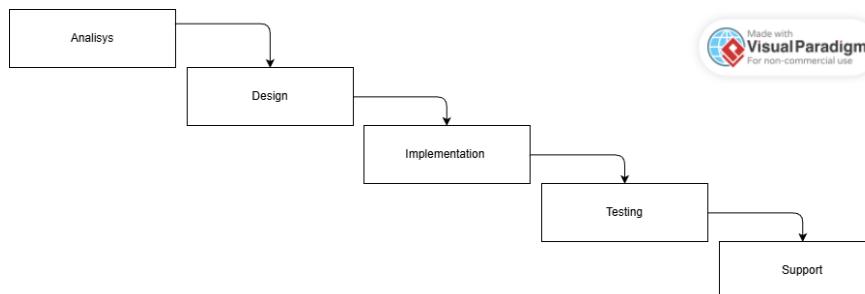
*E-commerce* atau toko online merupakan salah satu konsep berjualan online yang cukup berkembang di dalam dunia internet. Dengan berkembangnya zaman yang serba digital, Semua dapat memanfaatkan teknologi digital dan *e-commerce* untuk menjadi solusi bagi UMKM dalam meningkatkan daya saing dan memperluas pasar dengan menggunakan platform *e-commerce*, oleh karna itu, peneliti merancang *website e-commerce* untuk UMKM kedai mama noni. pemanfaatan teknologi digital pada platform *e-commerce* yang perlu di lakukan agar dapat membantu meningkatkan daya saing UMKM di pasar *e-commerce*.

Berdasarkan penjelasan atau judul diatas maka perlu dibuat *website e-commerce* UMKM ini dengan menggunakan PHP dan MySQL. PHP sendiri adalah suatu bahasa pemrograman sisi server yang di gunakan untuk membangun sebuah aplikasi *website* yang dinamis dan interaktif. bahasa pemrograman ini juga sangat populer dan masih banyak digunakan dalam pembuatan *website*. kemudian untuk basis data yang menggunakan MySQL, MySQL itu sedniri adalah merupakan suatu sistem manajemen databases yang bersifat open-source yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemromagan yang berupa *structured query language* (SQL) yang sangat cukup populer di dunia teknologi.

Dalam penggunaan sistem ini juga dapat menguntungkan banyak belah pihak yang terlibat, baik pihak konsumen, produsen maupun si penjual. Selain proses transaksi yang bisa dapat lebih cepat, konsep ini juga dapat memangkas banyak biaya oprasional karena si penjual tidak diharuskan mempunyai toko online. Penerapan sistem *e-commerce* berbasis *website* pada kedai mama noni diharapkan dapat memudahkan pelanggan mengakses informasi produk dan membantu meramaikan kedai melalui peningkatan minat pelanggan.

## METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan *website e-commerce* kedai mama noni adalah metode waterfall. Metode ini mengharuskan setiap tahap pengembangan diselesaikan sebelum beralih ke tahap berikutnya, untuk memastikan bahwa perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pengujian terjadi dalam urutan yang terstruktur. Oleh karena itu, kedai mama noni menggunakan metode waterfall ini karena cocok dalam *website* yang dibuat.



**Gambar 1:** Diagram Waterfall

### 1. Analisis

- Peneliti mengidentifikasi masalah dengan melakukan observasi langsung ke kedai atau terjun langsung ke lapangan



- b. Wawancara dengan pemilik langsung kedai dengan mengumpulkan data fungsional dan nonfungsional.
- 2. Design
  - a. Merancang diagram-diagram sistem seperti use case, activity, class, dan sequence diagram.
  - b. Pengembangan visualisasi solusi sebelum proses pemrograman
- 3. Implementation
  - a. Membangun sistem dengan menggunakan teknologi stuck seperti MySQL, dan php.
  - b. Memastikan setiap fitur sesuai dengan persyaratan pengguna.
- 4. Testing
  - a. Menguji setiap tahapan penting untuk memastikan sistem berfungsi dengan benar dan spesifikasi.
  - b. Mengurangi resiko selama implementasi dan membantu memfasilitasi perbaikan sistem
- 5. Support
  - a. Pemeliharaan sistem supaya beroprasi dengan kebutuhan pengguna setelah mengimplementasikannya.
  - b. Membantu menjaga stabilitas keandalan sistem supaya tidak ada BUG/error.

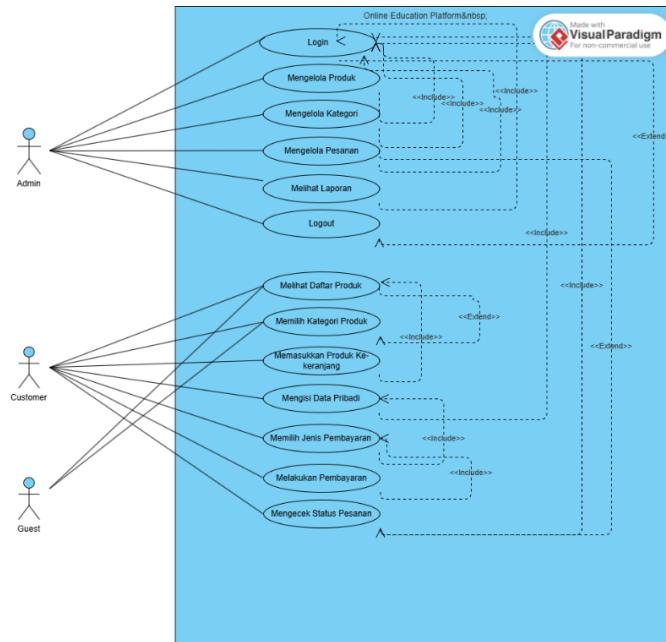
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan adanya penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah *website e-commerce* UMKM kedai mama noni menggunakan SDLC Waterfall, dengan menggunakan teknologi PHP dan MySQL. Dari hasil pembahasan *website* ini memiliki fitur pilih kategori, sistem pemesanan, melihat keranjang, dan dashboard admin, sesuai dengan hasil kebutuhan yang telah di analisis. Setelah membuat diagram UML sistem ini menunjukkan bahwa telah dirancang dengan terstruktur dan terorganisir datanya, agar mampu mendukung proses bisnis utama kedai mama noni.

Dalam pembahasan hasil pengembangan, dapat disimpulkan bahwa *website e-commerce* ini mempunyai dampak positif dalam memperluas jangkauan pasar dan dapat meningkatkan efisiensi penjualan dan juga pembayaran transfer. Namun, sistem masih memiliki kekurangan, seperti belum adanya pembayaran digital seperti QRIS. Untuk lebih mengembangkan website ini diharapkan bisa menyediakan pembayaran QRIS agar dapat lebih optimal dalam pembayaran untuk mendukung bisnis UMKM kedai mama noni di era digital sekarang.

### 1. *Use Case Usulan E-commerce*

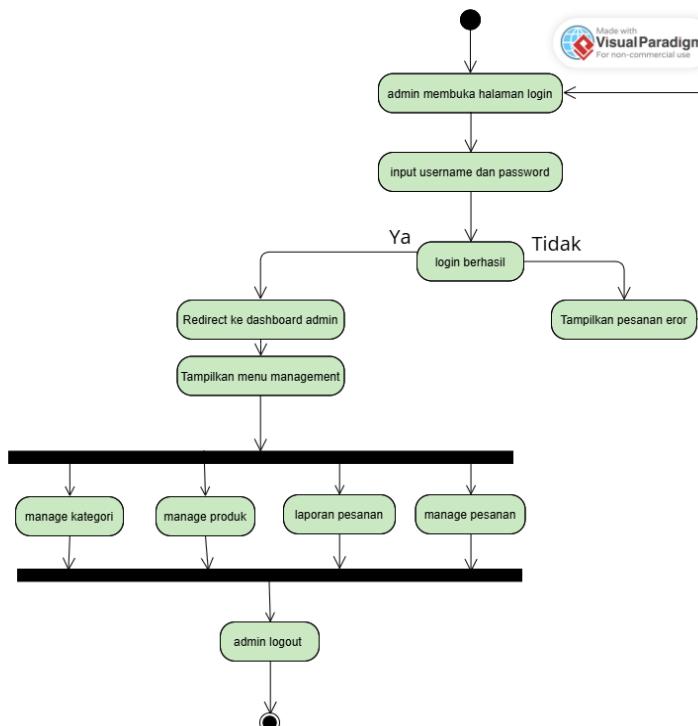
Metode yang paling efisien untuk desain sistem yang digunakan, dimana fungsi-fungsi dari sistem secara umumnya ditampilkan hingga akhir dari generalisasinya, atau yang dikenal sebagai *Model-Driven-Architectur* (MDA). Sebagai actor utama untuk sistem *e-commerce* terdapat banyak pihak, namun di dalam sistem ini yang paling penting adalah yang pemilik kedai/admin yang memegang penuh *website*.



Gambar 2 Use Case Diagram Usulan

## 2. Activity diagram usulan

Diagram aktifitas Adalah suatu grafik yang terarah yang terdiri dari simpul dan tepi. Gambar 2 ini menunjukan cotoh diagram aktifitas yang memodelkan proses pemesanan dan pembayaran barang melalui web *e-commerce* kedai mama noni, yaitu sebuah toko online. Dan bisa di liat gambar dibawah ini menunjukkan aktifitas dari si admin yang dimana sebelum masuk ke dashboard harus melalui login dengan menginput username dan password.

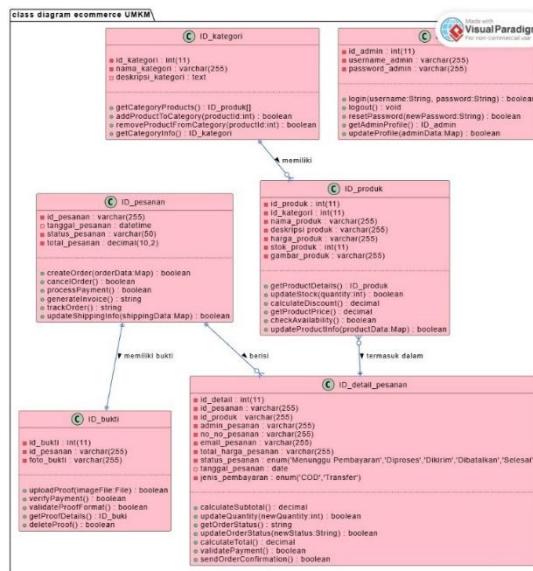


Gambar 3 Actifity diagram



### 3. Class diagram usulan

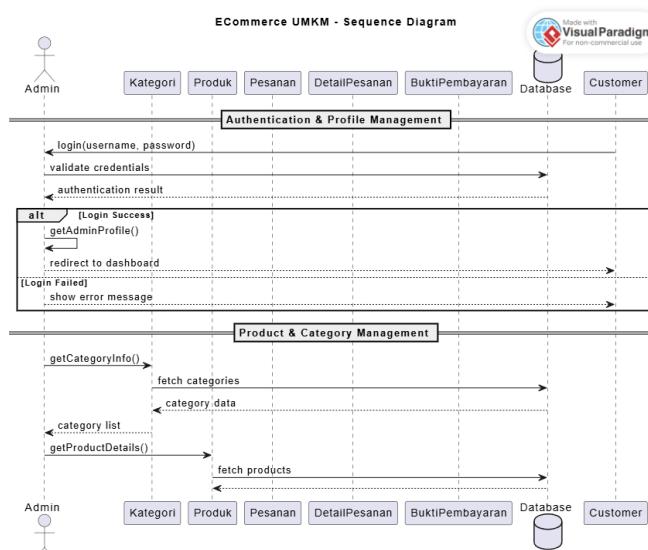
Dalam uml class mendefinisikan sebagai sekelompok deskripsi yang memiliki objek dan memiliki sifat-sifat umum dalam hal-hal struktur, perilaku dan hubungan. secara sintaksis class merupakan kotak persegi Panjang yang di dalamnya memiliki nama, atribut, dan operasi dinyatakan.



Gambar 4 Class diagram

### 4. Sequence diagram

Diagram sequence adalah diagram yang menjelaskan bagaimana suatu operasi dilakukan, pesan apa yang dikirim, dan kapan operasi tersebut dilakukan. Diagram ini disusun berdasarkan waktu. Diagram sequence ini biasanya digunakan untuk menggambarkan scenario atau serangkaian Langkah yang dilakukan sebagai respons terhadap suatu peristiwa untuk menghasilkan output tertentu, serta perubahan apa yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

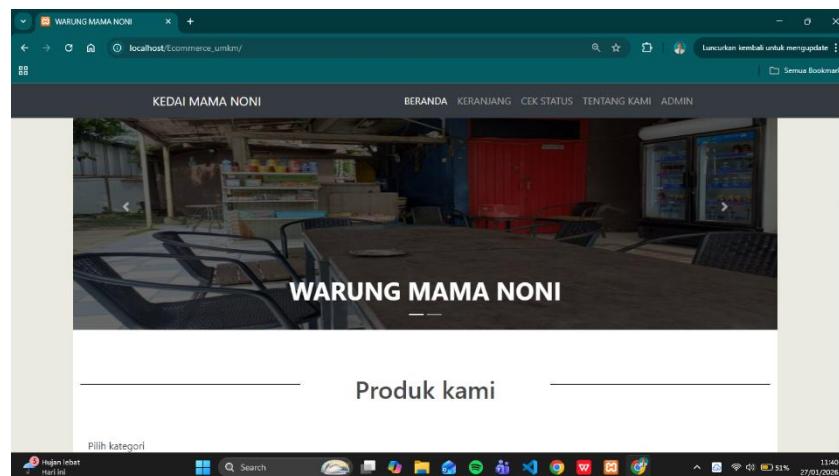


Gambar 5 Sequence Diagram

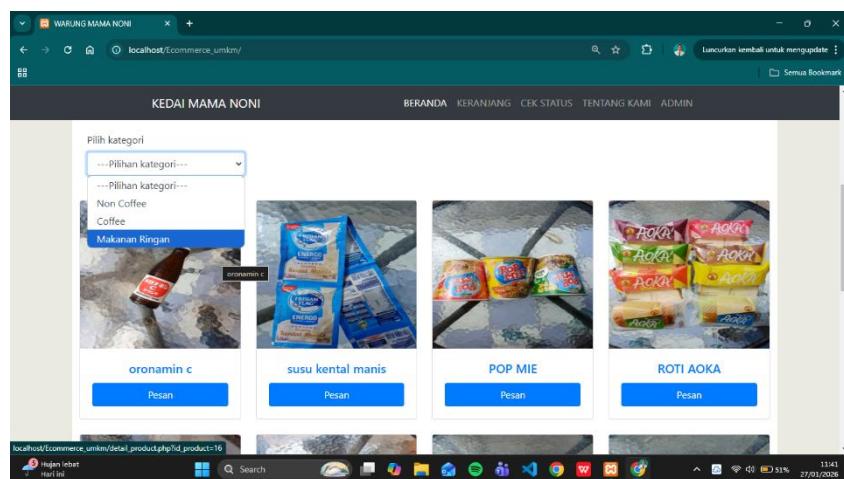


## Tampilan Halaman Utama

Tampilan ini menunjukkan halaman beranda yang di dalamnya berisi infomasi dan menu:



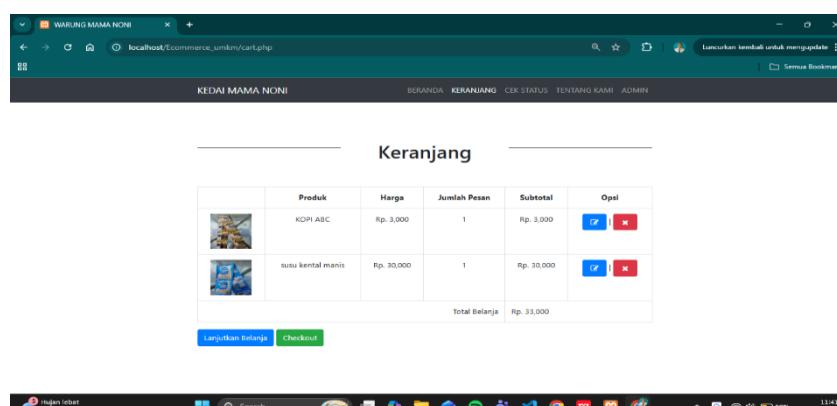
**Gambar 6** Halaman Utama



**Gambar 7** Halaman Menu

## Tampilan Keranjang

Halaman ini menunjukkan bahwa isi yang ada di dalam keranjang atau barang yang telah dimasukkan ke dalam keranjang:



**Gambar 8** Halaman Keranjang



## Tampilan Cek Pesanan

Halaman ini menunjukkan untuk mengecek status pesanan yang telah kita buat:

**Gambar Halaman Cek Status**

## Tampilan Login

Halaman ini untuk admin login:

**Gambar 10 Halaman Login**

## Tampilan Dashboard Admin

Halaman ini menunjukkan isi dari halaman dashboard admin:

**Gambar 11 Halaman Dashboard Admin**



## Tampilan Kategori

Halaman ini menunjukkan isi kategori, dihalaman ini bisa menambah, menghapus dan mengedit isi kategori:

No	Nama Kategori	Opsi
1	Makanan Ringan	[Ubah] [Hapus]
2	Coffee	[Ubah] [Hapus]
3	Non Coffee	[Ubah] [Hapus]

**Gambar 12** Halaman Kategori

## Tampilan Produk

Halaman ini sama dengan halaman kategori bisa menambahkan menghapus, dan mengedit produk yang akan di masukkan:

No	Nama	Harga	Deskripsi	Stok	Kategori	Gambar	Opsi
1	oronamin c	Rp. 50,000	minuman yang mengandung vitamin B dan C...	0	Non Coffee		[Ubah] [Hapus]
2	susu kental manis	Rp. 30,000	cold/hot...	11	Non Coffee		[Ubah] [Hapus]

**Gambar 13** Halaman Produk

## Tampilan Pesanan

Halaman ini untuk mengontrol pesanan dan mengubah proses pesanan:

Kode	Tanggal	Nama pemesan	Total harga	Status	Opsi
ASBDHF/W5682ADKF	2023-08-21	Henky Fajar	Rp. 130,000	Selesai	[Detail pesanan]
RZ564JKU2HXQBSYE	2023-08-22	Awal Ariansyah	Rp. 231,000	Diproses	[Detail pesanan]
RZ57P9ZGKVWU14VF	2023-08-22	Willy	Rp. 13,000	Diproses	[Detail pesanan]
RZ591THFHOWF7B6	2023-08-22	diky	Rp. 13,000	Menunggu Pembayaran	[Detail pesanan]
RZSEOUDFLSCQ62KK	2023-08-22	aa	Rp. 70,000	Selesai	[Detail pesanan]

**Gambar 14** Halaman Pesanan



## Tampilan Laporan Pesanan

Halaman ini untuk merekap laporan semua pesanan:

The screenshot shows a web application interface titled 'WARUNG MAMA NONI'. On the left, there's a sidebar with a user profile ('EG Administrator') and menu items: 'Dasbor', 'Kategori', 'Produk', 'Pesanan', and 'Laporan Pesanan'. The main content area is titled 'Laporan Pesanan' with the sub-instruction 'Cetak laporan data pemesanan'. It features two date input fields: 'Tanggal Mulai' (27/01/2021) and 'Tanggal Selesai' (27/01/2026). Below these are two buttons: 'Lihat' and 'Print'. A table lists five pending orders with columns: No, Pemesan, Tanggal, Jumlah, and Status. The data is as follows:

No	Pemesan	Tanggal	Jumlah	Status
1	Henry Fajar	2023-08-21	Rp. 130,000	Selesai
2	Awal Arlansyah	2023-08-22	Rp. 231,000	Diproses
3	Willy	2023-08-22	Rp. 13,000	Diproses
4	diky	2023-08-22	Rp. 13,000	Menunggu Pembayaran
5	aa	2023-08-22	Rp. 70,000	Selesai

Gambar 15 halaman laporan pesanan

## KESIMPULAN

Dapat disimpulkan *e-commerce* berbasis *website* sangat berpengaruh besar dalam dunia UMKM. *e-commerce* banyak memberikan manfaat bagi para pengusaha UMKM. Seperti memperluas pasar, meningkatkan penjualan dan mempermudah pemasaran produk. Selain itu *e-commerce* memberikan kesempatan bagi pengusaha UMKM untuk mengembangkan inovasi baru dan meningkatkan daya asing.

Penelitian di atas juga menjelaskan bahwa kualitas layanan *website* dapat memberikan kemudahan dalam melihat dan memesan suatu produk dan *website* ini juga memberikan dampak peningkatan penjualan bagi kedai mama noni. Dalam era digital ini, *e-commerce* bukan lagi menjadi hal yang baru di dunia bisnis.

*E-commerce* telah menjadi bagian penting dari dunia bisnis dan memberikan banyak manfaat bagi para pelaku bisnis. Oleh karena itu, para pelaku bisnis harus memanfaatkan *e-commerce* dengan bijak dan terus mengembangkan strategi bisnis yang tepat untuk menghadapi tantangan di masa depan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-fedaghi, S. (2021). *UML Sequence Diagram : An Alternative Model*. 12(5), 635–645.
- Damayanti, V. K., Amin, M., & Sunandar, D. (2024). *Analisis Penggunaan E-Commerce Terhadap Bisnis Usaha Mikro , Kecil , dan Menengah*. 4(November).
- Darmawan, R., & Hakim, B. (2022). *PERANCANGAN SISTEM WEBSITE E-COMMERCE PADA PT . NATURA INDOLAND DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER E-COMMERCE WEBSITE SYSTEM DESIGN AT PT . NATURA*. 5(2), 9–18.
- E-commerce, P. P. P. (2023). *Literature review: kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan pada produk e-commerce*. 29.
- Firmansyah, M. D. (2023). *Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes*. 04(01), 361–372.



- Junior, F., & Kunci, K. (2022). Perancangan sistem informasi inventory gudang bahan baku dan barang jadi di PT Palapa Engineering Berbasis Web. *JITES*, 2(1). <https://jites.untara.ac.id/index.php/jites>.
- Kamil, I., Bakri, A. A., Salingkat, S., & Tahirs, J. P. (2022). *Pendampingan UMKM melalui Pemanfaatan Digital Marketing pada Platform Pendahuluan*. 3(2), 517–526.
- Kim, S., & Carrington, D. (1999). *Formalizing the UML Class Diagram Using Object-Z*. 83–84.
- Macedonia, N., & Macedonia, N. (2022). *DESIGNING USE CASE DIAGRAMS AND SCENARIOS FOR CREATING THE BLOCKCHAIN SYSTEM FOR BIG DATA*. 305–313.
- Menghadapi, D., & Industri, R. (2023). *Jurnal Pijar Studi Manajemen dan Bisnis*. 1(3), 566–577.
- Ompusunggu, D. P. (2023). *Transformasi Teknologi E-Commerce Sebagai Upaya Meningkatkan Daya Saing UMKM Di Kota Palangka Raya : Faktor Pendorong Dan Penghambat Adopsi*. 1(2).
- Pembelajaran, M., & Berbasis, D. (2023). *JDPP*. 11(2).
- Saputro, D. E., Hidayat, A., & Rosdiana, M. (2025). *Web-Based E-commerce Design Using the Waterfall Method*. 8(2). <https://doi.org/10.32877/bt.v8i2.3400>
- Suparman, A., Subang, U., History, A., & Experience, U. (2024). *Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Sistem Informasi untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna pada Aplikasi E-Commerce*. 6(1), 402–409.
- Website, P., Toko, P., Menggunakan, B. B., & Mysql, D. A. N. (2023). *Pembuatan website penjualan toko baju biazra-store menggunakan php dan mysql*. 2(3), 80–91.
- Reva, B., Nurlintang, M. H., Nugroho, R., Agustini, S. S., Informasi, T., & Tangerang, U. (2026). *Pengembangan Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. 10, 1069–1076.