

## **Rancang Bangun Marketplace UMKM Produk Kerajinan Tangan Di Kabupaten Malinau Kalimantan Utara**

**Bestario<sup>1</sup>, Rini Agustina<sup>2</sup>, Gaguk Susanto<sup>3</sup>**

Sistem Informasi, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang <sup>1, 2, 3</sup>

Bestario99@gmail.com<sup>1</sup>, riniagustina@unikama.ac.id<sup>2</sup>, gaguk.susanto@unikama.ac.id<sup>3</sup>

**Abstract.** Malinau Kota District is a sub-district in Malinau Regency, North Kalimantan Province, Indonesia. This sub-district serves as middle of directorate and commercial activity in Malinau Regency. The economy in Malinau Kota District is supported by the trade, agriculture, and handicraft sectors. This region is renowned for its local craft potential, reflecting the richness of the region's culture. Furthermore, Malinau Kota offers strategic access as a gateway to the hinterland, making it a hub for local economic development, including the UMKM sector.

The design and construction of a UMKM Marketplace for Handicraft Products in Malinau Regency, North Kalimantan, aims to utilize e-commerce technology as a means of promoting UMKM products nationally and internationally. This portal is designed to increase the visibility of local handicraft products, thereby expanding market share and introducing the potential of the Malinau region to the wider community. The research suggests that strengthen the competitiveness of Malinau's handicraft products in the global market.

**Keywords:** *Design and build, system, UMKM, handicraft, Malinau*

### **PENDAHULUAN**

Kemajuan TIK memnyebabkan efek yang luar biasa terhadap dampak yang besar dalam usaha bisnis, khususnya dalam hal pemasaran dan penjualan produk. Pemanfaatan yang terkini dan semakin populer adalah e-commerce, yaitu kegiatan jual beli produk secara online melalui website atau aplikasi. E-commerce menyajikan berbagai macam benefit untuk pengusaha skala kecil sampai profesional, dikarenakan segmen pasarnya lebih luas, biaya operasionalnya minim, dan mobilitas atau aksesnya lebih tinggi (Wiryany et al., 2022).

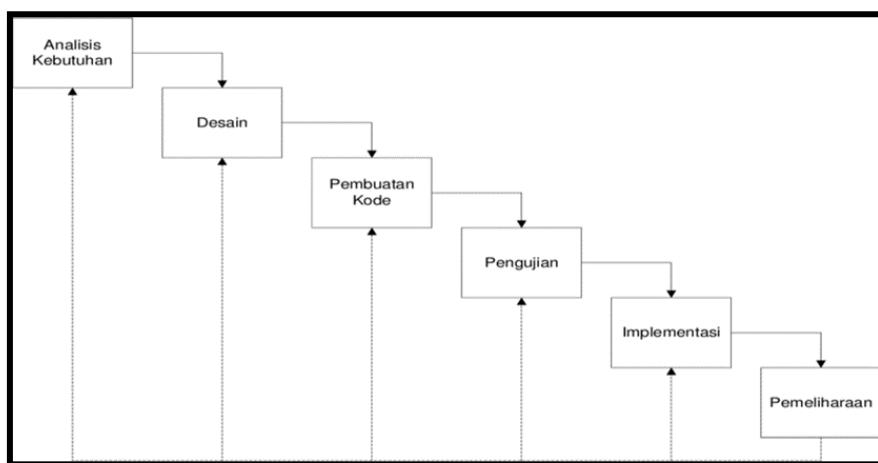
Di Indonesia, UMKM mempunyai kedudukan vital pada ekonomi tingkatan nasional (Wati et al., 2024). Namun banyak UMKM yang masih kesulitan dalam memasarkan produknya secara luas, terutama dalam hal akses pasar dan keterbatasan sumber daya. Menurut (Raissya Vathyma Azzahra & Muhammad Irwan Padli Nasution, 2024) ritel daring menjadi solusi terbaikuntuk mengatasi kendala tersebut, dengan memberikan platform online yang mudah diakses oleh konsumen di seluruh dunia.

UMKM yang bergerak di bidang kerajinan tangan khas Kalimantan. Produk-produk yang dihasilkan oleh UMKM setempat ini memiliki nilai seni dan budaya yang tinggi, namun masih kesulitan dalam memasarkan produknya secara luas. Situasi ini diakibatkan karena sejumlah penyebab, seperti minimnya tempat masuk pasar, keterbatasan sumber daya, dan kurangnya pengetahuan tentang pemasaran digital.

Dikarenakan adanya masalah tersebut, penelitian ini dimaksudkan guna membuat Rancang Bangun Marketplace UMKM Produk Kerajinan Tangan Di Kabupaten Malinau Kalimantan Utara. Website yang dirancang ini diharapkan dapat membantu para pelaku UMKM dalam meningkatkan akses pasar, memperkenalkan produknya terhadap lapisan masyarakat, dan memperluas pemasaran.

## METODE PENELITIAN

Model Waterfall merupakan satu dari beberapa metode tersering dipakai saat mengembangkan aplikasi. Menurut (Widyantoro et al., 2025) , model ini mengikuti alur yang progresif, memulai dengan awal planning sampai terakhir adalah perawatan sistemnya. Setiap tahap model ini sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, harus selesai dan tidak memungkinkan untuk kembali (Syarif, 2022).



**Gambar 1 Waterfall**

Metode Waterfall menggunakan pendekatan yang bersifat linier atau berurutan, disaat proses pembuatan aplikasi dibuat melalui tahapan-tahapan terstruktur yang berkesinambungan. Dibawah ini merupakan langkah-langkah dalam pengembangan metode Waterfall (Anis et al., 2023):

1. **Analisis Kebutuhan**  
Di periode ini, proses dimulai dengan mengenali dan memahami kebutuhan serta tujuan dari perangkat lunak yang akan dibuat. Tim pengembang akan menganalisis permintaan dan harapan pengguna, kemudian merumuskan fitur serta fungsionalitas yang dibutuhkan.
2. **Desain**  
Sesudah keperluan sistem dipahami, perancang menerapkan Metode Waterfall mulai menyusun kerangka, flowchart, serta lebih spesifikasinya dari perangkat lunak. Proses perancangan ini mencakup pembuatan flowchart dan rancangan user interface.
3. **Pembuatan Kode**  
Setelah proses desain sesuai kebutuhan langkah selanjutnya adalah dengan membuat buat codingan atau code program.
4. **Pengujian**  
Sesudah pembuatan coding, tahap pengujian bertujuan guna menentukan aplikasi bisa dipakai atau tidaknya. Kesimpulannya yaitu aplikasi cocok untuk kebutuhan dan harapan pengguna.
5. **Implementasi dan Pemeliharaan.**  
Penerapan mengacu di pembuatan coding, dan uji guna meyakinkan kualitas aplikasi yang dibuat.  
Pemeliharaan dilakukan sesudah produk aplikasi diberikan oleh pengembang ke user. Dalam fase ini, tim pencipta akan terus melakukan perbaikan, pembaruan, serta pengembangan fitur sesuai kebutuhan pengguna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis sistem atau kebutuhan adalah cara memecahkan masalah dengan memecah sebuah sistem menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Tujuannya adalah untuk memahami bagaimana setiap bagian berfungsi dan saling bekerja sama demi mencapai sasaran yang diinginkan (Triadi & Roestam, 2019). Analisis Kebutuhan diperlukan karena siklus yang sedang berlangsung secara konvensional yaitu transaksinya masih melakukan pesanan melalui toko offline atau wa. Pelanggan bisa datang berkunjung ke toko langsung atau harus memesan via whatsapp dulu untuk membeli produk tersebut. Setelah produk dipesan, maka barang akan diberikan secara langsung kepada pelanggan. Karena pengrajin UMKM ingin mendapatkan tambahan penghasilan dan memperluas segmen pasarnya maka memang dibutuhkan promosi secara digital untuk meraup omset yang lebih besar. Temuan dari pengamatan disajikan dalam Tabel 1, sementara hasil wawancara dicantumkan dalam Tabel 2.

**Tabel 1 Hasil Observasi**

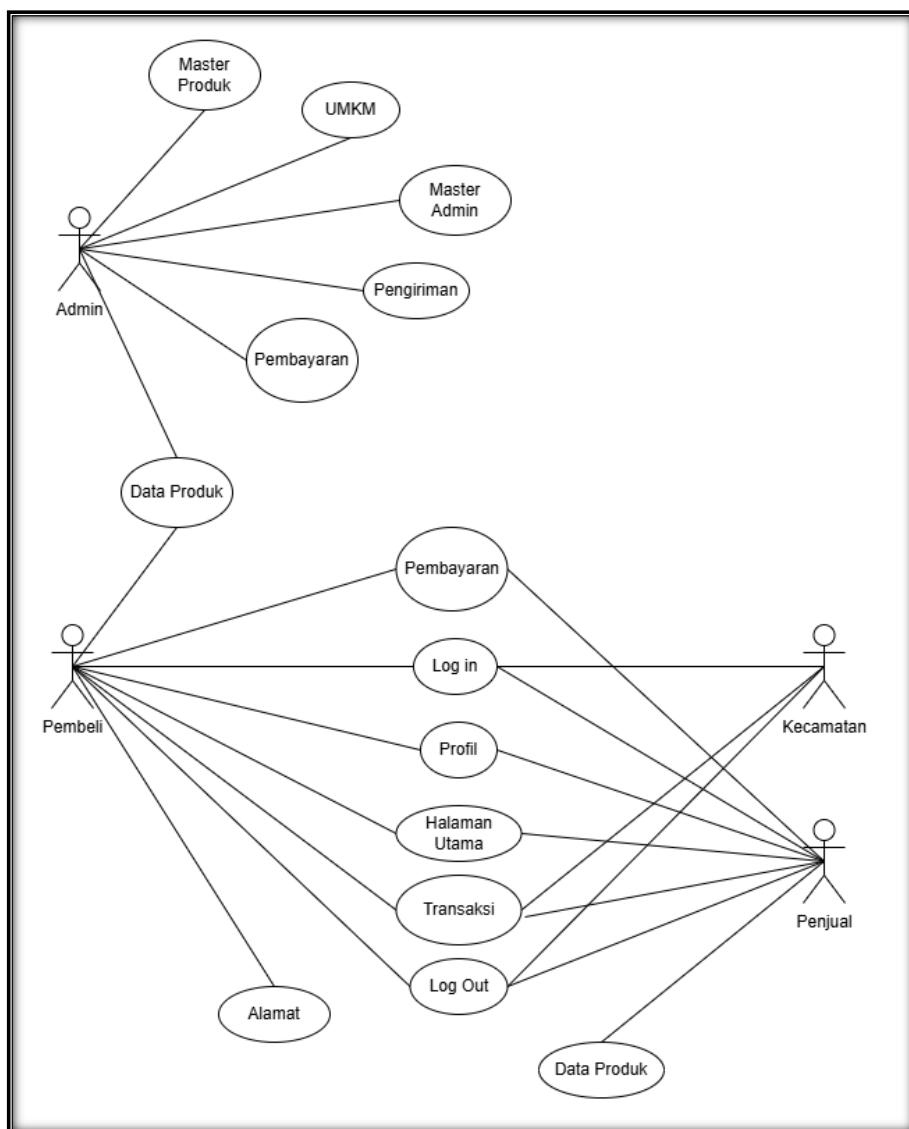
No.	Temuan Observasi	Alternative Solusi
1.	Transaksinya pesanan melalui toko offline atau wa dan pemasarannya masih terbatas harus dating ketoko langsung untuk melihat produknya	Dibuatkan sistem seperti pembuatan Web UMKM untuk membantu meningkatkan omset penjualan beberapa pelaku UMKM di Kabupaten Malinau

**Tabel 2 Hasil Wawancara**

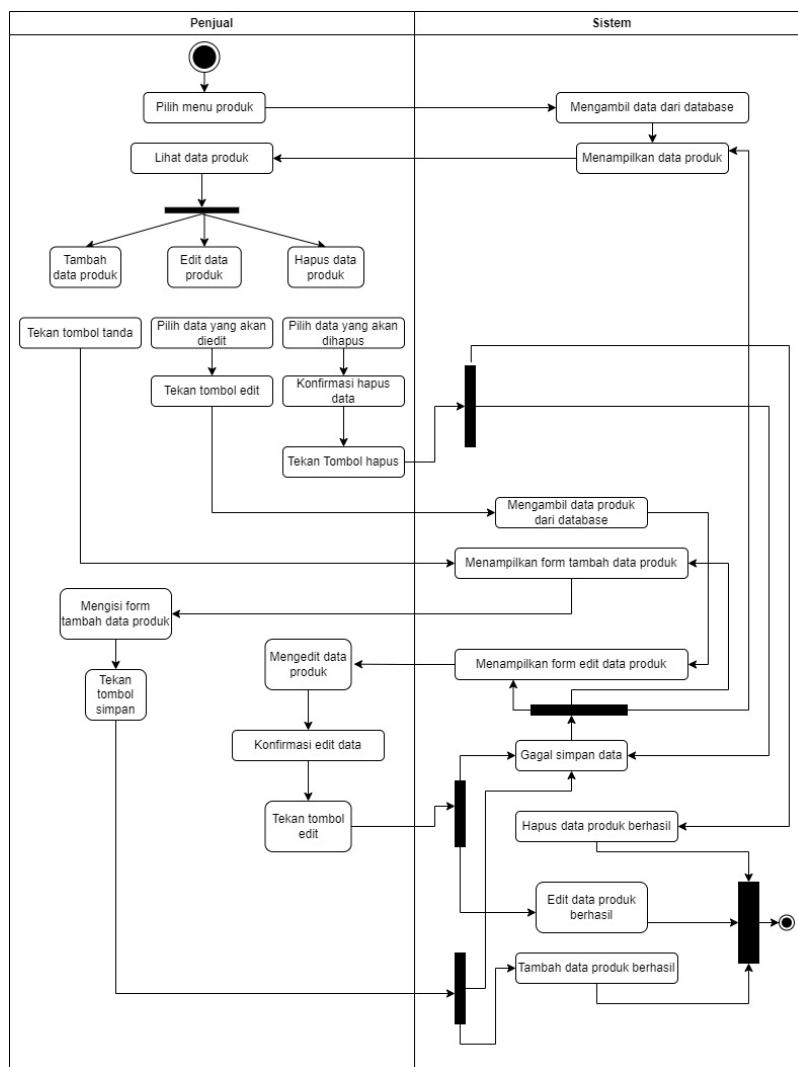
Sumber Wawancara	Detail Pertanyaan	Harapan Yang Diinginkan	Hasil Wawancara	Kesimpulan
Pemilik UMKM	Bagaimana proses pemasaran UMKM di kecamatan Malinau Kota?	Mampu memasarkan produk secara digital dan luas	Pemesanan masih dilakukan secara konvensional dengan menggunakan Whatsapp	Pemesanan Produk UMKM masih dilakukan dengan menghubungi nomer Whatsapp atau order di took langsung
Admin	Bagaimana penerapan pembayaran ketika ingin melakukan order produk ?	Dari pihak kita membutuhkan platform pembayaran terintegrasi dengan situs web yang mendukung transfer bank.	Pembayaran masih dilakukan dengan Mengirimkan nomor rekening melalui aplikasi WhatsApp kepada klien.	Metode pembayaran yang digunakan saat ini melibatkan pengiriman nomor rekening melalui aplikasi WhatsApp Kepada klien.
Camat Malinau	Apakah sudah memiliki aplikasi untuk membantu UMKM Malinau memasarkan produknya secara Online ?	Kami membutuhkan aplikasi berbasis Web untuk memasarkan produk UMKM di Malinau	Saat ini, pihak UMK hanya memasarkan produknya melalui ig dan pemesanannya masih	Belum tersedianya Web untuk memasarkan produk khas UMKM Malinau secara online

## 2. Desain

Desain sistem adalah proses merancang atau membuat rancangan untuk mengatur berbagai komponen menjadi sebuah sistem yang terintegrasi dan berfungsi secara utuh (Fredy & Harman, 2021). Melalui use case diagram, kita dapat memahami fungsi-fungsi dalam sistem sekaligus menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Komponen-komponen dalam diagram ini menunjukkan bagaimana komunikasi antara aktor dan sistem terjadi.



**Gambar 2 Marketplace UMKM produk kerajinan tangan**



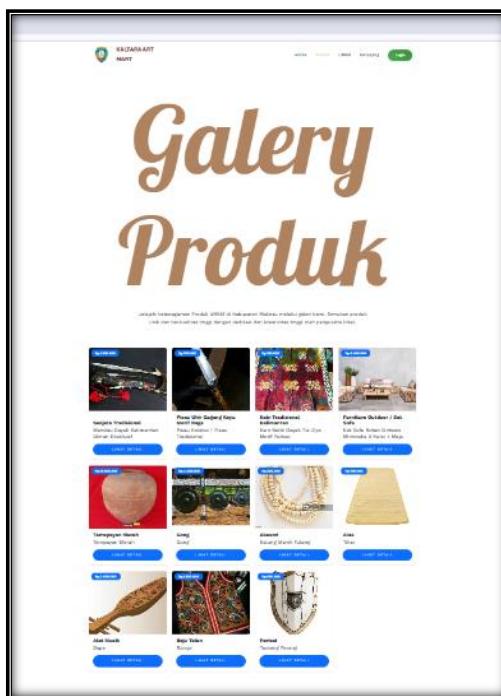
**Gambar 3 Mastering Produk**

Pada gambar di atas, penjual memilih menu master produk, lalu sistem merespons dengan menampilkan data produk. Penjual bisa mengecek produk secara detail, menambahkan, mengubah, atau menghapuskan produk, yang kemudian disimpan ke dalam database.

### 3. Pembuatan Code

Pengkodean adalah kegiatan membuat serangkaian instruksi yang bisa dibaca dan dijalankan oleh komputer. Instruksi ini, yang sering disebut kode, berfungsi sebagai "bahasa" yang digunakan untuk berkomunikasi dengan komputer agar bisa melakukan tugas tertentu (Oka & Tuga, 2024). Pembuatan code program untuk situs web UMKM di Malinau telah berhasil dibuat memakai PHP untuk bahasa pemrogramannya, databasenya MySQL, dan frameworknya Laravel 4. Dibawah ini merupakan tampilan Galeri produk.

**Gambar 4 Manajemen Produk**



**Gambar 5 Galeri Produk**

Menu Galeri Produk berisi tentang berbagai macam produk yang dijual oleh pengrajin dan UMKM setempat.

#### 4. Pengujian

Pada tahap pengujian ini memakai uji Black Box dan User Acceptance Test. Black box testing adalah jenis uji program di mana seorang software engineer atau tester akan menguji sebuah program berdasarkan persyaratan fungsionalnya (Pratama et al., 2023). Kasus uji dipilih dari setiap subset untuk mencakup sebanyak mungkin atribut kesetaraan.

**Tabel 3 Pengujian Blackbox Testing**

No.	Skema Uji	Uji Kasus	Sasaran	Hasil Uji	Hasil Akhir
1.	Mengetik user dan pass kemudian tekan log in	Mampu memasarkan produk secara digital dan luas	Pemesanan masih dilakukan secara konvensional dengan menggunakan Whatsapp	Pemesanan Produk UMKM masih dilakukan dengan menghubungi nomer Whatsapp atau order di took langsung	Valid

2.	Bagaimana penerapan pembayaran ketika ingin melakukan order produk ?	Dari pihak kita membutuhkan platform pembayaran terintegrasi dengan situs web yang mendukung transfer bank.	Pembayaran masih dilakukan dengan Mengirimkan nomor rekening melalui aplikasi WhatsApp kepada klien.	Metode pembayaran yang digunakan saat ini melibatkan pengiriman nomor rekening melalui aplikasi WhatsApp Kepada klien.	Valid
3.	Apakah sudah memiliki aplikasi untuk membantu UMKM Malinau memasarkan produknya secara Online ?	Kami membutuhkan aplikasi berbasis Web untuk memasarkan produk UMKM di Malinau	Saat ini, pihak UMK hanya memasarkan produknya melalui ig dan pemesanannya masih menggunakan order Whatsapp	Belum tersedianya Web untuk memasarkan produk khas UMKM Malinau secara online yang terintegrasi dengan payment	Valid

**Tabel 4 UAT**

No.	Pertanyaan	Skor
<b>ASPEK SISTEM (SYSTEM)</b>		
1	Apakah sistem informasi penjualan produk lokal UMKM berbasis website yang sudah dipakai bisa digunakan dengan gampang?	97,5%
2	Apa sistem langsung cepat responnya saat melakukan proses penjualan?	90%
3	Apakah semua tombol pada sistem bekerja dengan baik?	87,5%
4	Apa Data Processing yang terdapat di alur telah berfungsi sesuai rencana?	95%
<b>ASPEK PENGGUNA (USER)</b>		
5	Apakah sistem yang telah dibuat mampu memberikan informasi produk sesuai yang diharapkan?	95%
6	Apakah sistem yang telah dibuat bisa memberikan informasi harga, deskripsi produk dan promosi produk sesuai yang diharapkan?	95%
7	Apakah sistem yang telah dibuat mampu membantu dalam melakukan transaksi terutama saat membeli produk?	87,5%
<b>ASPEK INTERAKSI (INTERACTION)</b>		
8	Apakah tampilan pada sistem mudah dimengerti?	92,5%
9	Apakah halaman data hasil informasi, deskripsi dan harga produk yang ditampilkan bisa dibaca dengan baik?	95%
10	Apakah penyajian informasi pada promosi produk terbaru dapat dibaca dengan baik?	95%

Selama proses pengujian, terdapat tiga pengujian mereka telah melakukan uji aplikasi UAT yang terbagi menjadi tiga penilaian, dengan sistem 92,5%, aspek pengguna 92,5%, dan aspek interaksi 94,16%. Rata-rata presentase uji UAT mencapai 93,05%. Dari hasil uji UAT tersebut, dapat disimpulkan bahwa kinerja website UMKM di Malinau dinilai sangat baik.

## 5. Implementasi dan Pemeliharaan

Pembuatan website UMKM di Malinau ini melibatkan pemeliharaan, evaluasi, dan pengembangan berdasarkan umpan balik pengguna. Hal ini memastikan sistem terus berjalan dan berkembang sesuai fungsinya melalui pengujian Black Box. Tahap pemeliharaan mencakup perbaikan bug, pencadangan database, dan peningkatan keamanan website dengan SSL hosting.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian diatas mengenai Rancang Bangun Marketplace UMKM Produk Kerajinan Tangan Di Kabupaten Malinau Kalimantan Utara dapat diambil kesimpulan diantaranya sistem ini melibatkan beberapa aktor diantaranya admin, pembeli, penjual, dan kecamatan dengan job desk masing-masing yang telah dijabarkan pada transaksi pengelolahan jual beli produk umkm, yang dapat dipantau oleh pihak kecamatan setempat.

Penerapan model Waterfall membuktikan keefektifannya dengan memungkinkan uji fungsionalitas dan desain sebelum implementasi, memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, program mampu memberikan partisipasi yang baik kepada ekonomi daerah serta memfasilitasi kemajuan UMKM di Kabupaten Malinau khususnya Kecamatan Malinau Kota.

Hasil uji UAT mencakup tiga aspek, diperoleh persentase rata-rata sebesar 92,5% untuk aspek sistem, 92,5% untuk aspek pengguna, dan 94,16% untuk aspek interaksi. Secara keseluruhan, rata-rata nilai pengujian UAT mencapai 93,05%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem Rancang Bangun Marketplace UMKM Produk Kerajinan Tangan di Kabupaten Malinau, Kalimantan Utara telah berfungsi optimal sesuai harapan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anis, Y., Mukti, A. B., & Rosyid, A. N. (2023). Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website. *Media Online*, 4(2), 1134–1142. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1287>
- Fredy, J., & Harman, R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Pada Gudang Pt Bank Negara Indonesia Persero (Tbk). *Jurnal Comasie*, 05(02), 81–89.
- Oka, G. P. A., & Tuga, R. N. (2024). Pengembangan Modul Ajar Bermuatan Coding Tema Alam Semesta Sub Tema Bintang Anak Usia 5-6 Tahun Di Kober Harapan Baru Kecamatan Aesesa Selatan Kabupaten Nagekeo. *IMEDTECH (Instructional Media Design and Technology)*, 7(3), 177–192. <https://doi.org/10.38048/imedtech.v7i3.308>
- Pratama, S. D., Lasimin, L., & Dadaprawira, M. N. (2023). Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value. *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD)*, 6(2), 560. <https://doi.org/10.53513/jsk.v6i2.8166>
- Raissya Vathyma Azzahra, & Muhammad Irwan Padli Nasution. (2024). Membangun Ekosistem E-Commerce Yang Mendukung Pertumbuhan UMKM: Peluang Dan Tantangan di Masa Depan. *Switch : Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 2(3), 26–34. <https://doi.org/10.62951/switch.v2i3.83>
- Syarif. (2022). Waterfall Sebagai Model Pengembangan Sistem. *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 44–52.
- Triadi, A., & Roestam, R. (2019). Analytical Hierarchi Procces (Ahp) Pada Pt.Sierra Solutions Indonesia Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 4(4), 434–443.
- Wati, D. L., Septianingsih, V., Khoeruddin, W., & ... (2024). Peranan UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) dalam Meningkatkan Perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi*, 3(1)(1), 265–282. [https://ejournal.lapad.id/index.php/jebmak/article/download/576/449](https://ejournal.lapad.id/index.php/jebmak/article/view/576%0Ahttps://ejournal.lapad.id/index.php/jebmak/article/download/576/449)

- Widyantoro, A., Faradisa Al Bina, F., Prayoga, T., Safei, R., & Akmal Arrasid, M. (2025). Systematic Literature Review: Membandingkan Pendekatan Metode Agile dan Waterfall Dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 4(1), 183–193. <https://doi.org/10.59188/jcs.v4i1.2969>
- Wiryany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. *Jurnal Nomosleca*, 8(2), 242–252. <https://doi.org/10.26905/nomosleca.v8i2.8821>