

Implementasi Web Marketplace Olahan Pisang UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung Menggunakan Extreme Programming

Kurniawati¹, Akni Widiyastuti², Samiyono³

^{1,2}Institut Teknologi Bisnis dan Bahasa Dian Cipta Cendikia

Jl. Cut Nyak Dien No. 65 Durian Payung Palapa Bandar Lampung

e-mail: 1xkurniawatix@gmail.com, 2Akni.widiy@gmail.com, 3Samiyono0309@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Menurut Jaya et al. (2017), UMKM tidak dapat dipandang sebelah mata karena kontribusinya yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Keberhasilan startup Indonesia seperti GO-Jek, Traveloka, dan Tokopedia yang berhasil mencapai status unicorn menjadi bukti kuat bahwa sektor ini memiliki potensi besar untuk berkembang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2016), sekitar 98,68% populasi usaha kecil dan menengah berasal dari sektor non-pertanian, dengan penyerapan tenaga kerja terbesar pada sektor perdagangan besar dan eceran, sehingga UMKM menjadi pilar utama dalam penyediaan lapangan kerja di Indonesia. Namun, meskipun memiliki kontribusi besar, keberlangsungan UMKM kerap terhambat oleh berbagai kendala. Menurut Perdani et al. (2018), tingkat kegagalan startup di dunia mencapai 90% yang salah satunya disebabkan oleh lemahnya pengelolaan dana dan pencatatan transaksi. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan usaha yang baik, terutama dalam hal katalog produk, pelayanan, pemesanan, pembayaran, pengiriman, serta pencatatan transaksi. Saat ini, sebagian besar UMKM telah beralih ke sistem penjualan online, tetapi masih ada yang bergantung pada sistem offline, seperti UMKM Karang Taruna di Desa Simpang Abung, Lampung Utara, yang memproduksi olahan pisang. Keterbatasan pemasaran membuat jangkauan pasar belum maksimal. Karena itu, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi penjualan berbasis web menggunakan metode Extreme Programming untuk membantu UMKM meningkatkan efektivitas pemasaran, memperluas jangkauan konsumen, dan mendukung efisiensi operasional.

Kata Kunci: Sistem Informasi, UMKM Karang Taruna, Website Extreme Programing

Abstract

The rapid development of information technology has driven Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to play a strategic role in Indonesia's economy. According to Jaya et al. (2017), MSMEs cannot be underestimated due to their significant contribution to national economic growth. The success of Indonesian startups such as GO-Jek, Traveloka, and Tokopedia, which have achieved unicorn status, strongly proves that this sector holds great potential for growth. Based on data from the Central Bureau of Statistics (2016), around 98.68% of small and medium enterprises come from the non-agricultural sector, with the highest employment absorption in wholesale and retail trade, making MSMEs a key pillar in job creation in Indonesia. However, despite their major contribution, the sustainability of MSMEs is often hindered by various challenges. According to Perdani et al. (2018), the global startup failure rate reaches 90%, one of which is caused by weak financial management and poor transaction recording. Therefore, a proper business management system is needed, particularly in product cataloging, services, ordering, payment, delivery, and transaction recording. Currently, many MSMEs have shifted to online sales systems, but some still rely on offline methods, such as the Karang Taruna MSME in Simpang Abung Village, North Lampung, which produces banana-based products. Limited marketing has prevented them from reaching wider markets. Hence, this study aims to design a web-based sales information system using the Extreme Programming method to help MSMEs improve marketing effectiveness, expand customer reach, and enhance operational efficiency.

Keywords: Information System, Karang Taruna MSME, Extreme Programming Website

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Kontribusi UMKM tidak hanya terlihat dari kemampuannya dalam menciptakan lapangan kerja dan mengurangi angka pengangguran, tetapi juga dalam memperkuat struktur ekonomi nasional melalui aktivitas ekonomi yang tersebar di berbagai wilayah. [1] menegaskan bahwa UMKM tidak dapat dipandang sebelah mata karena perannya yang signifikan dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Keberhasilan sejumlah startup lokal seperti GO-Jek, Traveloka, dan Tokopedia yang mampu berkembang hingga tingkat global menunjukkan besarnya potensi UMKM apabila didukung oleh pemanfaatan teknologi yang tepat.

Fenomena tersebut diperkuat oleh data Badan Pusat Statistik [2] yang menyatakan bahwa sebesar 98,68% usaha kecil dan menengah di Indonesia berasal dari sektor non-pertanian, dengan tingkat penyerapan tenaga kerja tertinggi pada sektor perdagangan besar dan eceran serta jasa reparasi kendaraan. Hal ini menunjukkan bahwa UMKM merupakan pilar utama dalam penyediaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, di balik kontribusinya yang besar, banyak UMKM menghadapi permasalahan serius dalam menjaga keberlanjutan usaha.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [1] menunjukkan bahwa tingkat kegagalan startup secara global mencapai sekitar 90%, di mana salah satu penyebab utama kegagalan tersebut adalah lemahnya pengelolaan keuangan dan tidak adanya sistem pencatatan transaksi yang terstruktur. Kurangnya pencatatan transaksi penjualan dan pembelian menyebabkan pelaku usaha kesulitan dalam memantau arus kas, mengelola stok, serta mengevaluasi kinerja usaha secara keseluruhan. Kondisi ini juga banyak ditemukan pada UMKM di tingkat lokal yang masih mengandalkan sistem pengelolaan konvensional.

Salah satu contoh fenomena tersebut terdapat pada UMKM Karang Taruna di Desa Simpang Abung, Kabupaten Lampung Utara, yang bergerak di bidang produksi dan penjualan olahan pisang. Meskipun produk yang dihasilkan memiliki potensi pasar yang cukup besar, sistem pemasaran dan penjualan masih dilakukan secara offline sehingga jangkauan konsumen menjadi terbatas. Padahal, perkembangan teknologi digital saat ini membuka peluang besar bagi UMKM [3] untuk memasarkan produk secara lebih luas melalui sistem penjualan berbasis online.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi berupa pengembangan sistem informasi penjualan yang mampu mendukung pengelolaan usaha secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat mencakup beberapa aspek penting dalam pengelolaan UMKM, seperti katalog produk, pelayanan pelanggan, pemesanan, pembayaran, pengiriman, serta pencatatan transaksi secara terintegrasi. Dengan adanya sistem informasi penjualan berbasis web, UMKM diharapkan mampu meningkatkan kualitas layanan, memperluas jangkauan pasar, serta memperbaiki manajemen operasional usaha.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung guna mendukung peningkatan efektivitas pemasaran dan keberlanjutan usaha. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Extreme Programming (XP), karena metode ini bersifat adaptif, iteratif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Dengan penerapan metode XP [4], sistem yang dikembangkan diharapkan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan UMKM secara dinamis serta meningkatkan daya saing UMKM di era digital [5].

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan **Research and Development (R&D)**. Pendekatan R&D bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pengguna. Menurut [6], penelitian R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam praktik nyata. Dalam konteks penelitian ini, produk yang dihasilkan berupa **sistem**

informasi penjualan berbasis web [7] yang dirancang untuk membantu UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung dalam memasarkan produk olahan pisang secara lebih luas dan terstruktur.

Pendekatan R&D dipilih karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada analisis fenomena, tetapi juga pada proses perancangan, pengembangan, dan implementasi sistem informasi sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi UMKM.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah **Extreme Programming (XP)**. Extreme Programming merupakan salah satu metode dalam Agile Development yang menekankan pada fleksibilitas, komunikasi intensif dengan pengguna, serta pengembangan sistem secara iteratif dan inkremental. [8] menyatakan bahwa XP sangat cocok digunakan pada pengembangan sistem dengan kebutuhan yang dinamis karena mampu merespons perubahan secara cepat dan berorientasi pada kepuasan pengguna.

Metode XP dipilih karena UMKM sebagai pengguna sistem cenderung memiliki kebutuhan yang dapat berubah seiring proses pengembangan, serta membutuhkan sistem yang sederhana, mudah digunakan, dan dapat segera diimplementasikan. Selain itu, XP mendukung pengembangan sistem dalam waktu relatif singkat dengan kualitas perangkat lunak yang tetap terjaga.

2.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web ini terdiri dari beberapa langkah utama sebagai berikut:

2.3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan UMKM, sistem informasi penjualan, e-commerce berbasis web, serta metode pengembangan perangkat lunak Extreme Programming. Sumber literatur diperoleh dari buku teks, jurnal ilmiah, prosiding, serta laporan penelitian terdahulu yang relevan. Studi literatur bertujuan untuk memperkuat landasan teori dan memastikan bahwa solusi yang dikembangkan sesuai dengan perkembangan keilmuan dan praktik terbaik.

2.3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- **Observasi**, untuk mengamati secara langsung proses penjualan dan pencatatan transaksi yang berjalan.
- **Wawancara**, untuk menggali kebutuhan pengguna, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan.
- **Dokumentasi**, berupa data produk, harga, dan alur transaksi yang digunakan dalam operasional UMKM.

2.4 Tahapan Pengembangan Sistem dengan Extreme Programming

Pendekatan R&D [8] dipilih karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada analisis fenomena, tetapi juga pada proses perancangan, pengembangan, dan implementasi sistem informasi sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi UMKM. Tahapan metode Extreme Programming yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi:

Pengembangan sistem informasi penjualan dilakukan berdasarkan tahapan dalam metode Extreme Programming (XP) sebagai berikut:

2.4.1 Planning (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pelaku UMKM [1]. Kebutuhan tersebut kemudian dituangkan dalam bentuk *user stories* yang menggambarkan fungsi-fungsi utama sistem, seperti pengelolaan katalog produk, pemesanan, pembayaran, pengiriman, serta pencatatan transaksi penjualan.

2.4.2 Design (Perancangan)

Tahap perancangan meliputi pembuatan desain sistem secara sederhana dan fleksibel. Perancangan dilakukan dengan menyusun:

- Desain arsitektur sistem
- Perancangan basis data
- Perancangan antarmuka pengguna (user interface)

Desain dibuat dengan prinsip kesederhanaan agar sistem mudah digunakan oleh pelaku UMKM yang memiliki keterbatasan pengetahuan teknologi.

2.4.3 Coding (Pengkodean)

Pada tahap ini, sistem dikembangkan berdasarkan desain yang telah disusun. Proses pengkodean dilakukan secara bertahap dan iteratif sesuai dengan *user stories* yang telah ditentukan. Setiap modul dikembangkan dan diuji secara berkala untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

2.4.4 Testing (Pengujian)

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan. Metode pengujian yang digunakan adalah **black box testing** [9], yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama sistem, seperti proses pemesanan, pembayaran, dan pencatatan transaksi.

2.4.5 Release

Menyediakan sistem untuk digunakan oleh UMKM Karang Taruna dengan dokumentasi dan pelatihan sederhana.

2.4.6 Maintenance

Memberikan evaluasi dan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna.

2.5 Teknik Analisis dan Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan dengan menguji kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna UMKM. Evaluasi dilakukan melalui:

- Uji fungsional sistem
- Uji kemudahan penggunaan (usability)
- Umpan balik pengguna terhadap sistem yang dikembangkan

Hasil evaluasi digunakan untuk melakukan perbaikan sistem pada iterasi berikutnya agar sistem semakin optimal dan sesuai dengan kebutuhan UMKM.

2.6 Output Penelitian

Output dari penelitian ini adalah:

1. Sistem informasi penjualan berbasis web untuk UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung.
2. Dokumentasi sistem yang mencakup desain, fitur, dan panduan penggunaan.
3. Evaluasi kinerja sistem dalam mendukung pemasaran dan pengelolaan transaksi UMKM.

2.7 Tinjauan Pustaka Pendukung Metode

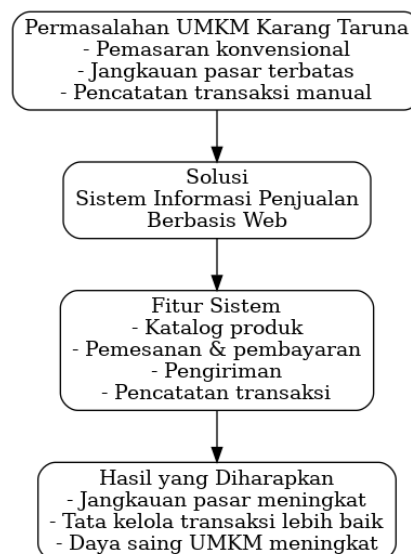
Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi penjualan berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pemasaran dan pengelolaan transaksi UMKM. Selain itu, metode Extreme Programming terbukti efektif dalam pengembangan sistem skala kecil hingga menengah dengan kebutuhan pengguna yang dinamis [10]. Oleh karena itu, penerapan metode R&D dengan pendekatan XP dinilai tepat untuk menghasilkan sistem yang adaptif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan UMKM.

3. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini didasarkan pada permasalahan utama UMKM Karang Taruna, yaitu keterbatasan dalam memasarkan produk olahan pisang. Tanpa adanya media digital, jangkauan pasar menjadi terbatas sehingga memengaruhi efektivitas usaha. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa sistem informasi penjualan berbasis web yang dapat:

- Menyediakan katalog produk yang jelas dan menarik.
- Memfasilitasi pemesanan, pembayaran, dan pengiriman produk.
- Membantu pencatatan transaksi secara otomatis dan rapi.

Dengan penerapan sistem informasi ini, diharapkan UMKM Karang Taruna dapat meningkatkan jangkauan pemasaran, memperbaiki tata kelola transaksi, serta meningkatkan daya saing di era digital.

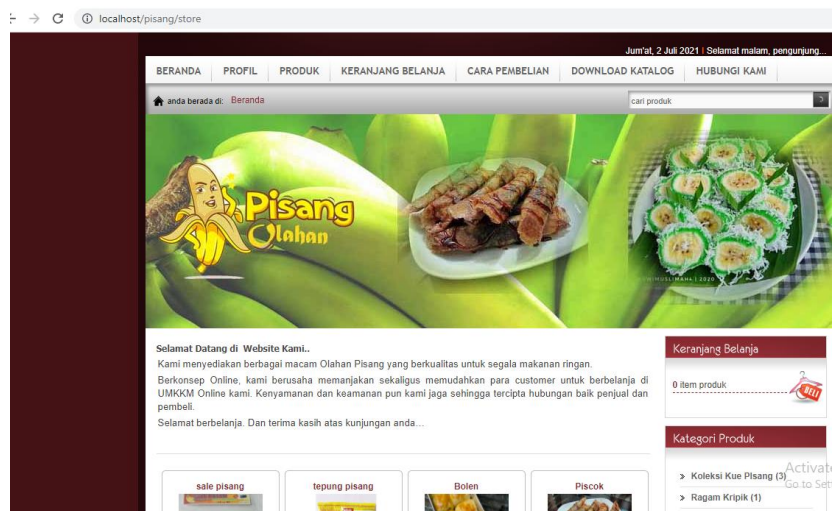


Gambar 1. Kerangka Berpikir

4. Hasil dan Pembahasan

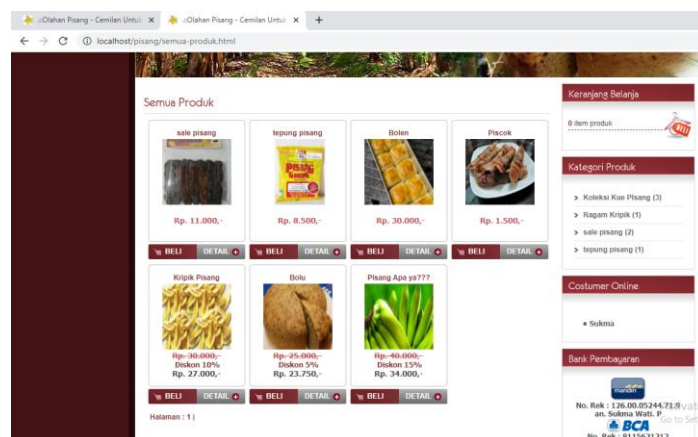
Pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pemasaran dan efisiensi pengelolaan transaksi penjualan produk olahan pisang. Berdasarkan hasil implementasi, sistem yang dikembangkan telah mampu menyediakan fitur-fitur utama yang dibutuhkan oleh UMKM dalam menjalankan aktivitas penjualan secara digital. Adapun fiturnya sebagai berikut :

- a) Tampilan halaman utama (beranda) menampilkan informasi umum mengenai UMKM, katalog produk, serta navigasi yang jelas menuju menu profil, produk, keranjang belanja, cara pembelian, dan kontak. Desain antarmuka dibuat sederhana dan informatif agar mudah dipahami oleh pengguna, baik dari sisi pengelola UMKM maupun konsumen. Hal ini sejalan dengan kebutuhan UMKM yang umumnya memiliki keterbatasan dalam penguasaan teknologi informasi.



Gambar 1. Beranda

- b) Sistem ini menyediakan fitur katalog produk yang menampilkan berbagai jenis olahan pisang, seperti sale pisang, tepung pisang, bolen, dan piscok, lengkap dengan gambar dan kategori produk. Keberadaan katalog digital ini memudahkan konsumen dalam mengenali variasi produk yang ditawarkan, sekaligus membantu UMKM dalam mengelola dan memperbarui data produk secara terstruktur.



Gambar 2. Katalog Produk

- c) Fitur keranjang belanja memungkinkan konsumen memilih produk sebelum melakukan proses pemesanan. Sistem secara otomatis mencatat jumlah produk yang dipesan, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem penjualan konvensional. Selain itu, informasi kategori produk yang ditampilkan di sisi halaman membantu konsumen dalam menelusuri produk dengan lebih cepat dan efisien.

Data Pembeli

Nama:
 Alamat Lengkap:
 Telpn/HP:
 Email:
 Jasa Pengiriman: - Pilih Jenis Jasa Pengiriman ->
 Kota Tujuan: Tentukan Jenis Jasa Pengiriman Dahulu >

PROSES

Konfirmasi Keranjang Belanja Anda

No	Nama Produk	Berat(Kg)	Qty	Harga	Sub Total
1	sale pisang	0.00	1	11.000	11.000
Total Berat:		0 kg	Total Harga:		Rp. 11.000,-

KEMBALI **PROSES ORDER**

Keranjang Belanja

1 item produk:
 ✓ lihat keranjang
 ✓ selesai belanja

Kategori Produk

- > Koleksi Kue Pisang (3)
- > Ragam Kripik (1)
- > sale pisang (2)
- > tepung pisang (1)

Costumer Online

- Sukma

Bank Pembayaran **Activate Wi-Fi**

Gambar 3. Keranjang Belanja

- d) Dari sisi pengelolaan usaha, sistem informasi penjualan berbasis web ini mendukung pencatatan transaksi penjualan secara terintegrasi. Setiap transaksi yang dilakukan melalui sistem akan tersimpan dalam basis data, sehingga memudahkan pelaku UMKM dalam memantau arus penjualan, mengevaluasi produk yang paling diminati, serta menyusun laporan penjualan. Hal ini menjadi solusi atas permasalahan pencatatan manual yang selama ini menjadi kendala utama UMKM dalam pengelolaan keuangan.

 -) and a 'OK' button. The page title is 'Laporan Keuangan' and the subtitle is 'Silahkan pilih periode yang akan dilaporkan'."/>

Laporan Keuangan

Silahkan pilih periode yang akan dilaporkan

Pilih Periode: - OK

Klik atau transaksi dari 01/01/2017-01/12

MANAJEMEN ADMIN

- Edit Password
- Edit Model Admin

Gambar 4. Laporan Keuangan

Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi penjualan berbasis web ini mampu meningkatkan profesionalisme UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung dalam menjalankan aktivitas usahanya. Sistem yang dikembangkan tidak hanya memperluas jangkauan pemasaran produk olahan pisang, tetapi juga membantu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan kepada konsumen. Dengan

demikian, sistem ini dinilai layak digunakan sebagai sarana pendukung transformasi digital UMKM di tingkat desa.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Penjualan Olahan Pisang Berbasis Web pada UMKM Karang Taruna Desa Simpang Abung menggunakan metode Extreme Programming. Sistem yang dihasilkan memiliki fitur katalog produk, manajemen pesanan, sistem pembayaran, pencatatan transaksi, dan dashboard admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

Kontribusi penelitian ini adalah menyediakan solusi digital yang dapat membantu UMKM dalam meningkatkan efektivitas penjualan, memperluas jangkauan pasar, serta mendukung efisiensi operasional. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pembayaran online otomatis, integrasi dengan media sosial, serta optimalisasi tampilan untuk perangkat mobile.

Daftar Pustaka

- [1] A. S. Sunge, D. Ardiatma, and U. P. Bangsa, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Metode Extreme Programming Pada PT . Rana Global Cibitung," vol. 15, no. 1, pp. 70–80, 2025.
- [2] U. Nata, N. Singkong, M. Z. Tamam, Y. Fitrianto, and D. Rudjiono, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada," vol. 3, no. 3, pp. 1–10, 2024.
- [3] A. G. Sumigar, S. C. Kumajas, and Q. C. Kainde, "E-Commerce Produk UMKM Kecamatan Ranoyapo Menggunakan Metode Extreme Programming," pp. 10–17, 2022.
- [4] I. Faizal, I. Nanda, D. Ariestiandy, and T. Ernawati, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Bagi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)," vol. 3, pp. 81–86, 2021, doi: 10.30865/json.v3i2.3590.
- [5] A. Muiz and M. Y. Fauzi, "Implementasi Sistem E-Commece Berbasis Website Pada Usaha Micro Kecil Dan Menengah (UMKM) Jajanan Mak Ate Menggunakan Model Pengembangan Extreme Programming," vol. 18, no. 1, pp. 83–95, 2025.
- [6] K. Bonenehu, A. A. Kenap, and G. C. Rorimpandey, "Perancangan Aplikasi Manajemen dan Pengelolaan Data Koperasi dan UMKM Kota Kotamobagu Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming," vol. 4, pp. 12157–12168, 2024.
- [7] A. N. Albalkhi and R. Komalasari, "SisInfo Sistem Informasi Penjualan (E-Commerce) UMKM DANISA Collection SisInfo," vol. 6, no. 1, pp. 34–43, 2024.
- [8] D. Of and P. Village, "Pelayanan Desa Plawikan Dengan Metode Extreme Programming Development Of Plawikan Village Service," vol. 12, no. 1, pp. 59–74, 2023.
- [9] A. C. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, and Q. A. Giansyah, "Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box And White Box Testing Of Web-Based Parking," vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.
- [10] I. R. Budiman and D. Hamdani, "Implementasi Extreme Programming Pengembangan Aplikasi Akuntansi Menggunakan Laravel Framework," vol. 19, no. April, pp. 48–57, 2025.