

Makalah Penelitian

Rancang Bangun Sistem Layanan Pre-Order Produk UMKM Kain Tenun Berbasis Web untuk Meningkatkan Penjualan dengan Metode Prototype (Studi Kasus: Vanny Situmeang Ulos Tarutung)

Ruth Abelia Purba¹, Ricky Ramadhan Harahap², Rahmadani³

^{1,2,3}Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Pancabudi, Medan, Indonesia

¹ruthpurba246@gmail.com *, ²rickyramadhanharahap@dosen.pancabudi.ac.id

³rahm4dani@dosen.pancabudi.ac.id

Corresponding Author: write name of corresponding author

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) producing ulos woven fabrics play an important role in cultural preservation as well as community economic development. However, at Vanny Situmeang Ulos Tarutung MSME, product orders are still carried out through direct conversations or short messages, resulting in poorly documented order records, difficulty in tracking orders, and potential errors. In addition, customers experience difficulties in obtaining product information and monitoring order progress. This condition also limits the marketing reach of the products. This study aims to provide a web-based pre-order service for ulos woven fabric products that can assist order management, facilitate customers in placing orders, and expand marketing coverage. The method used is the prototype method, which involves creating an initial model based on user requirements, followed by evaluation and refinement until the final result is achieved. Research data were obtained through observation and interviews with the MSME owner. The results show that the web-based pre-order service is able to store order data in an organized manner, facilitate order management by the MSME, and provide convenience for customers in accessing product information and placing orders. Furthermore, the web platform enables the products to reach a wider audience, thereby increasing sales potential. Therefore, the developed service can support the sustainable growth of ulos woven fabric MSMEs.

Keywords: MSME, ulos woven fabric, pre-order, Web , prototype method

ABSTRAK

UMKM kain tenun ulos memiliki peran penting dalam pelestarian budaya sekaligus peningkatan ekonomi masyarakat. Namun, pada UMKM Vanny Situmeang Ulos Tarutung, pemesanan produk masih dilakukan melalui percakapan langsung atau pesan singkat sehingga pencatatan pesanan tidak terdokumentasi dengan baik, sulit ditelusuri kembali, serta berpotensi menimbulkan kesalahan. Selain itu, pelanggan mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi produk dan mengetahui perkembangan pesanan. Kondisi tersebut juga membatasi jangkauan pemasaran produk. Penelitian ini bertujuan menyediakan layanan *pre-order* produk kain tenun ulos berbasis web yang dapat membantu pengelolaan pesanan, memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan, serta memperluas pemasaran. Metode yang digunakan adalah metode *prototype*, yaitu dengan membuat model awal layanan berdasarkan kebutuhan pengguna, kemudian dilakukan evaluasi dan penyempurnaan hingga diperoleh hasil yang sesuai. Data penelitian diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan pihak UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan *pre-order* berbasis web mampu menyimpan data pesanan secara teratur, memudahkan pengelolaan pesanan oleh pihak UMKM, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh informasi produk dan melakukan pemesanan. Selain itu, media web memungkinkan produk dikenal oleh masyarakat yang lebih luas sehingga berpotensi meningkatkan penjualan. Dengan demikian, layanan yang dihasilkan dapat mendukung pengembangan usaha UMKM kain tenun ulos secara berkelanjutan.

Kata Kunci: UMKM, kain tenun ulos, pre-order, web, metode prototype.



Lisensi
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia serta dalam pelestarian budaya lokal melalui produk kerajinan tradisional [1][2]. Salah satu produk budaya yang bernilai tinggi adalah kain tenun ulos dari daerah Batak, Sumatera Utara [3][4]. Ulos tidak hanya berfungsi sebagai pakaian, tetapi juga memiliki makna adat, simbol sosial, dan nilai ekonomi yang tinggi [5][6]. UMKM Vanny Situmeang Ulos Tarutung merupakan salah satu pelaku usaha yang memproduksi dan menjual kain ulos dengan berbagai motif dan ukuran sesuai kebutuhan konsumen [7][8]. Namun, proses pemesanan produk masih dilakukan melalui percakapan langsung atau pesan singkat sehingga pencatatan pesanan sering tidak terdokumentasi dengan baik, informasi jumlah pesanan tidak tersusun rapi, serta pelanggan kesulitan mengetahui perkembangan pengerjaan pesanan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan produksi, kesalahan jumlah atau jenis produk, serta keterbatasan jangkauan pemasaran.

Penyediaan layanan *pre-order* berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui layanan ini, pelanggan dapat memesan produk terlebih dahulu sebelum proses pembuatan dimulai, sementara pelaku usaha memperoleh data pesanan yang tersimpan secara terstruktur [9]. Selain itu, media web memungkinkan informasi produk ditampilkan secara luas dan dapat diakses kapan saja, sehingga berpotensi memperluas pasar hingga di luar wilayah Tarutung. Dengan demikian, pengelolaan pesanan menjadi lebih teratur, informasi lebih transparan, dan interaksi antara penjual dan pembeli menjadi lebih efektif.

Beberapa penelitian terkait telah dilakukan dalam pengembangan layanan *pre-order* dan penjualan berbasis web. Penelitian oleh Thoriq et al. menunjukkan bahwa layanan *pre-order* berbasis web pada UMKM makanan mampu meningkatkan ketepatan pemesanan dan mengurangi kesalahan transaksi [10]. Penelitian oleh Dimas et al. mengembangkan media pemesanan kue berbasis web yang berhasil memperluas pemasaran hingga ke luar daerah [11]. Selanjutnya, penelitian oleh Cuandra et al. menerapkan metode *prototype* dalam pengembangan layanan penjualan daring UMKM untuk menyesuaikan kebutuhan pengguna secara bertahap [12]. Penelitian oleh Pratama dan Lestari menyatakan bahwa layanan *pre-order* digital dapat membantu pelaku usaha menyesuaikan jumlah produksi dengan permintaan konsumen sehingga mengurangi risiko kelebihan barang [4]. Penelitian lain oleh Devi et al. mengembangkan UMKM berbasis web yang mampu meningkatkan visibilitas produk tradisional di era digital [13].

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada produk makanan atau kerajinan umum dan belum secara khusus membahas layanan *pre-order* untuk kain tenun ulos yang memiliki karakteristik produksi berbeda, seperti waktu pengerjaan yang relatif lama, pembuatan berdasarkan motif tertentu, serta nilai budaya yang melekat pada setiap produk. Selain itu, belum banyak penelitian yang menggunakan metode *prototype* untuk layanan *pre-order* kain tenun ulos dengan studi kasus UMKM di Tarutung. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun layanan *pre-order* produk UMKM kain tenun berbasis web menggunakan metode *prototype* pada Vanny Situmeang Ulos Tarutung. Metode *prototype* dipilih karena memungkinkan pembuatan model awal yang dapat dievaluasi dan disempurnakan bersama



pengguna secara bertahap [14][15]. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola pesanan dengan lebih teratur, memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan dan memperoleh informasi pesanan, memperluas jangkauan pemasaran, serta meningkatkan penjualan produk kain tenun ulos. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan layanan serupa pada UMKM kerajinan tradisional lainnya.

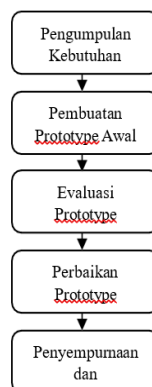
2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini mengkaji konsep rancang bangun sistem informasi berbasis web yang berfokus pada layanan pre-order sebagai strategi peningkatan penjualan produk UMKM, khususnya pada sektor kain tenun. Sistem pre-order memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan sebelum produk tersedia, sehingga membantu pelaku usaha dalam mengelola produksi sesuai permintaan pasar serta meminimalkan risiko overstock. Pengembangan sistem menggunakan metode Prototype dinilai efektif karena mampu mempercepat proses perancangan melalui pembuatan model awal yang dapat diuji dan dievaluasi secara berulang bersama pengguna, sehingga menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Selain itu, pemanfaatan teknologi web memberikan kemudahan akses informasi produk, transparansi proses pemesanan, serta perluasan jangkauan pemasaran. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi layanan penjualan berbasis web pada UMKM mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pengalaman pengguna, dan mendorong peningkatan volume penjualan, sehingga pendekatan ini relevan untuk diterapkan pada usaha kain tenun seperti pada Vanny Situmeang Ulos Tarutung.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode *Prototype*

Metode *prototype* merupakan pendekatan pengembangan aplikasi dengan membuat model awal sebagai gambaran layanan yang akan digunakan. Model awal ini disusun berdasarkan kebutuhan pengguna, kemudian dievaluasi dan disempurnakan secara bertahap hingga diperoleh hasil yang sesuai [16][17]. Metode ini dipilih karena kebutuhan layanan *pre-order* pada UMKM kain tenun ulos perlu disesuaikan dengan kondisi nyata di lapangan serta mudah dipahami oleh pengguna.



Gambar 1. Metode *Prototype*

Tahapan metode *prototype* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pihak UMKM dan pelanggan terkait layanan pemesanan kain tenun ulos. Informasi dikumpulkan melalui observasi dan wawancara mengenai proses pemesanan, pencatatan pesanan, informasi produk, serta kendala yang sering terjadi.

2. Pembuatan Prototype Awal

Berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh, dibuat model awal layanan *pre-order* berbasis web yang menampilkan fitur utama seperti informasi produk, formulir pemesanan, dan tampilan data pesanan. Model ini berfungsi sebagai gambaran awal bagi pengguna.

3. Evaluasi Prototype

Prototype awal kemudian ditunjukkan kepada pihak UMKM untuk memperoleh tanggapan mengenai kesesuaian fitur, tampilan, dan kemudahan penggunaan. Pada tahap ini, pengguna dapat menyampaikan kekurangan atau kebutuhan tambahan.

4. Perbaiki Prototype

Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki model awal sehingga lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perbaikan dapat berupa penambahan fitur, perubahan tampilan, atau penyederhanaan alur penggunaan.

5. Penyempurnaan dan Implementasi

Setelah prototype dinilai sesuai, dilakukan penyempurnaan hingga menjadi layanan *pre-order* berbasis web yang dapat digunakan oleh UMKM dan pelanggan. Hasil akhir diharapkan mampu membantu pengelolaan pesanan serta memudahkan proses pemesanan produk.

3.2 Metode Penyelesaian Masalah

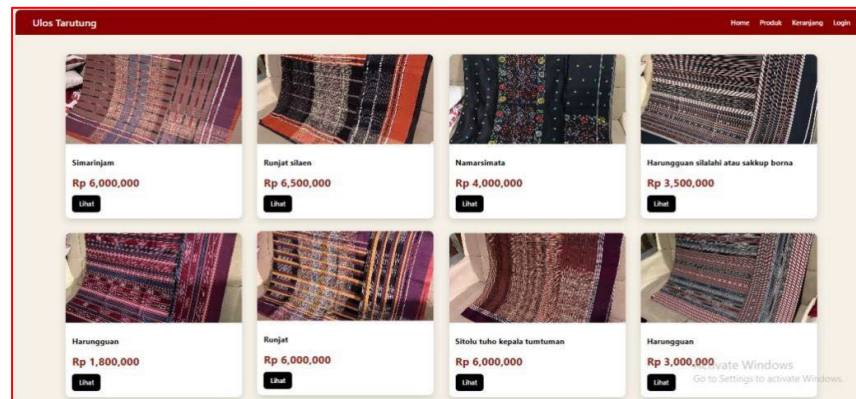
Penyelesaian masalah pada UMKM Vanny Situmeang Ulos Tarutung difokuskan pada permasalahan pengelolaan pemesanan dan pemasaran produk kain tenun ulos. Selama ini, pemesanan dilakukan melalui percakapan langsung atau pesan singkat sehingga data pesanan tidak tersimpan secara rapi, sulit ditelusuri kembali, serta berpotensi terjadi kesalahan jumlah maupun jenis produk. Selain itu, pelanggan juga kesulitan memperoleh informasi produk secara lengkap dan tidak dapat mengetahui perkembangan pesanan yang telah dilakukan.

Penelitian ini menyediakan layanan *pre-order* berbasis web sebagai media pemesanan dan penyampaian informasi produk. Melalui layanan ini, data pesanan tersimpan dengan baik, pihak UMKM dapat melihat daftar pesanan secara teratur, serta pelanggan dapat melakukan pemesanan tanpa harus datang langsung. Selain itu, informasi produk kain tenun ulos dapat ditampilkan secara lengkap sehingga jangkauan pemasaran menjadi lebih luas. Dengan demikian, layanan ini diharapkan mampu membantu UMKM dalam mengelola pesanan, meningkatkan kemudahan bagi pelanggan, serta mendukung peningkatan penjualan produk kain tenun ulos.



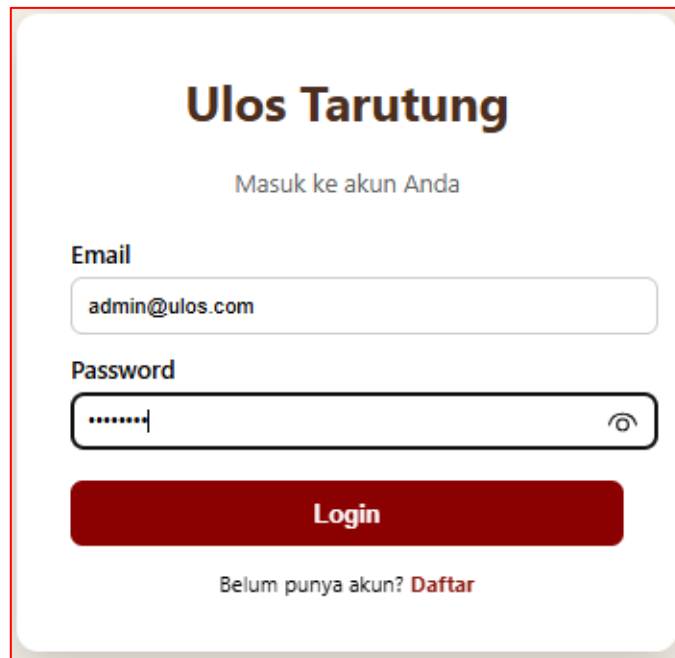
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari rancang bangun sistem layanan pre-order produk umkm kain tenun berbasis *web* untuk meningkatkan penjualan metode *prototype* (studi kasus: vanny situmeang ulos tarutung) disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Utama

Gambar 2 merupakan halaman utama pada web yang memberikan informasi ulos yang dijual terdapat fitur login yang mengharuskan pengguna untuk login sebagai admin atau pelanggan. Jika diklik maka tampil seperti Gambar 3.



Gambar 3. Login

Gambar 3 merupakan halaman login yang disediakan untuk admin atau pelanggan, jika pengguna belum memiliki akun maka akan tampil halaman register seperti yang disajikan pada Gambar 4.

Ulos Tarutung
Buat akun baru

Nama Lengkap

Email

Password

Alamat

No HP

Daftar

Sudah punya akun? [Login](#)

Gambar 4. Register

Gambar 4 merupakan halaman register yang jika pengguna mengisi data dan klik Daftar maka akan memiliki akun untuk login sebagai pelanggan, jika data login diisi dengan benar sebagai admin maka tampil halaman dashboard seperti yang disajikan pada Gambar 5.

Admin Panel

- Dashboard
- Kelola Produk
- Metode Pembayaran
- Kelola Pesanan
- Kelola Users
- Lihat Toko
- Logout

Dashboard
Halo, Admin

Total Produk 7	Pesanan Baru 0	Dalam Produksi 0	Pesanan Selesai 1	Total Penjualan Rp 2,900,000
-------------------	-------------------	---------------------	----------------------	---------------------------------

[Kelola Produk](#) [Kelola Pesanan](#)

Gambar 5. Dashboard

Gambar 5 merupakan halaman dashboard yang memiliki beberapa informasi dan menu. Informasi yang terlihat yaitu total produk, pesanan baru, dalam produksi, pesanan selesai, dan total penjualan. Terdapat beberapa menu tersedia disebelah kiri, jika pengguna klik kelola produk maka tampil halaman kelola produk seperti yang disajikan pada Gambar 6.

Nama Produk	Harga	Stok	Aksi
Simarinjam	Rp 6.000.000	10	Edit Hapus
Runjat silaen	Rp 6.500.000	8	Edit Hapus
Namarsimata	Rp 4.000.000	12	Edit Hapus
Harungguan silalahi atau sakkup borna	Rp 3.500.000	8	Edit Hapus
Harungguan	Rp 1.800.000	10	Edit Hapus
Runjat	Rp 6.000.000	9	Edit Hapus
Sitolu tuho kepala tumtuman	Rp 6.000.000	10	Edit Hapus
Harungguan	Rp 3.000.000	9	Edit Hapus

Gambar 6. Kelola Produk

Gambar 6 merupakan halaman kelola produk yang memiliki beberapa aksi yaitu menambahkan data baru dengan klik Tambah kemudian isi data dan klik simpan, kemudian edit dengan menekan tombol edit setelahnya ganti isi data dan klik simpan, kemudian ketika di klik hapus pada salah satu data maka data terpilih akan dihapus. Di menu yang tersedia disebelah kiri, jika pengguna klik metode pembayaran maka tampil halaman metode pembayaran seperti yang disajikan pada Gambar 7.

Metode	Nomor	Atas Nama	Status	Aksi
DANA	08123456789	Vanny Situmeang	aktif	Edit Hapus
OVO	08123456789	Vanny Situmeang	aktif	Edit Hapus
BCA	1234567890	Vanny Situmeang	aktif	Edit Hapus

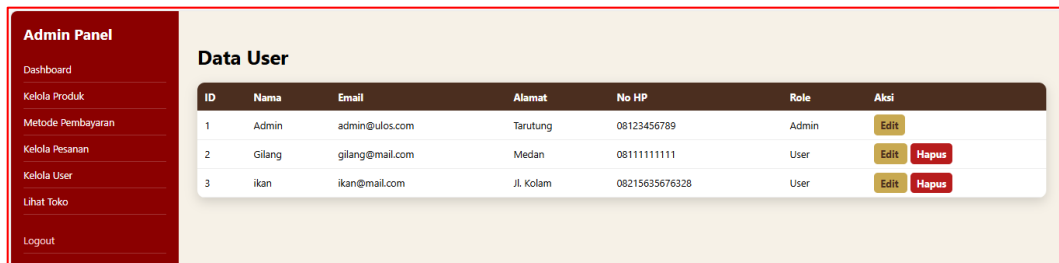
Gambar 7. Metode Pembayaran

Gambar 7 merupakan halaman metode pembayaran yang memiliki beberapa aksi yaitu menambahkan data baru dengan klik Tambah kemudian isi data dan klik simpan, kemudian edit dengan menekan tombol edit setelahnya ganti isi data dan klik simpan, kemudian ketika di klik hapus pada salah satu data maka data terpilih akan dihapus. Di menu yang tersedia disebelah kiri, jika pengguna klik kelola pesanan maka tampil halaman kelola pesanan seperti yang disajikan pada Gambar 8.

ID	Pemesan	Tanggal	Total	Bukti	Status	Aksi
#5	ikan	2026-02-22	Rp 2,300,000	Belum upload	Menunggu	Update
#4	Niko	2026-02-22	Rp 850,000	Belum upload	Menunggu	Update
#3	Niko	2026-02-22	Rp 2,900,000		Selesai	Update

Gambar 8. Kelola Pesanan

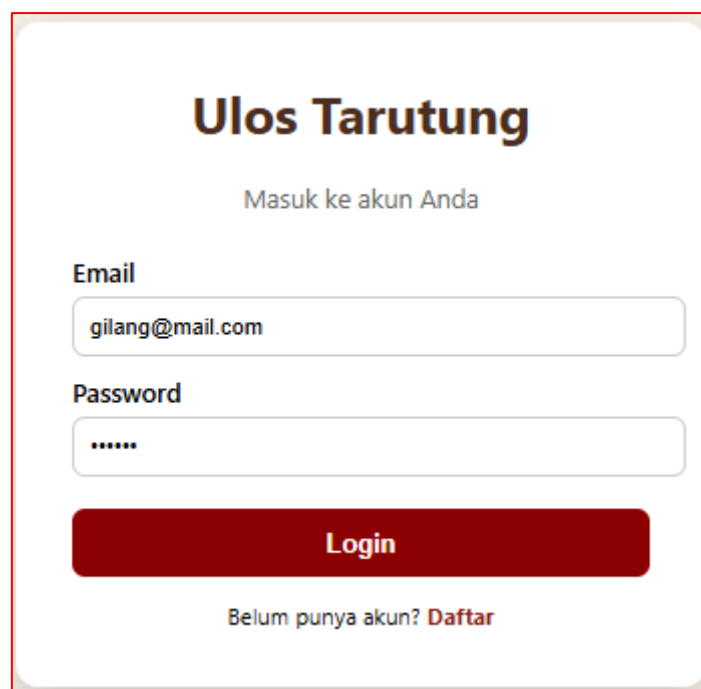
Gambar 8 merupakan halaman kelola pesanan yang memiliki aksi yaitu jika pengguna memilih status dan klik Update maka akan mengubah status pesanan. Di menu yang tersedia disebelah kiri, jika pengguna klik kelola users maka tampil halaman kelola users seperti yang disajikan pada Gambar 9.



ID	Nama	Email	Alamat	No HP	Role	Aksi
1	Admin	admin@ulos.com	Tarutung	08123456789	Admin	Edit
2	Gilang	gilang@mail.com	Medan	08111111111	User	Edit Hapus
3	ikan	ikan@mail.com	Jl. Kolam	08215635676328	User	Edit Hapus

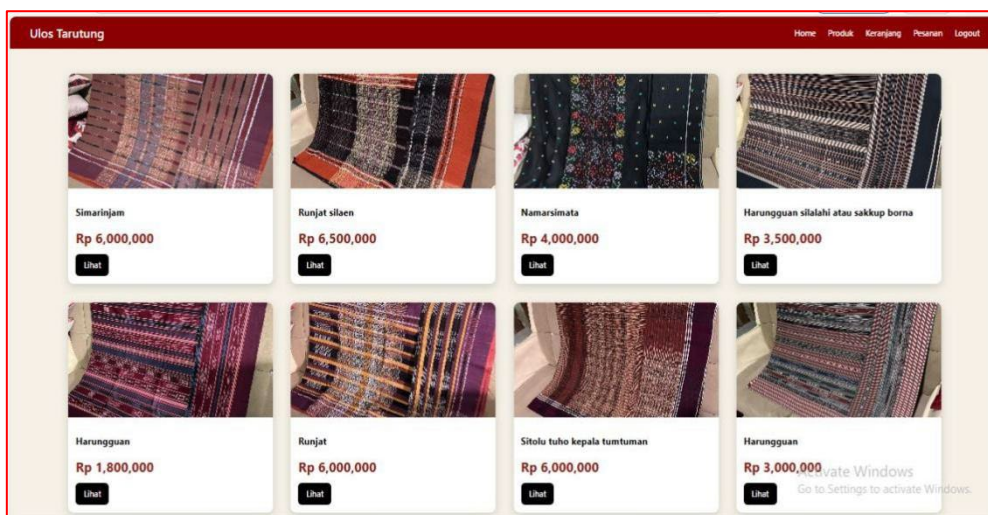
Gambar 9. Kelola User

Gambar 9 merupakan halaman kelola user yang memiliki beberapa aksi yaitu menambahkan data baru dengan klik Tambah kemudian isi data dan klik simpan, kemudian edit dengan menekan tombol edit setelahnya ganti isi data dan klik simpan, kemudian ketika di klik hapus pada salah satu data maka data terpilih akan dihapus. Di menu yang tersedia disebelah kiri, jika pengguna login sebagai pelanggan maka logout terlebih dahulu kemudian pilih login sehingga terlihat seperti yang disajikan pada Gambar 10.



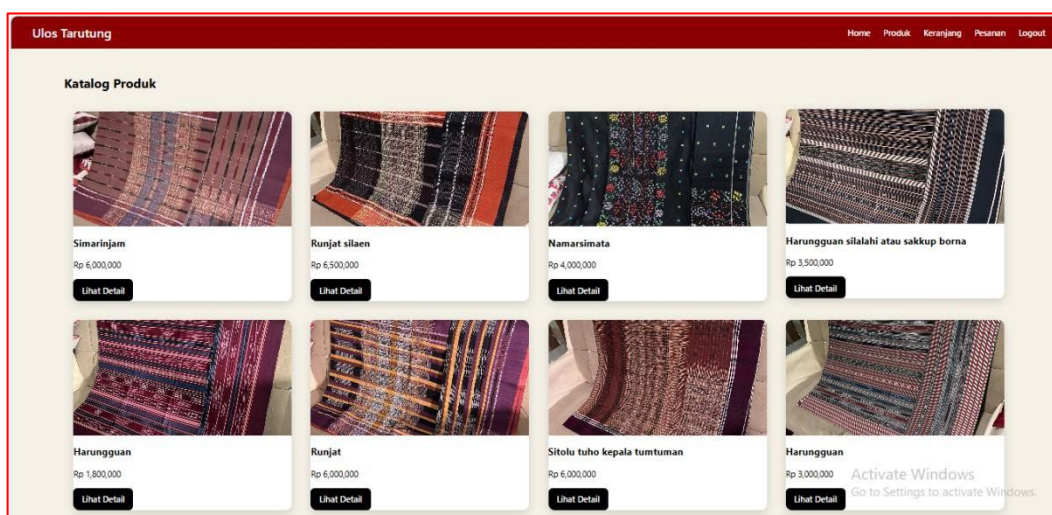
Gambar 10. Login

Gambar 10 merupakan halaman login yang disediakan untuk pelanggan, jika pengguna mengisi login dengan benar maka akan tampil halaman dashboard seperti yang disajikan pada Gambar 11.



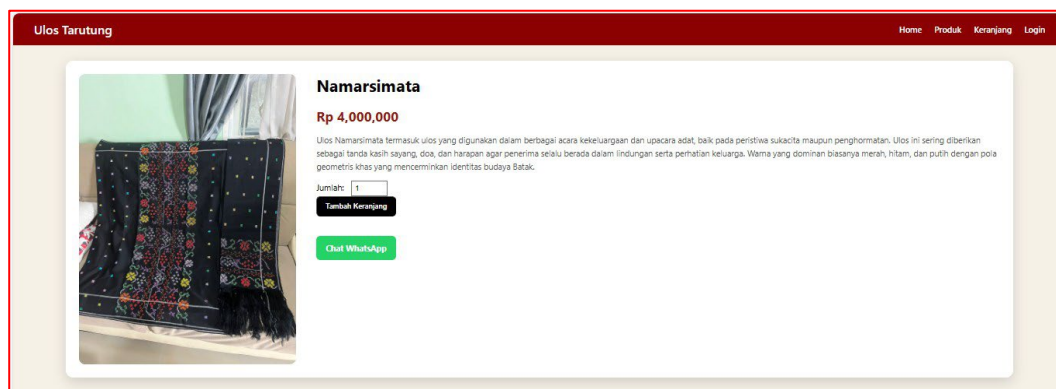
Gambar 11. Dashboard

Gambar 11 merupakan dashboard yang disediakan untuk pelanggan, terdapat beberapa informasi pre-order dan terdapat beberapa menu. Jika pelanggan klik produk maka akan tampil halaman katalog produk seperti yang disajikan pada Gambar 12.



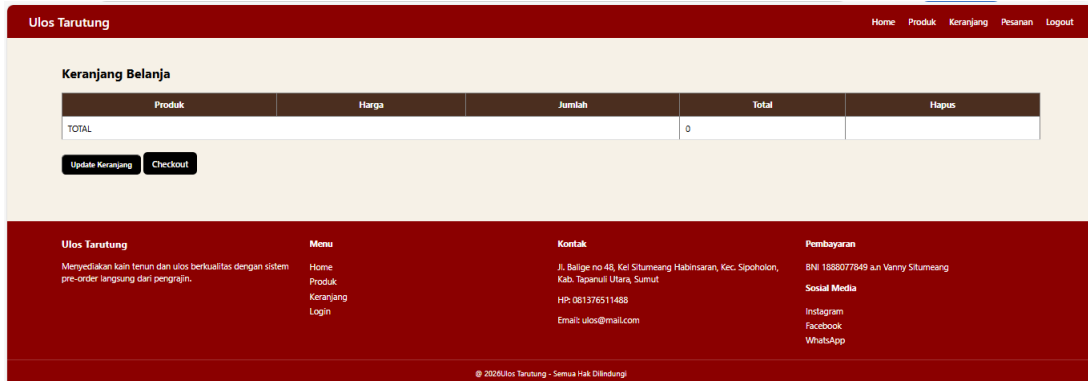
Gambar 12. Produk

Gambar 12 merupakan katalog produk, jika pelanggan klik lihat detail maka akan tampil halaman detail seperti yang disajikan pada Gambar 13.



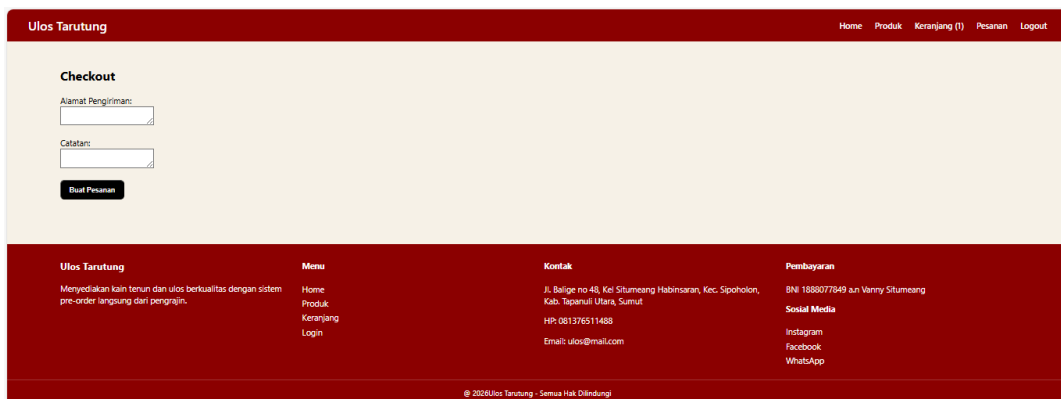
Gambar 13. Produk

Gambar 13 merupakan katalog produk, jika pelanggan klik Tambah Keranjang maka akan tampil seperti yang disajikan pada Gambar 14.



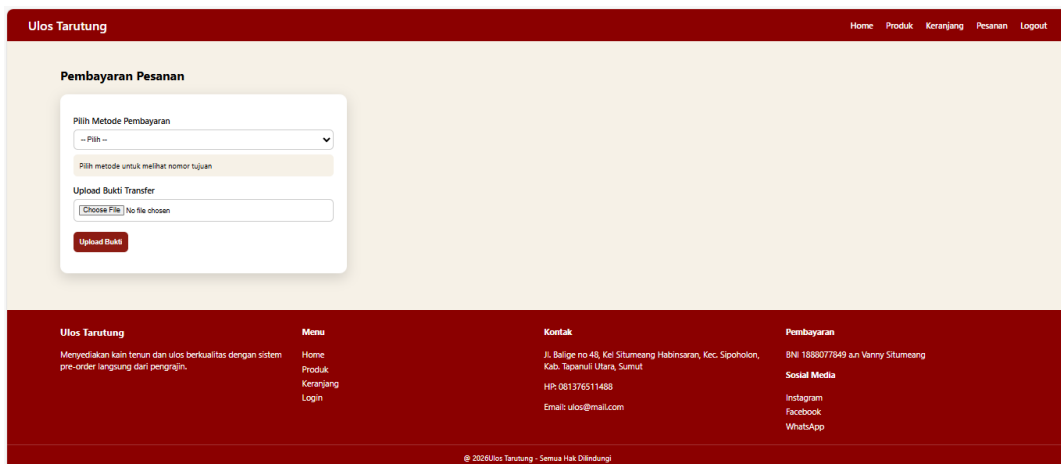
Gambar 14. Keranjang Belanja

Gambar 14 merupakan keranjang belanja, jika pelanggan menambah atau mengurangi Jumlah kemudian klik Update Keranjang maka data akan diubah, dan jika pelanggan klik Checkout maka akan tampil seperti yang disajikan pada Gambar 15.



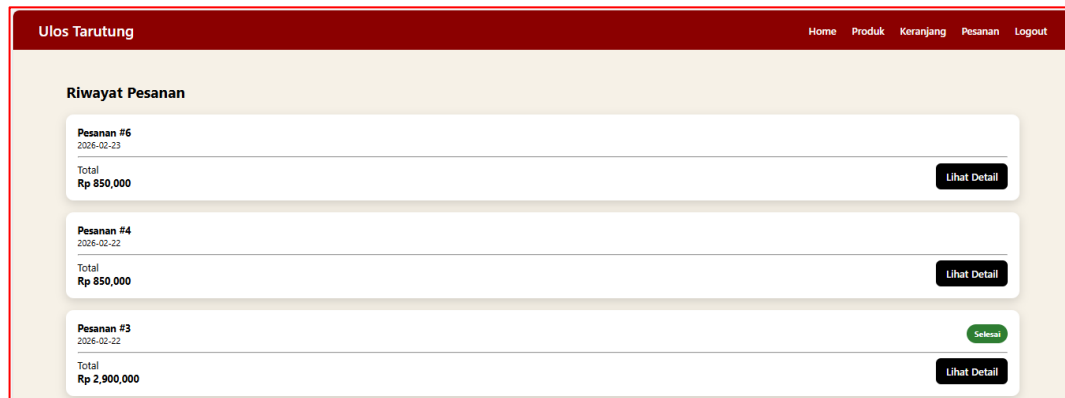
Gambar 15. Checkout

Gambar 15 merupakan halaman checkout, jika pelanggan mengisi alamat dan catatan kemudian klik Buat Pesanan maka akan tampil seperti yang disajikan pada Gambar 16.



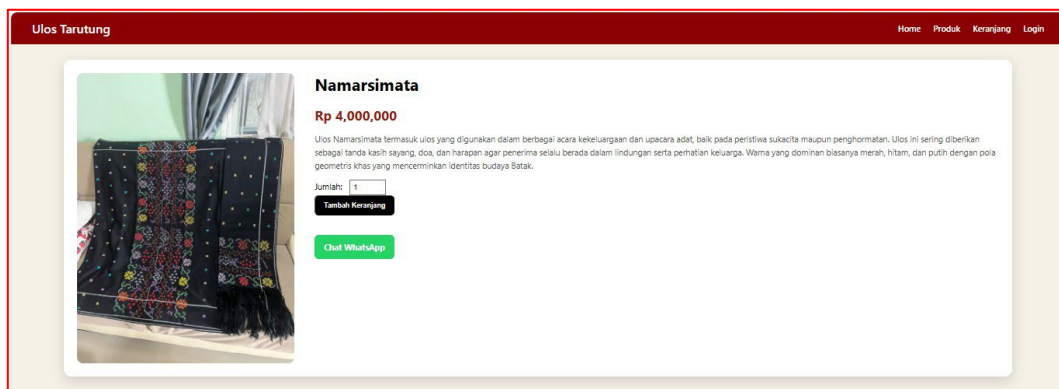
Gambar 16. Pembayaran

Gambar 16 merupakan halaman pembayaran, jika pelanggan mengisi data kemudian klik Upload Bukti maka akan tampil seperti yang disajikan pada Gambar 17.



Gambar 17. Riwayat Pesanan

Gambar 17 merupakan halaman riwayat pesanan, jika pelanggan mengklik Lihat Detail pada salah satu riwayat maka akan tampil seperti yang disajikan pada Gambar 18.



Gambar 18. Detail Riwayat

Gambar 18 merupakan halaman detail riwayat pembayaran, jika pelanggan klik Chat Whatsapp maka akan menuju ke pesan Whatsapp dan jika pelanggan mau membayar maka upload bukti dan klik upload bukti. Setelahnya bagian admin akan memproses pre-order jika sudah membayar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, layanan pre-order produk kain tenun ulos berbasis web mampu mengatasi permasalahan pengelolaan pesanan pada UMKM Vanny Situmeang Ulos Tarutung yang sebelumnya dilakukan melalui percakapan langsung atau pesan singkat sehingga pencatatan pesanan tidak terdokumentasi dengan baik. Melalui layanan ini, setiap pesanan yang masuk dapat tersimpan secara teratur dan mudah ditelusuri kembali sehingga mengurangi risiko kesalahan data pesanan. Hal ini membantu pihak UMKM dalam

mengelola pesanan secara lebih tertib dan jelas. Selain itu, layanan yang dihasilkan juga memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh informasi produk kain tenun ulos secara lengkap. Pelanggan dapat melihat jenis produk, melakukan pemesanan, serta mengetahui perkembangan pesanan tanpa harus datang langsung atau menanyakan secara berulang kepada pihak UMKM. Dengan demikian, interaksi antara pelanggan dan pelaku usaha menjadi lebih efektif dan efisien.

Penggunaan media web sebagai sarana pemasaran dan pemesanan memungkinkan produk kain tenun ulos dikenal oleh masyarakat yang lebih luas. Informasi produk dapat diakses kapan saja dan dari berbagai lokasi sehingga berpotensi meningkatkan jumlah pemesanan dan penjualan. Oleh karena itu, layanan pre-order berbasis web ini dapat mendukung perkembangan usaha UMKM Vanny Situmeang Ulos Tarutung secara berkelanjutan.

REFERENCES

- [1] A. Anindya Et Al., “Pemasaran Digital Dan Pre-Order Melalui Instagram , Marketplace , Dan Whatsapp Business UMKM Dapur Qayla Kelurahan Margomulyo,” Vol. 1, No. 2, Pp. 298–308, 2025.
- [2] A. Rachman And M. I. Rochman, “Rancang Bangun Sistem Informasi Catering ‘ Kawa Healthy ’ Berbasis Web Menggunakan Model Prototype,” Pp. 64–69, 2025.
- [3] R. R. Harahap, F. Ryanda, S. Komputer, U. Pembangunan, And P. Budi, “Web,” Vol. 3, No. 2, Pp. 831–835, 2024.
- [4] Rahmadani, “Proxmox-Based Virtualization Techniques On Virtual Servers,” Pp. 351–357, 2025.
- [5] D. Widhyaestoeti, K. T. Agnes, J. Jaenudin, And F. Rachmawati, “Pengembangan Aplikasi Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pemesanan Produk Umkm Kimels Hijab Development Of Web-Based Applications To Increase Orders For Msme Kimels Hijab Products,” Vol. 9, No. 1, Pp. 165–174, 2024.
- [6] U. Mawaddah Et Al., “Rancang Bangun Aplikasi Pipeline CRM (Customer Relationship Management) Untuk,” Pp. 1–8, 2024.
- [7] J. Sistem, “Jurnal Sistem Informasi Dan Aplikasi,” Vol. 2, No. 1, Pp. 1–10, 2024.
- [8] U. N. Mandiri, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Online Untuk Umkm Dapur Puni Menggunakan Framework Laravel Berbasis Web,” 2026.
- [9] I. Purnamasari, Z. N. Sari, A. R. Prasetyo, A. Marcelliantika, And A. Aruna, “Rancang Desain Sistem Informasi Produk Unggulan Desa Pakisjajar , Kabupaten Malang , Jawa Timur Berbasis Progressive,” Vol. 1, 2023.
- [10] A. Thoriq, A. Ramdhani, And A. R. Madani, “Aktivasi Gen-Z Terhadap Pengembangan,” Vol. 23, Pp. 159–166, 2023.
- [11] M. Dimas, R. Fitriani, And P. A. Sany, “Aplikasi Pemesanan Kue Berbasis Web Sebagai Solusi Digital Untuk UMKM Donutschaca Dengan Model Rad,” Vol. 2, No. 6, Pp. 693–702, 2025.
- [12] F. Cuandra And U. I. Batam, “Jurnal Locus : Penelitian & Pengabdian,” Vol. 4, No. 4, Pp. 1306–1314, 2025, Doi: 10.58344/Locus.V4i4.3832.
- [13] A. Devi, M. Khoirun, And F. Nugraha, “Pemberdayaan Umkm Rahayu Bakery Melalui Rancangan Bangun Si Penjualan Roti Dengan Sistem Pre-Order,” Vol. 5, Pp. 854–863, 2025.
- [14] S. Nurani And R. D. Arista, “Desain Ui/Ux Aplikasi Website Pemesanan Foto Studio Menggunakan Metode Design Thinking,” *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, Vol. 5, No. 3, Pp. 211–222, 2025, Doi: 10.47065/Jimat.V5i3.676.



- [15] V. No, J. Hal, B. Fachri, And M. Zen, “Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web,” Vol. 5, No. 1, Pp. 49–54, 2023.
- [16] S. Supiyandi, C. V. Lingga, A. I. Firtiani, A. H. Tanjung, And S. V. Malau, “Pelatihan Aplikasi Responsive Web Dan Konten Web Dalam Pemrograman Web Multimedia,” J. Has. Pengabd. Masy., Vol. 2, No. 3, Pp. 264–268, 2024, Doi: 10.62712/Juribmas.V2i3.159.
- [17] D. I. Sma And N. Cimahi, “Program Studi Bimbingan Dan Konseling Ikip Siliwangi,” Vol. 5, No. 2, Pp. 154–161, 2022.

