

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI START UP

4.1 Analisa Kebutuhan

4.1.1 Analisa Kebutuhan Aplikasi

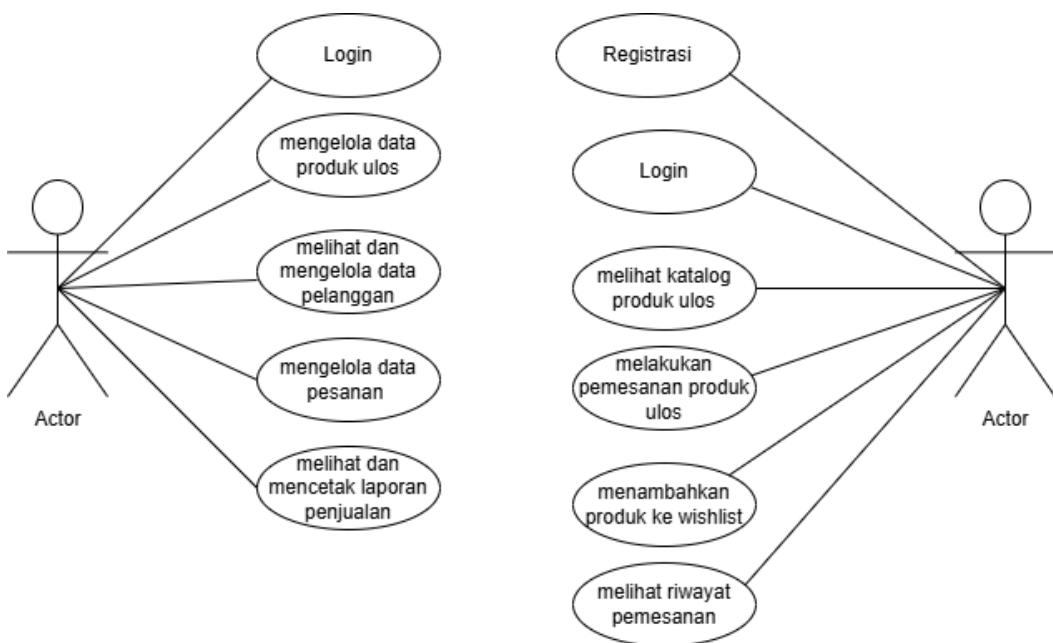
Anlisa Kebutuhan aplikasi dilakukan untuk mengifentifikasi fitur-fitur utama yang sebaiknya disediakan dalam sistem untuk mengatasi permasalahan pengguna, baik dari UMKM pengrajin kain ulos maupun calon pembeli. Dari hasil observasi dan wawancara terlihat bahwa pelaku usaha Kain Ulos masih menghadapi kendala dalam hal promosi, proses transaksi, dan pendataan digital. Namun, calon pembeli juga membutuhkan media yang memungkinkan mereka untuk melihat dan membeli produk ulos secara praktis tanpa harus datang langsung ke toko. Oleh karena itu, penulis mengembangkan sistem berbasis web yang dapat mengakomodasi kebutuhan tersebut dengan fitur-fitur sebagai berikut :

1. Pengguna dapat melihat katalog produk ulos secara online
2. Pengguna dapat melakukan pemesanan produk ulos langsung dari website
3. Pengguna dapat mendaftarkan akun dan malakukan login untuk mengakses fitur tambahan seperti wishlist dan riwayat pesanan.
4. Pengguna dapat menambahkan produk ke wishlist sebagai penanda produk favorit sebelum melakukan pembelian.
5. Admin dapat menambahkan,mengubah, dan menghapus data produk ulos melalui dashboard yang tersedia.
6. Admin dapat melihat dan mengelola pesanan yang masuk, termasuk mencetak laporan transaksi.

7. Sistem menyediakan halaman edukatif tentang filosofi dan makna budaya kain ulos, bagi pengunjung yang ingin mengenal lebih dalam tentang produk ulos yang dijual.
8. Sistem terintegrasi dengan Contak Admin untuk memudahkan komunikasi antara penjual dan pembeli secara langsung.

Melalui analisis ini, diharapkan aplikasi yang dikembangkan mampu menjadi solusi digital yang relevan dan efektif dalam membantu para pelaku UMKM meningkatkan efisiensi pemasaran dan operasionalnya sekaligus memperkenalkan Batak Toba sebagai penjaga budaya kepada masyarakat luas.

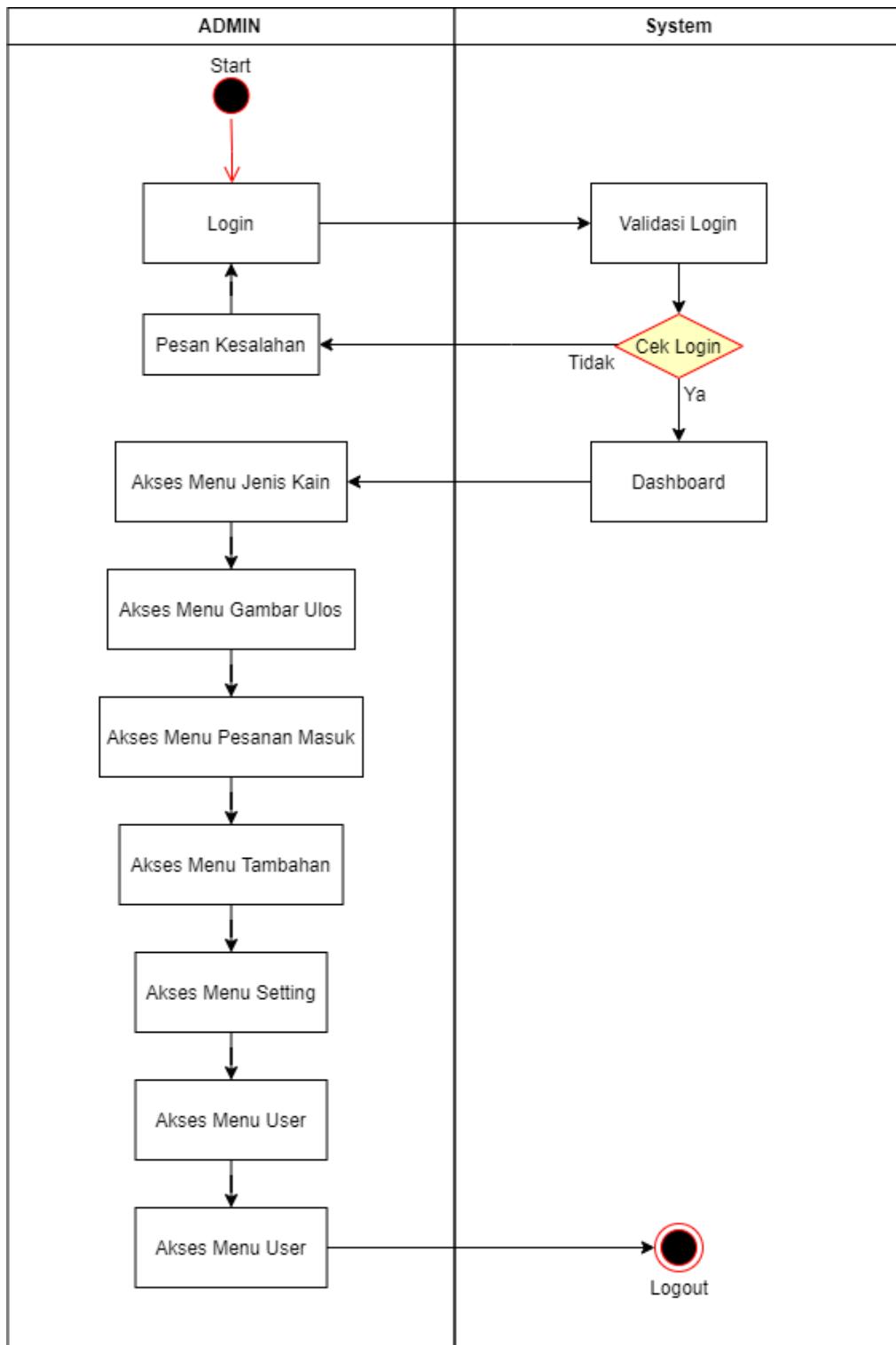
4.1.2 Rancangan Diagram Use case



Sumber Hasil Penelitian

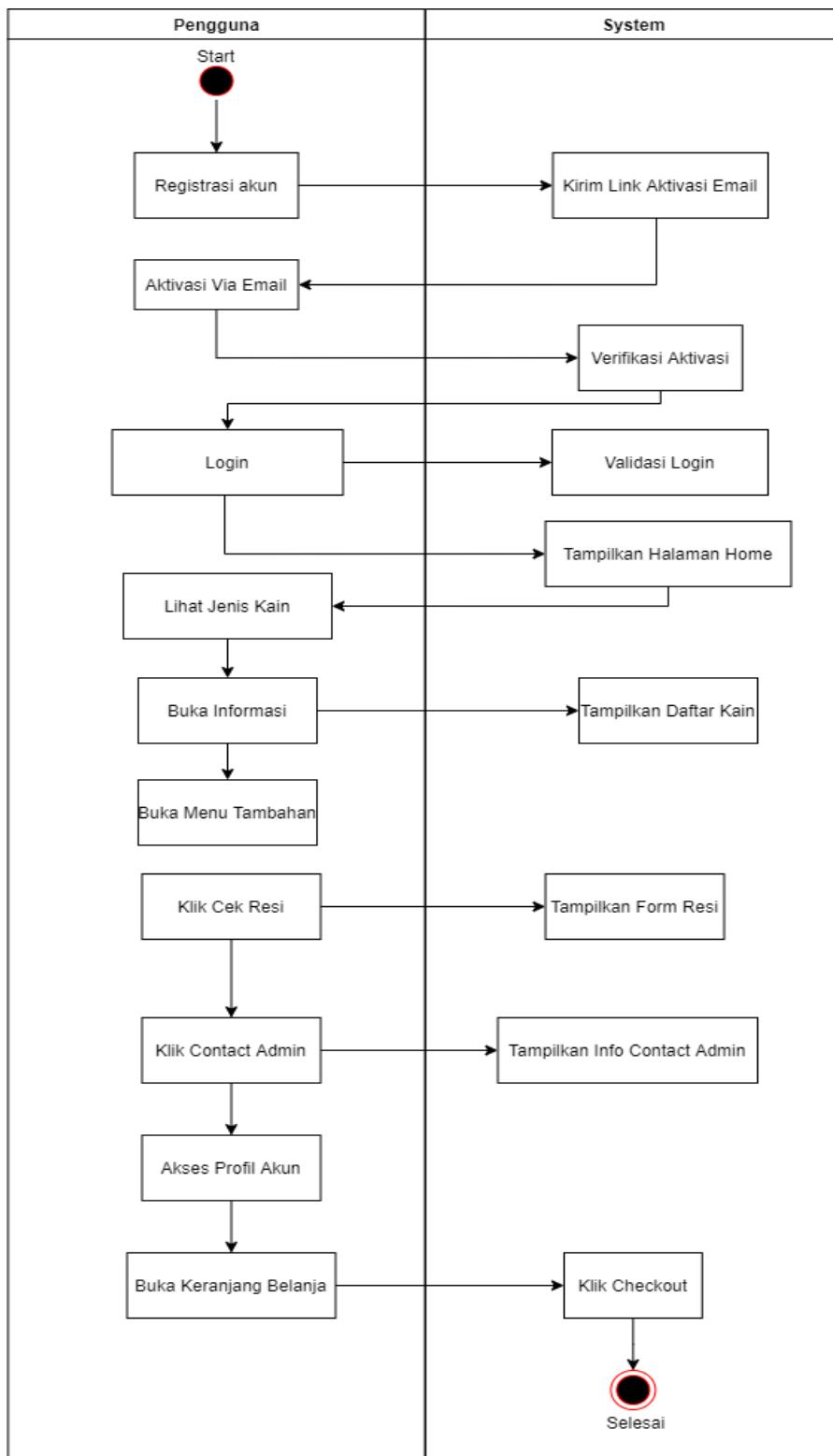
Gambar 1. Contoh Use Case Usulan Website Penjualan Ulos Batak Toba

4.1.3 Rancangan Diagram Aktivitas



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 2.Diagram Activitas Admin Website Penjualan kain ulos BatakToba

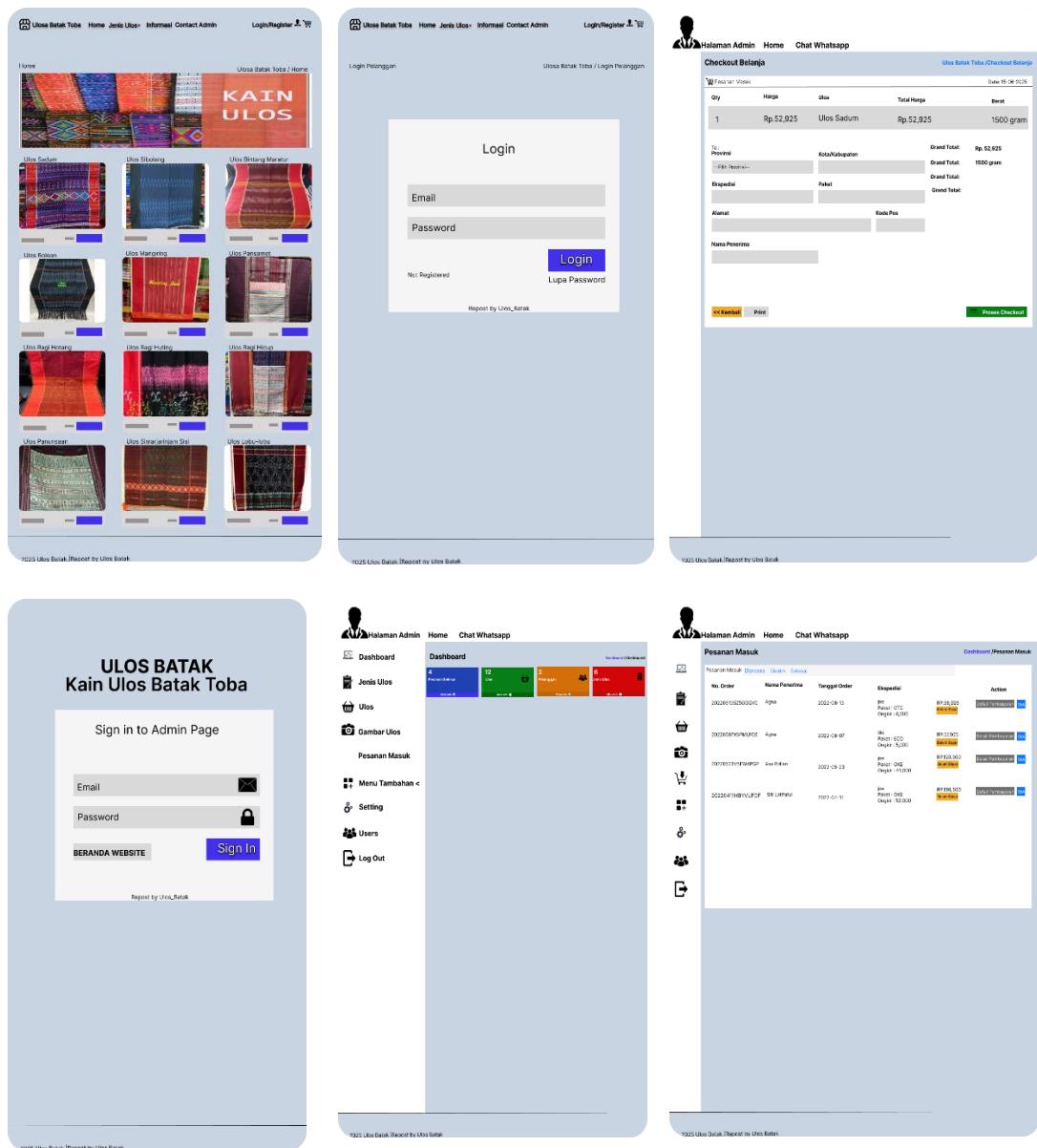


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 3.Diagram Activitas User/Pengguna Website Penjualan kain ulos BatakToba

4.1.4 Rancangan User Interface

Berikut Contoh Rancangan User Interface yang berisi *MockUp* dari aplikasi yang telah dirancang.

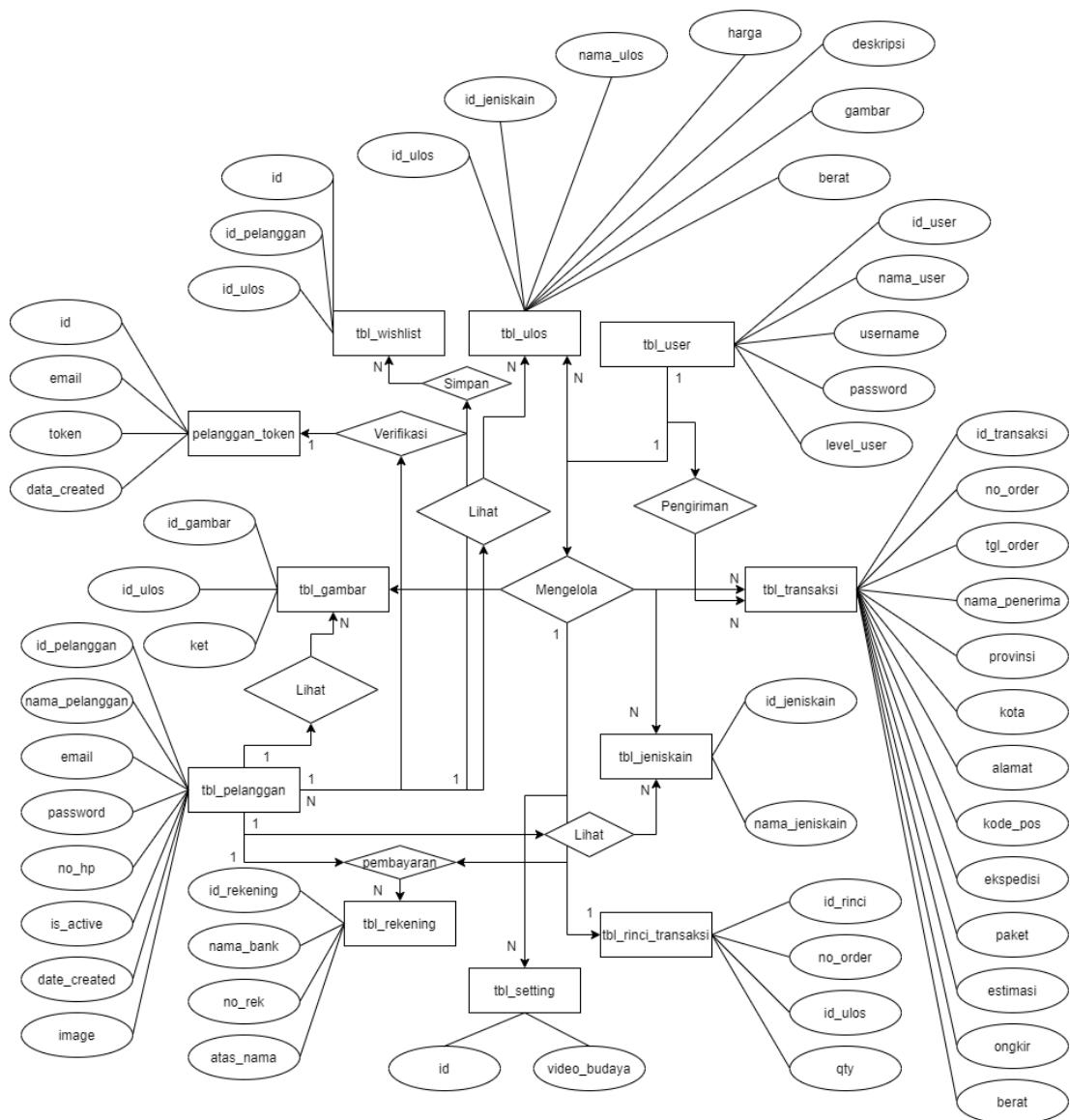


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 4.Rangcangan MockUp Aplikasi

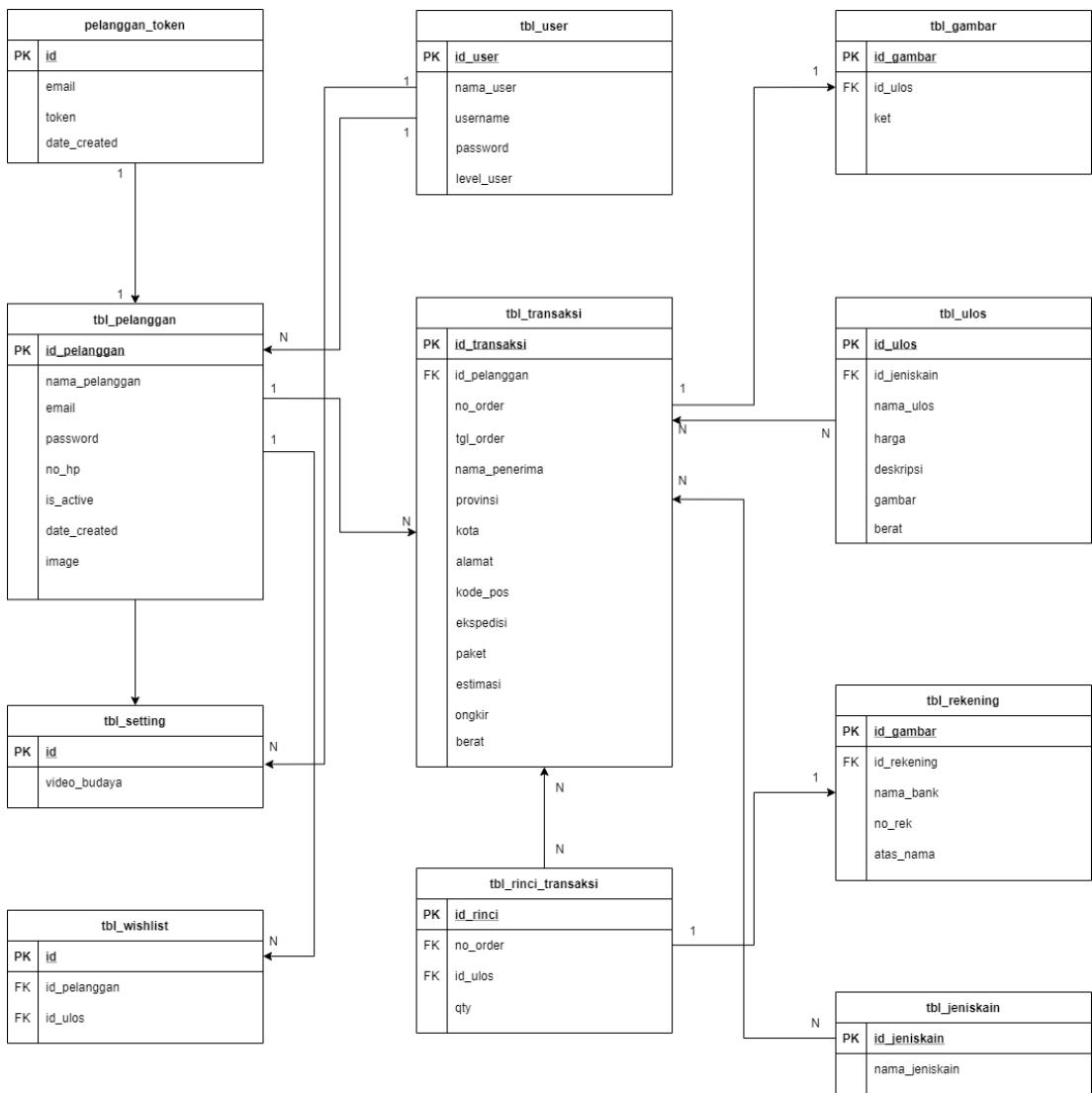
4.1.5 Rancangan Database

Rancangan database berisi Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS) yang telah dibuat.



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 5.Tampilan Entity Relationship Diagram (ERD)

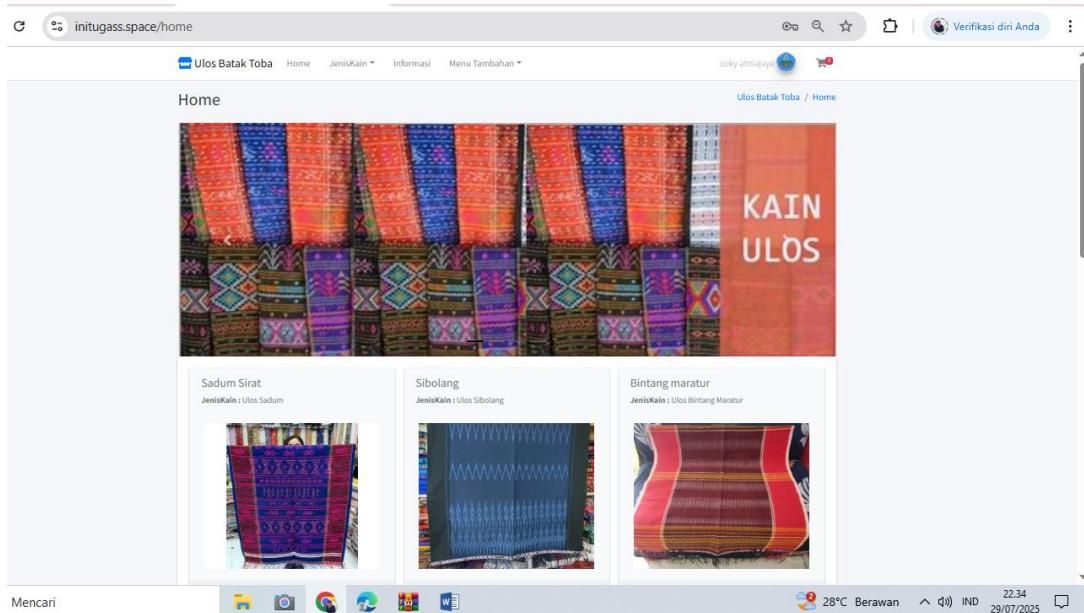


Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 6.Tampilan Logical Record Structure (ERD)

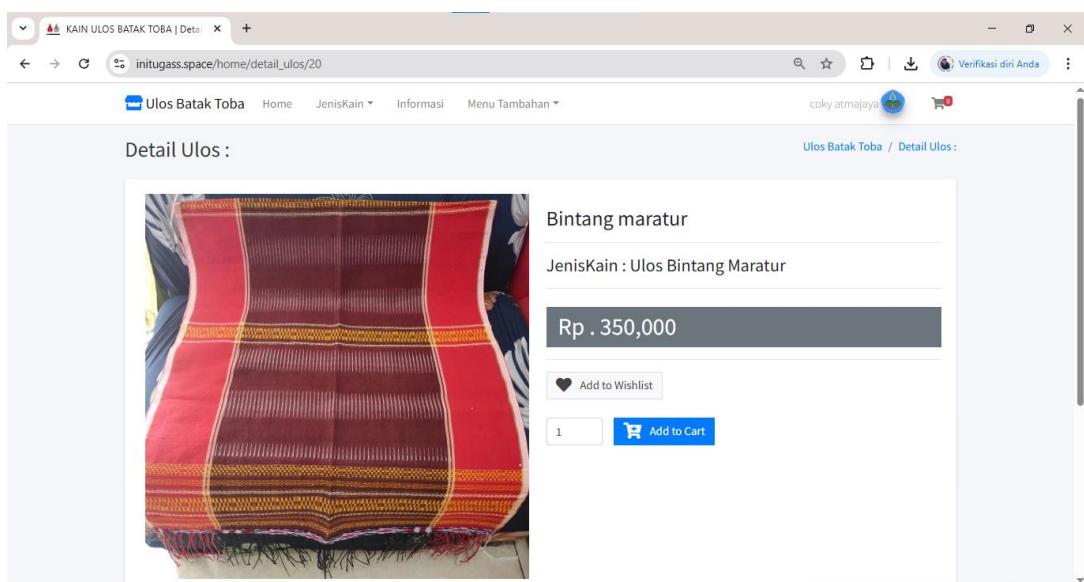
4.2 Implementasi

4.2.1 Proses Implementasi



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 7.Tampilan Halaman Utama



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 8.Tampilan Halaman Deskripsi Produk

Checkout Belanja

Checkout		Date: 29-07-2025		
Qty	Harga	Ulos	Total Harga	Berat
1	Rp. 350,000	Bintang maratur	Rp. 350,000	1 gr

To :
Provinsi: Kota/Kabupaten:
Grand Total: Rp. 350,000
Berat: 1 gr

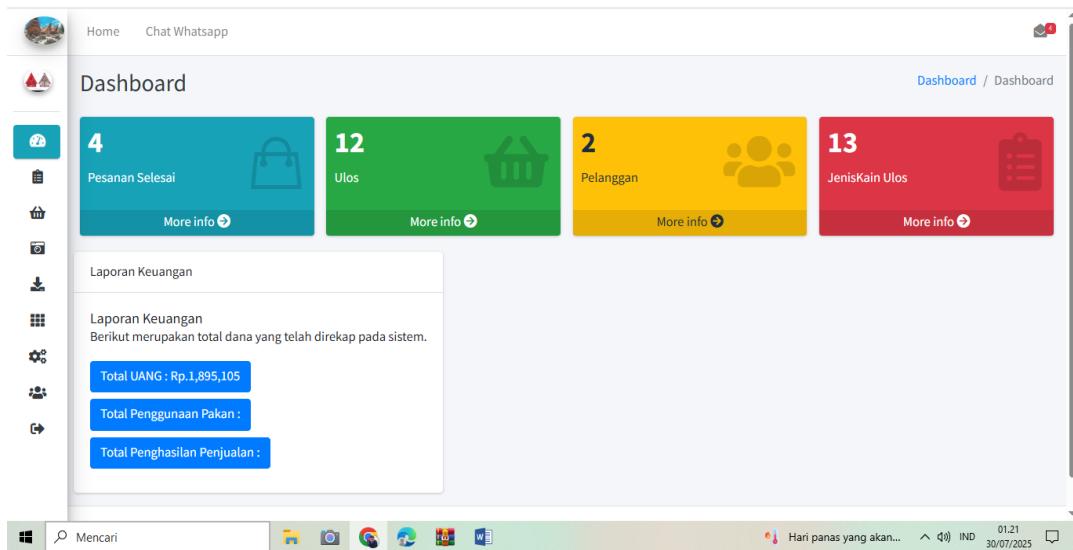
Ekspedisi: Paket:
Ongkir:
Total Bayar:

Alamat: Kode POS:
Nama Penerima:

[« Kembali](#) [Print](#) [Proses Checkout](#)

Sumber : Hasil Penelitian

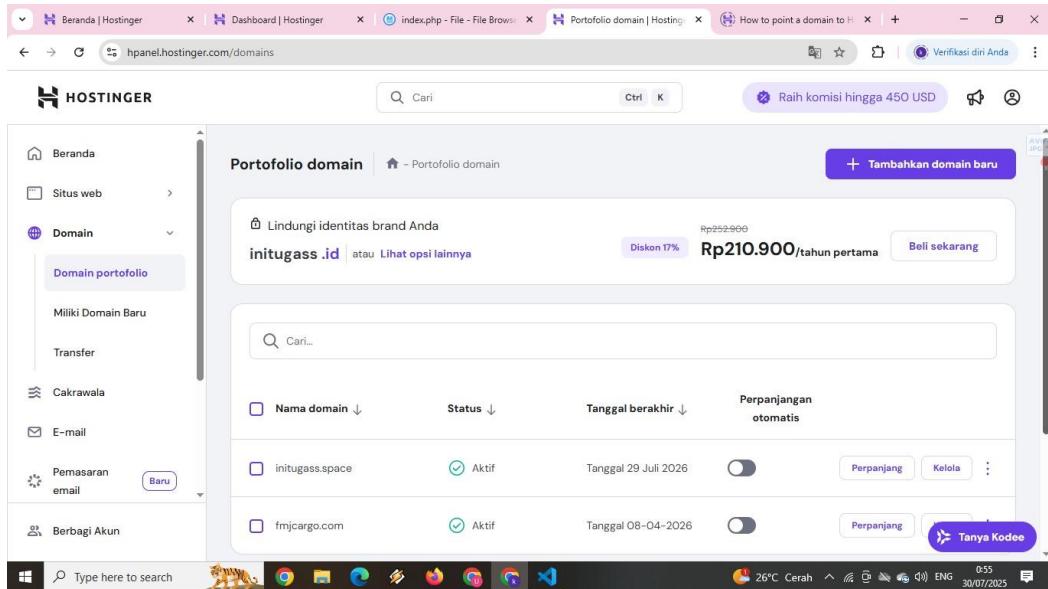
Gambar 9.Tampilan Halaman Check out dan Alamat Pengiriman



Sumber : Hasil Penelitian

Gambar 10.Tampilan Halaman Dashboard Admin

4.2.2 Hasil Implementasi



4.3 Spesifikasi Aplikasi

Spesifikasi aplikasi merupakan langkah krusial dalam proses pengembangan dan pemeliharaan sistem karena mengidentifikasi perangkat yang diperlukan untuk membangun dan menjalankan aplikasi secara efisien. Dalam penelitian ini, pengembangan aplikasi untuk perusahaan rintisan yang menjalankan kain ulos khas Batak Toba dilakukan dengan menggunakan perangkat keras dan lunak yang sesuai dengan persyaratan proses pengkodean, perancangan antarmuka, pengujian, dan bahkan implementasi lokal.

4.3.1 Hardware

Perangkat kerja yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi ini adalah laptop Lenovo milik penulis dengan spesifikasi sebagai berikut: menggunakan prosesor 64-bit, didukung RAM 8 GB, dan menjalankan Windows 10 Pro versi 22H2. Arsitektur berbasis x64 pada laptop ini meningkatkan kinerja multitasking dan stabilitas komputasi aplikasi web. Dengan memori dan sistem operasi yang tangguh,

perangkat ini dapat menjalankan banyak perangkat pengembangan web seperti XAMPP, Visual Studio Code, dan browser untuk perawatan sistem tanpa memerlukan komputer. Dengan menggunakan platform yang berani, koneksi internet juga digunakan untuk dokumentasi dan integrasi desain antarmuka.

4.3.2 Software

Salah satu contoh perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah gabungan perangkat lunak untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas di tempat kerja. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 Pro 64-bit. XAMPP digunakan sebagai web server yang mendukung Apache, MySQL, dan PHP versi 7.4 untuk menjalankan aplikasi berbasis web secara lokal. PHP adalah bahasa pemrograman utama yang digunakan, dengan CodeIgniter versi 3.1.13 sebagai framework-nya. Text editor utama yang digunakan oleh penulis untuk menulis kode dan mengedit file proyek adalah visual Studio Code. Dalam penelitian antarmuka pengguna (UI), Figma digunakan sebagai alat desain dan prototipe, dan draw.io digunakan untuk membuat diagram ERD dan struktur data. Google Chrome digunakan untuk pengujian aplikasi guna memastikan bahwa aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya.

Dengan bantuan spesifikasi perangkat keras dan lunak tersebut, proses pengembangan aplikasi kain ulos dapat berjalan secara efisien, meningkatkan praktik digitalisasi UMKM, dan menghasilkan aplikasi yang responsif, ringan, dan mudah digunakan oleh administrator dan pengguna.

4.4 Pengujian Aplikasi

Tabel 1.Pengujian Aplikasi Menggunakan *Black Box Testing*

N o	Nama Fitur	Skenario Uji	Input	Output yang diharapkan	Hasil Uji
1.	Registrasi Pelanggan	Pengguna mengisi formulir registrasi dan menekan tombol daftar	Nama, email, password	Akun pelanggan berhasil dibuat dan dialihkan ke halaman login	Berhasil
2.	Login Pelanggan	Pelanggan login menggunakan email dan password yang valid	Email dan password	Berhasil masuk ke dashboard pelanggan.	Berhasil
3.	Lihat Katalog Produk	Pelanggan membuka halaman katalog	Klik menu "Katalog"	Daftar produk ulos tampil lengkap dengan nama, harga, dan gambar.	Berhasil
4.	Detail Produk	Pelanggan mengklik salah satu produk	Klik tombol "Lihat Detail"	Informasi lengkap produk ditampilkan	Berhasil
5.	Tambah ke Wishlist	Pelanggan menekan tombol "Wishlist" pada detail produk	Klik tombol "Wishlist"	Produk ditambahkan ke daftar wishlist pelanggan	Berhasil
6.	Pemesanan Produk	Pelanggan mengisi form pemesanan lalu mengirim	Nama, alamat, metode pembayaran	Pesanan tersimpan dan notifikasi muncul di halaman admin.	Berhasil

7.	Login Admin	Admin login menggunakan username dan password admin	Username dan password	Berhasil masuk ke dashboard admin.	Berhasil
8.	Kelola Produk	Admin menambah/edit/menghapus produk ulos	Data produk	Data produk tersimpan/terupdate/terhapus dengan benar.	Berhasil
9.	Lihat dan Kelola Pesanan	Admin membuka menu pesanan dan mengubah status pemesanan	ID pesanan, status	Data status pesanan diperbarui dan tersimpan di database.	Berhasil
10 .	Laporan Transaksi	Admin membuka dan mencetak laporan transaksi	Klik menu "Laporan"	Laporan tampil dalam bentuk tabel dan dapat dicetak.	Berhasil