



Implementasi E-Commerce Berbasis Laravel untuk UMKM Lissiger dengan Desain Mobile-Responsive

Bagas Tri Panji Susilo, Fitria*

Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Bandar Lampung, Indonesia

Email: ¹Bagastri.2211010036@mail.darmajaya.ac.id, ^{2,*}fitria@mail.darmajaya.ac.id.

Email Penulis Korespondensi: fitria@mail.darmajaya.ac.id.

Abstrak—Perkembangan teknologi digital mendorong Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk beradaptasi dengan perdagangan elektronik guna meningkatkan daya saing usaha. UMKM Lissiger yang berlokasi di Bandar Lampung dan bergerak pada bidang kerajinan mahkota adat siger masih menerapkan pemasaran konvensional serta pencatatan transaksi secara manual, sehingga jangkauan pemasaran terbatas dan pengelolaan administrasi belum optimal. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun platform *e-commerce* berbasis *mobile-responsive* sebagai solusi untuk memperluas jangkauan pemasaran dan mengotomatisasi pengelolaan transaksi pada UMKM Lissiger. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Agile Scrum* melalui tiga siklus sprint. Sistem dibangun menggunakan *framework Laravel*, *Bootstrap 5* sebagai antarmuka responsif, dan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem serta *User Acceptance Testing (UAT)* yang melibatkan 10 responden, terdiri atas 1 pemilik UMKM Lissiger dan 9 calon pelanggan, untuk mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna. Platform yang dikembangkan menyediakan fitur transaksi dengan mekanisme *Down Payment (DP)* sebesar 50% serta fitur visualisasi interaktif sembilan tahapan pembuatan siger sebagai media edukasi budaya. Hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan seluruh 11 skenario pengujian berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%, sedangkan hasil *UAT* memperoleh skor rata-rata 88,70% yang termasuk kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mendukung digitalisasi pemasaran dan pengelolaan transaksi UMKM Lissiger secara efektif. Kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan platform *e-commerce* berbasis *mobile-responsive* yang mengintegrasikan mekanisme pembayaran *Down Payment (DP)* sebesar 50% sesuai proses bisnis UMKM serta visualisasi interaktif tahapan pembuatan siger sebagai media edukasi dan pelestarian budaya lokal dalam satu sistem.

Kata Kunci: *Agile Scrum; E-Commerce; Framework Laravel; Mobile-Responsive; UMKM*

Abstract—The rapid advancement of digital technology has encouraged Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to adopt electronic commerce in order to improve their business competitiveness. Lissiger MSME, located in Bandar Lampung and engaged in the production of traditional Lampung siger crowns, still relies on conventional marketing and manual transaction recording, resulting in limited market reach and inefficient administrative processes. This study aims to design and develop a mobile-responsive e-commerce platform to expand digital marketing reach and automate transaction management for Lissiger MSME. The system was developed using the Agile Scrum methodology through three structured sprint cycles. Laravel framework, Bootstrap 5, and MySQL were utilized to develop the application. System evaluation was conducted using Black Box Testing to verify system functionality and User Acceptance Testing (UAT) involving 10 respondents, consisting of one MSME owner and nine prospective customers, to evaluate user acceptance. The developed platform provides a 50% Down Payment (DP) transaction mechanism and an interactive visualization feature presenting nine stages of siger production as a cultural educational medium. The Black Box Testing results showed a 100% success rate across 11 functional test scenarios, while the UAT achieved an average score of 88.70%, indicating that the system is highly acceptable for users. These findings demonstrate that the proposed platform effectively supports digital marketing expansion and transaction management for Lissiger MSME. The main contribution of this study is the development of a mobile-responsive e-commerce platform that integrates a 50% Down Payment (DP) payment mechanism aligned with MSME business processes and an interactive visualization of siger production as a medium for cultural education and preservation within a single system.

Keywords: *Agile Scrum; E-Commerce; Laravel Framework; Mobile-Responsive; MSME*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pemanfaatan teknologi berbasis website menjadi salah satu solusi yang dapat membantu pelaku usaha dalam meningkatkan efektivitas pemasaran, memperluas jangkauan pasar, serta mempermudah pengelolaan transaksi dan penyusunan laporan (Widjojo et al., 2022). Melalui sistem informasi yang terintegrasi, proses bisnis dapat dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan efisien sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Kondisi tersebut mendorong pelaku UMKM untuk mulai memanfaatkan teknologi digital agar dapat bersaing dengan perkembangan bisnis yang semakin kompetitif.

Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia, jumlah UMKM di Indonesia telah mencapai lebih dari 65 juta unit usaha dengan kontribusi yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional serta penyerapan tenaga kerja. Meskipun memiliki peran yang besar dalam perekonomian, pemanfaatan teknologi digital oleh pelaku UMKM masih belum optimal. Sebagian besar proses bisnis, seperti pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, pencatatan stok, hingga penyusunan laporan penjualan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses operasional menjadi kurang efisien, meningkatkan risiko kesalahan pencatatan, memperlambat penyusunan laporan, serta menyulitkan pelaku usaha dalam memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.



UMKM Lissiger merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang kerajinan siger khas Lampung dan berlokasi di Kota Bandar Lampung. Produk yang dihasilkan meliputi siger pengantin, siger dekorasi, miniatur siger, serta berbagai aksesoris adat Lampung lainnya. Seluruh produk dibuat berdasarkan pesanan pelanggan (*make to order*) sehingga membutuhkan pengelolaan data transaksi yang baik. Saat ini proses pemasaran masih dilakukan melalui media sosial dan promosi dari pelanggan ke pelanggan, sedangkan pencatatan transaksi, data pelanggan, dan laporan penjualan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyulitkan pemilik usaha dalam mengelola data, memantau riwayat transaksi, serta memberikan informasi produk kepada pelanggan yang berada di luar daerah.

Penerapan sistem *e-commerce* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui sistem ini, pelanggan dapat melihat katalog produk, memperoleh informasi produk, melakukan pemesanan, serta memantau status pesanan dengan lebih mudah. Di sisi lain, pemilik usaha dapat mengelola data produk, transaksi, pembayaran, dan laporan penjualan dalam satu sistem yang terintegrasi. Selain mendukung aktivitas penjualan, sistem juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk memperkenalkan kerajinan siger kepada masyarakat sehingga nilai budaya yang dimiliki produk tersebut dapat dikenal oleh lebih banyak orang (Albalkhi & Komalasari, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem *e-commerce* untuk mendukung digitalisasi UMKM. (Hidayatullah & Haryono, 2026) mengembangkan *website e-commerce* menggunakan metode *Prototype* untuk membantu memperluas pemasaran produk UMKM. (Setiawan et al., 2024) mengembangkan sistem manajemen toko berbasis *Laravel* menggunakan metode *Agile* yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional. (Fikri Ahmad Fauzi & Fajar Darmawan, 2023) mengembangkan aplikasi *e-commerce* berbasis *website* menggunakan *framework Laravel* untuk mendukung pemasaran dan transaksi digital pada UMKM. Namun, penelitian tersebut belum mengintegrasikan fitur edukasi melalui tutorial produk, mekanisme pembayaran *Down Payment* (DP), serta desain *mobile-responsive*. Selanjutnya (Aryansyah et al., 2025) mengembangkan sistem *e-commerce* berbasis *Agile Scrum* yang berfokus pada peningkatan kualitas antarmuka pengguna. Hasil dari penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem *e-commerce* mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi dan memperluas jangkauan pemasaran bagi pelaku UMKM.

Selain digunakan pada pengembangan sistem *e-commerce*, metode *Agile Scrum* juga banyak diterapkan dalam pembangunan perangkat lunak karena mampu menyesuaikan perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan (Rizky & Sugiarti, 2022). Melalui pembagian pekerjaan kedalam beberapa *sprint*, setiap fitur dapat dikembangkan dan dievaluasi secara bertahap sehingga menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini dinilai sesuai untuk pengembangan sistem pada UMKM karena memungkinkan adanya perbaikan dan penyesuaian fitur selama proses pembangunan aplikasi berlangsung.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, pengembangan sistem *e-commerce* masih lebih banyak berfokus pada digitalisasi proses penjualan, pengelolaan produk, dan transaksi untuk meningkatkan efektivitas pemasaran. Namun, belum terdapat penelitian yang mengintegrasikan fitur visualisasi proses pembuatan Siger sebagai media informasi dan edukasi, mekanisme pembayaran *Down Payment* (DP) sebesar 50%, serta desain *mobile-responsive* dalam satu sistem *e-commerce*. Kesenjangan penelitian tersebut menjadi dasar pengembangan penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem *e-commerce* berbasis *website* menggunakan *framework Laravel* dengan tampilan *mobile-responsive*, yang dilengkapi fitur visualisasi proses pembuatan Siger serta fitur pembayaran DP sebesar 50% untuk mendukung kebutuhan pemesanan pada UMKM Lissiger. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pemasaran dan transaksi menjadi lebih efektif serta mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

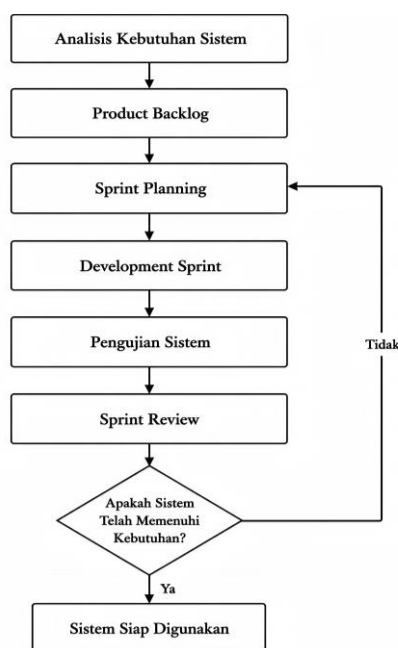
Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun platform *e-commerce* berbasis *Laravel* dengan desain *mobile-responsive* untuk membantu UMKM Lissiger meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi, memperluas jangkauan pemasaran, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi tiga aspek dalam satu platform, yaitu digitalisasi proses penjualan melalui sistem *e-commerce*, penerapan mekanisme pembayaran *Down Payment* (DP) sebesar 50% yang sesuai dengan proses bisnis UMKM, serta penyediaan fitur visualisasi interaktif sembilan tahapan pembuatan siger sebagai media edukasi dan pelestarian budaya lokal. Kombinasi fitur tersebut menjadi pembeda dibandingkan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada fungsi transaksi dan pengelolaan produk.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada UMKM Lissiger yang bergerak di bidang produksi dan penjualan Siger khas Lampung. Tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem *e-commerce* berbasis *web* yang *mobile-responsive* untuk mendukung proses pemasaran, pemesanan, serta pengelolaan transaksi secara terintegrasi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Agile Scrum* karena mampu mengakomodasi perubahan kebutuhan pengguna melalui proses pengembangan yang bersifat iteratif dan inkremental. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka untuk memperoleh kebutuhan sistem. Sistem kemudian dikembangkan menggunakan *Framework Laravel*, *Bootstrap 5*, dan *MySQL*, sedangkan pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* guna memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

2.1 Tahapan Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *Agile Scrum* karena mampu mendukung pengembangan sistem secara bertahap, fleksibel, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. *Agile Scrum* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan iteratif dan inkremental melalui pembagian pekerjaan ke dalam beberapa Sprint. Metode ini memungkinkan tim pengembang beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna, meningkatkan kolaborasi, serta menghasilkan perangkat lunak yang dapat dievaluasi dan disempurnakan secara bertahap (Roilan, R. I. W., Yulianto, P. A., & Astuti, 2023). (Zahra et al., 2024), *Agile Scrum* membagi proses pengembangan ke dalam beberapa Sprint yang bersifat *time-boxed*, sehingga setiap Sprint menghasilkan peningkatan (*increment*) sistem yang dapat diuji dan dievaluasi. Dalam penelitian ini, metode *Agile Scrum* diterapkan melalui beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan sistem, penyusunan Product Backlog, Sprint Planning, Development Sprint, pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT), serta *Sprint Review* untuk mengevaluasi hasil setiap Sprint. Apabila hasil evaluasi menunjukkan sistem belum memenuhi kebutuhan pengguna, proses pengembangan kembali dilakukan mulai dari tahap Sprint Planning hingga diperoleh sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Hidayatullah & Haryono, 2026). Sebaliknya, apabila seluruh kebutuhan telah terpenuhi, sistem dinyatakan siap untuk diimplementasikan. Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan dengan Metode Scrum

Berdasarkan Gambar 1 proses pengembangan sistem diawali dengan analisis kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan pemilik UMKM Lissiger untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional. Hasil analisis tersebut kemudian disusun ke dalam *Product Backlog* sebagai daftar kebutuhan sistem yang diprioritaskan berdasarkan tingkat kepentingannya. Selanjutnya, pada tahap *Sprint Planning* ditentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan pada setiap *Sprint* serta disusun *Sprint Backlog* sebagai acuan pengembangan (Aryansyah et al., 2025) Tahap *Development Sprint* dilakukan dengan membangun sistem menggunakan *Framework Laravel*, *Bootstrap 5*, dan *MySQL* sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan. Setelah proses pengembangan selesai, sistem diuji pada tahap pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Hasil pengujian kemudian dievaluasi melalui *Sprint Review* bersama pemilik UMKM Lissiger. Apabila hasil evaluasi menunjukkan sistem belum memenuhi kebutuhan pengguna, proses pengembangan kembali dilakukan mulai dari tahap *Sprint Planning*. Sebaliknya, apabila seluruh kebutuhan telah terpenuhi, sistem dinyatakan siap digunakan. Tahapan tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode *Agile Scrum* memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif sehingga setiap hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar perbaikan pada Sprint berikutnya hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

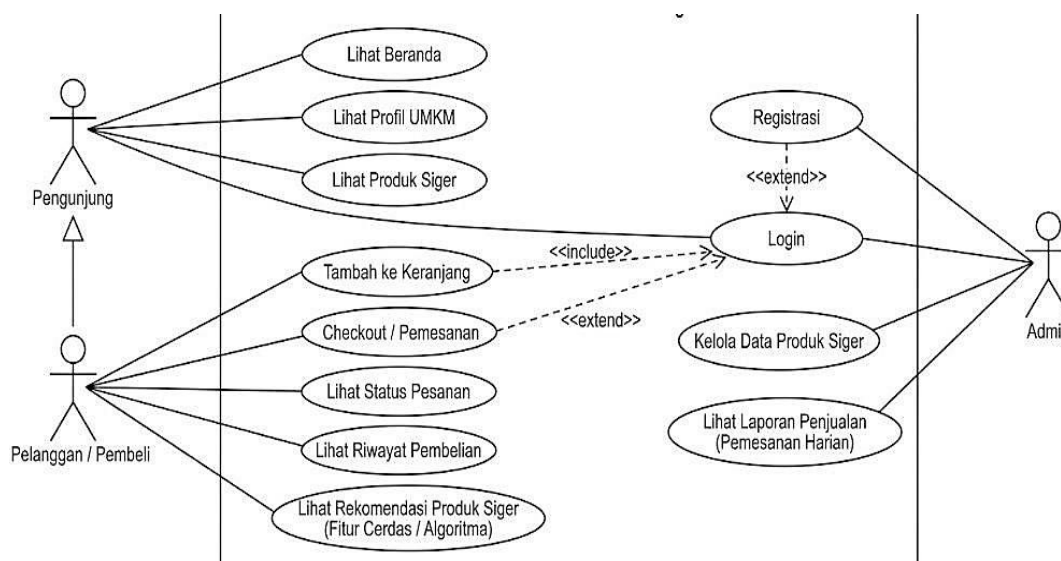
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka (Pranata, 2026). Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pemasaran, pemesanan, dan pengelolaan transaksi pada UMKM Lissiger. Wawancara dilakukan kepada pemilik usaha untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dan permasalahan yang dihadapi. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung berupa katalog produk, data transaksi, dan profil usaha. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi ilmiah mengenai pengembangan sistem *e-commerce*, *Framework Laravel*, metode *Agile Scrum*, serta *Black Box Testing* sebagai landasan teoritis penelitian.

2.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat pemodelan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional, alur proses bisnis, serta struktur sistem sebelum tahap implementasi (Raihani, 2025). UML dipilih karena mampu memberikan representasi visual yang sistematis sehingga memudahkan proses analisis, komunikasi antara pengembang dan pengguna, serta implementasi sistem (Ichsandi Yanto et al., 2025). Melalui pemodelan ini, kebutuhan pengguna yang diperoleh pada tahap analisis dapat diterjemahkan ke dalam rancangan sistem yang terstruktur. Sistem *e-commerce* UMKM Lissiger dikembangkan menggunakan *Framework Laravel* dengan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC), *Bootstrap 5* sebagai antarmuka pengguna yang responsif, dan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data.

2.4.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem berdasarkan hak akses yang dimiliki masing-masing pengguna. Diagram ini memberikan gambaran mengenai layanan yang disediakan sistem serta aktivitas yang dapat dilakukan oleh setiap aktor. Pada sistem yang dikembangkan terdapat tiga aktor utama, yaitu admin, pelanggan, dan pengunjung. Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, meliputi pengelolaan data produk, kategori produk, konten tutorial pembuatan Siger, konfirmasi pesanan, pengelolaan transaksi, serta penyusunan laporan penjualan. Pelanggan dapat melakukan *registrasi*, *login*, melihat katalog produk, memilih produk, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran uang muka (*down payment*) sebesar 50%, serta melihat riwayat transaksi. Sementara itu, pengunjung dapat mengakses informasi mengenai UMKM Lissiger, melihat katalog produk, serta mempelajari tutorial pembuatan Siger tanpa harus melakukan proses autentikasi. *Use case diagram* berfungsi sebagai acuan dalam menentukan kebutuhan fungsional sistem sehingga setiap fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Setiana & Muliasari, 2024). *Use Case Diagram* yang telah dirancang pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Use case diagram* sistem *e-commerce* UMKM Lissiger

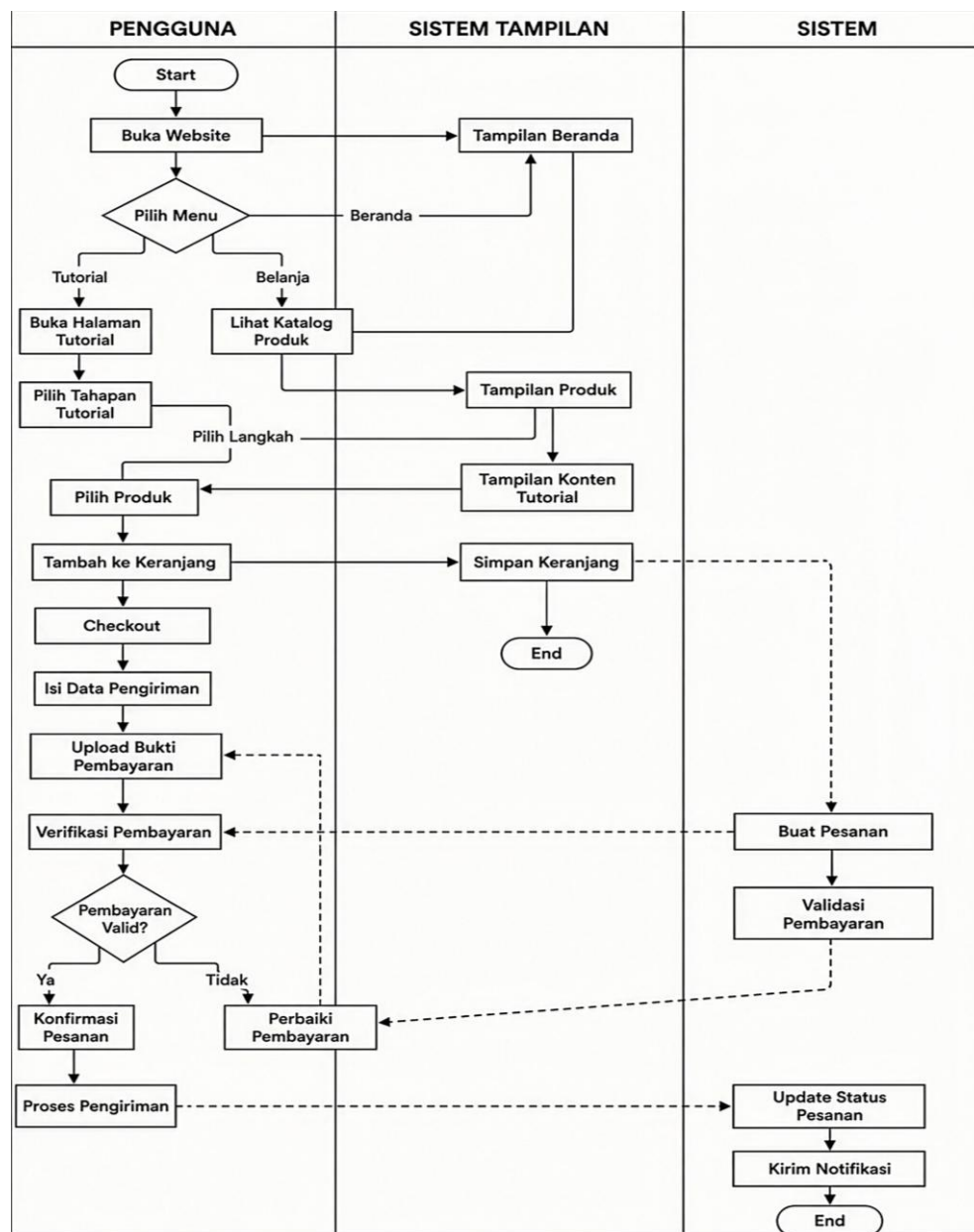
Berdasarkan Gambar 2, setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan perannya. Admin bertanggung jawab mengelola data dan transaksi, pelanggan dapat melakukan seluruh proses pembelian hingga melihat riwayat transaksi, sedangkan pengunjung hanya dapat mengakses informasi dan katalog produk. Pembagian hak akses tersebut menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk mendukung keamanan data sekaligus mempermudah pengelolaan dan proses transaksi pada UMKM Lissiger.

2.4.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur aktivitas pengguna selama berinteraksi dengan sistem (Pratama & Marjun, 2022). Diagram ini menggambarkan urutan proses mulai dari pengguna mengakses sistem hingga transaksi selesai dilakukan. Selain itu, diagram ini juga menunjukkan hubungan antaraktivitas serta keputusan yang terjadi pada setiap proses bisnis. Pada penelitian ini, *Activity diagram* menggambarkan proses autentikasi pengguna, penelusuran katalog produk, pemilihan produk, penambahan produk ke keranjang belanja, proses *checkout*, pembayaran uang muka (*down payment*) sebesar 50%, konfirmasi pesanan oleh admin, hingga penyampaian status pesanan kepada pelanggan. Selain aktivitas transaksi, diagram juga menggambarkan proses pengelolaan data produk dan konten tutorial oleh admin. Pemodelan aktivitas ini bertujuan memastikan bahwa seluruh proses bisnis yang diterapkan pada sistem telah berjalan secara logis, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan operasional UMKM Lissiger sebelum tahap

implementasi (Maulana, F. A., Kusuma, W. A., & Wahyuni, 2024). *Activity Diagram* yang menggambarkan alur aktivitas pengguna pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger ditunjukkan pada Gambar 3.

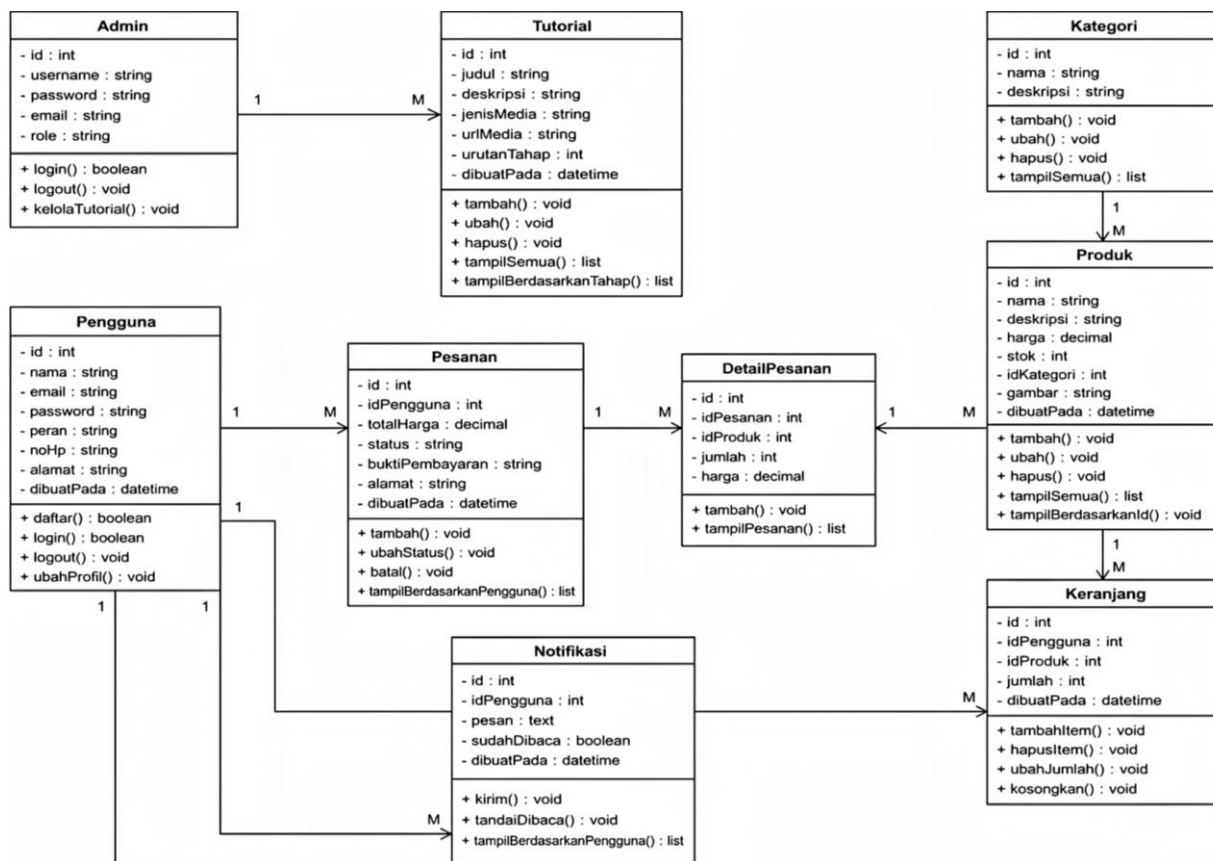
Berdasarkan Gambar 3, *Activity diagram* menunjukkan alur proses yang dilakukan pengguna mulai dari mengakses sistem, memilih produk, melakukan pemesanan, hingga proses pembayaran dan konfirmasi transaksi. Setiap aktivitas saling terhubung untuk memastikan proses bisnis berjalan secara sistematis sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem dalam setiap tahapan proses sehingga memudahkan implementasi fitur pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger.



Gambar 3. Activity diagram sistem *e-commerce* UMKM Lissiger

2.4.3 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang terdiri atas kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas dalam aplikasi (Wayahdi & Ruziq, 2023). Diagram ini menjadi acuan utama dalam implementasi sistem menggunakan *Framework Laravel* dengan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara terstruktur dan konsisten. *Class diagram* pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger terdiri atas beberapa kelas utama, di antaranya *user*, *produk*, *kategori*, *keranjang*, *pesanan*, *detail pesanan*, *pembayaran*, *tutorial*, dan *laporan*. Setiap kelas saling berhubungan melalui relasi sesuai dengan kebutuhan proses bisnis, seperti hubungan antara pelanggan dengan pesanan, pesanan dengan detail pesanan, serta produk dengan kategori. Perancangan struktur kelas ini bertujuan menjaga konsistensi data, mempermudah pengelolaan basis data, serta mendukung implementasi fungsi-fungsi sistem secara optimal. Struktur kelas pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger digambarkan menggunakan *Class Diagram*. Rancangan tersebut ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Class diagram sistem e-commerce UMKM Lissiger

Berdasarkan Gambar 4, *Class Diagram* menggambarkan struktur utama sistem yang terdiri atas kelas Admin, Pengguna, Kategori, Produk, Keranjang, Pesanan, Detail Pesanan, Tutorial, dan Notifikasi. Setiap kelas memiliki atribut dan metode yang mendukung fungsinya masing-masing dalam sistem. Hubungan antar kelas menunjukkan bahwa satu pengguna dapat memiliki banyak pesanan, keranjang, dan notifikasi, sedangkan satu kategori dapat memiliki banyak produk. Selain itu, setiap pesanan terdiri atas beberapa detail pesanan yang terhubung dengan produk, serta admin bertugas mengelola konten tutorial. Rancangan ini menunjukkan bahwa sistem telah dirancang secara terstruktur sehingga mampu mendukung proses pengelolaan data, transaksi penjualan, penyajian informasi tutorial pembuatan siger, serta pengiriman notifikasi kepada pengguna secara terintegrasi.

2.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)*. *Black Box Testing* digunakan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi berdasarkan kesesuaian antara *input* dan *output* (Zen et al., 2024), sedangkan *User Acceptance Testing (UAT)* dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kelengkapan fitur, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna (Sari et al., 2024). Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem serta *User Acceptance Testing (UAT)* untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan (Fahlevy et al., 2025). *User Acceptance Testing (UAT)* merupakan tahap akhir dalam proses pengujian sistem yang dilakukan oleh pengguna menggunakan skenario dan kasus uji berdasarkan kebutuhan sistem untuk memastikan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan sebelum diimplementasikan (Gordon et al., 2022). Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama, meliputi registrasi dan login, pengelolaan produk, pencarian produk, keranjang belanja, checkout, pembayaran down payment (DP) 50%, pengelolaan pesanan, tutorial pembuatan Siger, dan laporan transaksi. UAT melibatkan 10 responden, yang terdiri atas 1 pemilik UMKM Lissiger dan 9 calon pelanggan. Hasil pengujian menjadi dasar evaluasi untuk memastikan sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak diimplementasikan pada UMKM Lissiger.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan sistem *e-commerce* UMKM Lissiger berbasis web yang dikembangkan menggunakan *Framework Laravel*, *Bootstrap 5*, dan *MySQL* dengan menerapkan metode *Agile Scrum*. Sistem dirancang untuk mendukung proses pemasaran, pemesanan, dan pengelolaan transaksi produk Siger secara digital melalui

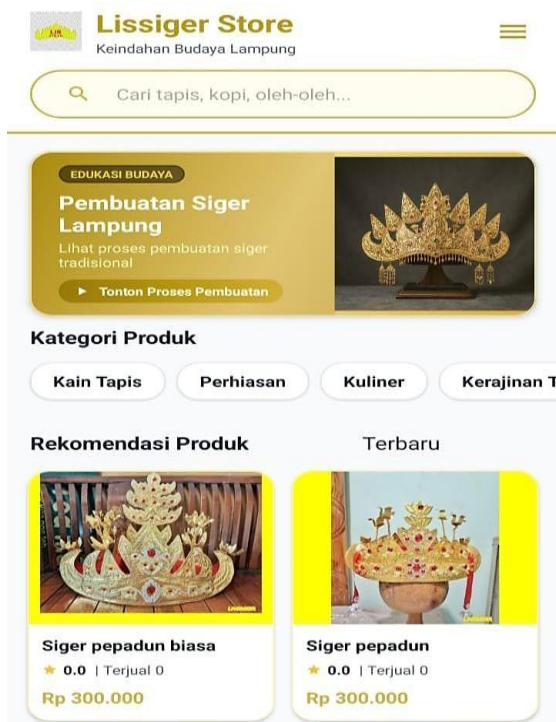
pengembangan bertahap dalam beberapa *Sprint*. Sebelum sistem dikembangkan, proses pemasaran dan penjualan masih dilakukan secara konvensional melalui media sosial dan pencatatan manual, sehingga kurang efektif dalam pengelolaan transaksi dan penyampaian informasi kepada pelanggan. Oleh karena itu, sistem dibangun untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menyediakan layanan yang terintegrasi. Sistem yang dihasilkan dilengkapi dengan berbagai fitur, meliputi halaman beranda, katalog produk, tutorial pembuatan Siger, autentikasi pengguna, keranjang belanja, proses *checkout* dengan pembayaran *down payment* (DP) sebesar 50%, pengelolaan pesanan, dashboard admin, serta laporan transaksi. Seluruh fitur dirancang menggunakan konsep *Responsive Web Design* (RWD) sehingga dapat diakses secara optimal melalui perangkat desktop maupun *smartphone*.

3.1.1 Implementasi Antarmuka Sistem Berbasis *Mobile-Responsive*

Implementasi antarmuka sistem bertujuan menyediakan platform *e-commerce* yang mudah digunakan (*user friendly*) dan mampu mendukung proses pemasaran serta transaksi produk Siger secara digital. Antarmuka dirancang menggunakan *Bootstrap 5* dengan menerapkan konsep *Responsive Web Design* (RWD) sehingga tampilan sistem dapat menyesuaikan berbagai ukuran layar, baik pada perangkat desktop, tablet, maupun *smartphone*. Setiap halaman disusun sesuai dengan alur penggunaan sistem, mulai dari penyajian informasi UMKM dan produk, proses autentikasi pengguna, pemesanan produk, pembayaran *down payment* (DP) sebesar 50%, hingga pengelolaan data oleh admin. Dengan rancangan tersebut, sistem mampu memberikan kemudahan akses, meningkatkan kenyamanan pengguna, serta mendukung pengelolaan proses bisnis UMKM Lissiger secara lebih efektif.

3.1.2 Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal yang diakses pengguna pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger. Halaman ini menyajikan berbagai informasi utama, seperti kolom pencarian, kategori produk, rekomendasi produk, produk terbaru, serta menu tutorial pembuatan siger. Penyajian fitur tersebut bertujuan memudahkan pengguna memperoleh informasi dan mengakses layanan yang tersedia. Tampilan halaman beranda ditunjukkan pada Gambar 5.



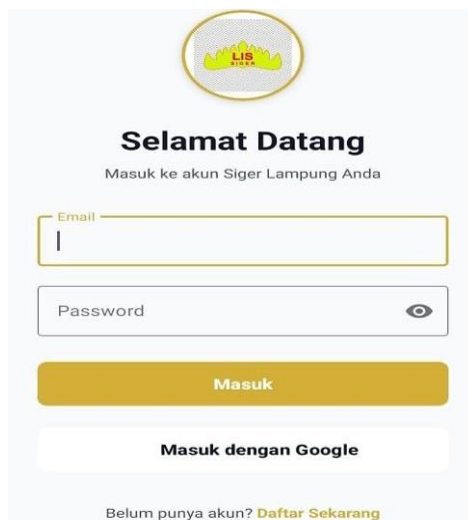
Gambar 5. Halaman beranda

Berdasarkan Gambar 5, implementasi halaman beranda telah menampilkan seluruh fitur utama sesuai dengan kebutuhan pengguna. Informasi produk tersusun secara sistematis sehingga memudahkan pengguna dalam mencari produk maupun mengakses tutorial pembuatan siger. Selain itu, tampilan yang *mobile-responsive* membuat halaman tetap mudah digunakan pada berbagai ukuran layar, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem.

3.1.3 Halaman *Login*

Halaman login digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses fitur transaksi pada sistem. Pengguna dapat masuk menggunakan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar maupun melalui akun *Google* sehingga proses login menjadi lebih mudah. Tampilan halaman login ditunjukkan pada Gambar 6.

Berdasarkan Gambar 6, halaman *login* digunakan sebagai proses autentikasi sebelum pengguna mengakses fitur transaksi. Pengguna dapat masuk menggunakan alamat *email* dan kata sandi atau melalui akun *Google*. Fitur ini meningkatkan keamanan akses sistem serta memastikan setiap transaksi dilakukan oleh pengguna yang telah terdaftar.



Gambar 6. Halaman *login*

3.1.4 Halaman Katalog Produk

Halaman katalog produk digunakan untuk menampilkan seluruh produk siger yang tersedia pada UMKM Lissiger. Halaman ini menyajikan informasi berupa nama produk, harga, gambar, dan kategori produk sehingga memudahkan pelanggan memperoleh informasi sebelum melakukan pembelian. Tampilan halaman katalog produk ditunjukkan pada Gambar 7.

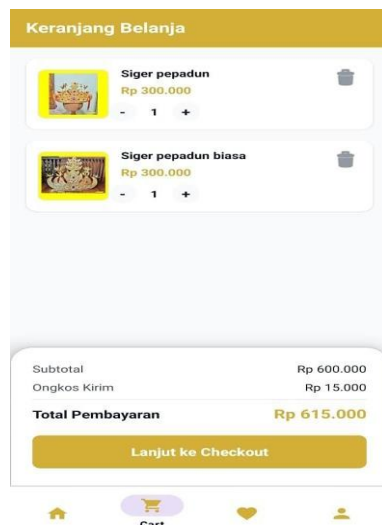


Gambar 7. Katalog produk

Berdasarkan Gambar 7, implementasi halaman katalog produk berhasil menampilkan informasi produk secara terstruktur sehingga memudahkan pengguna dalam mencari dan memilih produk sesuai kebutuhan. Selain itu, fitur pencarian dan kategori membantu pengguna menemukan produk dengan lebih cepat sehingga proses pembelian menjadi lebih efisien. Penyajian informasi yang lengkap juga mendukung pelanggan dalam membandingkan produk sebelum melakukan pemesanan.

3.1.5 Halaman Keranjang Belanja

Halaman keranjang belanja digunakan untuk menampilkan daftar produk yang telah dipilih pengguna sebelum melanjutkan ke proses *checkout*. Pada halaman ini pengguna dapat mengubah jumlah produk, menghapus produk dari keranjang, serta melihat total pembayaran sementara. Tampilan halaman keranjang belanja ditunjukkan pada Gambar 8.

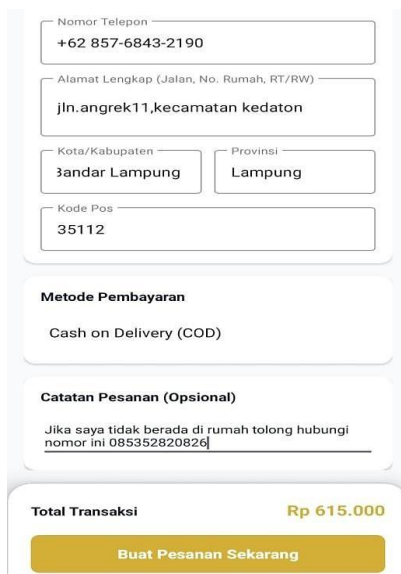


Gambar 8. Halaman keranjang belanja

Berdasarkan Gambar 8, implementasi halaman keranjang belanja mampu menampilkan daftar produk beserta jumlah dan total pembayaran secara otomatis. Fitur ini memudahkan pengguna dalam mengelola pesanan sebelum melakukan transaksi sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan saat proses pembelian. Selain itu, pengguna dapat memperbarui jumlah produk secara langsung tanpa harus mengulangi proses pemilihan produk.

3.1.6 Halaman Checkout

Halaman *checkout* merupakan tahap akhir dalam proses pemesanan produk. Pada halaman ini pelanggan diminta melengkapi data penerima, alamat pengiriman, serta informasi lain yang diperlukan untuk proses transaksi. Sesuai dengan mekanisme penjualan pada UMKM Lissiger, sistem menerapkan pembayaran *down payment* (DP) sebesar 50% dari total harga pesanan. Setelah pelanggan menyelesaikan proses pembayaran, data transaksi akan tersimpan pada sistem dan diteruskan kepada admin untuk dilakukan proses verifikasi serta konfirmasi pesanan.



Gambar 9. Halaman *checkout*

Berdasarkan Gambar 9, halaman checkout mampu mendukung proses transaksi secara terstruktur mulai dari pengisian data pelanggan, alamat pengiriman, hingga konfirmasi pesanan. Penerapan pembayaran *down payment* (DP) sebesar 50% telah disesuaikan dengan mekanisme penjualan UMKM Lissiger sehingga memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan. Selain itu, data transaksi yang tersimpan secara otomatis membantu admin melakukan verifikasi pembayaran dan memproses pesanan secara lebih cepat dan akurat.

3.1.7 Halaman Tutorial Pembuatan Siger

Halaman tutorial digunakan untuk menyajikan informasi mengenai tahapan pembuatan siger kepada pelanggan. Halaman ini memuat penjelasan setiap tahapan pembuatan siger yang disertai gambar pendukung sehingga informasi dapat dipahami dengan lebih mudah. Kehadiran fitur tutorial menjadi nilai tambah pada sistem karena tidak hanya



berfungsi sebagai media penjualan, tetapi juga sebagai media edukasi budaya Lampung. Tampilan halaman tutorial pembuatan siger ditunjukkan pada.

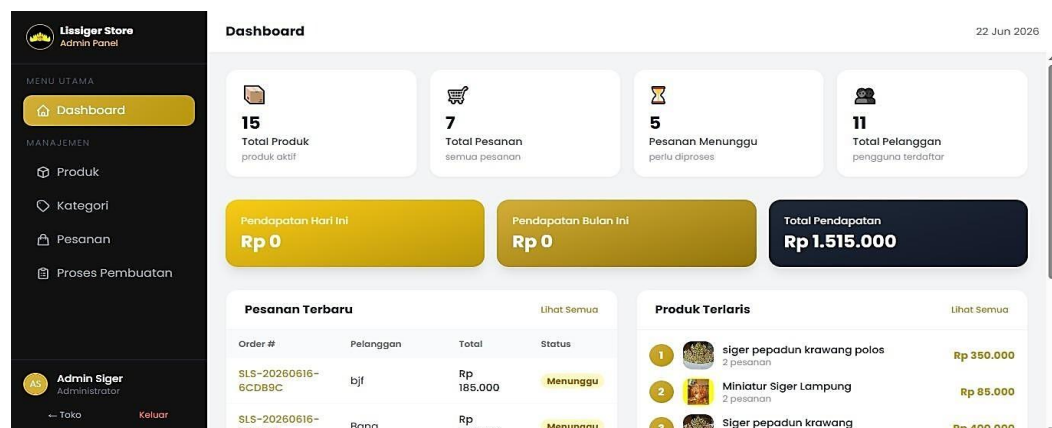


Gambar 10. Halaman tutorial pembuatan siger

Berdasarkan Gambar 10, halaman tutorial mampu menyajikan informasi mengenai proses pembuatan siger secara sistematis dan mudah dipahami oleh pengguna. Penyajian tahapan yang disertai gambar membantu pelanggan memperoleh pemahaman mengenai proses pembuatan produk sebelum melakukan pembelian. Selain mendukung penyampaian informasi, fitur ini juga menjadi pembeda dari penelitian sebelumnya karena sistem tidak hanya berfokus pada transaksi penjualan, tetapi juga memberikan nilai edukasi mengenai budaya Lampung melalui proses pembuatan siger.

3.1.8 Dashboard Admin

Halaman *dashboard* admin digunakan sebagai pusat informasi untuk memantau aktivitas dan kondisi operasional sistem *e-commerce* UMKM Lissiger secara keseluruhan. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan informasi penting, seperti jumlah produk yang tersedia, jumlah pesanan yang masuk, total pendapatan, serta status transaksi yang sedang berlangsung maupun yang telah selesai. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk tampilan yang ringkas dan mudah dipahami sehingga memudahkan admin dalam melakukan pemantauan secara cepat. Selain berfungsi sebagai media monitoring, *dashboard* admin juga membantu pengambilan keputusan operasional dengan menyediakan informasi yang diperlukan untuk mengelola aktivitas bisnis secara lebih efektif. Melalui halaman ini, admin dapat mengetahui perkembangan transaksi, memantau ketersediaan produk, serta mengevaluasi aktivitas penjualan tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah. Dengan demikian, proses pengelolaan data menjadi lebih efisien dan mendukung peningkatan kualitas layanan pada UMKM Lissiger. Tampilan *dashboard* admin ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Dashboard admin

Berdasarkan Gambar 11, *dashboard* admin menyajikan informasi penting secara ringkas sehingga memudahkan admin dalam memantau aktivitas penjualan dan kondisi sistem. Penyajian data dalam bentuk ringkasan membantu admin mengetahui perkembangan transaksi secara cepat serta mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan operasional UMKM Lissiger.

3.1.9 Halaman Manajemen Produk

Halaman manajemen produk digunakan oleh admin untuk mengelola seluruh data produk yang tersedia pada sistem, mulai dari menambah, mengubah, hingga menghapus data produk. Halaman ini juga memudahkan admin dalam memperbarui informasi produk agar selalu sesuai dengan kondisi terbaru. Tampilan halaman manajemen produk ditunjukkan pada Gambar 12.

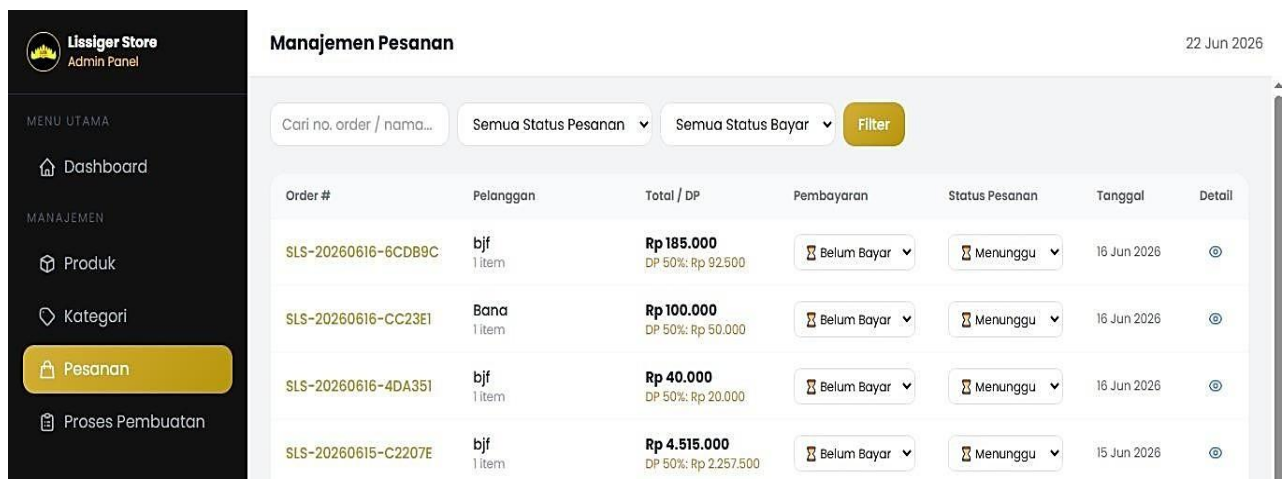


Gambar 12. Halaman manajemen produk

Berdasarkan Gambar 12, halaman manajemen produk memudahkan admin dalam mengelola informasi produk secara terpusat. Setiap perubahan data dapat dilakukan dengan cepat sehingga informasi produk yang ditampilkan kepada pelanggan tetap akurat dan terkini. Pengelolaan data yang terstruktur juga membantu meningkatkan efisiensi administrasi produk pada UMKM Lissiger.

3.1.10 Halaman Manajemen Pesanan

Halaman manajemen pesanan digunakan untuk menampilkan seluruh data transaksi pelanggan beserta status pembayaran dan status pemrosesan pesanan. Halaman ini memudahkan admin dalam memantau, mengelola, dan memperbarui status setiap pesanan yang masuk sehingga proses pengelolaan transaksi dapat dilakukan secara lebih efektif dan terorganisir. Tampilan halaman manajemen pesanan ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman manajemen pemesanan

Berdasarkan Gambar 13, halaman manajemen pesanan membantu admin memantau seluruh transaksi pelanggan secara lebih terstruktur. Informasi status pembayaran dan status pesanan memudahkan proses verifikasi serta pembaruan data sehingga setiap pesanan dapat diproses dengan lebih cepat, tepat, dan sesuai dengan alur operasional UMKM Lissiger.



3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi pada sistem *e-commerce* UMKM Lissiger berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap analisis dan perancangan. Pengujian mencakup aspek fungsionalitas sistem menggunakan *Black Box Testing* serta tingkat penerimaan pengguna melalui *User Acceptance Testing* (UAT). Kedua metode pengujian tersebut digunakan untuk memastikan bahwa sistem tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna dalam mendukung proses pemasaran dan transaksi produk Siger.

3.2.1 Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box Testing* dilakukan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur pada sistem dapat berfungsi sesuai dengan spesifikasi tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian difokuskan pada kesesuaian antara *input* yang diberikan dengan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Fitur yang diuji meliputi proses autentikasi pengguna, registrasi akun, pengelolaan produk, pencarian produk, keranjang belanja, proses *checkout*, unggah bukti pembayaran, manajemen pesanan, pengelolaan tutorial pembuatan Siger, serta responsivitas tampilan sistem. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsionalitas *Black Box Testing*

No	Modul/Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Otentikasi <i>Login</i>	Memasukkan email dan kata sandi yang valid	Pengguna berhasil masuk ke sistem sesuai hak akses	Berhasil
2	Validasi <i>Login</i>	Memasukkan email atau kata sandi yang tidak valid	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
3	Registrasi Akun	Mengisi formulir registrasi dengan data yang valid	Data pengguna berhasil tersimpan pada basis data	Berhasil
4	Manajemen Produk	Menambahkan data produk baru	Data produk berhasil disimpan dan ditampilkan pada katalog	Berhasil
5	Pencarian Produk	Memasukkan kata kunci produk	Sistem menampilkan produk sesuai kata kunci pencarian	Berhasil
6	Keranjang Belanja	Menambahkan produk ke keranjang	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang belanja	Berhasil
7	<i>Checkout</i>	Mengisi data pemesanan dan alamat pengiriman	Sistem memproses pesanan dan menghasilkan <i>invoice</i> pembayaran DP 50%	Berhasil
8	Unggah Bukti Pembayaran	Mengunggah bukti pembayaran	Bukti pembayaran berhasil disimpan dan diproses oleh sistem	Berhasil
9	Manajemen Pesanan	Memperbarui status pesanan	Status pesanan berhasil diperbarui dan ditampilkan kepada pelanggan	Berhasil
10	Tutorial Pembuatan Siger	Memperbarui konten tutorial	Perubahan konten berhasil ditampilkan pada halaman tutorial	Berhasil
11	Responsivitas Sistem	Mengakses sistem pada berbagai ukuran layar	Tampilan sistem menyesuaikan ukuran layar dengan baik	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1, seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan sehingga 100% fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan desain. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap fitur telah berfungsi dengan baik dan mampu mendukung proses bisnis UMKM Lissiger. Selanjutnya, hasil tersebut didukung melalui pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

3.2.2 Hasil Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem *e-commerce* UMKM Lissiger. Pengujian melibatkan pengguna sebagai responden yang memberikan penilaian terhadap aspek kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kelengkapan fitur, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

No	Aspek Penilaian	Skor (%)	Interpretasi
1	Kemudahan navigasi dan penggunaan sistem (<i>Usability</i>)	88,50	Sangat Layak
2	Kesesuaian alur transaksi pemesanan (DP 50%)	91,20	Sangat Layak
3	Kejelasan visualisasi tutorial pembuatan Siger	89,60	Sangat Layak
4	Kecepatan akses sistem pada perangkat <i>mobile</i>	86,40	Sangat Layak



No	Aspek Penilaian	Skor (%)	Interpretasi
5	Efektivitas notifikasi status pesanan	87,80	Sangat Layak
Rata-rata Nilai keseluruhan		88,70	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 2, sistem memperoleh nilai rata-rata *User Acceptance Testing* UAT sebesar 88,70% dengan kategori Sangat Layak. Hasil tersebut mendukung pengujian *Black Box*, sehingga sistem tidak hanya berfungsi sesuai desain, tetapi juga efektif mendukung operasional UMKM Lissiger.

3.3 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *e-commerce* UMKM Lissiger berhasil dikembangkan menggunakan metode *Agile Scrum* melalui tahapan analisis kebutuhan, penyusunan *product backlog*, pelaksanaan *sprint*, implementasi sistem, hingga proses pengujian. Pendekatan *Agile Scrum* memberikan kemudahan dalam mengembangkan sistem secara bertahap sehingga setiap fitur dapat dievaluasi dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna pada setiap siklus pengembangan. Dengan pendekatan ini, perubahan kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan dapat diakomodasi tanpa mengganggu keseluruhan proses pembangunan sistem. Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi beberapa permasalahan yang sebelumnya dihadapi UMKM Lissiger, seperti proses pemasaran yang masih mengandalkan media sosial, pencatatan pesanan secara manual, serta keterbatasan penyampaian informasi mengenai produk dan profil UMKM. Melalui sistem *e-commerce* yang dibangun, pelanggan dapat memperoleh informasi produk, melakukan pemesanan, mengunggah bukti pembayaran, serta memantau status pesanan secara daring. Sementara itu, administrator dapat mengelola data produk, pesanan, dan konten tutorial dalam satu sistem yang terintegrasi sehingga proses pengelolaan menjadi lebih efektif dan efisien. Berdasarkan hasil *Black Box Testing*, seluruh fitur utama sistem berhasil dijalankan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Hal ini menunjukkan bahwa proses autentikasi, pengelolaan produk, transaksi pemesanan, pembayaran, hingga manajemen pesanan telah berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan yang memengaruhi operasional sistem. Selain itu, hasil *User Acceptance Testing* (UAT) memperoleh nilai rata-rata 88,70% dengan kategori Sangat Layak, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, memiliki tampilan yang responsif, serta mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendukung aktivitas pemasaran dan penjualan produk Siger.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Hidayatullah & Haryono, 2026) yang menunjukkan bahwa pengembangan *website e-commerce* mampu membantu UMKM memperluas jangkauan pemasaran dan mendukung proses transaksi digital. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada kemampuan sistem dalam menyediakan katalog produk, memfasilitasi pemesanan secara daring, serta meningkatkan efektivitas pemasaran melalui platform berbasis *website*. Selain itu, hasil penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan penelitian (Setiawan et al., 2024) yang mengembangkan *Store Management System berbasis Laravel* menggunakan metode *Agile*. Kedua penelitian sama-sama memanfaatkan *framework Laravel* dan pendekatan *Agile* untuk menghasilkan sistem yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional. Pada penelitian ini, efisiensi tersebut ditunjukkan melalui keberhasilan seluruh fitur pada pengujian *Black Box Testing* serta nilai UAT sebesar 88,70% yang menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang tinggi.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian (Fikri Ahmad Fauzi & Fajar Darmawan, 2023) yang menyatakan bahwa implementasi *e-commerce* berbasis *Laravel* mampu mendukung pemasaran dan transaksi digital pada UMKM. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan karena mengintegrasikan mekanisme pembayaran *Down Payment* (DP) sebesar 50% yang disesuaikan dengan proses bisnis UMKM Lissiger. Selain itu, sistem yang dikembangkan juga menyediakan fitur visualisasi interaktif sembilan tahapan pembuatan siger sebagai media edukasi budaya, sedangkan penelitian (Fikri Ahmad Fauzi & Fajar Darmawan, 2023) hanya berfokus pada fungsi transaksi dan penjualan produk. Jika dibandingkan dengan penelitian (Aryansyah et al., 2025) yang mengembangkan sistem *e-commerce* menggunakan metode *Agile* dengan fokus pada peningkatan kualitas antarmuka pengguna, penelitian ini memiliki cakupan yang lebih luas. Selain menerapkan desain *mobile-responsive* untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, penelitian ini juga mengintegrasikan pengelolaan transaksi, pembayaran DP sebesar 50%, serta visualisasi proses pembuatan siger dalam satu platform. Integrasi fitur tersebut menjadi nilai tambah karena sistem tidak hanya berfungsi sebagai media pemasaran dan transaksi, tetapi juga sebagai media edukasi dan pelestarian budaya lokal.

Berdasarkan perbandingan tersebut, dapat diketahui bahwa penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu dalam hal pemanfaatan *e-commerce* untuk meningkatkan efektivitas pemasaran dan pengelolaan transaksi UMKM. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi yang berbeda melalui integrasi fitur pembayaran DP sebesar 50%, visualisasi interaktif proses pembuatan siger sebagai media edukasi budaya, serta penerapan desain *mobile-responsive* dalam satu platform *e-commerce*. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional UMKM Lissiger, tetapi juga memberikan nilai tambah yang belum ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan operasional UMKM Lissiger, baik dari aspek fungsionalitas maupun penerimaan pengguna. Oleh karena itu, sistem ini berpotensi menjadi media pemasaran digital yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan transaksi sekaligus memperluas jangkauan pemasaran produk Siger.



4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem *e-commerce* berbasis web yang *mobile-responsive* untuk UMKM Lissiger menggunakan metode *Agile Scrum*. Penerapan metode tersebut memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui beberapa *Sprint* sehingga setiap fitur dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dihasilkan menyediakan berbagai fitur, seperti halaman beranda, katalog produk, tutorial pembuatan Siger, keranjang belanja, proses *checkout* dengan pembayaran *down payment* (DP) sebesar 50%, manajemen produk, serta manajemen pesanan yang terintegrasi dalam satu platform. Hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa 100% fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan desain. Hasil tersebut didukung oleh *User Acceptance Testing* (UAT) yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 88,70% dengan kategori Sangat Layak. Keterkaitan kedua hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga diterima dengan baik oleh pengguna sehingga efektif dalam mendukung operasional UMKM Lissiger, khususnya pada pengelolaan produk, transaksi, dan penyebaran informasi mengenai proses pembuatan siger.

Kontribusi penelitian ini terletak pada pengembangan platform *e-commerce* berbasis web yang *mobile-responsive* dengan mengintegrasikan mekanisme pembayaran *Down Payment* (DP) sebesar 50% sesuai dengan proses bisnis UMKM serta fitur visualisasi interaktif tahapan pembuatan siger sebagai media edukasi dan pelestarian budaya lokal. Integrasi tersebut menjadi nilai tambah dibandingkan penelitian terdahulu yang umumnya hanya berfokus pada digitalisasi pemasaran dan pengelolaan transaksi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi solusi digital untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan penjualan sekaligus memperluas jangkauan pemasaran produk Siger. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena sistem belum terintegrasi dengan *payment gateway* dan layanan pelacakan pengiriman secara *real-time*. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan fitur tersebut, menambahkan analisis penjualan yang lebih komprehensif, serta melibatkan jumlah responden yang lebih banyak agar sistem dapat memberikan manfaat yang lebih optimal bagi pengembangan UMKM.

REFERENCES

- Albalkhi, A. N., & Komalasari, R. (2024). Sistem Informasi Penjualan (E-Commerce) UMKM DANISA Collection. *SisInfo: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 6(1), 34–43. <https://doi.org/10.37278/sisinfo.v6i1.789>
- Aryansyah, D., Juardi, D., & Jamaludin, A. (2025). Pengembangan Sistem E-Commerce Untuk Website Brand Finish One Dengan Metode Agile. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3S1), 2064–2073. <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3S1.7500>
- Fahlevy, M. N., Kamila, V. Z., Padmo, A., & Masa, A. (2025). Design and Development of Information Systems Practicum Management Website Using Agile Scrum Method. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JUISI)*, 4(3), 431–447. <https://doi.org/10.51903/ck0m2k25>
- Fikri Ahmad Fauzi, & Fajar Darmawan. (2023). Pembangunan Aplikasi E-Commerce Berbasis Website Menggunakan Laravel. *Jurnal Pasundan Informatika*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.23969/pasinformatik.v2i1.7172>
- Gordon, S., Crager, J., Howry, C., Barsdorf, A. I., Cohen, J., Crescioni, M., Dahya, B., Delong, P., Knaus, C., Reasner, D. S., Vallow, S., & Zarzar, K. (2022). Best Practice Recommendations: User Acceptance Testing for Systems Designed to Collect Clinical Outcome Assessment Data Electronically. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 56(3), 442–453. <https://doi.org/10.1007/s43441-021-00363-z>
- Hidayatullah, R. H., & Haryono, K. (2026). Pengembangan Website E-Commerce untuk Ekspansi Pasar Produk UMKM Menggunakan Model Prototipe. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 6(8), 1555–1568. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i8.9011>
- Ichandi Yanto, W., Alhaq, H., Sari, R. S., & Juanda, M. (2025). Implementasi UML dalam Desain Sistem Informasi Program Studi SI di Universitas Merangin. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 4(2). <https://doi.org/10.59086/jti.v4i2.902>
- Maulana, F. A., Kusuma, W. A., & Wahyuni, E. D. (2024). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Pendekatan Agile Requirement Elicitation (Studi Kasus: Lab Informatika Universitas Muhammadiyah Malang). *Jurnal Repositor*, 2(6), 823–832. <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i6.30714>
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Pranata, Y. (2026). Implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 9(2), 135–142. <https://doi.org/10.47065/tin.v7i1.9947>
- Pratama, E. B., & Marjun, L. A. (2022). Analisis pemodelan diagram UML pada rancang bangun sistem informasi kepegawaian yang dikembangkan dengan model waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, 6(2), 725–736. <https://doi.org/10.59697/jtik.v6i2.262>
- Raihani, K. (2025). Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Penyediaan Informasi Pada Toko LAC of Beauty: Studi Penggunaan PHP Dan MySQL. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 757–767. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14865>
- Rizky, M., & Sugiarti, Y. (2022). Penggunaan Metode Scrum Dalam Pengembangan Perangkat Lunak: Literature Review. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, 3(1), 41–48.



<https://doi.org/10.36596/jcse.v3i1.353>

- Roilan, R. I. W., Yulianto, P. A., & Astuti, Y. (2023). Metode Agile Scrum Dalam Pembuatan Aplikasi Permohonan Informasi E-Ppid Bawaslu. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(1), 64–69. <https://doi.org/10.24076/joism.2023v5i1.1170>
- Sari, D. D., Purba, M., & Umilizah, N. (2024). Implementasi User Acceptance Testing (Uat) Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb). *JCOSIS (Journal of Computer Science and Information System)*, 1(2), 37–42. <https://doi.org/10.61567/jcosis.v1i2.209>
- Setiana, E., & Muliasari, L. (2024). Analisis Sistem dan Perancangan Aplikasi Website International Conference Menggunakan Metode UML. *In Search (Informatic, Science, Entrepreneur, Applied Art, Research, Humanism)*, 23(1), 152–164. <https://doi.org/10.37278/insearch.v23i1.920>
- Setiawan, M. R., Indayanti Sugata, T. L., & Efrat Najaf, A. R. (2024). Rancang Bangun Website Store Management System Laravel dengan Metode Agile: Studi Kasus UMKM Toko Jali. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 4(11), 301–312. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.448>
- Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>
- Widjojo, H., Munansa, D. A., Diego, G., Vanneshia W., J., Putra, R. I., & Christina, S. N. (2022). Pengaruh Website Umkm Terhadap Minat Beli Konsumen. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, 6(6), 673–678. <https://doi.org/10.24912/jmbk.v6i6.20776>
- Zahra, S. N., Khaira, U., & Arsa, D. (2024). Metode Agile Scrum pada Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pelatihan Pegawai Perusahaan. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 6(2), 79–91. <https://doi.org/10.37823/insight.v6i2.403>
- Zen, M., Irwan, Hafni, & Ananda, M. D. P. (2024). Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode Black Box Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study. *Bulletin of Computer Science Research*, 4(4), 327–340. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i4.359>

) (