

PENERAPAN MODEL VIEW CONTROLLER DALAM MERANCANG SISTEM INFORMASI PEMASARAN SULAMAN KARAWO

Febrian Sumampouw^a, Moh. Hidayat Koniyo^b, Eka Vickraien Dangkoa^c, Mohamad Syafri Tuloli^d, Indhitya R. Padiku^e, Arif Dwinanto^f

^{abcdef}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Email : brianfebrian937@gmail.com¹, hidayat@ung.ac.id², eka_dangkua@ung.ac.id³, syafri.tuloli@ung.ac.id⁴, indhityapadiku@ung.ac.id⁵, arifdwinanto@ung.ac.id⁶

Abstract

Karawo embroidery is a traditional textile art from Gorontalo that holds significant cultural and economic value. However, the data collection process for Karawo business actors at the Department of Cooperatives, SMEs, Industry, and Trade (Diskumperindag) of Gorontalo Province is still carried out manually and only when necessary. This condition creates difficulties in data management, reporting, and business development activities. To address these issues, a web-based information system was designed and developed to facilitate centralized recording, management, and monitoring of Karawo business data. The system was developed using the Waterfall method and implemented with the Model View Controller (MVC) architecture through the Laravel framework to ensure a structured and easily maintainable system. System testing was conducted using the Blackbox Testing method to verify that all features functioned according to requirements. The results show that the developed information system can assist Diskumperindag in performing digital, accurate, and efficient data collection, as well as support digital transformation efforts in preserving and developing the creative industry of Karawo embroidery in Gorontalo.

Keywords: Karawo, MVC, Laravel, information system, digitalization.

Abstrak

Sulaman Karawo merupakan seni tekstil tradisional khas Gorontalo yang memiliki nilai budaya dan ekonomi tinggi. Namun, proses pendataan para pelaku usaha Sulaman Karawo di Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian, dan Perdagangan (Diskumperindag) Provinsi Gorontalo selama ini masih dilakukan secara manual dan hanya dilakukan ketika diperlukan. Kondisi tersebut menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data, pelaporan, serta pembinaan terhadap para pelaku usaha. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang dan dikembangkan sistem informasi pendataan pelaku usaha Sulaman Karawo berbasis web yang memudahkan proses pencatatan, pengelolaan, dan pemantauan data secara terpusat. Sistem ini dibangun menggunakan metode Waterfall dengan arsitektur Model View Controller (MVC) yang diimplementasikan melalui framework Laravel agar sistem lebih terstruktur dan mudah dikembangkan. Pengujian sistem dilakukan dengan metode Blackbox Testing untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu membantu Diskumperindag dalam melakukan pendataan secara digital, akurat, dan efisien, serta mendukung upaya transformasi digital dalam melestarikan dan pengembangan industri kreatif Sulaman Karawo di Gorontalo.

Kata Kunci: Karawo, MVC, Laravel, Sistem informasi, Digitalisasi.

1. Pendahuluan

Sulaman Karawo merupakan warisan budaya khas Gorontalo yang memiliki nilai ekonomi sekaligus identitas budaya daerah. Keberadaannya tidak hanya berfungsi sebagai karya seni, tetapi juga sebagai simbol sosial, sarana pendidikan, serta penggerak ekonomi masyarakat (Sudana, 2022). Pemerintah daerah melalui Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian, dan Perdagangan (Diskumperindag) Provinsi Gorontalo memiliki

tanggung jawab dalam melakukan pembinaan dan pendataan para pelaku usaha Sulaman Karawo sesuai dengan Peraturan Gubernur Gorontalo Nomor 69 Tahun 2014.

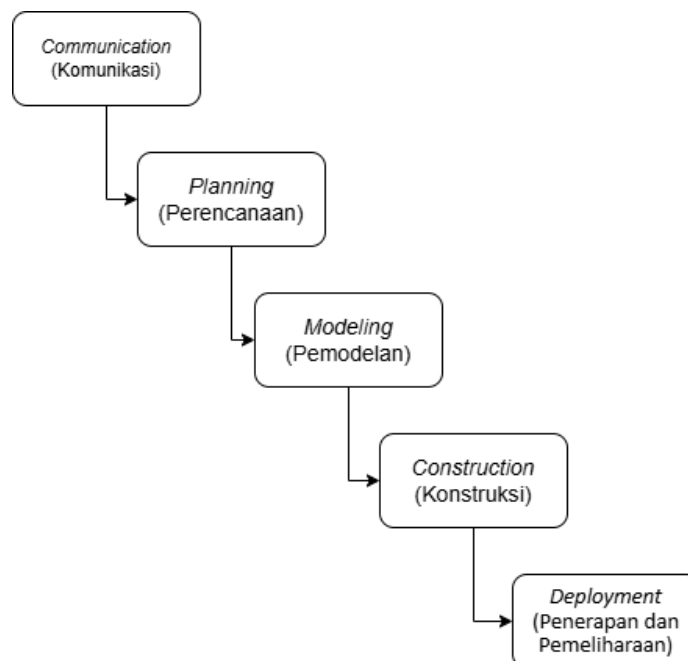
Namun, kegiatan pendataan masih dilakukan secara manual dan hanya diperbarui ketika diperlukan, sehingga menyulitkan pengumpulan data secara cepat dan akurat. Kondisi ini berdampak pada keterlambatan pengambilan keputusan, pembinaan, serta pelaporan kegiatan usaha Sulaman Karawo. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi informasi yang dapat mendukung pendataan secara terpusat dan berkelanjutan.

Penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi pendataan pelaku usaha Sulaman Karawo berbasis web dengan penerapan arsitektur Model View Controller (MVC) menggunakan framework Laravel. Pendekatan MVC dipilih karena mampu memisahkan logika bisnis, tampilan, dan kontrol alur data, sehingga pengembangan menjadi lebih terstruktur dan mudah dikelola. Menurut Khan dan Khanam (2023), penerapan dokumentasi sistem berbasis MVC dapat meningkatkan efisiensi organisasi dan menghasilkan sistem yang lebih skalabel serta mudah digunakan. Selain itu, Thakur dan Pandey (2019) menegaskan bahwa MVC memberikan fleksibilitas, keandalan, serta kemudahan dalam pemeliharaan dan pengujian perangkat lunak.

Dengan penerapan sistem ini, diharapkan pendataan pelaku usaha Sulaman Karawo menjadi lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan, sekaligus mendukung pelestarian budaya lokal di era digital.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo selama periode Agustus hingga Desember 2024. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pemasaran Sulaman Karawo berbasis framework Laravel, menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Model ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan, yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi. Adapun tahapannya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode Waterfall

Tahapan metode Waterfall pada penelitian ini meliputi:

- Communication (Komunikasi).

Tahap awal dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara di Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian, dan Perdagangan Provinsi Gorontalo. Data yang dikumpulkan mencakup proses bisnis pendataan pelaku usaha Sulaman Karawo dan kebutuhan pengguna sistem (admin, penjual, dan pembeli).

- Planning (Perencanaan).

Pada tahap ini dilakukan perencanaan pengembangan, meliputi penentuan fitur utama, pembagian tugas, serta pemilihan alat bantu seperti framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL.

- Modeling (Pemodelan).

Pemodelan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Pemodelan ini digunakan untuk menggambarkan alur dan struktur sistem sebelum tahap implementasi.

- Construction (Konstruksi).

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem dengan menerapkan arsitektur Model View Controller (MVC) menggunakan framework Laravel. Implementasi dilakukan dengan bantuan Visual Studio Code, PHP, dan MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing, dengan fokus pada fungsi sistem dari sisi pengguna.

- Deployment (Penerapan dan Pemeliharaan).

Sistem yang telah selesai dikembangkan diuji langsung oleh pengguna untuk memperoleh umpan balik. Tahap ini juga mencakup pemeliharaan sistem agar tetap optimal dan dapat dikembangkan sesuai kebutuhan ke depan.

Data penelitian terdiri atas dua sumber utama, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung terhadap pelaku usaha Sulaman Karawo serta pihak Diskumperindag. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari literatur, laporan, dan dokumen resmi terkait pengembangan UMKM dan sistem informasi sejenis yang mendukung validitas penelitian (Kuncoro, 2013).

Metode ini dipilih untuk menghasilkan sistem informasi pendataan pelaku usaha Sulaman Karawo yang terstruktur, efisien, dan mudah diimplementasikan di lingkungan pemerintah daerah.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pemasaran Sulaman Karawo berbasis web yang dibangun dengan pendekatan Model View Controller (MVC) menggunakan framework Laravel. Sistem ini diterapkan pada Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian, dan Perdagangan Provinsi Gorontalo sebagai solusi digital untuk mengintegrasikan proses pemasaran, pengelolaan produk, serta transaksi antara pelaku usaha dan konsumen.

3.1 *Communication* (Komunikasi)

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi entitas utama dalam sistem, yaitu admin, kabid, penjual, dan pembeli. Setiap entitas memiliki peran masing-masing dalam proses input dan output data. Tabel berikut merangkum entitas eksternal yang terlibat:

Entity	Input	Output
Admin	- Data Ukuran Custom - Data Kategori	- Data Pengguna - Data Produk - Detail Pesanan - Data Transaksi
Kepala Bidang Perindustrian		- Data Pengguna - Data Produk - Detail Pesanan - Data Transaksi
Penjual Sulaman Karawo	- Data Penjual - Data Produk - Verifikasi Pesanan	- Detail Pesanan - Data Transaksi - Notifikasi Pesanan
Pembeli Sulaman Karawo	- Data Pembeli - Data Pesanan	- Data Produk - Data Penjual - Verifikasi Pesanan

Hasil analisis menunjukkan bahwa admin bertanggung jawab atas pengelolaan data ukuran dan kategori produk. Kepala Bidang Perindustrian hanya dapat melihat dan mengekspor data, Penjual melakukan verifikasi pesanan dan pengelolaan produk, sedangkan pembeli melakukan pemesanan dan melihat informasi produk serta penjual.

3.2 *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan dilakukan setelah analisis kebutuhan sistem untuk menyusun strategi pengembangan Sistem Informasi Pemasaran Sulaman Karawo. Sistem ini dibangun menggunakan PHP (*Laravel Framework*) dan MySQL sebagai basis data, dengan penerapan arsitektur *Model View Controller* (MVC) agar pengembangan lebih terstruktur dan mudah dipelihara.

Model pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, yang mencakup tahap komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan pengujian. Hasil perencanaan ini mencakup penentuan fitur utama sistem, kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta rancangan dasar untuk tahap pemodelan selanjutnya.

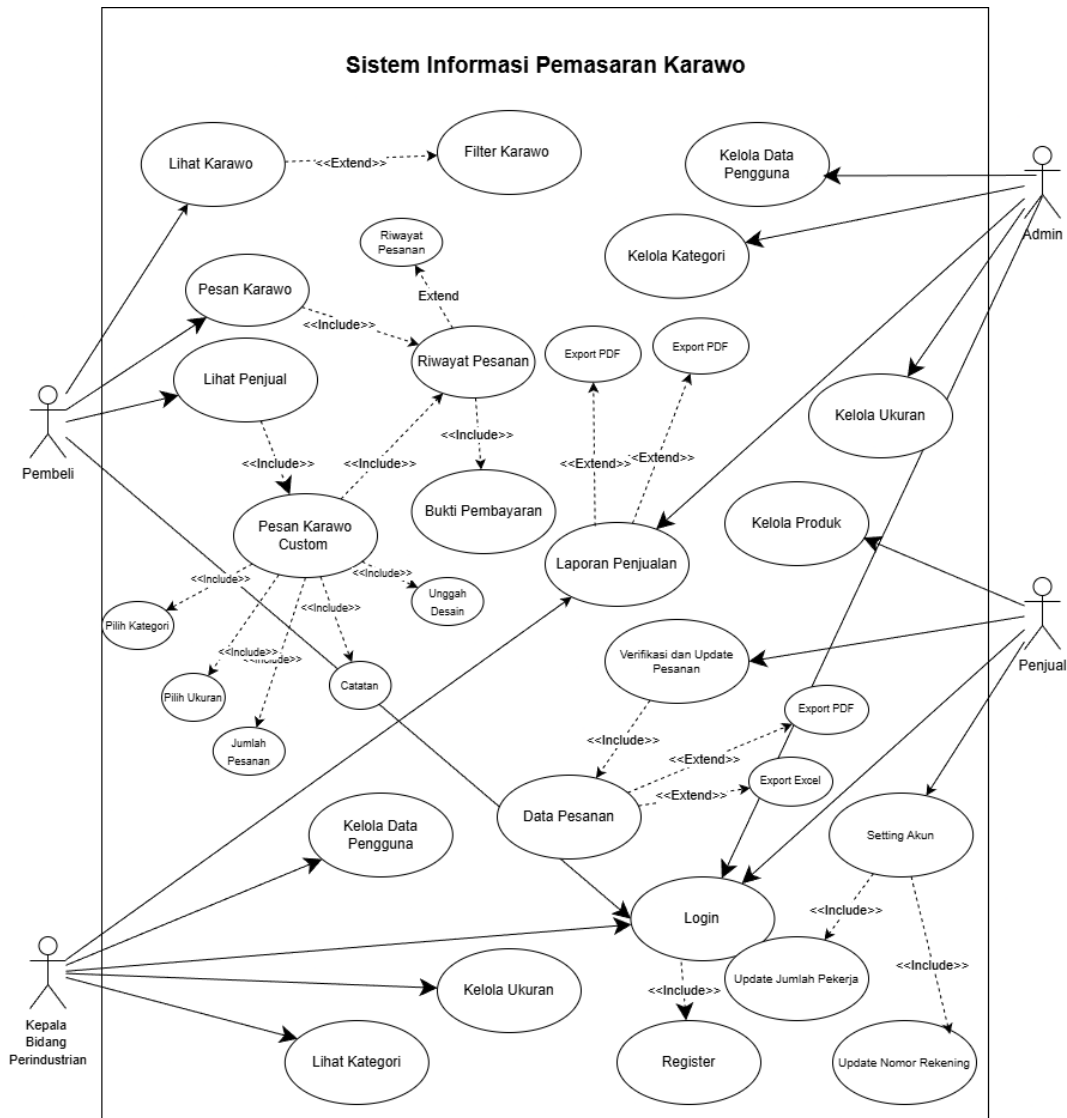
3.3. *Modeling* (Pemodelan)

Tahap pemodelan dilakukan untuk merancang struktur dan perilaku sistem informasi pemasaran Sulaman Karawo. Pemodelan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. UML digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antar pengguna dengan sistem serta alur proses bisnis utama.

Menurut Sumirat dkk. (2023), UML merupakan bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. Dalam penelitian ini, pemodelan difokuskan pada fitur inti yang merepresentasikan proses bisnis utama dari masing-masing aktor, yaitu:

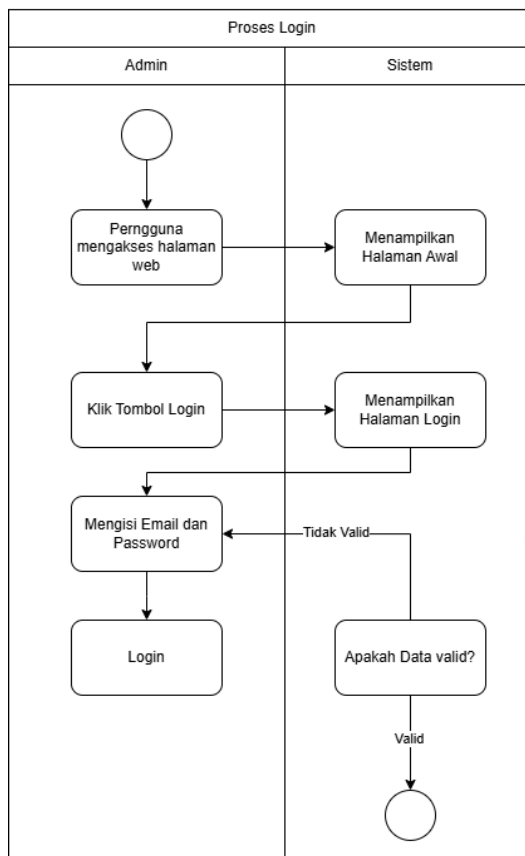
- Admin : mengelola data pengguna, kategori, ukuran, dan mengekspor laporan penjualan.
- Penjual : mengelola data produk dan memverifikasi pesanan pembeli.

- Pembeli : melihat dan memesan produk, termasuk pemesanan *custom*.
- Kepala Bidang Perindustrian : memantau data pengguna dan laporan penjualan.

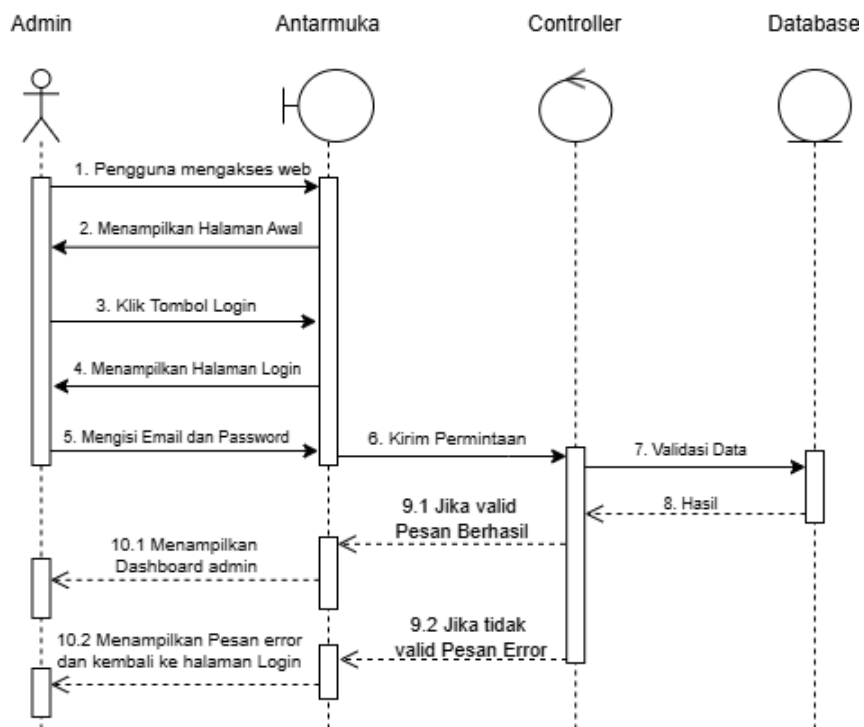


Gambar 2 Use Case Diagram

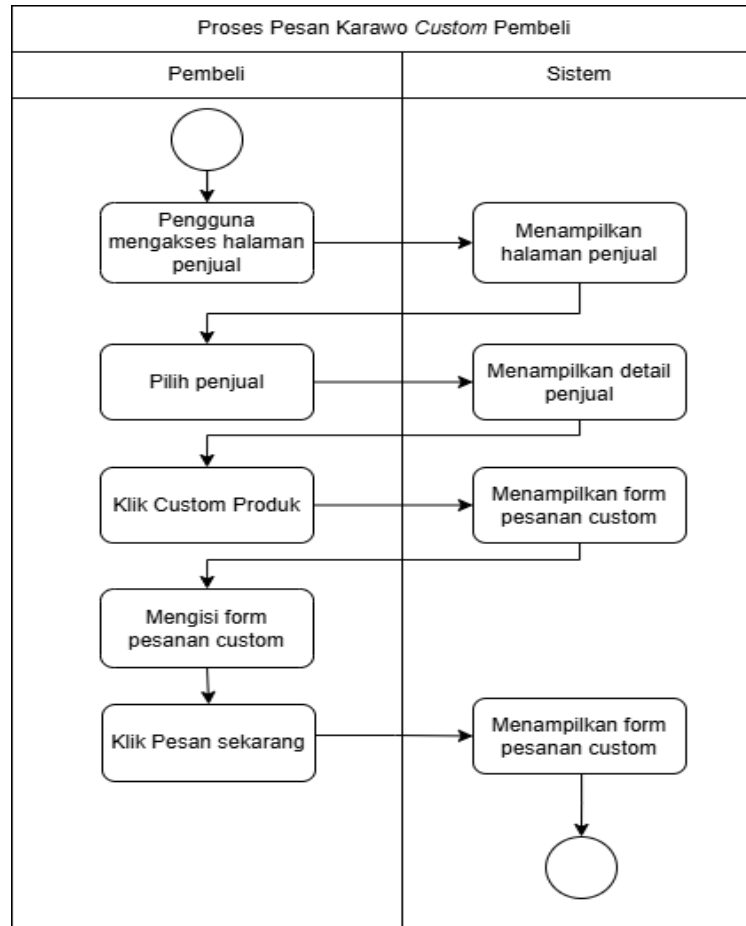
Untuk memperjelas alur proses, digunakan Activity Diagram dan Sequence Diagram yang menggambarkan interaksi sistem, yaitu proses login, dan pemesanan produk oleh pembeli.



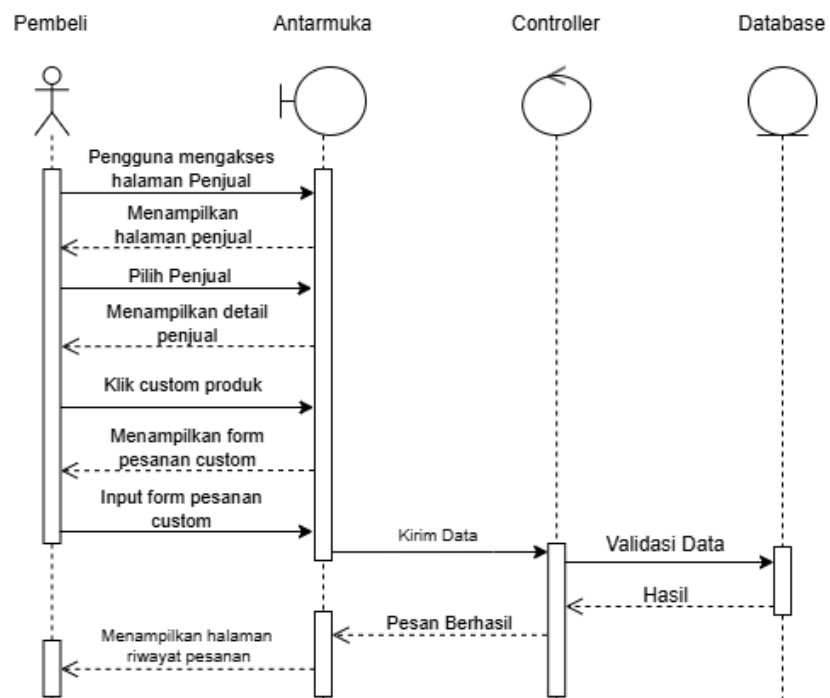
Gambar 3 Activity Diagram Login Pengguna



Gambar 4 Sequence Diagram Logn Pengguna

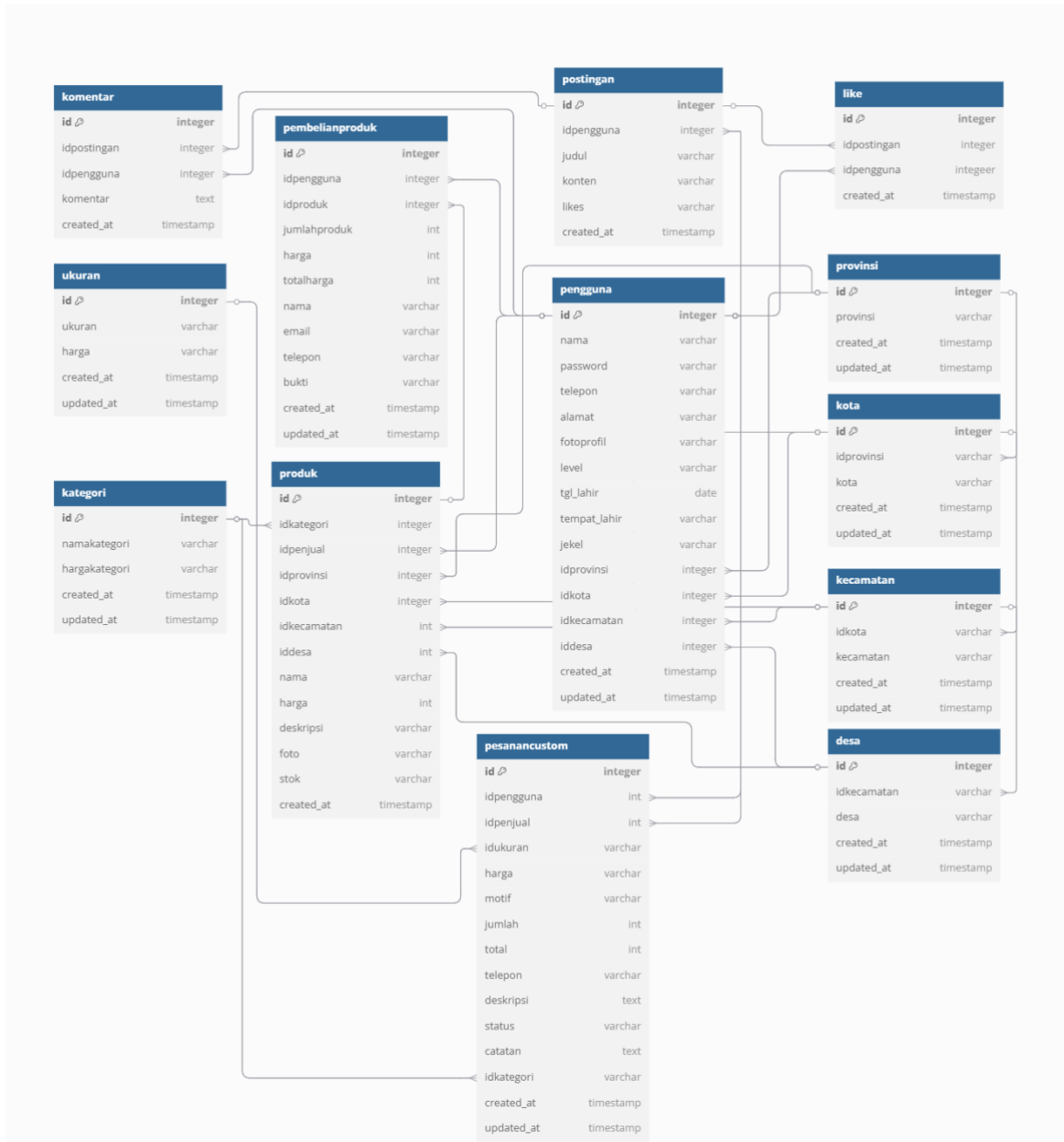


Gambar 5 Activity Diagram Pemesanan Produk



Gambar 6 Sequence Diagram Pemesanan Produk

Relasi Tabel Basis Data mengilustrasikan hubungan antar entitas di database.



Gambar 8 Relasi Tabel Basis Data

3.4 Implementasi Sistem

- Implementasi Sistem

Sistem dibangun menggunakan PHP dan MySQL dengan editor Visual Studio Code. Antarmuka pengguna dirancang responsif dan informatif, dengan fitur-fitur yang mendukung kebutuhan pengguna seperti Halaman utama, login, registrasi, produk dan detail produk, Halaman penjual, kategori, forum, checkout, riwayat, profil akun, Dashboard admin dan penjual, laporan PDF dan Excel, Fungsi-fungsi penting seperti filter produk, pesanan custom, serta forum diskusi disediakan untuk meningkatkan interaksi pengguna dan efisiensi dalam pemasaran.

- Pengujian Sistem (*Blackbox Testing*)

No	Skenario Uji	Aktor	Kondisi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Login pengguna	Admin / Penjual / Pembeli / Kepala Bidang	Menginput username dan password yang valid	Sistem menampilkan halaman dashboard sesuai peran pengguna	Berhasil	Diterima
2	Login gagal	Semua pengguna	Menginput username atau password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan login	Berhasil	Diterima
3	Ekspor laporan penjualan	Admin	Memilih periode waktu dan menekan tombol ekspor	File laporan penjualan (PDF/Excel) berhasil diunduh	Berhasil	Diterima
4	Kelola produk	Penjual	Menambah, mengedit, dan menghapus produk	Data produk tersimpan atau diperbarui	Berhasil	Diterima
5	Verifikasi pesanan	Penjual	Menyetujui atau menolak pesanan dari pembeli	Status pesanan berubah menjadi "Diverifikasi" atau "Ditolak"	Berhasil	Diterima
6	Melakukan pemesanan produk	Pembeli	Menekan tombol "Pesan" pada produk pilihan	Data pesanan tersimpan dan muncul pada dashboard penjual	Berhasil	Diterima
7	Melakukan pemesanan custom	Pembeli	Memilih penjual dan mengisi detail pesanan custom	Pesanan custom tersimpan dan dikirim ke penjual terkait	Berhasil	Diterima

3.5 *Deployment* (Penerapan dan Pemeliharaan)

Tahap *deployment* merupakan fase akhir dari proses pengembangan sistem berdasarkan model Pressman (2015). Pada tahap ini, Sistem Informasi Pemasaran Sulaman Karawo diterapkan di Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian, dan Perdagangan Provinsi Gorontalo sebagai pengguna utama. Sistem yang dikembangkan dengan arsitektur *Model, View, Controller* (MVC) pada *framework* Laravel mulai diujicobakan secara langsung untuk memastikan kesesuaian antara kebutuhan pengguna dengan hasil implementasi.

Evaluasi penerapan dilakukan melalui uji coba lapangan berbasis *Blackbox Testing*, melibatkan fitur utama seperti login, registrasi, pengelolaan produk, transaksi, dan pembuatan laporan penjualan. Umpan balik dari pengguna digunakan untuk memperbaiki bug dan menyesuaikan fungsi sistem agar lebih optimal.

Tahap ini juga mencakup pemeliharaan sistem (*maintenance*), yang meliputi pemantauan performa aplikasi, penyesuaian terhadap kebutuhan baru, serta optimalisasi fitur agar sistem tetap stabil dan mudah digunakan. Dengan demikian, tahap *deployment* memastikan sistem berfungsi secara efektif serta memberikan manfaat nyata bagi proses pemasaran Sulaman Karawo secara digital.

3.6 Pembahasan

Penerapan sistem informasi ini mampu menjawab permasalahan utama dalam proses pemasaran Sulaman Karawo, yang sebelumnya dilakukan secara konvensional. Sistem menyediakan fitur terintegrasi mulai dari pengelolaan data produk, transaksi, hingga laporan keuangan. Dengan pemisahan antara komponen model, view, dan controller, sistem menjadi lebih terstruktur, mudah dalam pengembangan, dan efisien dalam pemeliharaan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Pemasaran Sulaman Karawo berbasis web dengan penerapan arsitektur *Model, View, Controller* (MVC) menggunakan *framework* Laravel, yang memfasilitasi promosi, penjualan, dan pengelolaan data produk secara digital. Penerapan MVC memberikan struktur pengembangan yang terarah dengan pemisahan jelas antara logika program, tampilan, dan kontrol alur data, sehingga memudahkan pengembangan, pemeliharaan, dan pengembangan lanjutan sistem. Hasil pengujian *Blackbox Testing* menunjukkan seluruh fungsi, termasuk login dan registrasi, berjalan sesuai spesifikasi dan stabil tanpa kesalahan signifikan. Sistem ini memberikan manfaat praktis: pengrajin dapat mengelola produk dan transaksi lebih efisien, pemerintah daerah dapat memantau serta mendukung industri kreatif berbasis budaya, dan pembeli memperoleh kemudahan akses serta transaksi daring. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan di lapangan, tetapi juga mendukung pelestarian dan digitalisasi budaya Sulaman Karawo di Provinsi Gorontalo.

Daftar Pustaka

- Hasiru, M. D., Trie, P., Retnowati, H., & Enur, A. (2020). *Karawo : Surviving the Industrial Revolution 4 . 0. 444*(Icaae 2019), 222–224.
- Megasari, L. A. (2019). Ketergantungan Petani terhadap Tengkulak sebagai Patron dalam Kegiatan Proses Produksi Pertanian. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SIST
- Pramudita, A. P., & Dwiyanto, B. M. (2017). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA HUBUNGAN PEMASOK DAN PEMBELI SERTA DAMPAKNYA TERHADAP KEUNGGULAN BERSAING PADA BISNIS SKALA MIKRO PENYEDIA MAKANAN DAN MINUMAN DI KAWASAN UNDIP TEMBALANG. *Semarang , universitas diponogoro*, 2015.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Sudana, I. W. (2022). Fungsi Seni Karawo dalam Kehidupan Sosial Budaya Masyarakat Gorontalo. *Jurnal Ideas: Pendidikan sosial dan Budaya*, *8*, 1071–1078. <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i2.797>
- Sudiantini, D., Adelia, L., Prastiwi, L., BR Kembaren, L., & Dwi Saiful Qhozi, M. (2023). Manajemen Pemasaran Kewirausahaan Melalui E-Commerce Untuk Meningkatkan Sebuah Kinerja UMKM. *SINOMIKA Journal: Publikasi Ilmiah Bidang Ekonomi dan Akuntansi*, *1*(6), 1641–1650. <https://doi.org/10.54443/sinomika.v1i6.902>
- Thakur, R. N., & Pandey, U. S. (2019). The Role of Model-View Controller in Object Oriented Software Development. *Nepal Journal of Multidisciplinary Research*, *2*(2), 1–6. <https://doi.org/10.3126/njmr.v2i2.26279>