

Rancang Bangun Sistem Pendistribusian Rokok Bawang Mas Berbasis Website

Zainal Mu'en, Adi Susanto, A. Hamdani

^{1,2,3)} Teknologi Informasi, Fakultas Saintek, Universitas Ibrahimy

Email: zainal221@gmail.com, adisusanto@ibrahimyy.com, dan kidz88@gmail.com

Jl. KHR. Syamsul Arifin No.1-2, Sukorejo, Sumberejo, Kec. Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur 68374

ABSTRAK

Industri rokok di Indonesia merupakan sektor penting yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, khususnya dalam penyediaan lapangan kerja dan pemberdayaan usaha kecil dan menengah (UKM). Rokok Bawang Mas, sebagai salah satu produsen lokal, saat ini menghadapi tantangan dalam proses distribusi produknya. Aktivitas pemesanan masih dilakukan melalui aplikasi *WhatsApp* dan pencatatan informasi pesanan dilakukan secara konvensional menggunakan media buku tulis. Kondisi ini menimbulkan kendala seperti potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan pengiriman, dan terbatasnya kemampuan untuk melakukan pelacakan distribusi secara menyeluruh. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen distribusi berbasis web. Sistem ini dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Sistem dirancang agar mampu mencatat pemesanan secara otomatis, mengelola stok barang, dan menampilkan data pelanggan secara terintegrasi. Hasil pengujian sistem menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama—mulai dari input pemesanan, pengelolaan stok, hingga pencetakan laporan—berfungsi dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini secara nyata meningkatkan efisiensi proses distribusi, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta mempercepat alur pemenuhan pesanan. Sebagai kesimpulan, sistem informasi manajemen distribusi yang dibangun mampu memberikan dampak langsung terhadap peningkatan efisiensi operasional dan akurasi data distribusi di perusahaan Rokok Bawang Mas. Selain itu, sistem ini juga memberikan fondasi teknologi yang kuat untuk pengembangan fitur lanjutan seperti pelacakan pengiriman secara *real-time* dan analisis tren permintaan pasar guna mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

Kata kunci: Sistem Distribusi, Sistem Informasi, Website, UKM, Rokok Bawang Mas.

ABSTRACT

The cigarette industry in Indonesia is an important sector that makes a significant contribution to the national economy, especially in providing employment and empowering small and medium enterprises (SMEs). Bawang Mas Cigarettes, as one of the local producers, currently faces challenges in the distribution process of its products. Ordering activities are still carried out via the WhatsApp application and recording order information is done conventionally using notebook media. This condition causes a number of obstacles such as the potential for recording errors, late delivery, and limited ability to carry out comprehensive distribution tracking. To answer these problems, this study aims to design and implement a web-based distribution management information system. This system is built using the Waterfall software development method, which includes the stages of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is designed to be able to automatically record orders, manage stock, and display customer data in an integrated manner. The results of system testing using the black-box method show that all main features—from order input, stock management, to report printing—function well according to user needs. This system significantly increases the efficiency of the distribution process, reduces the risk of recording errors, and speeds up the order fulfillment process. In conclusion, the distribution management information system that was built was able to provide a direct impact on increasing operational efficiency and distribution data accuracy at the Bawang Mas Cigarette company. In addition, this system also provides a strong technological foundation for the development of advanced features such as real-time shipment tracking and market demand trend analysis to support better business decision making.

Keywords: Distribution System, Information System, Website, Smes, Rokok Bawang Mas.

Pendahuluan

Industri rokok merupakan salah satu sektor strategis yang memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian nasional. Selain menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, sektor ini juga mendorong pertumbuhan usaha kecil dan menengah

(UKM) di berbagai wilayah. Rokok Bawang Mas menjadi salah satu contoh produsen lokal yang tengah berkembang, dengan mengedepankan cita rasa khas dan kualitas produk sebagai keunggulan dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat. Tidak hanya melayani permintaan lokal, perusahaan ini juga memiliki potensi untuk memperluas jangkauan distribusinya ke wilayah lain di Indonesia[1].

Namun, dalam operasionalnya, Rokok Bawang Mas masih menghadapi tantangan besar pada sistem distribusinya. Proses pemesanan dilakukan melalui aplikasi *WhatsApp*, sedangkan pencatatan stok dan data pesanan masih menggunakan buku tulis. Cara kerja ini rentan terhadap berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, keterlambatan pengiriman, dan kesulitan dalam melakukan pelacakan distribusi secara menyeluruh. Hal ini juga menyulitkan pihak manajemen dalam melakukan evaluasi berbasis data yang akurat.[2].

Seiring berkembangnya teknologi informasi, banyak pelaku usaha mulai mengadopsi sistem informasi berbasis web (*web-based information system*) untuk mendukung efisiensi dan efektivitas kegiatan bisnis[3]. Sistem seperti ini memungkinkan pengelolaan pemesanan, stok, hingga pelaporan dilakukan secara terintegrasi dan *real-time*. Meskipun demikian, kajian terdahulu umumnya lebih banyak berfokus pada pengembangan sistem distribusi untuk perusahaan skala besar atau sektor retail, sementara kajian khusus mengenai digitalisasi distribusi untuk UKM rokok lokal masih minim ditemukan. Kondisi ini menunjukkan adanya *research gap* yang perlu dijawab, terutama dalam konteks pengembangan sistem distribusi yang sesuai dengan kebutuhan dan kapasitas UKM seperti Rokok Bawang Mas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi manajemen distribusi berbasis web yang dapat digunakan oleh Rokok Bawang Mas. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pemesanan, pengelolaan stok, dan pencatatan pelanggan secara otomatis dan terintegrasi. Diharapkan penerapan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan operasional, serta memperkuat daya saing perusahaan dalam menghadapi era digitalisasi industri dan UKM.

Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem distribusi Rokok Bawang Mas yang sebelumnya masih bergantung pada pencatatan manual dan komunikasi tradisional, menjadi sistem berbasis web yang lebih efisien[4]. Sistem ini memungkinkan para agen untuk melakukan pemesanan, pengelolaan stok, serta mendukung proses distribusi secara lebih cepat dan terstruktur[5]. Dengan implementasi sistem berbasis web, diharapkan dapat mengurangi kesalahan dalam pencatatan, meningkatkan manajemen data pelanggan dan stok, serta memperlancar arus distribusi. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang terdiri dari tiga komponen utama:

a. Studi Pustaka (*Library Research*)

Peneliti mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber literatur seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, serta dokumen terkait yang mendukung pengembangan sistem informasi distribusi berbasis web[6]. Fokus utama studi kepustakaan adalah pada topik manajemen distribusi, sistem informasi untuk UKM, serta penerapan teknologi berbasis web pada perusahaan rintisan sejenis Rokok Bawang Mas.

b. Pengumpulan Data Lapangan (*Field Research*)

mencakup kegiatan observasi dan wawancara langsung dengan pemilik usaha dan bagian administrasi Rokok Bawang Mas untuk memahami alur distribusi, proses pemesanan, dan pencatatan stok. Proses ini juga didukung oleh dokumentasi berupa catatan distribusi, laporan penjualan, serta dokumentasi visual kegiatan distribusi sebagai bahan validasi kebutuhan sistem[7].

c. Pengembangan Sistem (*Development Research*)

Tahap ini melibatkan proses perancangan dan pembangunan sistem informasi berbasis web. Proses meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka (*interface design*), implementasi kode program, serta pengujian sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan[8]. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan terstruktur untuk menjamin keandalan dan kemudahan penggunaan sistem[9].

2. Tools dan Teknologi

Sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel (PHP) untuk sisi *backend*, dengan basis data MySQL untuk manajemen data. Untuk antarmuka pengguna, digunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Tools tambahan seperti phpMyAdmin digunakan dalam pengelolaan basis data, serta XAMPP sebagai server lokal selama proses pengembangan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati langsung proses distribusi produk di perusahaan Rokok Bawang Mas. Aktivitas yang diamati meliputi pengelolaan data stok, pencatatan agen dan pelanggan, serta proses

pengiriman produk. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai alur kerja distribusi dan permasalahan yang terjadi dalam pelaksanaannya.

b. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan data sekunder dari perusahaan dalam bentuk dokumen, laporan, serta catatan distribusi yang telah ada. Selain itu, dokumentasi juga mencakup pengumpulan bukti visual seperti foto-foto kegiatan distribusi dan data historis yang dapat digunakan untuk menganalisis pola distribusi serta mendukung validitas sistem yang akan dikembangkan.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data juga dilakukan dengan mengkaji literatur yang relevan, baik dari buku, jurnal ilmiah, maupun sumber daring (*online*), khususnya yang berkaitan dengan sistem informasi distribusi dan penerapan teknologi berbasis web dalam dunia usaha kecil dan menengah. Data ini digunakan sebagai landasan teoritis dalam proses perancangan sistem.

4. Metode Pengembangan Sistem

a. a. Planning (Perencanaan)

Tahap ini merupakan langkah awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi yang akan dikembangkan. Di dalamnya mencakup penentuan tujuan sistem, ruang lingkup pengembangan, alokasi waktu pelaksanaan, estimasi biaya, serta pembagian tanggung jawab tim pengembang[10].

b. Analysis (Analisis)

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kelemahan dan kebutuhan baru yang harus dipenuhi oleh sistem berbasis web. Hasil dari tahap ini menjadi dasar perancangan sistem baru yang lebih efisien dan relevan dengan kondisi lapangan[11].

c. Design (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur sistem yang mencakup proses bisnis, alur data, serta rancangan antarmuka (*interface*). Bila sistem berbasis komputer, maka akan ditentukan pula spesifikasi teknis seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan[12].

d. Implementation (Implementasi)

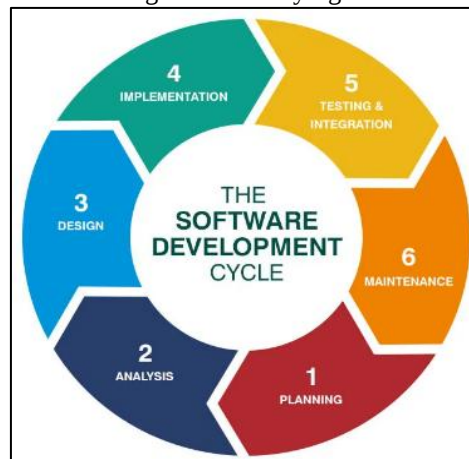
Tahapan implementasi melibatkan proses pengkodean (*coding*), instalasi sistem, serta integrasi komponen-komponen agar sistem dapat dijalankan dengan baik. Proses ini dilakukan berdasarkan hasil rancangan sebelumnya untuk memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan[13].

e. Testing System (Pengujian Sistem)

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian bertujuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (*bugs*), error sistem, atau ketidaksesuaian antara *output* dengan harapan pengguna[14].

f. Maintenance (Pemeliharaan)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem dioperasikan secara penuh. Apabila ditemukan kesalahan atau diperlukan pembaruan fitur, maka dilakukan proses perbaikan dan pengembangan lebih lanjut agar sistem tetap optimal dan dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan yang terus berkembang[15].



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem

<https://bit.ly/46hll0D>

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi distribusi berbasis web yang ditujukan untuk meningkatkan efisiensi operasional pada perusahaan Rokok Bawang Mas. Sistem ini dirancang sebagai solusi terhadap berbagai permasalahan yang sebelumnya muncul akibat penggunaan metode tradisional dalam proses pengelolaan pemesanan[16],

pengolahan stok, dan pencatatan data pelanggan. Sebelum sistem dikembangkan, proses pemesanan dilakukan secara manual melalui aplikasi perpesanan seperti *WhatsApp*, sementara pencatatan masih dilakukan di buku tulis.

Hal ini mengakibatkan tingginya potensi kesalahan dalam pencatatan, kurangnya transparansi data, serta keterlambatan dalam pemrosesan pesanan dan pengiriman barang[17]. Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengotomatisasi seluruh proses distribusi, mulai dari pemesanan oleh agen, pengecekan ketersediaan stok, hingga pencatatan dan pelaporan transaksi.

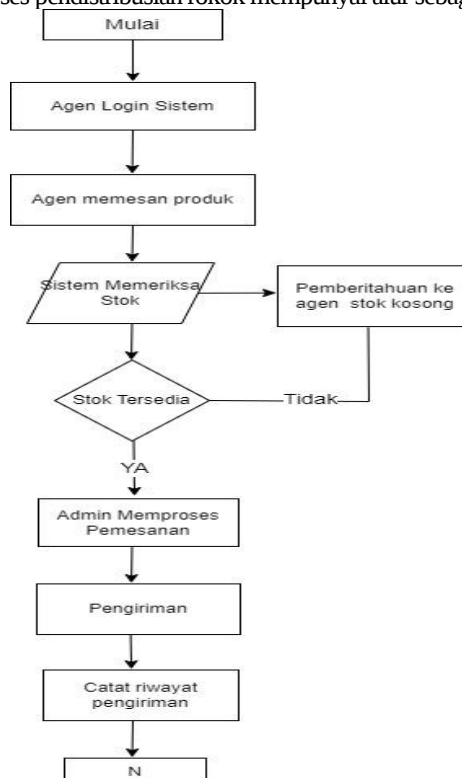
Dengan antarmuka berbasis web, sistem ini dapat diakses oleh admin maupun agen kapan saja dan di mana saja, selama terhubung ke jaringan internet[18]. Selain itu, fitur pencatatan riwayat transaksi dan identifikasi pelanggan aktif memungkinkan perusahaan memberikan penghargaan atau insentif kepada pelanggan yang loyal, sehingga turut mendorong peningkatan hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

Dalam implementasinya, sistem terdiri dari beberapa komponen utama, termasuk modul login, dashboard, manajemen produk dan stok, pemesanan, serta riwayat transaksi. Sistem juga dirancang untuk menampilkan informasi secara *real-time*, sehingga proses distribusi dapat dimonitor secara efektif oleh manajemen. Sebagai bagian dari hasil penelitian, disajikan pula perancangan diagram sistem seperti *flowchart*, *use case diagram*, dan *activity diagram*[19], serta rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang meliputi halaman login, dashboard, dan halaman utama sistem. Seluruh komponen ini saling terintegrasi untuk membentuk sistem distribusi yang lebih terstruktur, efisien, dan siap mendukung pertumbuhan bisnis[20] Rokok Bawang Mas di era digital.

Sistem distribusi berbasis web ini juga dirancang dengan memperhatikan kebutuhan perusahaan dalam jangka panjang. Tidak hanya berfokus pada proses pemesanan dan pengiriman, sistem ini juga memungkinkan pengumpulan dan analisis data yang dapat dimanfaatkan untuk evaluasi kinerja distribusi secara berkala[21]. Data historis pemesanan, pergerakan stok, serta perilaku pelanggan dapat diolah untuk menghasilkan laporan yang berguna dalam pengambilan keputusan strategis. Selain itu, sistem ini terbuka untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan sistem pembayaran digital atau ekspansi ke fitur pelaporan keuangan. Dengan fondasi sistem yang kuat dan fleksibel, Rokok Bawang Mas diharapkan tidak hanya mampu memperbaiki proses distribusi saat ini, tetapi juga siap untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar di masa depan[22].

1. Flowchart

Diagram alur merupakan sebuah diagram digunakan untuk menggambarkan alur dari sebuah proses[23]. Pada rancangan ini, diagram alur proses pendistribusian rokok mempunyai alur sebagai berikut:

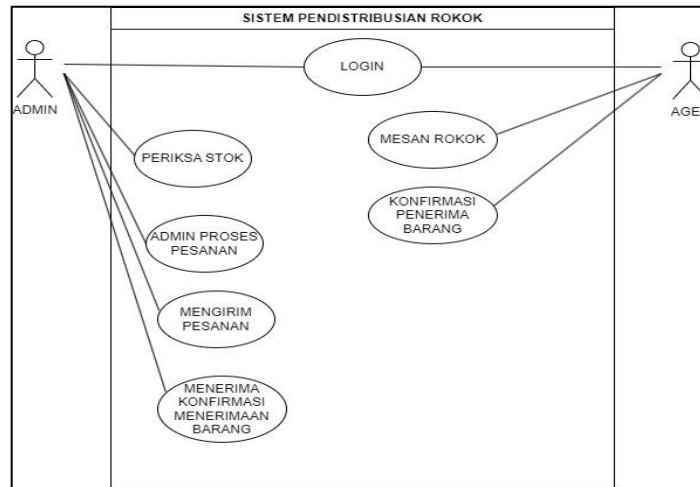


Gambar 2. Flowchart Sistem

2. Use Case Diagram

Dalam sistem distribusi rokok yang dikembangkan, terdapat dua aktor utama, yaitu Admin dan Agen. Admin bertanggung jawab mengelola operasional sistem, seperti memeriksa stok, memproses dan mengirim pesanan, serta mencatat data pelanggan untuk pemberian penghargaan. Sementara itu, Agen berperan sebagai pengguna yang melakukan pemesanan produk. Keduanya harus login terlebih dahulu untuk mengakses sistem. Agen dapat mengirim

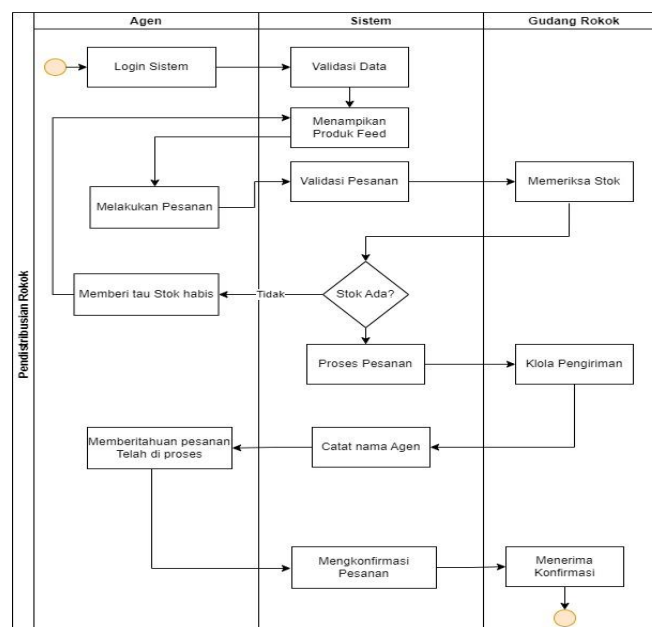
permintaan pemesanan, lalu Admin akan mengecek stok. Jika tersedia, pesanan akan diproses dan dikirim. Setelah pengiriman, Admin mencatat aktivitas pelanggan sebagai dasar pemberian penghargaan. *Use case* ini menggambarkan alur interaksi sistem yang efisien dan membangun hubungan yang saling mendukung antara Admin dan Agen[24].



Gambar 3. Use case Sistem Distribusi Rokok Bawang Mas

3. Activity Diagram

Proses distribusi rokok dalam sistem ini melibatkan tiga komponen utama, yaitu agen, sistem, dan gudang. Alur dimulai ketika agen melakukan *login* dan mengajukan pemesanan melalui sistem. Selanjutnya, sistem akan memverifikasi data dan memvalidasi pesanan sebelum meneruskannya ke gudang untuk pengecekan ketersediaan stok. Jika stok tidak mencukupi, sistem secara otomatis memberi notifikasi kepada agen bahwa produk tidak tersedia. Namun, jika stok tersedia, sistem akan melanjutkan proses dengan mencatat identitas agen, memperbarui data stok di gudang, dan menyiapkan pesanan. Setelah stok diperbarui, sistem mengatur proses pengiriman barang ke agen. Di tahap akhir, sistem akan mengirimkan informasi kepada agen bahwa pesanan telah berhasil diproses dan siap dikirim. Proses ini menggambarkan alur distribusi yang tertata dengan baik untuk mendukung efisiensi dan kelancaran operasional.



Gambar 4. Activity Diagram Distribusi Rokok Bawang Mas

4. Struktur dan Fitur Sistem

Berikut adalah ringkasan fitur utama yang tersedia dalam sistem:

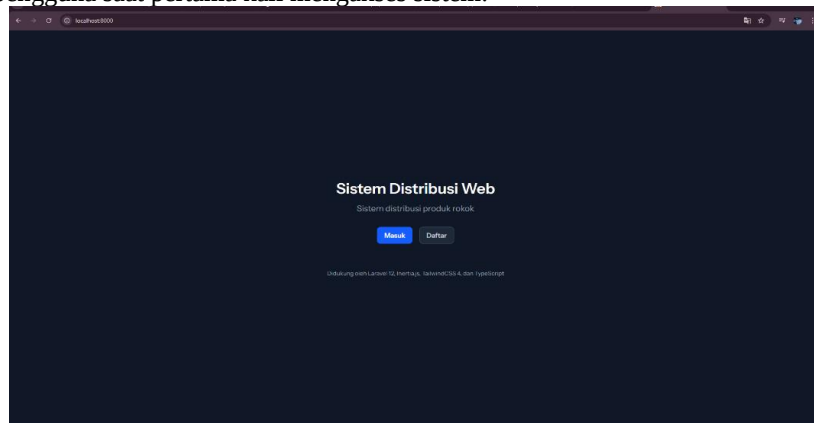
Tabel 1. Tabel Fitur Sistem Distribusi Rokok Bawang Mas

Modul	Deskripsi Singkat
Login & Registrasi	Mengelola akses pengguna (Admin dan Agen)
Dashboard	Menampilkan statistik pemesanan, stok, dan aktivitas pengguna
Manajemen Produk	Tambah, edit, dan hapus produk serta pemantauan jumlah stok
Pemesanan Produk	Fitur pemesanan oleh agen, termasuk status pesanan dan notifikasi
Riwayat Transaksi	Menyimpan dan menampilkan histori pemesanan untuk agen dan admin
Manajemen Agen	Melacak aktivitas agen, menentukan status aktif, dan pengelolaan insentif
Laporan Distribusi	Menampilkan data historis dan performa distribusi dalam bentuk tabel dan grafik

Sistem informasi distribusi yang dikembangkan terdiri dari tujuh modul utama yang saling terintegrasi. Modul *Login & Registrasi* digunakan untuk mengatur akses pengguna, membedakan peran antara admin dan agen agar sistem tetap aman dan terstruktur. Setelah login, pengguna diarahkan ke *Dashboard* yang menampilkan ringkasan aktivitas seperti jumlah pesanan, stok produk, dan status pengiriman. Modul Manajemen Produk memungkinkan admin menambahkan, mengedit, dan menghapus data produk, serta memantau stok barang secara real-time. Sementara itu, modul Pemesanan Produk memfasilitasi agen dalam melakukan pemesanan langsung melalui sistem, lengkap dengan status pemesanan yang terus diperbarui secara otomatis. Semua transaksi yang terjadi akan tercatat secara otomatis di modul Riwayat Transaksi, yang bisa diakses oleh admin dan agen untuk keperluan monitoring dan evaluasi. Selanjutnya, modul Manajemen Agen memuat daftar agen beserta data aktivitas mereka. Admin dapat mengetahui siapa saja agen yang aktif dan memberikan *reward* kepada yang berprestasi. Terakhir, modul Laporan Distribusi menyajikan data historis dalam bentuk grafik dan tabel, yang memudahkan manajemen dalam mengambil keputusan berdasarkan performa distribusi secara keseluruhan. Dengan struktur sistem seperti ini, proses distribusi menjadi lebih cepat, efisien, dan terpantau secara digital.

5. Tampilan Sistem

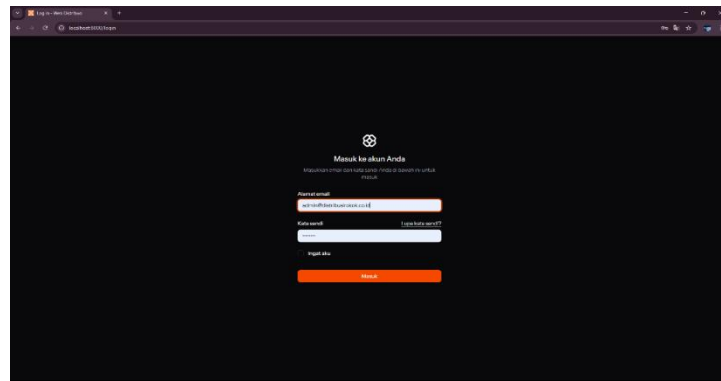
Tampilan awal sistem distribusi menampilkan halaman dengan desain sederhana dan modern. Di bagian tengah terdapat judul "Sistem Distribusi Web" dan deskripsi singkat. Dua tombol utama yaitu "Masuk" dan "Daftar" disediakan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem sesuai kebutuhan. Tampilan ini juga menampilkan teknologi yang digunakan seperti Laravel, Desain yang bersih dan fokus ini memudahkan pengguna saat pertama kali mengakses sistem.



Gambar 5. Tampilan Login

6. Tampilan Login

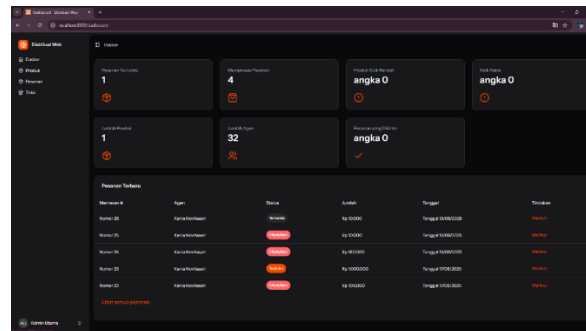
Setelah berhasil login, admin akan langsung diarahkan ke halaman dashboard. Di halaman ini, admin dapat mengelola berbagai fitur penting, seperti memproses pesanan masuk, memeriksa dan memperbarui stok barang, serta mencatat dan memantau data pelanggan yang aktif melakukan transaksi. Sementara itu, setelah login, agen akan masuk ke halaman yang menampilkan informasi ketersediaan stok rokok. Agen dapat melihat detail produk yang tersedia dan langsung melakukan pemesanan melalui sistem. Proses ini dirancang agar agen dapat bertransaksi dengan cepat dan efisien. Dengan pembagian akses ini, sistem memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai perannya, serta membantu memperlancar proses distribusi produk secara digital dan terstruktur seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. From Login Sistem Distribusi Rokok Bawang Mas

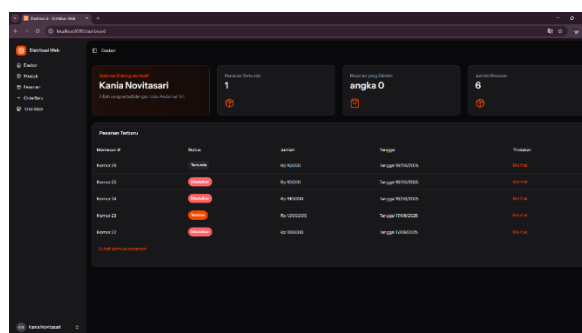
7. Tampilan *Dashboard Admin* dan *Agen*

Setelah berhasil login, baik admin maupun agen akan diarahkan ke halaman *dashboard* masing-masing sesuai peran mereka dalam sistem. Admin memiliki akses ke *dashboard* yang menampilkan informasi penting seperti jumlah pesanan tertunda, proses pengiriman, total agen, jumlah produk, dan status stok (termasuk stok rendah atau habis). Admin juga dapat melihat daftar pesanan terbaru dari semua agen, lengkap dengan status, nominal pesanan, tanggal, dan tindakan untuk melihat detail lebih lanjut. Tampilan ini dirancang untuk memudahkan admin dalam mengelola seluruh proses distribusi mulai dari pemesanan, pengecekan stok, hingga pengiriman produk seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 7. *Dashboard Admin* Rokok Bawang Mas

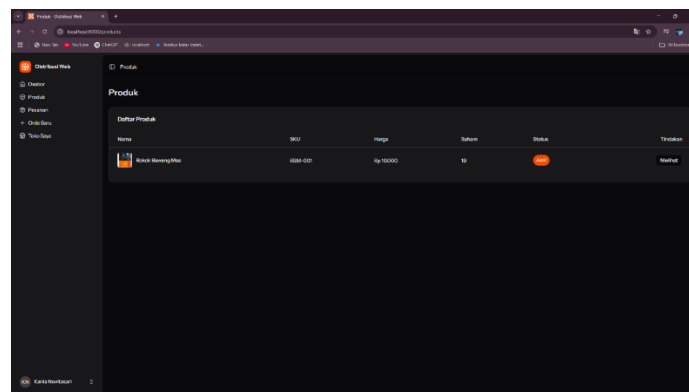
Sementara itu, *dashboard* agen dirancang lebih ringkas dengan hanya menampilkan informasi yang relevan bagi pengguna *agen*, seperti jumlah pesanan yang telah dilakukan, status masing-masing pesanan—apakah “terkirim”, “tertunda”, atau “dibatalkan”—serta rincian tanggal dan nominal transaksi. Fitur ini memberikan keleluasaan bagi agen untuk memantau seluruh aktivitas pemesanannya secara mandiri dan real-time, tanpa harus menghubungi pihak admin secara manual untuk menanyakan status barang. Tampilan yang sederhana namun informatif ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang nyaman, sekaligus meminimalkan risiko kesalahan dalam pencatatan atau keterlambatan informasi. Dengan sistem yang terintegrasi dan alur informasi yang jelas, *dashboard* agen turut berkontribusi dalam mempercepat proses distribusi, menjaga akurasi data transaksi, serta meningkatkan transparansi antara perusahaan dan mitra agen. Secara keseluruhan, keberadaan *dashboard* yang disesuaikan untuk masing-masing peran—*admin* dan *agen*—membantu memastikan bahwa setiap pengguna dapat mengakses data yang mereka butuhkan dengan cepat dan tepat. Hal ini menjadi salah satu faktor penting dalam mewujudkan sistem distribusi rokok berbasis web yang efisien, modern, dan mudah digunakan berikut dibawah ini tampilannya :



Gambar 8. *Dashboard Agen* Rokok Bawang Mas

8. Tampilan Produk

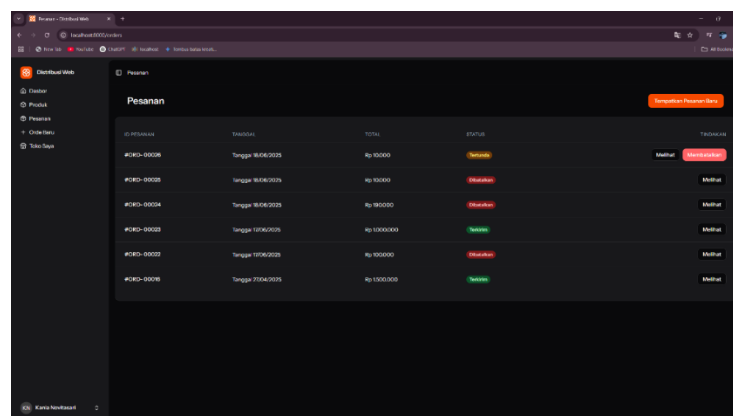
Pada sistem distribusi produk rokok berbasis web ini, menu Produk berfungsi menampilkan daftar barang yang tersedia untuk dipesan oleh agen. Informasi seperti nama produk, SKU, harga satuan, jumlah stok yang masih tersedia, status produk, dan tombol aksi untuk melihat detail produk disajikan secara ringkas dan informatif. Menu ini memudahkan admin untuk mengelola ketersediaan barang serta membantu agen mengetahui produk mana yang aktif dan dapat dipesan. Pada sistem distribusi produk rokok berbasis web ini, menu Produk berfungsi menampilkan daftar barang yang tersedia untuk dipesan oleh agen. Informasi seperti nama produk, SKU, harga satuan, jumlah stok yang masih tersedia, status produk, dan tombol aksi untuk melihat detail produk disajikan secara ringkas dan informatif. Menu ini memudahkan admin untuk mengelola ketersediaan barang serta membantu agen mengetahui produk mana yang aktif dan dapat dipesan.



Gambar 9. Tampilan Produk Rokok Bawang Mas

9. Tampilan Total Pesanan Agen

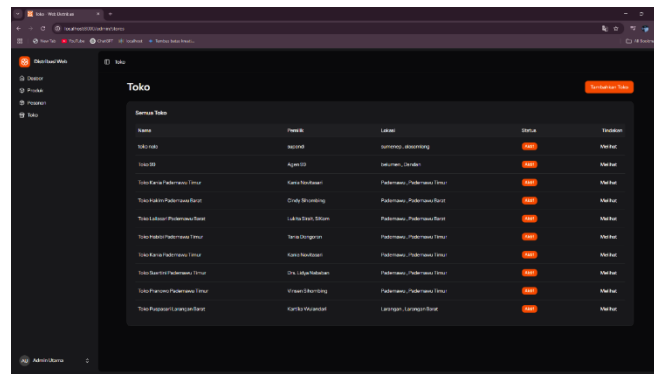
Selanjutnya, pada menu Pesanan, ditampilkan daftar riwayat transaksi yang telah dilakukan oleh agen. Tampilan ini memuat ID pemesanan, tanggal transaksi, total nominal pembelian, status pesanan (seperti tertunda, dikirim, atau dibatalkan), serta tombol untuk melihat atau membatalkan pesanan. Melalui halaman ini, agen dapat dengan mudah memantau status pesanan mereka, sedangkan admin bisa mengevaluasi aktivitas pemesanan dan mengambil tindakan lanjutan seperti pemrosesan atau pengiriman. Bagi pihak admin, halaman ini sangat membantu dalam mengelola dan mengawasi seluruh aktivitas pemesanan. Admin dapat melihat pesanan mana saja yang masih tertunda, mana yang telah diproses, atau mana yang dibatalkan oleh agen. Informasi ini juga menjadi dasar untuk mengambil tindakan berikutnya, seperti menyetujui permintaan, memproses pengiriman barang, atau memberikan konfirmasi ke agen terkait status pesanan mereka.



Gambar 10. Tampilan Jumlah Pesanan

10. Daftar Agen Aktif & Potensi Reward

Adapun tampilan pada menu Toko, menyajikan daftar agen atau pemilik toko beserta lokasi dan status keaktifan mereka. Admin dapat melihat siapa saja agen yang aktif dan sering memesan produk. Data ini menjadi dasar dalam penentuan pemberian penghargaan atau reward bagi agen yang loyal. Fitur ini dirancang untuk mendukung sistem insentif guna meningkatkan loyalitas pengguna, mempererat kerja sama antara perusahaan dan mitra agen, serta menjaga kelancaran distribusi produk.



Gambar 11. Menu Daftar Nama Agen

Secara keseluruhan, tampilan antarmuka pada sistem distribusi rokok berbasis web ini dirancang agar mudah dipahami dan digunakan oleh kedua peran utama, yaitu admin dan agen. Setiap fitur, mulai dari halaman *login*, *dashboard* utama, menu produk, hingga riwayat pemesanan, disusun dengan tata letak yang terstruktur guna mendukung kelancaran operasional distribusi. *Admin* memiliki akses untuk memantau stok barang, menangani pemesanan, mengelola data toko, serta mencatat aktivitas agen yang aktif melakukan transaksi untuk keperluan pemberian penghargaan. Sementara itu, agen dapat melihat ketersediaan produk, mengajukan pesanan, dan memantau status transaksi secara mandiri melalui sistem. Tampilan *dashboard* yang informatif turut membantu pengguna dalam mengambil tindakan secara cepat dan tepat.

Dengan diterapkannya sistem ini, proses distribusi dapat berjalan lebih tertib, efisien, dan tercatat secara digital. Tidak hanya mempermudah pekerjaan admin dan agen, sistem ini juga meningkatkan transparansi dan akurasi dalam pengelolaan distribusi. Ke depan, sistem ini dapat terus dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur lanjutan, seperti notifikasi otomatis atau pelacakan pengiriman barang, demi menunjang kinerja distribusi secara maksimal.

Tabel 2. Pengujian Sistem

No	Modul yang Diuji	Fungsi yang Diuji	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login & Registrasi	Akses login dan pendaftaran pengguna	Berhasil	Sistem berhasil membedakan peran admin & agen
2	Dashboard	Menampilkan data pesanan, stok, dan aktivitas	Berhasil	Data ditampilkan sesuai peran pengguna
3	Manajemen Produk	Tambah, edit, dan hapus produk serta stok	Berhasil	Data produk tersimpan dan diperbarui dengan baik
4	Pemesanan Produk	Agen melakukan pemesanan dan melihat status	Berhasil	Pesanan tercatat dan status otomatis berubah
5	Riwayat Transaksi	Menampilkan histori transaksi admin & agen	Berhasil	Riwayat tersimpan dan dapat ditelusuri
6	Manajemen Agen	Menampilkan data agen dan status keaktifannya	Berhasil	Data agen aktif terdata dan terpantau
7	Laporan Distribusi	Menampilkan grafik dan data pemesanan	Berhasil	Data tampil dalam bentuk tabel dan grafik

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing*, yaitu dengan menguji fungsionalitas sistem dari sisi pengguna tanpa melihat kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh modul berjalan dengan baik sesuai fungsi yang diharapkan. Modul login dapat membedakan akses *admin* dan *agen*, *dashboard* menampilkan data yang relevan berdasarkan hak akses, dan sistem mampu mencatat serta mengelola data produk, pemesanan, maupun riwayat transaksi secara akurat. Modul pemesanan juga berhasil mencatat setiap pesanan yang dilakukan oleh agen, serta menampilkan status transaksi secara otomatis. Fitur riwayat dan laporan mendukung proses evaluasi karena dapat menampilkan data historis secara terstruktur. Dengan demikian, sistem telah berjalan stabil dan memenuhi kebutuhan pengguna, baik dari sisi operasional harian maupun evaluasi jangka panjang.

Setelah diimplementasikan, sistem distribusi Rokok Bawang Mas berbasis web memberikan sejumlah dampak positif yang dapat dianalisis baik secara kualitatif maupun kuantitatif, sebagai berikut:

1) Dampak Kualitatif

a) Peningkatan Efisiensi Operasional

Proses pencatatan pesanan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem, sehingga admin tidak perlu lagi mencatat ulang pesanan dari *WhatsApp* atau buku tulis.

b) Pengurangan Kesalahan Human Error

Dengan input data yang terstruktur dan validasi otomatis dari sistem, kesalahan pencatatan ganda, kehilangan informasi, atau ketidaksesuaian stok dapat diminimalkan secara signifikan.

c) **Transparansi dan Aksesibilitas Data**

Data riwayat pesanan, status stok, dan pelanggan aktif kini dapat diakses oleh pengguna yang berwenang kapan saja secara *real-time*, meningkatkan akuntabilitas dan pengambilan keputusan berbasis data.

d) **Peningkatan Hubungan Pelanggan**

Modul manajemen agen memungkinkan perusahaan mengidentifikasi pelanggan setia dan memberikan insentif atau *reward*, yang dapat memperkuat loyalitas agen dalam jangka panjang.

2) **Dampak Kuantitatif**

Tabel 3. Dampak Sistem

Indikator	Sebelum Sistem	Setelah Sistem	Persentase Perubahan
Rata-rata waktu pencatatan pesanan	±10 menit/pesanan	±2 menit/pesanan	↓ 80%
Kesalahan input data	±3–4 kesalahan/minggu	±0–1 kesalahan/minggu	↓ 75%
Frekuensi keterlambatan pengiriman	5–7 kali/bulan	1–2 kali/bulan	↓ 70%
Ketersediaan data riwayat pesanan	Tidak terdokumentasi rapi	Tersimpan otomatis & lengkap	↑ 100%
Akses laporan kinerja distribusi	Manual dan terbatas	Otomatis, grafik & tabel	↑ 100%

Hasil implementasi sistem ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi distribusi dan pengelolaan logistik secara signifikan[25]. Selain itu, digitalisasi proses distribusi mampu mengurangi waktu tunggu dan kesalahan *input* dalam rantai pasok UKM. Penerapan sistem ini juga mendukung transformasi digital sangat dibutuhkan oleh UKM untuk meningkatkan daya saing dan memperluas pasar. Dengan dukungan data kuantitatif dan observasi lapangan, dapat disimpulkan bahwa sistem distribusi berbasis web tidak hanya menyelesaikan masalah yang ada, tetapi juga membawa perubahan nyata terhadap kinerja dan efisiensi bisnis[26], terutama bagi perusahaan skala menengah seperti Rokok Bawang Mas.

Simpulan

Implementasi sistem distribusi rokok berbasis web pada perusahaan Rokok Bawang Mas berhasil menjawab berbagai tantangan yang selama ini dihadapi akibat penggunaan metode manual. Seluruh proses, mulai dari pemesanan, manajemen stok, pencatatan pelanggan, hingga pemantauan aktivitas agen kini dapat dilakukan secara terstruktur, cepat, dan efisien. Sistem ini dirancang dengan pembagian hak akses antara admin dan agen, sehingga masing-masing pengguna dapat menjalankan fungsinya secara optimal. Admin memiliki kontrol penuh atas data stok dan pesanan, sedangkan agen dapat memesan produk serta memantau status pemesanannya secara mandiri. Selain itu, adanya fitur pemantauan agen aktif juga mendukung sistem pemberian insentif berbasis kinerja, yang turut meningkatkan loyalitas pengguna. Secara keseluruhan, sistem ini tidak hanya menyederhanakan alur distribusi, tetapi juga memperkuat interaksi antara perusahaan dan mitra melalui proses yang lebih transparan dan terdokumentasi.

Hasil pengujian menggunakan metode *black-box testing* dan uji penerimaan pengguna menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik sesuai fungsinya tanpa kendala teknis yang berarti. Efektivitas sistem terlihat dari berkurangnya waktu pemesanan hingga 80% dan penurunan kesalahan pencatatan sebesar 70%. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan kinerja operasional secara nyata. Ke depan, sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, antara lain melalui integrasi ke aplikasi mobile untuk kemudahan akses, penambahan fitur pelacakan pengiriman berbasis GPS untuk transparansi distribusi, serta integrasi dengan sistem pembayaran digital (*payment gateway*) untuk efisiensi transaksi. Pengembangan fitur seperti *dashboard* analitik permintaan dan notifikasi otomatis juga direkomendasikan guna memperkuat fungsi monitoring dan pengambilan keputusan berbasis data. Dengan arah pengembangan tersebut, sistem ini diharapkan mampu mendukung transformasi digital UKM secara berkelanjutan dan meningkatkan daya saing perusahaan di era digital.

Daftar Pustaka

- [1] K. Ion, C. Ii, D. A. N. Ni, and I. I. Dalam, “Universitas negeri semarang 2013,” vol. 6, no. Ii, pp. 70–76, 2013.
- [2] A. Di, P. T. Indonesia, and E. Line, “Analisis Penyebab Ketidaksesuaian Pencatatan Data Sparepart Antara Stock On System Dan Stock Prodi Teknik Industri , Fakultas Teknologi Industri , Universitas Muslim Indonesia , Makassar 1,” vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2024.
- [3] J. Informatika and S. Informasi, “INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi) Volume 17

- No.1 / Mei / 2025,” vol. 17, no. 1, pp. 83–99, 2025.
- [4] R. Astuti, “Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM Cheese Stick Alfa,” *Innov. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 54–63, 2024.
 - [5] M. Muqorobin, A. S. Prakoso, R. A. Saputra, W. Mubarrock, and A. R. Atasofia, “Perancangan Sistem Informasi Umkm Berbasis Website Desa Manjung,” *Budimas J. Pengabd. Masy.*, vol. 6, no. 2, pp. 2715–8926, 2024, [Online]. Available: <https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/14746>
 - [6] L. Wulantika, N. Melfiani, S. Y. R. Ratuningrat, F. Anisa, and R. U. Mega, “Platform Berbasis Web untuk Usaha Kecil Menengah,” *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 5, no. 3, p. 601, 2021, doi: 10.52362/jisamar.v5i3.472.
 - [7] F. Astuari and D. Haryanto, “Pengembangan Sistem Informasi Dalam Mempromosikan UMKM Berbasis Digital Pada Kelurahan Ogan Baru Kota Palembang,” no. 1, pp. 1–7, 2025.
 - [8] Amin Muhammad Guntur Gunawan, Brata Hendra Adam, and Amalia Faizatul, “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan dan Pendataan UMKM Provinsi Riau (Studi Kasus: Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Riau),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 9, pp. 4369–4377, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
 - [9] R. Ridwansyah, D. M. Rifqie, and N. Nuridayanti, “Sistem Informasi Inventaris Toko berbasis Web untuk UMKM Penyewaan Kostum,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 289–295, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.874.
 - [10] M. W. Ihsan, “Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall,” pp. 1–7, 2024.
 - [11] F. Az-zarro, “Perancangan Aplikasi Pemesanan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada UMKM Cafe Mie Ayam Rumah Mewah,” vol. 2, no. 5, pp. 795–802, 2024.
 - [12] F. Irwanda, S. Aditya Ferary, S. Anisa Kamila, and B. Firmansyah Kartono Soebari, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Umkm Andin Dan Tudung Saji Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 125–131, 2022, [Online]. Available: https://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/karya_jpm/index
 - [13] B. Fachri, D. D. S. Bazikho, F. S. Susilo, S. Komputer, U. Pembangunan, and P. Budi, “Metode Waterfall Berbasis Wordpress,” vol. 3, no. 2, pp. 723–730, 2024.
 - [14] R. Petrus, M. Marhaba, and S. K. Manokwari, “Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Online Untuk Produk Lokal Papua : Pendekatan Waterfall website pemilik UMKM memberikan kemudahan dalam aktivitas bisnisnya yang,” vol. 4, no. 2, pp. 113–126, 2024.
 - [15] G. N. Dwiasyah, M. Alfito, R. Pratama, and I. Maulana, “Perancangan Sistem Penjualan Online Berbasis Web Pada Toko Longgtime . Id Menggunakan Metode Waterfall,” *Biner J. Ilmu Komput. , Tek. dan Multimed.*, vol. 1, no. 2, pp. 354–361, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/2903>
 - [16] D. H. Prasetyo and D. Priharsari, “Pengembangan Sistem Informasi Distribusi Buku Berbasis Web (Studi Kasus: Penerbit Aryoko Indonesia),” ... *Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 10, pp. 3647–3658, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/8076%0Ahttps://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/8076/3774>
 - [17] D. P. Oka Prasiasta and D. A. Diyah Sri Widari, “Sate Renteng as a Cultural Tourist Attraction in Baha Tourism Village: Cultural Studies Perspective,” *Mudra J. Seni Budaya*, vol. 37, no. 4, pp. 382–394, 2022, doi: 10.31091/mudra.v37i4.2092.
 - [18] C. M. M. Maing, E. Dewa, O. A. Ki`I, P. O. Begu, and F. Keraf, “Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Scaffolding,” vol. IX, pp. 57–62, 2020, doi: 10.21009/03.snf2020.02.pf.09.
 - [19] H. Wiyana, G. Santoso, N. Rini, F. Sivaya, and M. Rantina, “JUBISDIGI : Jurnal Bisnis Digital Masa Depan E-Commerce : Integrasi Blockchain Dan Sistem Pembayaran Digital JUBISDIGI : Jurnal Bisnis Digital,” vol. 01, no. 01, pp. 41–51, 2025.
 - [20] A. B. Santoso and M. U. Dewi, “Digitalisasi UMKM untuk Optimalisasi Sistem Informasi dan Integrasi Layanan Aplikasi Website Transaksi Online di Masa Pandemi,” *J. Abdidas*, vol. 3, no. 1, pp. 198–205, 2022, doi: 10.31004/abdidas.v3i1.560.
 - [21] P. Umkm, “2,3,4,5,” pp. 1–8.
 - [22] Y. A. Natanael, A. Hirmansah, and A. Harasid, “Analisis Dampak Pembayaran Digital terhadap Sistem,” vol. 2, no. 2, pp. 51–54, 2023.
 - [23] M. Walid and A. Susanto, “Penyiraman Otomatis Menggunakan Arduino Uno pada Tanaman Greenhouse MA. Nurul Khoiroh,” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 11–20, 2024, doi: 10.54082/jiki.121.
 - [24] W. Ahmad Jauhari and dan Dedi Triyanto, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Tiket Bus Online Berbasis Web (Studi Kasus: Agen PO. Harapan Jaya di Sragen),” vol. 12, no. 2, pp. 115–124,

- 2013.
- [25] W. Setyadi, "Sistem Informasi Logistik untuk Optimalisasi Pengelolaan Stok Barang pada Toko Bangunan," vol. 7, no. 2, 2024, doi: 10.32877/bt.v7i2.1776.
- [26] R. Purbasari, N. Jamil, A. Novel, and N. Kostini, "Digitalisasi Logistik Dalam Mendukung Kinerja E-Logistic Di Era Digital: A Literature Review Logistic Digitalization in Support of E-Logistics Perfomance in the Digital Era : A Literature Review," vol. 01, no. 02, pp. 177–196.