

Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis *Mern Stack* untuk Konveksi *Maxsupply* Di Depok

Anggio Marsoni¹, Falah Nurdiansyah¹, Muhammad Ilyas Faisal¹, Wasis Haryono^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitip No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1anggiomarsoni16@gmail.com](mailto:anggiomarsoni16@gmail.com), [2alahnurdiansyah12@gmail.com](mailto:falahnurdiansyah12@gmail.com),

3ilyassdolken@gmail.com, 4*wasish@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak— Transformasi digital dalam dunia usaha mendorong perlunya sistem informasi yang terintegrasi, termasuk dalam bidang konveksi. MaxSupply merupakan salah satu konveksi yang membutuhkan sistem informasi penjualan berbasis web untuk mendukung proses bisnis agar lebih efisien dan terkelola dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan yang dapat memfasilitasi pengelolaan produk, pemesanan, dan pembayaran secara digital. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan model prototype, yang memungkinkan penyesuaian berdasarkan umpan balik dari pengguna. Sistem ini dibangun menggunakan teknologi MERN Stack (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js) dan mencakup fitur seperti login, manajemen produk, transaksi penjualan, hingga pelaporan. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem mampu membantu pengguna dalam mempercepat proses transaksi serta meningkatkan akurasi data penjualan, sehingga mendukung kegiatan operasional MaxSupply secara lebih terstruktur dan efisien.

Kata Kunci: Sistem informasi, Penjualan, Konveksi, *MERN Stack*, *Prototype*

Abstract— *Digital transformation in business operations emphasizes the need for integrated information systems, including in the garment industry. MaxSupply, a local garment business, requires a web-based sales information system to support more efficient and well-managed business processes. This study aims to design and develop a sales information system that facilitates product management, order processing, and digital payment. The system was developed using a prototyping method, allowing iterative improvements based on user feedback. It was built using the MERN Stack (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js) and includes features such as user authentication, product management, transaction processing, and reporting. The results show that the system improves transaction speed and data accuracy, thereby supporting more structured and efficient operations for MaxSupply.*

Keywords: *Sales Information System, Web-Based Application, MERN Stack, Prototyping, Maxsupply*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan digitalisasi mendorong UMKM untuk beradaptasi dengan teknologi, terutama dalam hal efisiensi operasional. Penggunaan sistem informasi menjadi solusi dalam mengelola proses bisnis seperti penjualan dan pencatatan agar lebih akurat dan terorganisir. (Haryono & Saputra, 2021).

Dalam konteks tersebut, Konveksi Maxsupply sebagai UMKM lokal menghadapi tantangan dalam manajemen penjualannya yang masih berjalan secara konvensional. Proses yang ada saat ini, meskipun fungsional, memiliki ruang untuk optimalisasi dalam hal kecepatan akses data, akurasi pencatatan, dan visibilitas stok secara *real-time*. Kebutuhan akan sistem yang lebih terintegrasi ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang berhasil menerapkan sistem informasi penjualan berbasis web untuk menjawab tantangan serupa pada UMKM (Haryono & Febriansyah, 2022).

Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh (Haryono & Widodo, 2023), yang menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan meminimalkan risiko kehilangan data dalam lingkungan UMKM.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen penjualan berbasis MERN Stack (MongoDB, Express.js, React.js, Node.js) menggunakan pendekatan metode prototype. MERN Stack dipilih karena mampu mendukung pengembangan sistem yang terintegrasi dan efisien secara full-stack (Yaqoob et al., 2020). Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja operasional Maxsupply dan menjadi model penerapan digitalisasi UMKM secara menyeluruh.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah salah satu langkah yang sangat krusial dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang tepat akan menghasilkan data yang memiliki kredibilitas tinggi, dan sebaliknya (Mekarisce, 2020). Dalam penelitian ini, untuk mendapatkan data dan informasi, penulis melaksanakan pengumpulan data melalui metode-metode berikut:

a. Observasi

Dilakukan secara langsung terhadap aktivitas bisnis Maxsupply, mencakup pemesanan, transaksi, dan pelaporan, guna memahami sistem yang berjalan dan kebutuhan pengguna.

b. Wawancara

Wawancara ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui sesi tanya jawab dengan Direktur Maxsupply

c. Studi Pustaka

Kajian pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai referensi tertulis melalui aktivitas membaca, memahami isi, serta mencatat informasi relevan yang mendukung pembahasan, guna memperoleh dasar pemikiran dalam penyusunan solusi secara teoritis.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode prototype untuk membangun sistem informasi penjualan berbasis web. Pendekatan prototyping memberikan fleksibilitas dalam merancang sistem dengan melibatkan pengguna secara langsung pada setiap tahap, agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kondisi lapangan. (Haryono & Pratama, 2022)

Menurut (Andini et al., 2023), tahapan prototype meliputi:

Berikut adalah uraian mengenai langkah-langkah dalam penelitian yang ditampilkan pada Gambar 1 di atas:

- a. Initial Requirements
Mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara.
- b. Design
Merancang struktur alur, basis data, dan antarmuka sistem..
- c. Prototyping
Membangun sistem awal menggunakan MERN Stack dengan fitur dasar seperti login dan manajemen produk.
- d. Customer Evaluation
Menguji sistem awal bersama pengguna dan mengumpulkan masukan.
- e. Review and Updation
Menyempurnakan sistem berdasarkan masukan.
- f. Development
Mengembangkan sistem secara menyeluruh dengan fitur lanjutan (Pressman, 2020).
- g. Test
Menguji fungsionalitas dan kestabilan sistem..
- h. Maintain
Melakukan pemeliharaan untuk memastikan keandalan sistem secara berkelanjutan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan suatu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan cara menjelaskan komponen-komponen dari suatu sistem. Metode ini bertujuan untuk membantu kita dalam memahami permasalahan, mengidentifikasi serta menilai kendala yang mungkin muncul, dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan dari sebuah sistem, sehingga dapat diajukan perbaikan (Santi, 2020).

3.1.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam proses pembuatan sebuah aplikasi, tentu diperlukan alat-alat yang mendukung pengembangan, baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunak. Berikut adalah desain spesifikasi yang diperlukan untuk sistem informasi penjualan pada konveksi MaxSupply.

a. Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi adalah sebagai berikut:

Processor: Intel Core i5-12450H

Memory: 16 GB

GPU: NVIDIA GeForce GTX 1650

SSD: 512 GB

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut:

Sistem Operasi: Windows 11 64-bit

Bahasa Pemrograman: JavaScript (Node.js, Express.js, React.js)

DBMS: MongoDB

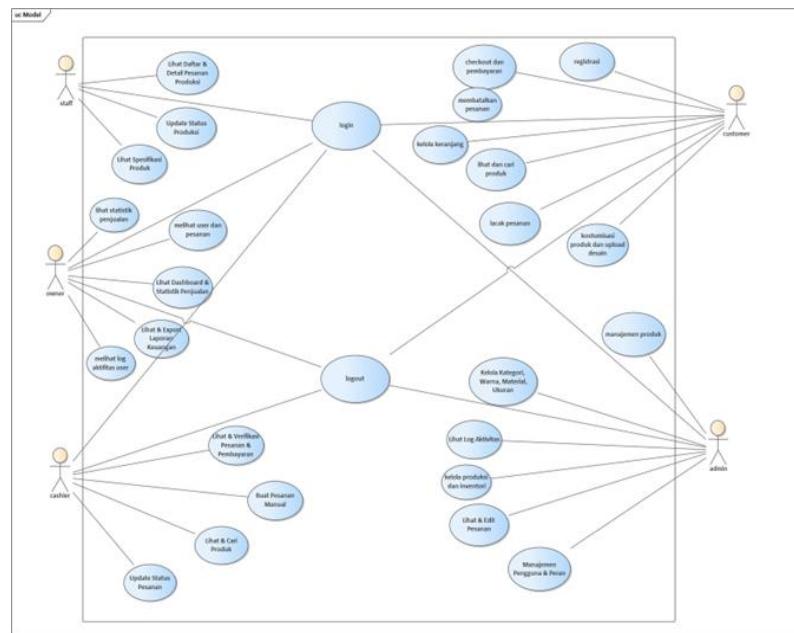
Text Editor: Visual Studio Code

Tools: Figma, GitHub

Dokumentasi: Microsoft Office 2019

3.2 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini membantu menggambarkan fungsionalitas utama sistem yang harus disediakan berdasarkan kebutuhan masing-masing aktor (Haryono & Pratama, 2022).



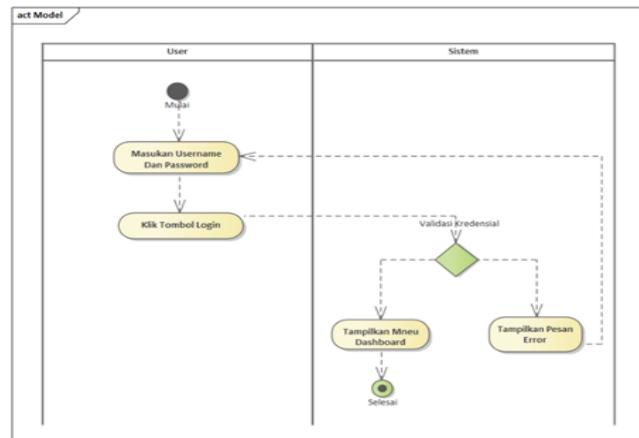
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Penjualan

Use Case Diagram diatas menggambarkan interaksi lima aktor utama: customer, admin, staff, cashier, dan owner, sesuai peran masing-masing. Customer melakukan pemesanan dan pelacakan, admin mengelola data, staff menangani produksi, cashier memproses pembayaran, dan owner memantau laporan sistem. Pembagian ini memastikan efisiensi operasional dan keamanan akses.

3.3 *Activity Diagram*

Menurut (Nor et al., 2021), *activity diagram* adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk memodelkan alur kerja sistem secara terstruktur, termasuk urutan aktivitas, keputusan logika, dan proses paralel.

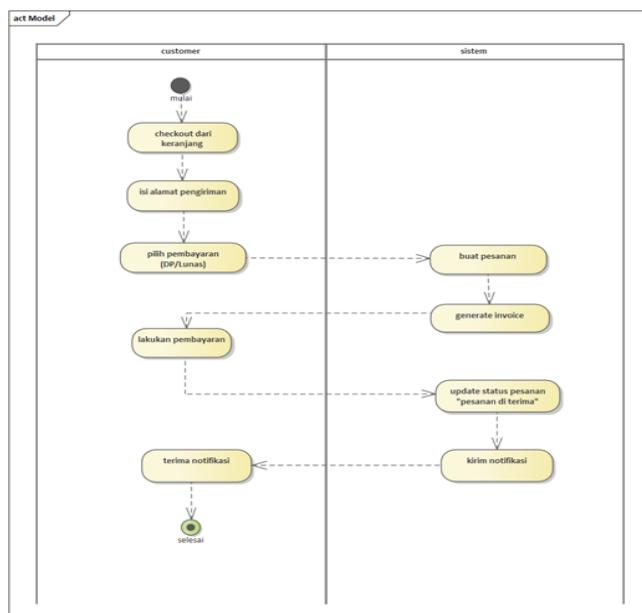
1. *Activity Diagram Login*



Gambar 2. *Activity Diagram Login*

Diagram ini menunjukkan tahapan proses autentikasi pengguna, yang dimulai dengan pengisian nama pengguna dan kata sandi. Sistem kemudian melakukan pemeriksaan terhadap data yang dimasukkan. Apabila informasi valid, pengguna akan dialihkan ke halaman utama. Jika tidak valid, sistem akan memberikan notifikasi kesalahan dan meminta pengguna untuk mengulang proses login.

2. *Activity Diagram Checkout dan Pembayaran*

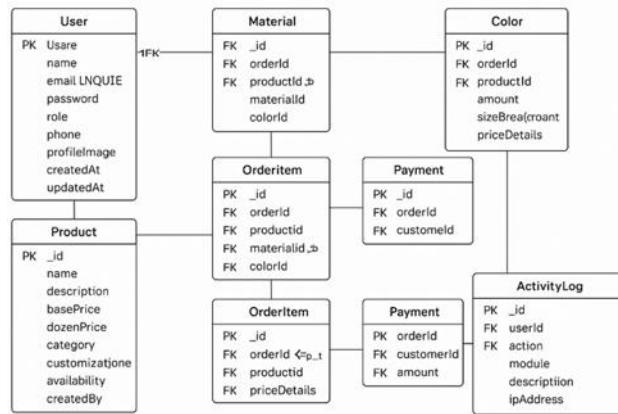


Gambar 3. *Activity Diagram Checkout dan Pembayaran*

Diagram aktivitas tersebut menggambarkan alur pemesanan oleh pelanggan, mulai dari checkout, pengisian alamat, pemilihan metode pembayaran, hingga sistem membuat invoice. Setelah pembayaran dilakukan, status pesanan diperbarui menjadi “pesanan diterima” dan notifikasi dikirim kepada pelanggan.

3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk memastikan data tersimpan dengan baik, mudah diakses, serta bebas dari redundansi dan inkonsistensi. Database dirancang dalam bentuk relasi antar tabel untuk mencerminkan alur bisnis di Maxsupply, seperti pelanggan, produk, transaksi penjualan, dan laporan stok (Kadir, 2020). Struktur yang terorganisir ini memungkinkan efisiensi dalam pengolahan data dan menjaga integritas informasi dalam sistem.



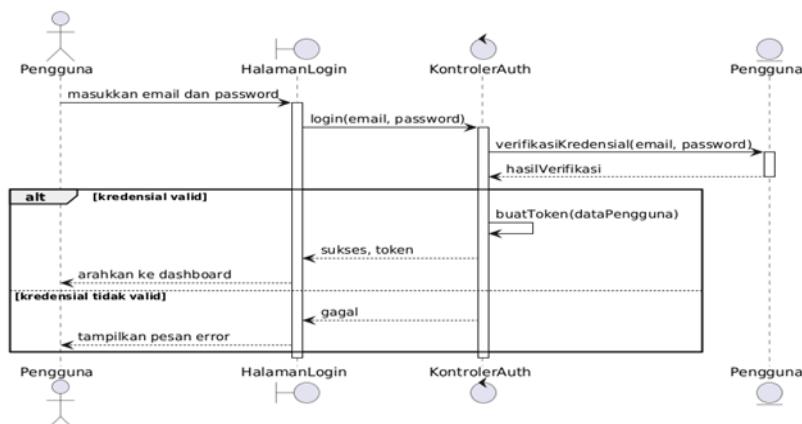
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Penjualan Maxsupply

3.5 Sequence Diagram

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Diagram urutan (sequence diagram) adalah salah satu elemen dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk merepresentasikan komunikasi antar objek dalam suatu sistem sesuai dengan kronologi kejadian. Diagram ini membantu menggambarkan alur pesan yang berlangsung antar objek dalam konteks sebuah proses atau skenario tertentu. Menurut (Prasatya, 2025), sequence diagram menunjukkan pesan atau perintah yang dikirim antar objek lengkap dengan waktu pelaksanaannya, dengan dimensi vertikal untuk waktu dan dimensi horizontal untuk objek-objek yang terlibat.

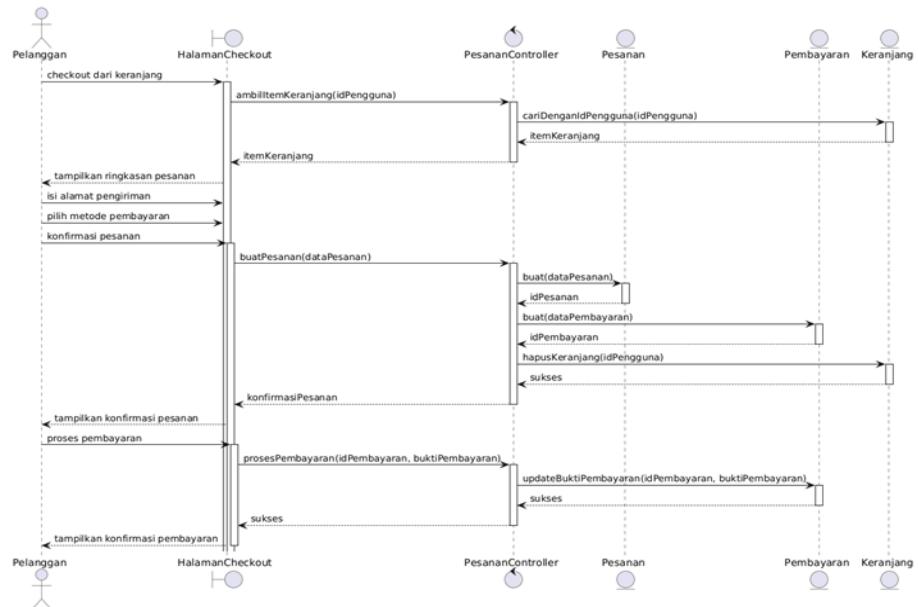
1. Sequence Diagram Login



Gambar 5. Sequence Diagram Login

Proses autentikasi diawali saat pengguna memasukkan email dan password, yang kemudian langsung divalidasi oleh sistem. Apabila kredensial terbukti valid, sistem akan menghasilkan token sesi dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard. Namun, jika kredensial tidak valid, proses login akan gagal dan sistem akan menampilkan pesan error kepada pengguna.

2. Checkout dan Pembayaran (Customer)



Gambar 6. Sequence Diagram Checkout dan Pembayaran (Customer)

Proses checkout dimulai saat pelanggan mengonfirmasi keranjangnya, di mana sistem akan menampilkan ringkasan pesanan. Setelah pelanggan mengisi detail pengiriman serta pembayaran dan melakukan konfirmasi, sistem secara terkoordinasi akan membuat catatan pesanan baru, menyiapkan data pembayaran, sekaligus mengosongkan keranjang belanja. Tahap terakhir adalah ketika pelanggan melakukan pembayaran; sistem akan memvalidasi dan memperbarui status pembayaran tersebut, lalu memberikan konfirmasi akhir bahwa seluruh proses telah berhasil.

3.6 Rancangan Antarmuka (UI Design)

Rancangan antarmuka adalah proses perancangan tampilan sistem yang berfungsi sebagai media interaksi antara pengguna dan sistem. Desain UI harus sederhana, mudah digunakan, dan sesuai kebutuhan pengguna. (Hendra & Prasetyo, 2023) desain antarmuka yang baik mampu meningkatkan kenyamanan dan efisiensi pengguna dalam menjalankan fungsi-fungsi sistem.

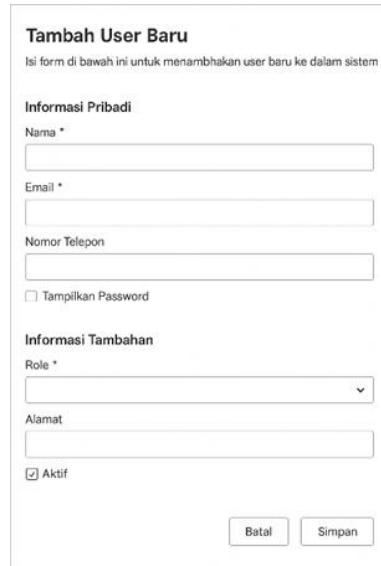
1. Login



Gambar 7. Login

Gambar di atas menunjukkan tampilan halaman login sistem, yang terdiri dari kolom input Email dan Password, tombol Masuk untuk proses autentikasi, serta opsi Login dengan Google sebagai metode login alternatif.

2. Menambahkan aktor baru



Tambah User Baru
Isi form di bawah ini untuk menambahkan user baru ke dalam sistem

Informasi Pribadi

Nama *

Email *

Nomor Telepon

Tampilkan Password

Informasi Tambahan

Role *

Alamat

Aktif

Batal **Simpan**

Gambar 8. Menambahkan Aktor Baru

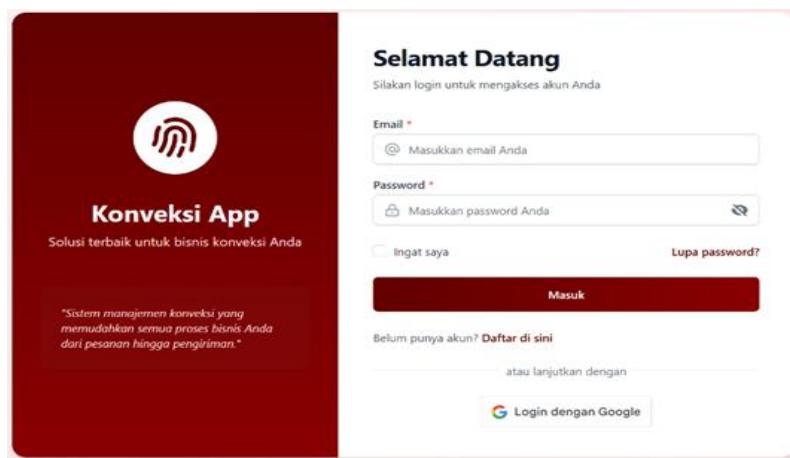
Gambar di atas merupakan tampilan antarmuka formulir penambahan user baru ke dalam sistem. Form ini dibagi menjadi dua bagian: Informasi Pribadi (seperti nama, email, nomor telepon, dan password) serta Informasi Tambahan (role, alamat, dan status keaktifan user). Terdapat tombol aksi Batal dan Simpan untuk membatalkan atau menyimpan data. Form ini mempermudah admin dalam mengelola data pengguna secara efisien dan sistematis.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem menggunakan teknologi MERN Stack karena mendukung pengembangan aplikasi web secara full-stack menggunakan JavaScript (Yaqoob et al., 2020).

4.1.1 Tampilan Halaman *Login*



Selamat Datang
Silakan login untuk mengakses akun Anda

Email *

>Password *

Ingat saya Lupa password?

Masuk

Belum punya akun? [Daftar di sini](#)

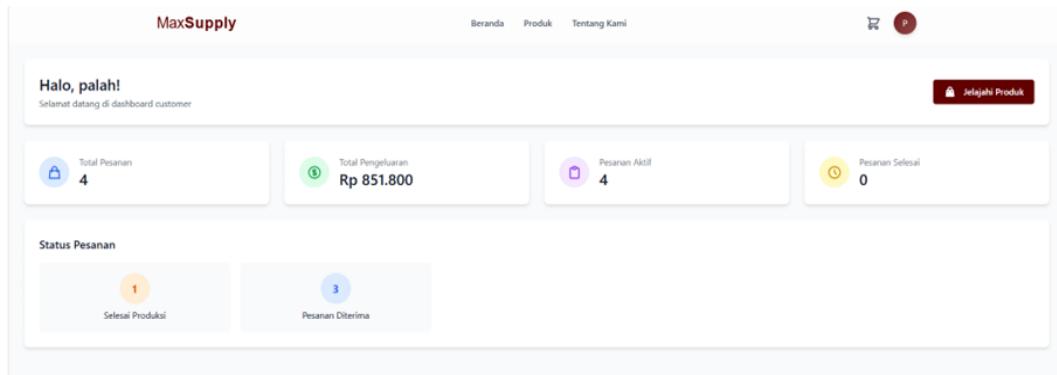
atau lanjutkan dengan

 [Login dengan Google](#)

Gambar 9. Tampilan Halaman *Login*

Gambar menunjukkan form login aplikasi Konveksi App yang berisi input email, password, tombol masuk, serta opsi login dengan Google. Tampilan ini dirancang untuk memudahkan pengguna masuk ke dalam sistem.

4.1.2 Tampilan Dashboard Customer



Gambar 10. Tampilan Halaman Dashboard Customer

Gambar menunjukkan tampilan dashboard customer. Dashboard ini menampilkan ringkasan informasi seperti total pesanan, total pengeluaran, jumlah pesanan aktif, dan pesanan selesai. Terdapat juga status pesanan yang sedang diproses, seperti “Selesai Produksi” dan “Pesanan Diterima”.

5. KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian berjudul Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis MERN Stack untuk Konveksi Maxsupply di Depok:

1. Sistem yang dirancang berhasil menggantikan proses penjualan manual di Maxsupply dengan sistem informasi berbasis web yang lebih efisien, terstruktur, dan real-time. Pencatatan transaksi, pengelolaan produk, serta pembuatan laporan kini dapat dilakukan lebih cepat dan akurat, sehingga menjawab rumusan masalah pertama tentang kebutuhan efisiensi dan kecepatan proses penjualan.
2. Sistem yang dikembangkan dengan metode prototype memungkinkan pengujian dan penyempurnaan secara bertahap, berdasarkan umpan balik pengguna internal. Hal ini membantu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan alur kerja yang berjalan, serta menjawab rumusan masalah kedua tentang kesesuaian sistem dengan pengguna.
3. Penggunaan teknologi MERN Stack mendukung pengembangan sistem full-stack yang responsif dan dapat diakses melalui berbagai perangkat. Hal ini mendukung tujuan penelitian untuk menciptakan sistem yang modern, fleksibel, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan digital.

Berikut adalah kesimpulan dari penelitian berjudul Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis MERN Stack untuk Konveksi Maxsupply di Depok :

REFERENCES

- Andini, R., Winarno, S. D., & Hidayat, A. (2023). Penerapan Metode Prototype dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sistem*, 9(1), 11–17.
- Haryono, W., & Febriansyah, A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UMKM di Tangerang Selatan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 8(1), 22–29.
- Haryono, W., & Pratama, D. (2022). Prototype-Based System Development on Sales Application for UMKM. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 8(1), 15–22.
- Haryono, W., & Saputra, A. (2021). Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web untuk UMKM. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 7(2), 101–108.
- Haryono, W., & Widodo, H. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Karyawan Berbasis Web pada UMKM di Tangerang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Bisnis*, 9(1), 17–24.



- Hendra, B., & Prasetyo, A. (2023). Desain Antarmuka Pengguna untuk Aplikasi Sistem Informasi Penjualan. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Desain Interaktif*, 10(2), 99–106.
- Kadir, A. (2020). *Dasar-Dasar Perancangan Sistem Informasi*. Andi Publisher.
- Mekarisce, I. D. (2020). Metodologi Penelitian Sistem Informasi. *Jurnal Penelitian Komputer*, 7(2), 44–52.
- Nor, M., Monim, M., Jusoh, N., & Tajuddin, M. (2021). Activity Diagrams in UML Modeling for System Workflow. *Journal of Software Engineering and Applications*, 14(4), 203–210.
- Prasatya, R. (2025). Penggunaan Sequence Diagram dalam Perancangan Sistem Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 8(1), 55–62.
- Santi, N. (2020). Analisis Sistem Informasi pada UMKM. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5(2), 88–94.
- Yaqoob, S., Nazir, M. A., & Ashraf, S. (2020). Development of Web-Based Application using MERN Stack. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), 138–143. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110518>