

RANCANG BANGUN PLATFORM E-COMMERCE TOKO IKSASS MART BERBASIS WEBSITE

Mifta Wilda Al-aluf^{1*}, Abd Ghofur², Firman Santoso³

^{1,2}Teknologi informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

²Ilmu kompuer, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

*Penulis korespondensi: aluff07maret@gmail.com

ABSTRAK

Transformasi digital dalam sektor ritel telah mendorong kebutuhan akan sistem penjualan berbasis elektronik yang efisien dan mudah diakses. Toko Iksass Mart, yang menjual oleh-oleh khas Sukorejo, masih menggunakan sistem penjualan konvensional yang mengandalkan pencatatan manual dan transaksi langsung, sehingga membatasi jangkauan pasar dan efektivitas operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun platform e-commerce berbasis website dengan model Business to Customer (B2C), yang dilengkapi chatbot berbasis AI guna mendukung layanan pelanggan. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari perancangan sistem ini meliputi otomatisasi pencatatan penjualan, manajemen stok barang, pelaporan penjualan, serta kemudahan interaksi pelanggan melalui chatbot. Platform ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pemasaran, dan memberikan pengalaman belanja yang lebih baik bagi pelanggan Toko Iksass Mart.

Kata kunci: E-commerce, B2C, Toko Iksass Mart, chatbot AI, website

1 PENDAHULUAN

Pembaruan dari proyek e-commerce ini terletak pada integrasi Flowise AI sebagai chatbot cerdas yang tidak hanya menjawab pertanyaan FAQ produk, tetapi juga mendukung pencarian produk dengan cepat, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi layanan pelanggan. Selain itu, sistem ini dirancang dengan DFD yang mengutamakan validasi stok untuk meminimalkan risiko kesalahan antara penjualan offline dan online. Pendekatan ini menghadirkan nilai tambah berupa sinkronisasi otomatis, pengelolaan data yang lebih akurat, serta dukungan pengambilan keputusan melalui laporan penjualan yang lebih informatif dibandingkan dengan proyek e-commerce serupa. Chatbot AI bukan hanya sekadar customer service, tapi juga jadi asisten belanja pintar yang mempercepat pencarian produk di dalam sistem e-commerce.

Teknologi informasi berkembang cepat dengan dapat membantu dan memudahkan penyebaran informasi. Saat ini, informasi sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, informasi secara umum tidak dapat dilepaskan dari kemajuan teknologi, khususnya kemajuan dunia komputer di bidang multimedia yang membuat segala sesuatunya lebih dinamis dan efektif.(Sopian, 2019)

Dengan adanya E- Commerce, pelanggan dapat melakukan transaksi jual beli dengan lebih mudah tanpa harus berada di lokasi. Banyak bisnis sudah menggunakan E- Commerce. Untuk membantu produsen bersaing dengan pesaing. Produsen harus aktif untuk mencapai daya saing penjualan yang tinggi. Dengan meningkatkan efisien fiskal dan produktivitas produsen.(Adesti & Ranuharja, 2022)

Salah satu implementasi E- Commerce menggunakan sistem informasi berbasis website, karena merupakan wadah dimana orang dapat berinteraksi satu sama lain. Bisnis menggunakan website untuk memudahkan pencarian, juga sebagai salah satu jenis layanan berbasis internet yang populer dan memudahkan bisnis untuk mendapatkan informasi serta dikenal sebagai cara yang mudah dan luas untuk menyebarkan informasi. Business to Customer adalah istilah yang mengacu pada bisnis yang melakukan transaksi jual beli barang dan jasa secara eksklusif kepada pelanggan tanpa intermediari. Banyak pelaku bisnis tertarik untuk menerapkan konsep ini di dalam E-Commerce.(Utama et al., 2021)

Website yang dirancang memberikan fitur chatbot dengan menggunakan metode flowise AI, yang berfungsi sebagai antarmuka visual yang memungkinkan pengguna menghubungkan berbagai modul, mengatur respons, dan membuat alur percakapan yang canggih. Pengembangan chatbot berbasis AI dengan dukungan LLM, cocok untuk pengguna bisnis. Penelitian terdahulu menyatakan hasil dari penggunaan E-Commerce yang dilengkapi dengan chatbot dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penjualan, memberikan kemudahan dalam pengelolaan transaksi dan laporan penjualan, serta meningkatkan pengalaman pelanggan dalam memperoleh informasi terkait produk. Inovasi ini berkontribusi dalam memperkuat digitalisasi usaha.(Yanto et al., 2024)

Manfaat chatbot sendiri terhadap E-Commerce dapat membawa potensi bisnis yaitu keramahan chatbot dan persepsi konsumen terhadap empati mempengaruhi kepercayaan. Pelanggan dapat berkomunikasi mudah dan cepat melalui chatbot yang meniru komunikasi manusia secara lisan dan tertulis untuk membantu dalam berbagai aktifitas seperti menjawab pertanyaan, memberikan informasi, dan memberikan jawaban secara instan.(Alfin et al., 2025)

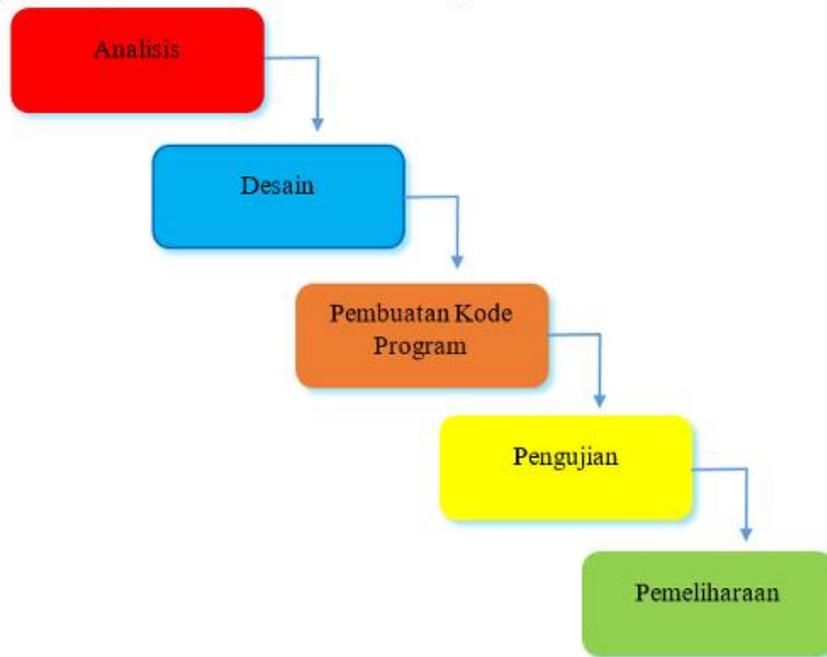
Toko Iksass Mart menggunakan transaksi dilakukan secara langsung tanpa akses online, sehingga pelanggan tidak dapat melihat stok tanpa datang ke toko. Selain itu, pencatatan penjualan dan pengolahan stok masih manual, menyebabkan data kurang terorganisir dan menyulitkan proses administrasi. Banyak bisnis masih menghadapi masalah dalam memberikan layanan pelanggan yang cepat dan responsif, terutama di luar jam kerja. Hal ini dapat menyebabkan pelanggan menjadi kurang puas. Dengan merancang dan membangun E-Commerce dengan model chatbot AI pada Iksass mart untuk mempermudah transaksi jual beli serta memberikan peningkatan efisiensi penjualan dan juga mengoptimalkan manajemen operasional dan pelayanan di Toko Iksass Mart.

2 METODE

2.1 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode penelitian yang di pakai yaitu *field research*. merupakan penelusuran pustaka sebagai langkah awal dalam pembuatan kerangka penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan informasi penelitian yang serupa, memperdalam kajian teoritis. peneliti biasanya melakukan observasi, wawancara. Peneliti melakukan observasi dengan melihat langsung proses penjualan dan pencatatan stok di toko untuk memahami alur kerja yang berjalan saat ini. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan staf serta pemilik toko guna menggali kendala yang dihadapi dalam pengelolaan penjualan maupun stok barang. Dari hasil observasi yang telah dilakukan kemudian dilakukan elisitasi kebutuhan, yaitu mengidentifikasi kebutuhan sistem yang diinginkan pengguna, seperti fitur pencarian produk yang cepat. *library research* merupakan penelitian pustaka lebih dari sekedar melakukan fungsi untuk memperoleh data penelitiannya, dengan kata lain yaitu penelusuran pustaka terbatas pada koleksi bahan perpustakaan tanpa memerlukan penelitian lapangan. (Sari & Asmendri, 2020) Selain itu, penulis menggunakan metode waterfall metode yang menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan untuk pengembangan

perangkat lunak dalam penelitian ini.(Arifurrohman et al., 2023). Model waterfall ini adalah yang pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce dan menunjukkan pendekatan sistematis.(Sistem et al., 2021) Berikut tahapan metode *waterfall*.



Gambar 1. Metode *waterfall*

1. Analisis

Ini adalah tahap awal dalam pengembangan sistem. Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengumpulkan data tentang sistem yang akan dibangun dan dilakukan melalui wawancara dan observasi bisnis Iksass Mart. Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai dasar untuk membuat perancangan sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini penulis melakukan wawancara mengenai proses sistem yang akan dirancang, mencakup penjualan produk, pelaporan serta chatbot yang akan di rancang.

2. Desain

Pada tahap ini, peneliti memanfaatkan *powerdesigner* untuk merancang dan mengelola model data dalam proses analisis serta perancangan sistem. Untuk digunakan membuat berbagai jenis diagram, seperti *entity relationship diagram*, *conceptual data model*, dan *physical data model*. Penggunaan diagram-diagram tersebut membantu peneliti dalam memahami alur kerja serta menggambarkan aliran data yang akan diterapkan pada sistem. Maka peneliti dapat menyiapkan semua persyaratan yang diperlukan untuk membangun arsitektur perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Pembuatan Kode Program

Dalam tahap dengan metode *waterfall*, peneliti menggunakan PHP untuk membangun sistem. Ini adalah tahap implementasi dari rancangan sistem yang sudah dibuat. Serta pada tahap ini, program-program yang diperlukan untuk sistem akan dibuat. Pembuatan sistem juga mencakup pembuatan database yang diperlukan untuk sistem dan integrasi antar modul. Kemampuan pemrograman dan pemahaman teknologi yang digunakan diperlukan untuk mencapai tahap ini.

4. Pengujian

Setelah proses integrasi setiap modul yang telah dikembangkan selesai, dilakukan tahap pengujian, ini menggunakan data sebelumnya untuk memastikan apakah sistem yang telah dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan berjalan dengan baik. Pada langkah ini, kesalahan atau bug akan diidentifikasi dan diperbaiki.

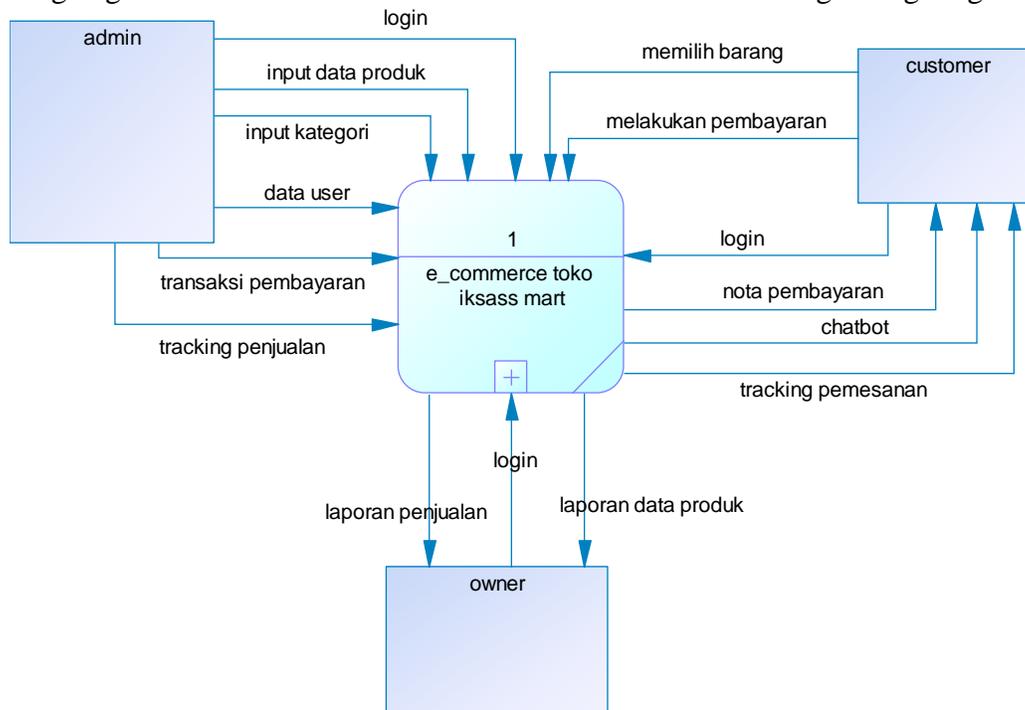
5. Pemeliharaan

Tahap akhir dalam metode *waterfall* adalah perawatan sistem untuk memastikan berjalan optimal. Setelah tahap pengujian selesai, pemantauan juga dilakukan untuk memastikan sistem bekerja dengan stabil dan efisien. Ini dilakukan secara teratur untuk mengatasi masalah dan menyesuaikan kebutuhan.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Sistem

Perancangan merupakan tahap yang harus dilakukan sebelum pembuatan dan implementasi aplikasi. Atau defisini lainnya yaitu kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah. Perancangan juga sebagai sumber daya, waktu dan informasi.(Mifta Wilda Al-Aluf, 2023) Konteks diagram menunjukkan sumber dan tujuan yang akan di proses, dengan kata lain diagram ini digunakan untuk menunjukkan sistem secara keseluruhan.(Ricky Sanjaya et al., 2019) Konteks diagram pada rancang bangun platform E-Commerce toko Iksass mart berbasis website ini yaitu Gambaran dari interaksi admin, customer dan juga owner toko Iksass mart. Diagram ini menunjukkan gambaran tentang bagaimana E-commerce toko Iksass Mart berinteraksi dengan lingkungannya.



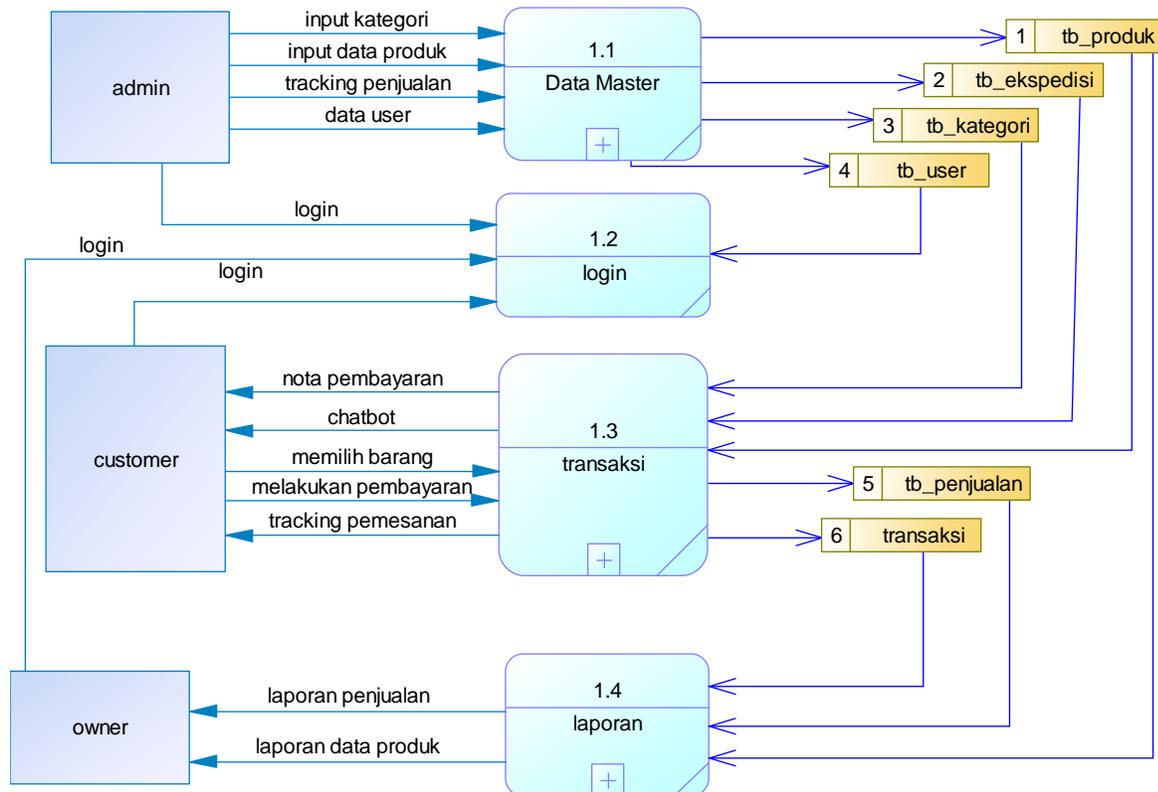
Gambar 2. Konteks diagram

3.1.2 Data Flow Diagram level 1

Data flow diagram atau DFD level 1 pada rancang bangun platform e-commerce toko iksass mart berbasis website menjelaskan secara detail alur actor dari administrator customer dan owner DFD Level 1 ini memberikan gambaran yang lebih rinci tentang bagaimana E-commerce Toko Iksass Mart beroperasi dibandingkan dengan Diagram Konteks. Ia memecah sistem menjadi tiga sub-proses utama:

- Pengelolaan Data Master: Digunakan admin untuk mengelola data produk, kategori, ekspedisi, dan data pengguna.
- Dilakukan oleh semua aktor (admin, customer, owner) untuk mengakses sistem.
- Transaksi: Proses ini dilakukan oleh customer untuk melakukan pembelian produk.
- laporan: Digunakan oleh owner untuk melihat laporan penjualan yang bersumber dari data transaksi.

Setiap proses berinteraksi dengan penyimpanan data yang relevan, menunjukkan bagaimana data masuk, diproses, disimpan, dan diambil kembali dalam system yang di tunjukkan pada gambar dibawah ini

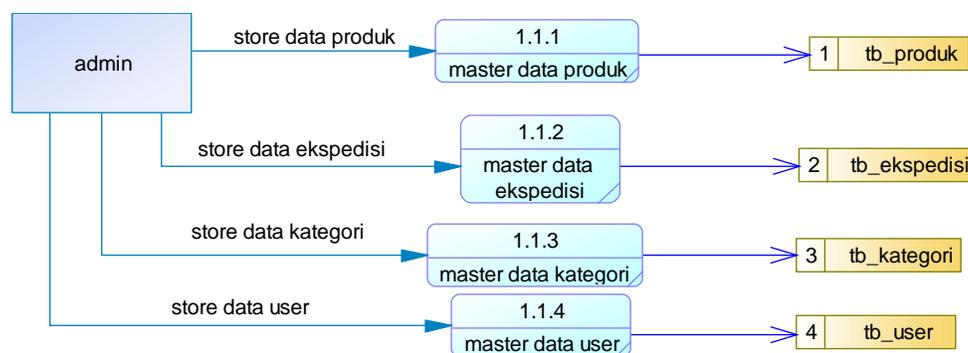


Gambar 3. Data Flow Diagram level 1

3.1.3 Data flow diagram level 2

Pada DFD Level 2 proses 1.1 Data Master, digambarkan lebih rinci aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam mengelola data utama (master data) pada sistem. Proses ini terdiri dari beberapa sub-proses yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri untuk memastikan pengelolaan data berjalan terstruktur dan tersimpan dalam basis data. Secara sederhana, diagram ini menunjukkan bahwa seorang admin dapat:

- a. Proses ini digunakan oleh admin untuk menambahkan, mengubah, maupun menghapus data produk. Informasi yang dikelola meliputi nama produk, harga, stok, dan detail lainnya. Semua data produk yang diinputkan akan tersimpan pada tabel tb_produk.
- b. Proses ini berfungsi untuk mengelola informasi ekspedisi atau jasa pengiriman yang tersedia pada sistem. Admin dapat menambahkan jenis ekspedisi, biaya pengiriman, dan detail layanan lainnya. Data hasil pengelolaan akan tersimpan pada tabel tb_ekspedisi.
- c. Proses ini digunakan untuk mengelompokkan produk ke dalam kategori tertentu agar memudahkan pencarian dan pengelolaan data produk. Admin dapat menambahkan atau mengubah kategori, dan data yang dikelola akan tersimpan dalam tabel tb_kategori.
- d. Proses ini digunakan untuk mengelola data pengguna (user) yang terdaftar pada sistem, baik admin, customer, maupun owner. Data yang diinputkan meliputi nama pengguna, alamat email, password, serta hak akses pengguna. Informasi ini akan disimpan pada tabel tb_user.

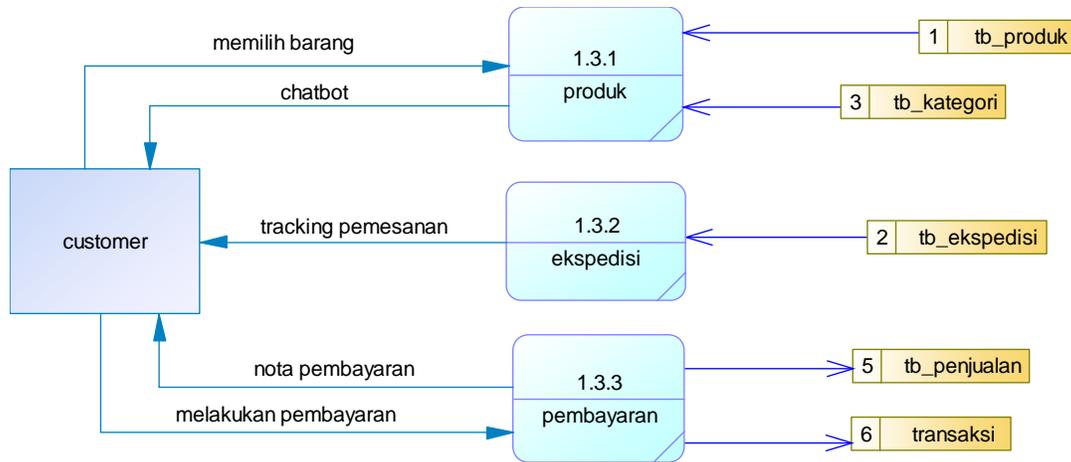


Gambar 4. Data Flow Diagram level 2

3.1.4 Data flow diagram level 3

Diagram ini memperinci fungsi "transaksi" menjadi tiga sub-fungsi utama yang dilakukan oleh customer secara berurutan atau berbarengan dalam alur pembelian:

- a. Proses 1.3.1 Produk Customer dapat melakukan pencarian, melihat detail, dan memilih produk yang ingin dibeli. Informasi produk yang ditampilkan diambil dari tabel tb_produk dan tabel tb_kategori. Dengan adanya pengelompokan kategori, customer lebih mudah menemukan produk sesuai kebutuhan.
- b. Proses 1.3.2 Ekspedisi Setelah memilih produk, customer perlu menentukan jasa pengiriman barang. Data ekspedisi diambil dari tabel tb_ekspedisi, sehingga customer dapat melihat pilihan jasa pengiriman yang tersedia beserta biaya yang dikenakan.
- c. Proses 1.3.3 Pembayaran Setelah produk dan ekspedisi dipilih, customer melanjutkan ke proses pembayaran. Data hasil pembayaran dan detail transaksi akan disimpan ke dalam tabel tb_penjualan serta tabel transaksi.



Gambar 5. Data Flow Diagram level 3

3.1.5 Data flow diagram level 4

Pada DFD Level 2 proses 1.4 Laporan, digambarkan secara rinci interaksi yang dilakukan oleh owner dalam melihat laporan yang tersedia pada system.

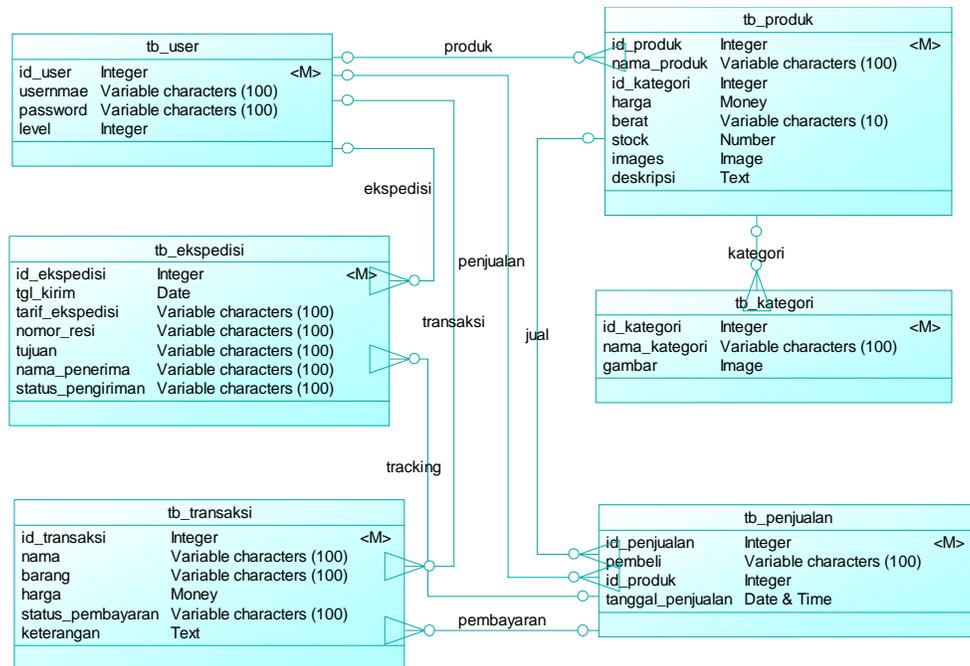
- a. Proses 1.4.1 Laporan Data Produk Owner dapat melihat laporan terkait data produk yang tersimpan pada sistem. Data ini diambil dari tabel tb_produk. Laporan ini biasanya mencakup informasi manajemen produk.
- b. Proses 1.4.2 Laporan Penjualan Selain laporan data produk, owner juga dapat melihat laporan penjualan yang diambil dari tabel tb_penjualan dan transaksi. Laporan ini berisi informasi tentang jumlah transaksi, detail pembayaran, serta riwayat penjualan dalam periode tertentu.



Gambar 6. Data Flow Diagram level 4

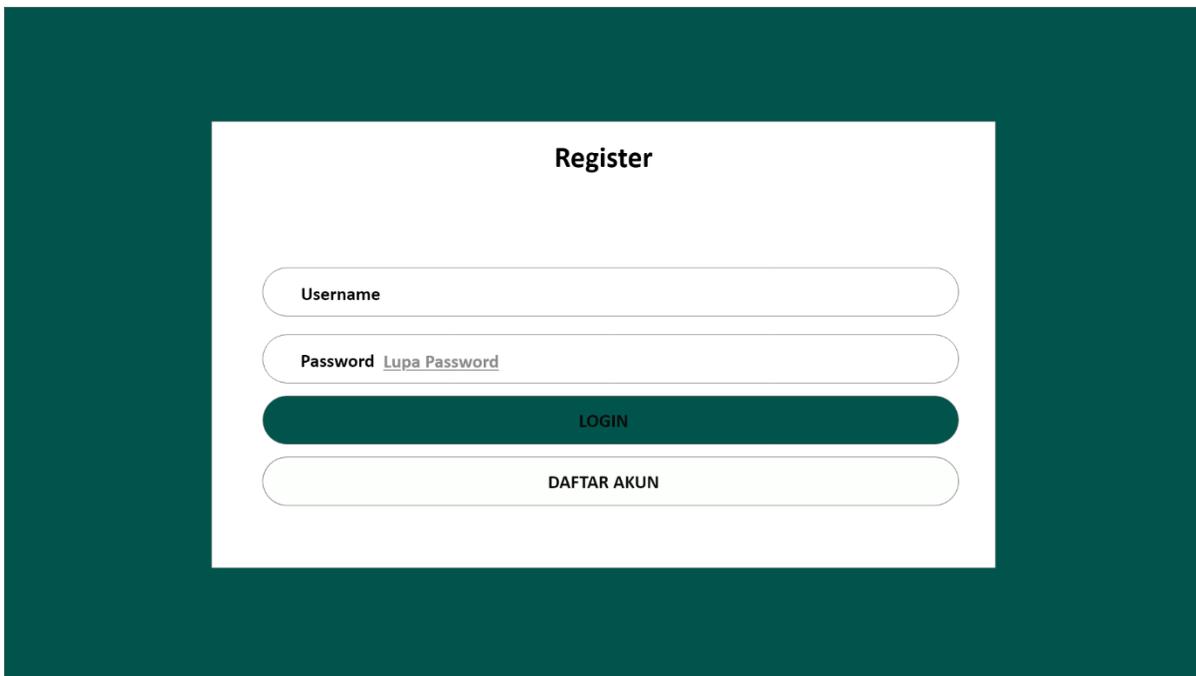
3.1.6 Conceptual Data Model

Basis data dalam sistem ini dirancang dengan menggunakan Conceptual Data Model (CDM) yang menjelaskan entitas, atribut, serta relasi antar entitas. Penerapan CDM mempermudah pengembangan sistem karena kebutuhan data telah dipetakan secara jelas sejak tahap awal. Berikut dibawah ini adalah gambar CDM



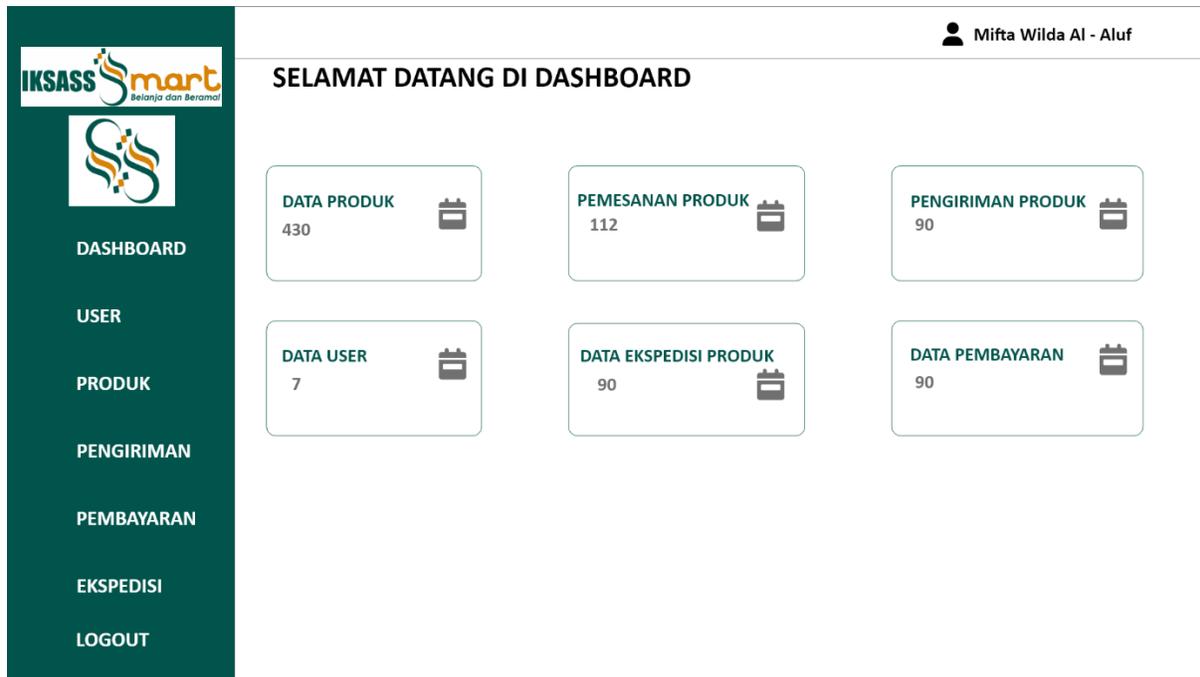
Gambar 7. Conceptual Data Model

Antarmuka ini digunakan pengguna untuk masuk ke sistem dengan memasukkan username dan password. Disediakan juga fitur lupa password serta tombol daftar akun bagi pengguna baru.



Gambar 8. Tampilan Register

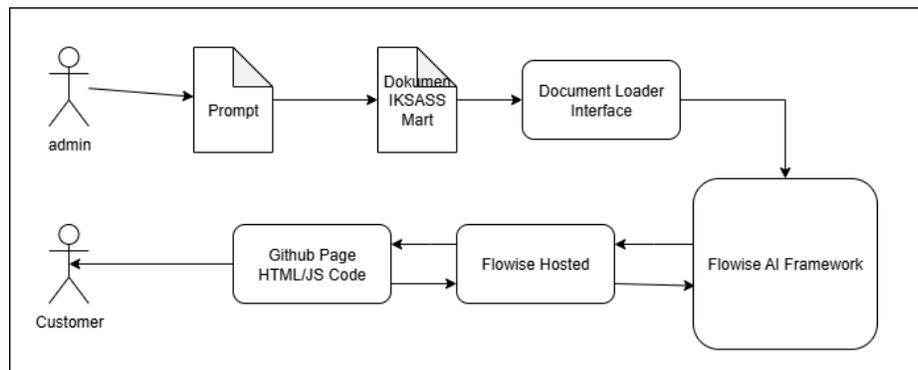
Page dashboard admin merupakan tampilan awal ketika admin login ke dalam sistem. Admin memiliki fungsi untuk mengelola data master. Gambar dibawah merupakan page dashboard utama admin.



Gambar 9. Tampilan Dashboard

3.2 Pemodelan Chatbot

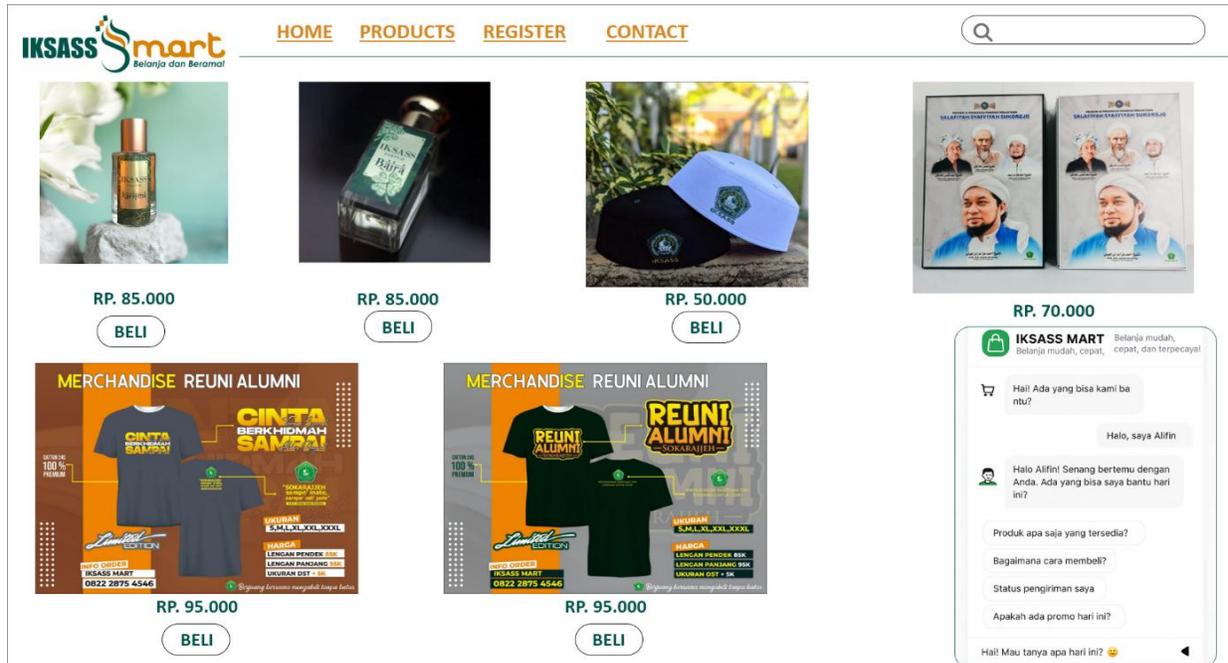
Flowise AI adalah alat yang efektif dan efisien untuk mengembangkan chatbot berbasis AI dengan dukungan LLM, cocok untuk pengguna bisnis dan pengembang yang ingin membangun sistem chatbot pintar dengan mudah dan cepat. (Yanto et al., 2024) gambar 8 dibawah ini merupakan Gambaran alur chatbot.



Gambar 10. pemodelan chatbot

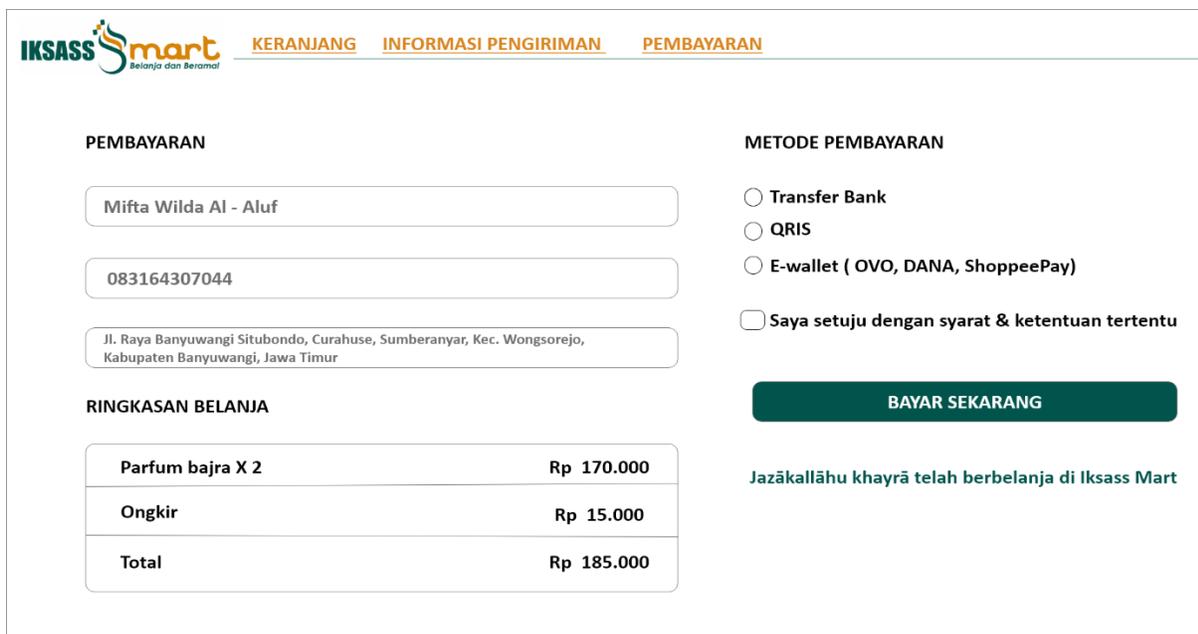
Pada gambar 9 dibawah ini adalah antar pengguna berbasis website yang dapat memberikan informasi atau menjawab sebuah pertanyaan yang di ajukan oleh customer.

Dan memberikan informasi produk dan harga, pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman antar muka secara responsive, informatif, praktis dan efisien.



Gambar 11. Tampilan Implementasi Chatbot

Berikut adalah form page transaksi pembayaran di E-Commerce Iksass Mart, sesuai dengan ketentuan di dengan di toko, tidak melayani metode pembayaran COD di cukupkan menggunakan via midtrans yaitu Transfer Bank, QRIS, E-wallet (OVO, Dana, atau pun ShopeePay).



Gambar 12. Form page transaksi pembayaran

KESIMPULAN

Untuk Toko IKSASS Mart, yang sebelumnya menggunakan sistem penjualan konvensional, penelitian ini merancang dan membangun platform e-commerce berbasis web yang menggunakan model *Business to Customer* (B2C) dan memanfaatkan chatbot berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan layanan pelanggan. Platform ini memiliki kemampuan untuk Mengotomatiskan manajemen stok dan pencatatan penjualan membuat sistem pelaporan penjualan yang efektif. Chatbot AI membantu pelanggan berinteraksi dengan lebih mudah dan cepat. memfasilitasi belanja online, meningkatkan jangkauan pasar, dan meningkatkan efisiensi operasi toko. Bahkan di luar jam kerja toko, platform ini dapat menawarkan layanan yang lebih responsif dan interaktif melalui penggabungan chatbot AI dengan metode Flowise dan dukungan LLM (Large Language Model).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Toko IKSASS Mart juga diucapkan terima kasih atas kesediaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian dan menyediakan data dan informasi yang diperlukan untuk proses penyusunan laporan ini. Akhir kata, kami berharap penelitian ini akan bermanfaat dan membantu perkembangan teknologi informasi, khususnya di bidang e-commerce dan pelayanan digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesti, A. A. A., & Ranuharja, F. (2022). Perancangan E-Commerce Toko Haransaf Exclusive Syar'i Berbasis Website. *Research in Technical and Vocational Education and Training*.
- Alfin, M., Manik, A. R., Akbar, M. B., Amelia, R., Siregar, B., & Perdana, A. (2025). Implementasi Custom Chatbot Gpt Dengan Chatbase Pada Website E-Commerce Sepatu. 9(4), 5564–5570.
- Arifurrohman, M. R., Lidimilah, L. F., & Hamdani, A. (2023). JUSTIFY : Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Dan Peminjaman Sarana Prasarana Pada Sma Ibrahimi Sukorejo Berbasis Web. 2(1), 12–18.
- Mifta Wilda Al-Aluf, firman santoso. (2023). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Sarana Dan Prasarana Pada Sekertariat Bagian Umum Kabupaten Situbondo. *Jurnal Advance Research Informatika*, 1(Juni), 36–41.
- Ricky Sanjaya, Jap Tji Beng, & Ery Dewayani. (2019). *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Pembuatan Program Aplikasi Pemesanan Tempat & Makanan Pada Restaurant Cahaya Baru Berbasis Website*. 99–103.
- Sari, M., & Asmendri, A. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science*, 6(1), 41–53.
- Sistem, J., Imran, Y. V., Sufyana, C. M., & Setiatin, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Rsud Pasaman Barat. 12(2), 153–165.
- Sopian, A. (2019). Manajemen Sarana Dan Prasarana. *Raudhah Proud To Be Professionals : Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 4(2), 43–54.
- Utama, K. M. R. A., Umar, R., & Yudhana, A. (2021). Implementasi Metode Business To Costumer Pada Sistem Informasi Toko Kgs Rizky Motor. *Radial : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 9(2), 173–184.
- Yanto, G., Puspita, S., & Efendy, Z. (2024). Inovasi E-Commerce Berbasis Chatbot AI Pada Deta Rancak dan Tingkuluak Kreasi Sanggar Seni Permata Hati. 9(November), 233–239.

