



Optimalisasi E-Commerce: Rekomendasi Terkomputerisasi Dan Keputusan Pelanggan Melalui Metode SUS

Julius Jerry Nolasco¹, Binasetya Anggara Sekti²

^{1,2}Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Tangerang, Indonesia

¹juliusnolasco83@gmail.com

Abstract

The focus of this study is on the development of strategies to optimize E-Commerce performance by enhancing information systems. It highlights recommendation methods, automated calculations, and customer decision-making using the System Usability Scale (SUS) technique. The main objective is to improve the recommendation system, increase information management efficiency, and enhance user satisfaction within an E-Commerce setting. The methods employed include creating a recommendation system based on a product information management model utilizing the K-means algorithm, implementing technology suitability models in accounting information systems, and assessing with a hybrid SUS. Data collection will be crucial in supporting the research's goals. The findings will pinpoint areas for enhancing product recommendation relevance, showcasing user satisfaction, and displaying decision-making effectiveness on the E-Commerce platform. The conclusion stresses the significance of technological integration in shaping the E-Commerce business model and its potential to enrich the online shopping experience. The research proposes that novel marketing strategies in the digital economy era can heighten the competitiveness of E-Commerce companies. This investigation makes a substantial contribution to comprehending and crafting efficient E-Commerce information systems, with vital implications for enhancing business performance and delivering customer value in an ever-changing digital landscape.

Keywords: information system development, e-commerce, product recommendation, system usability Scale (SUS), customer decision-making.

Abstrak

Pada penelitian ini akan dikaji strategi untuk pengembangan system informasi pada *E-Commerce* guna mengoptimalkan kinerja *E-Commerce*, dengan fokus dalam segi pendekatan rekomendasi, perhitungan terkomputerisasi, serta pengambilan Keputusan pelanggan menggunakan *Metode System Usability Scale (SUS)*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan system rekomendasi, meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi, dan meningkatkan kepuasan pengguna di dalam lingkungan *E-Commerce*. Metode yang dipakai pada penelitian ini meliputi pengembangan system rekomendasi dengan basis model manajemen informasi komoditas dengan menggunakan algoritma *K-means*, penerapan pada model kecocokan teknologi dalam sistem informasi akutansi, serta evaluasi menggunakan skala kegunaan system hybrid. Data akan diperoleh melalui analisis implementasi sistem pada platform *E-Commerce*. Hasil penelitian yang telah dilakukan akan menunjukkan Gambaran bahwa hal apa saja yang harus ditingkatkan dalam sistem rekomendasi relevansi produk yang direkomendasikan kepada pelanggan. Model kepuasan pengambilan keputusan yang dipaparkan akan memberi bukti tingkat kepuasan pengguna serta efektivitas Keputusan dalam menggunakan platform *E-Commerce*. Kesimpulan menekankan pada pentingnya integrasi dalam lingkup teknologi dalam pengembangan model bisnis *E-Commerce*, serta potensi realitas yang diperluas untuk meningkatkan pengalaman belanja *online*. Pengembangan strategi pemasaran baru di era ekonomi digital terbukti meningkatkan daya saing perusahaan *E-Commerce*. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dari segi pemahaman serta pengembangan sistem informasi *E-Commerce* yang efektif, dengan implikasi penting bagi peningkatan kinerja bisnis dan nilai tambah bagi pelanggan dalam lingkungan digital yang terus berkembang.

Kata kunci: pengembangan sistem informasi, *E-Commerce*, rekomendasi produk, *system usability scale (SUS)*, Keputusan pelanggan.

1. Pendahuluan

Di era digital yang berkembang saat ini, *E-Commerce* telah muncul sebagai fondasi ekonomi dunia, mengubah cara pelanggan terlibat dengan pasar dan memutuskan pembelian mereka. Namun demikian, ekspansi yang cepat ini membawa tantangan baru dalam hal meningkatkan pengalaman pengguna, merampingkan

operasi, dan memastikan keamanan transaksi. Kemajuan teknologi informasi yang cepat memungkinkan penggabungan sistem rekomendasi terkomputerisasi yang lebih canggih, yang dapat sangat meningkatkan kesesuaian produk yang disajikan kepada konsumen.

Studi terbaru menunjukkan bahwa efektivitas platform e-commerce terkait erat dengan kapasitasnya untuk

menangani data secara efisien dan membuat pilihan yang tepat. Dalam sebuah studi oleh Zhang dan Wu (2024), ditunjukkan bahwa mengintegrasikan algoritma K-means ke dalam model manajemen informasi komoditas secara signifikan meningkatkan sistem rekomendasi *E-Commerce* [1]. Selain itu, Wijayanti et al. (2024) menyoroti pentingnya menyelaraskan teknologi dengan tugas-tugas khusus dalam sistem informasi akuntansi terkomputerisasi untuk memfasilitasi perluasan perusahaan *E-Commerce* [2].

Meskipun telah ada kemajuan penting dalam bidang ini, masih ada kesenjangan dalam pemahaman kita tentang bagaimana meningkatkan pengambilan keputusan pelanggan dalam ranah *E-Commerce*. Ma dan Gu (2024) menekankan perlunya kerangka kerja strategi pemasaran baru untuk perusahaan *E-Commerce* di era ekonomi digital [8], sedangkan Chen et al. (2024) menyoroti potensi realitas yang diperluas dalam meningkatkan pengalaman belanja online [9]. Namun demikian, asimilasi teknologi yang muncul ini harus disertai dengan langkah-langkah keamanan yang kuat, seperti yang digaris bawahi oleh Ma dan Wang (2024) dalam penelitian mereka tentang teknologi keamanan komputer dalam evolusi model bisnis platform e-commerce [10].

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menciptakan model sistem rekomendasi terkomputerisasi yang lebih tepat dan relevan untuk *E-Commerce*, menilai kemampuan metode SUS dalam meningkatkan pengambilan keputusan pelanggan di platform *E-Commerce*, dan menentukan taktik untuk mengintegrasikan keamanan dan teknologi realitas yang diperluas ke dalam model bisnis e-commerce untuk meningkatkan kepercayaan dan pengalaman pelanggan. Selain itu, penelitian ini berupaya menawarkan kerangka kerja yang komprehensif untuk pengoptimalan *E-Commerce* yang mengintegrasikan rekomendasi terkomputerisasi, pengambilan keputusan pelanggan, dan keamanan sistem.

Studi ini berupaya memberikan kontribusi substansial terhadap peningkatan dan pengembangan strategi *E-Commerce* yang lebih efisien dan berfokus pada pelanggan dalam lanskap digital yang terus berubah saat ini melalui eksplorasi pertanyaan-pertanyaan ini.

2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini dirancang untuk menginvestigasi hubungan antara pendekatan rekomendasi produk berbasis algoritma K-means dan relevansi rekomendasi produk kepada pelanggan *E-Commerce*. Berikut adalah rumusan dari algoritma K-means

$$\chi = \frac{\sum \chi}{n}$$

Berikut adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini.

Dimulai dari desain penelitian. Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengumpulkan data yang dapat diukur secara numerik dengan metode *System usability scale (SUS)*. *SUS* dipilih dalam penelitian ini karena telah terbukti efektif dalam mengevaluasi kegunaan platform *E-Commerce*. Dengan hanya terdiri dari 10 pertanyaan, *SUS* memungkinkan evaluasi yang cepat dan dapat diandalkan, serta memberikan pandangan menyeluruh mengenai kegunaan sistem. Sebagai standar industri, *SUS* memungkinkan perbandingan yang konsisten antara berbagai sistem dan dari waktu ke waktu. Fleksibilitasnya menjadikannya sesuai untuk berbagai teknologi, termasuk yang terdapat dalam sektor *E-Commerce*. Validitas dan reliabilitas *SUS* telah teruji, dan hasil yang diperoleh mudah untuk diinterpretasikan. Metode ini membantu mengidentifikasi area spesifik yang memerlukan perbaikan, dengan fokus pada elemen-elemen penting dari pengalaman pengguna, serta memberikan wawasan berharga mengenai kepuasan pengguna secara keseluruhan. Penggunaan *SUS* memungkinkan penilaian yang efisien terhadap kegunaan *E-Commerce*, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis data untuk mengoptimalkan platform.

Kemudian akan dilanjutkan kepada desain penelitian yang akan bersifat deskriptif serta koleratif, dengan tujuan untuk menggambarkan karakteristik dari rekomendasi produk dan mengidentifikasi hubungan antara pendekatan rekomendasi produk dan relevansinya bagi para pelanggan *E-Commerce*.

Masuk kedalam populasi dan sample. Populasi penelitian ini akan terdiri dari pengguna aktif dari aplikasi *E-Commerce* yang berpartisipasi dalam proses rekomendasi produk. Pengambilan pengambilan sample akan dilakukan dengan menggunakan cara yaitu Teknik sample acak secara sederhana atau stratifikasi yang dimaksudkan untuk memastikan representasi yang baik dari populasi.

Kemudian akan dikumpulkan instrumen pengumpulan data. Instrumen utama yang digunakan adalah survei online yang akan berisi 10 pertanyaan terstruktur yang dirancang untuk mengumpulkan data tentang persepsi pengguna terhadap rekomendasi produk dan tingkat relevansinya. Kuesioner akan mencakup pertanyaan tentang pengalaman pengguna dengan rekomendasi produk, preferensi mereka terhadap produk yang direkomendasikan.

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan Survei online yang akan disebar kepada responden yang telah dipilih secara acak dari populasi. Responden akan diminta untuk mengisi kuesioner secara mandiri dan memberikan tanggapan yang jujur dan akurat. Pengumpulan data akan dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian dan privasi responden.

Analisis data yang akan dianalisis menggunakan Teknik statistic deskriptif serta *internal*. Analisis regresi linier mungkin akan digunakan untuk menguji hubungan dari variabel independen (pendekatan rekomendasi produk) dan variabel dependen (relevansi rekomendasi produk).

Terakhir akan dilakukan Interpretasi Hasil. Hasil analisis akan diinterpretasikan untuk menarik kesimpulan tentang hubungan antara pendekatan rekomendasi produk berbasis algoritma *K-means* dan relevansi rekomendasi produk kepada pelanggan *E-Commerce*. Tafsiran praktis dari temuan akan dibahas, dan saran akan diberikan untuk pengembangan sistem rekomendasi produk yang lebih efektif di lingkungan *E-Commerce*.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini hasil dan pembahasan akan berisi tentang, Analisis Kebutuhan System, Design Konseptual System, *ERD* konseptual sistem umum pada *E-Commerce*

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan analisis mendalam mengenai preferensi dan ekspektasi pengguna terhadap pengalaman berbelanja online, termasuk interaksi mereka dengan platform dan preferensi pemilihan produk.

Sangat penting untuk memiliki pemahaman yang komprehensif tentang tujuan bisnis perusahaan untuk menetapkan metrik keberhasilan yang terukur dan jelas untuk sistem.

Pertimbangan yang cermat terhadap kendala teknis, seperti skalabilitas sistem, integrasi dengan infrastruktur teknologi yang ada, dan perlindungan keamanan data pengguna, sangat penting untuk merancang solusi yang sesuai dan menghindari potensi masalah di masa depan. masalah yang mungkin muncul di masa mendatang.

Sangat penting untuk mempertimbangkan konteks bisnis selama analisis kebutuhan sistem. Faktor-faktor seperti dinamika industri *E-Commerce*, kondisi pasar, dan tren konsumen dapat memengaruhi pengembangan sistem. Memahami lingkungan operasional ini sangat penting untuk menciptakan solusi yang dapat beradaptasi secara efektif dan memberikan nilai tambah bagi perusahaan.

Terakhir, menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional adalah hal yang sangat penting. Persyaratan fungsional, seperti akurasi rekomendasi produk dan kecepatan respons sistem, harus selaras dengan ekspektasi pengguna. Di sisi lain, kebutuhan non-fungsional, seperti keamanan data dan skalabilitas sistem, sangat penting untuk memastikan pengoperasian sistem yang tepat.

Rangkaian hasil penelitian berdasarkan urutan/susunan logis untuk membentuk sebuah cerite. Isinya menunjukkan fakta/data dan jangan diskusikan hasilnya.

3.2 Design Konseptual Sistem

SUS (SYSTEM USABILITY SYSTEM)

System Usability Scale (SUS) ialah suatu metode yang dipakai untuk pengujian pengguna “*quick and dirty*” alat uji pengguna yang cepat dan dapat diandalkan. Dengan metode uji pertanyaan melalui kuesioner pertanyaan, yang terdapat 5 skala opsi jawaban untuk menjawab pertanyaan yaitu mulai dari setuju hingga tidak setuju. *System Usability Scale* juga sebagai alat uji sederhana usability pada sistem dengan 10 part pertanyaan dengan skala sudut pandangan menyeluruh tentang penilaian subjective usability aplikasi. *System Usability Scale*



Gambar 1. Skala *System Usability Scale*

Untuk mengevaluasi nilai kegunaan sistem, survei skala kegunaan sistem (*SUS*) dikirimkan kepada responden pengguna aplikasi *E-Commerce*. Kuesioner skala kegunaan sistem (*SUS*) yang terdiri dari 10 pertanyaan digunakan sebagai bagian dari proses penilaian kegunaan. Angka 1 berarti sangat tidak setuju (*STS*), angka 2 berarti tidak setuju (*TS*), angka 3 berarti netral (*N*), angka 4 berarti setuju (*S*), dan angka 5 berarti sangat setuju (*SS*). Berikut adalah gambaran dari pertanyaan atau soal dari *SUS*.

Tabel 2. Tabel *SUS (SYSTEM USABILITY SYSTEM)*

N0	Tabel Butir Pernyataan
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi e-commerce di masa mendatang.
2	Saya merasa sistem transaksi sedikit membingungkan untuk digunakan
3	Saya merasa aplikasi e-commerce sudah cukup informatif dalam menyajikan konten dan menambah wawasan saya terkait dunia perdagangan digital
4	Menurut saya, orang awam akan kesulitan beradaptasi dalam menggunakan ecommerce untuk berbelanja secara daring
5	Saya merasa nyaman berbelanja secara daring menggunakan aplikasi e-commerce
6	Saya merasa menemukan hambatan dalam memahami fitur-fitur dalam aplikasi ecommerce
7	Saya merasa fitur-fitur e-commerce sudah cukup membantu menyelesaikan masalah saya dengan lebih efisien
8	Saya merasa membutuhkan bantuan orang lain untuk memahami aplikasi e-commerce
9	Respon toko terbilang baik dan solutif dalam setiap kali berbelanja dengan aplikasi e-commerce

- 10 Pengguna mengalami kesulitan dalam mengingat cara menggunakan fitur-fitur dalam aplikasi e-commerce setelah penggunaan pertama.

ERD KONSEPTUAL SISTEM UMUM PADA E-COMMERCE

Pada tahap ini akan digambarkan ERD konseptual untuk dijadikan rujukan ketika dibagikan quisioner yang dimana akan menja di tolak ukur karena ERD yang dambarkan merupakan Gambaran umum dari kebanyakan *E-Commerce* yang sering dilihat khalayak umum dan kita akan mendapatkan gambaran bagaimana aplikasi *E-Commerce* yang kita sedang teliti dengan memperhatikan Tinjauan Terhadap Pendekatan Rekomendasi yang memiliki arti bagaimana pengguna merasa mudah dan dapat menggunakan aplikasi secara bebas tanpa ada kendala, Perhitungan Terkomputerisasi yang memiliki arti kemudahan untuk pembayaran yang dilakukan pada aplikasi *E-Commerce*, dan Pengambilan Keputusan Pelanggan yang dapat memudahkan untuk pelanggan memilih barang yang mereka inginkan.



Gambar 2. ERD level 0

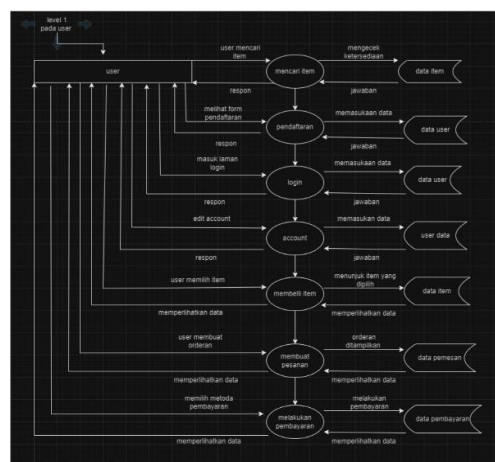
Pada ERD level 0 ini menggambarkan sistem aplikasi *E-Commerce* yang berhubungan dengan dua entitas eksternal utama yaitu *administrator* dan pengguna. Pengguna memiliki kemampuan untuk mendaftar atau masuk ke aplikasi, dan aplikasi memberikan respons kepada pengguna dan *administrator*. Seorang *administrator* juga memiliki akses ke sistem. Diagram ini menawarkan perspektif yang luas tentang aliran data dan komunikasi antara aplikasi belanja online dengan pengguna dan *administrator*.



Gambar 3. ERD level 1 pada sisi admin

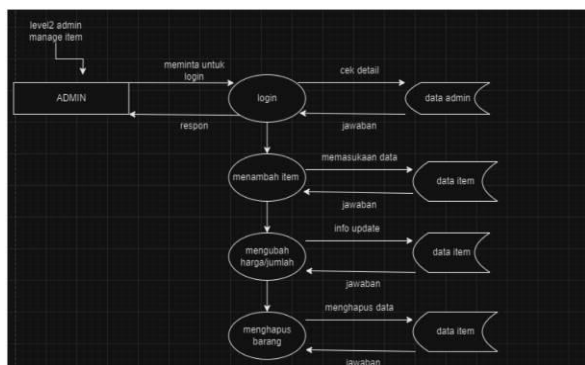
ERD pada level satu dari sisi admin ini menggambarkan aliran data utama dari sebuah aplikasi *E-Commerce*, yang menampilkan interaksi antara *administrator* dan

pengguna melalui berbagai proses utama. Prosedur *login* berfungsi sebagai pintu gerbang untuk kedua belah pihak. *Administrator* diberikan akses ke kategori, item, pesanan, dan proses manajemen pengguna, masing-masing terhubung ke tempat penyimpanan data yang sesuai untuk penyimpanan dan pembaruan informasi. Pengguna dapat masuk dan melakukan pemesanan. Aliran data dua arah antara *administrator* dan setiap proses menyoroti kemampuan *administrator* untuk memasukkan dan mengambil data. Diagram ini menawarkan wawasan menyeluruh tentang kerangka kerja dan fungsi inti aplikasi, yang menggambarkan aliran informasi yang lancar di antara pengguna, *administrator*, proses sistem, dan repositori data dalam platform belanja online terpadu.



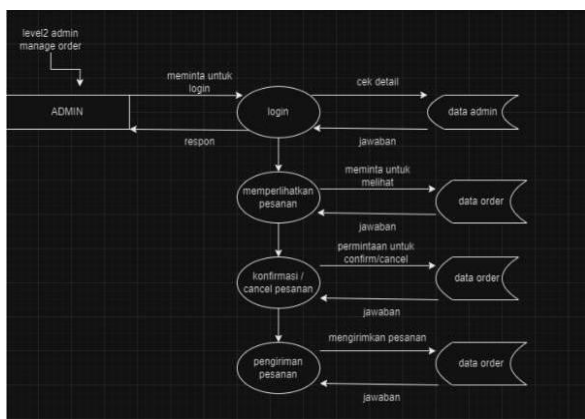
Gambar 4. ERD level 1 pada sisi user

ERD ini menggambarkan aliran data utama pada level satu pada sisi user untuk sistem *E-Commerce*. Diagram ini menampilkan interaksi antara dua entitas utama: pengguna dan *administrator*, dengan berbagai proses sistem. Proses-proses ini mencakup manajemen barang, pendaftaran pengguna, *login*, manajemen akun, manajemen keranjang belanja, pemesanan, dan pembayaran. Setiap proses terkait dengan penyimpanan data tertentu, seperti data barang, data pengguna, data keranjang, data pesanan, dan data pembayaran. Pengguna memiliki kemampuan untuk terlibat dalam berbagai kegiatan, termasuk menelusuri item, mendaftar, *login*, mengelola akun, menambahkan item ke keranjang, melakukan pemesanan, dan melakukan pembayaran. *Administrator*, di sisi lain, memiliki akses yang lebih luas, yang mencakup manajemen item dan melihat pesanan. Aliran data dua arah antara proses dan penyimpanan data menandakan operasi baca-tulis, sedangkan aliran ke dan dari entitas menggambarkan input dan output informasi. Kerangka kerja ini memungkinkan sistem untuk mengawasi seluruh proses belanja online, mulai dari eksplorasi produk hingga pemenuhan pesanan, sambil mempertahankan data penting di setiap fase.



Gambar 5. ERD level 2 admin manage item

Gambar ERD level 2 admin manage item, admin melakukan login yang diverivikasikan dengan data admin. Kemudian setelah login admin dapat melakukan beberapa aksi terhadap item seperti menambahkan item baru, memperbaharui informasi item, menghapus item dari sistem. Setiap aksi ini berinteraksi dengan penyimpanan data item, memperbaharui atau mengambil informasi sesuai kebutuhan.

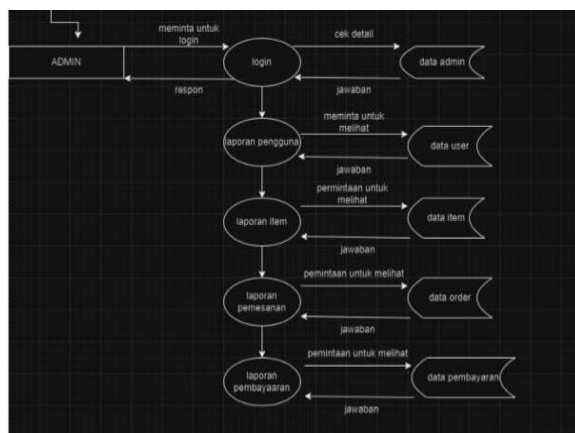


Gambar 6. ERD level 2 admin manage order

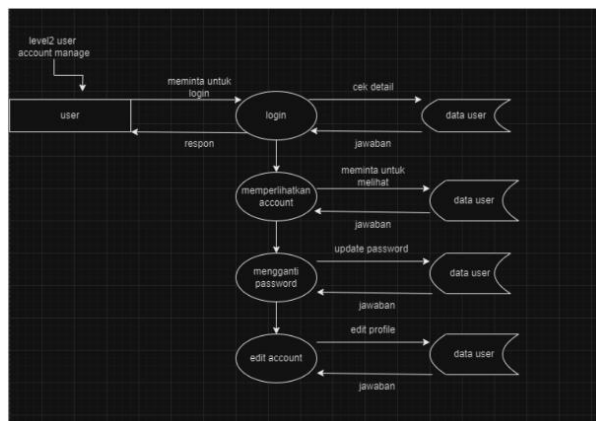
Gambar ERD level 2 admin manage order, admin melakukan login yang diverivikasikan dengan data admin. Setelah login admin dapat melihat semua daftar pesanan kemudian dapat juga mengkonfirmasi dan memproses pesanan serta mengirimkan pesanan. Setiap proses ini berinteraksi dengan penyimpanan pada data order, memperbaharui status pesanan sesuai dengan tindakan yang diambil.

ERD ini menggambarkan alur kerja dalam sistem manajemen pesanan oleh administrator. Entitas utama adalah administrator dan Admin Level 2 atau Manajer Pesanan. Setelah masuk, administrator dapat mengakses sistem dan melihat data terkait seperti "data cek" dan "data admin". Selanjutnya, administrator memiliki kemampuan untuk mengawasi akun pengguna, barang, pesanan, dan pembayaran. Selain itu, administrator juga dapat mengakses serta melihat laporan dan juga data pengguna, laporan dan data barang, laporan dan data pesanan, serta laporan dan data pembayaran. Semua

informasi ini disimpan dalam database masing-masing, yang menampilkan proses mulai dari login hingga pengelolaan berbagai komponen di dalam sistem manajemen pesanan.



Gambar 7. ERD level 2 admin manage item

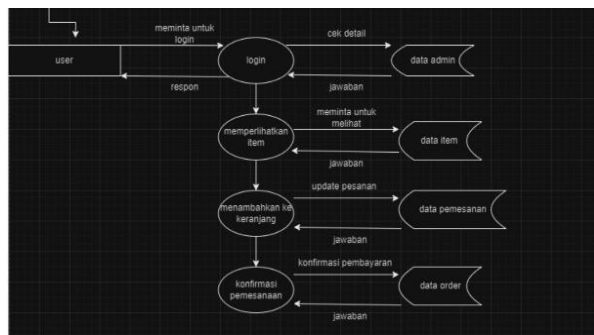


Gambar 8. ERD level user account manage

ERD level 2 pada user account manage menggambarkan proses manajemen akun yang dilakukan oleh user. User melakukan login untuk mengakses sistem, dengan data terkait "cek detail" dan "data user." Setelah login, user dapat membuat akun, mengelola kata sandi, serta mengubah profil mereka sendiri. Semua data yang terkait dengan proses ini disimpan sebagai "data user", yang menunjukkan alur kerja dari login hingga manajemen akun.

ERD level 2 pada user manage item ini menggambarkan proses manajemen pesanan oleh user. User melakukan login untuk mengakses sistem, dengan data yang terkait sebagai berikut "cek detail" dan "data admin." Ketika user sudah login user dapat mengelola item, yang dimana melibatkan memasukkan atau juga memperbaharui item dalam sistem dan data ini disimpan sebagai "data item." User dapat juga manage keranjang, yang melibatkan validasi pesanan serta data ini disimpan sebagai "data pemesanan." Setelah pesanan divalidasi, user dapat melakukan konfirmasi pembayaran, dengan data yang disimpan sebagai "data

order,” yang dimana menunjukkan alur kerja dari login hingga manajemen pesanan dan pembayaran.



Gambar 9. ERD level 2 user manage item

3.3 Hasil Penelitian

Dari pembentukan table *SUS* maka kita akan dapat dengan mudah mencari apa kekurangan dari *E-Commerce* yang sedang di teliti apakah perlu perbaikan atau sudah baik yang dimana user merasa nyaman dalam menggunakan *platform E-Commerce* tersebut. *ERD* yang dibentuk merupakan hasil penelitian yang dimana hal itu merupakan hal yang dilakukan dengan cara observasi dan hasilnya *ERD* yang dibuat merupakan Gambaran dari *E-Commerce* yang sering dilihat atau dan digunakan oleh para pengguna *platform* tersebut

3.4 Pembahasan

Pembahasan ini akan membahas temuan utama pada penelitian dan implikasinya terhadap para user *E-Commerce*. Pertama dengan dibuatnya *ERD* makan akan diberikan Gambaran tentang cara kerja, fitur, dan isi dari *platform* sebuah *E-Commerce*. Kemudian dengan disebarnya survei *SUS* maka akan diketahui apakah di dalam *platform* tersebut diperlukan pembenaran atau perbaikan, atau mungkin sudah baik dan nyaman untuk digunakan. Dalam menghitung hasil dari survei *SUS* akan digunakan formula.

$$\chi = \frac{\sum \chi}{n}$$

Lambang χ diartikan sebagai skor rata rata, kemudian ada sigma beserta χ yang artinya jumlah skor pada *SUS* tersebut, dan yang terakhir adalah jumlah responden. Integrasi algoritma *K-means* ke dalam sistem rekomendasi *E-Commerce* meningkatkan akurasi saran produk dengan mengelompokkan pengguna berdasarkan preferensi belanja mereka. Hal ini menghasilkan rekomendasi yang lebih personal yang disesuaikan dengan minat individu, yang mengarah pada kepuasan pengguna yang lebih tinggi. Selain itu, hal ini meningkatkan efektivitas pemasaran dengan memungkinkan kampanye yang disesuaikan yang ditargetkan pada kelompok pengguna tertentu, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi penjualan dan tingkat konversi.

4. Kesimpulan

Penelitian ini memberikan Solusi untuk membantu *E-Commerce* yang meungkinkan untuk membuat *platform* mereka bisa nyaman untuk digunakan oleh para pengguna. Metode *SUS* memberikan solusi bagi Perusahaan *E-Commerce* agar membuat *platform* mereka dapat nyaman digunakan oleh para pengguna. Dengan diberikannya solusi ini para pengguna diharapkan untuk mengambil partisipasi dalam pengisian survei *SUS* agar *platform* yang mereka gunakan dapat mereka gunakan dengan nyaman. Dengan integrasi algoritma *K-means* didalam sistem rekomendasi *E-Commerce* dapat memungkinkan peningkatan akurasi saran yang dapat menghasilkan kepuasan pengguna yang lebih tinggi. Strategi ini juga dapat memungkinkan bisnis *E-Commerce* untuk meningkatkan efisiensi pemasaran dengan membuat kampanye yang disesuaikan berdasarkan preferensi pengguna, yang mengarah pada kinerja penjualan dan tingkat konversi yang lebih baik. Penggunaan survei *SUS* dalam penelitian ini menunjukkan area yang membutuhkan peningkatan, menjamin platform yang ramah pengguna dan efektif. Dengan memberikan perhatian kepada analisis kebutuhan sistem, desain konseptual, serta evaluasi usability, pada penelitian ini diberikan kerangka kerja yang sekiranya komperhensif untuk pengembangan *E-Commerce* yang lebih efisien serta berfokus kepada pelanggan. Harapan dengan diimplementasikannya ini maka Perusahaan *E-Commerce* dapat meningkatkan daya saing mereka dalam pasar digital yang dimana terus berkembang sepanjang waktu, memberi nilai tambah kepada pelanggan, serta memastikan pengalaman menjelajahi *platform E-Commerce* lebih baik.

Daftar Rujukan

- [1] W. Zhang and Z. Wu, "E-commerce recommender system based on improved K-means commodity information management model," *Heliyon*, vol. 10, no. 9, p. 2024, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29045.
- [2] P. Wijayanti, I. S. Mohamed, and D. Daud, "Computerized accounting information systems: An application of task technology fit model for microfinance," *International Journal of Information Management Data Insights*, vol. 4, no. 1, p. 2024, 2024, doi: 10.1016/j.jjime.2024.100224.
- [3] "International Journal of Information Management Data Insights An enriched decisionmaking satisfaction model for student information management systems Keywords," p. 2024, 2024.
- [4] "Empirical Research Paper Linking information systems team resilience to project management success Keywords," p. 2024, 2024.
- [5] "Heliyon Review article Models and methods for information systems project success evaluation – A review and directions for research Keywords Cited by (0)," p. 2024, 2024.
- [6] M. A. Onari, M. J. Rezaee, M. Saberi, and M. S. Nobile, "An explainable data-driven decision support framework for strategic customer development," *Knowl Based Syst*,

- vol. 295, no. July 2023, p. 111761, 2024, doi: 10.1016/j.knosys.2024.111761.
- [7] J. Baumgartner, N. Ruettgers, A. Hasler, A. Sonderegger, and J. Sauer, "Questionnaire experience and the hybrid System Usability Scale: Using a novel concept to evaluate a new instrument," *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 147, 2021, doi: 10.1016/j.ijhcs.2020.102575.
- [8] X. Ma and X. Gu, "New marketing strategy model of E-commerce enterprises in the era of digital economy," *Heliyon*, vol. 10, no. 8, p. e29038, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29038.
- [9] H. Chen, H. Li, and H. Pirkkalainen, "How extended reality influences e-commerce consumers: A literature review," *Electron Commer Res Appl*, vol. 65, no. September 2023, p. 101404, 2024, doi: 10.1016/j.elerap.2024.101404.
- [10] X. Ma and Z. Wang, "Computer security technology in E-commerce platform business model construction," *Heliyon*, vol. 10, no. 7, p. e28571, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e28571.
- [11] S. Asaithambi, L. Ravi, M. Devarajan, A. S. Almazyad, G. Xiong, and A. W. Mohamed, "Enhancing enterprises trust mechanism through integrating blockchain technology into e-commerce platform for SMEs," *Egyptian Informatics Journal*, vol. 25, no. January, p. 100444, 2024, doi: 10.1016/j.eij.2024.100444.
- [12] C. Zhou, D. Bai, Z. Liu, J. Yu, and Y. Fei, "Optimal Logistics Service Strategies in Green Agricultural Product Supply Chains with E-commerce Platforms," *Sustainable Operations and Computers*, 2024, doi: 10.1016/j.susoc.2024.06.002.
- [13] A. Papadimitriou and V. Tsoukala, "Evaluating and enhancing the performance of the K-Means clustering algorithm for annual coastal bed evolution applications," *Oceanologia*, vol. 66, no. 2, pp. 267–285, 2024, doi: 10.1016/j.oceano.2023.12.005.
- [14] R. L. Fleurence et al., "Assessing Real-World Data From Electronic Health Records for Health Technology Assessment: The SUTABILITY Checklist: A Good Practices Report of an ISPOR Task Force," *Value in Health*, vol. 27, no. 6, pp. 692–701, 2024, doi: 10.1016/j.jval.2024.01.019.
- [15] M. Subasinghage, D. Sedera, and S. C. Srivastava, "Understanding the nature of information interdependencies and developing control portfolios for modularized information systems development projects," *Information and Management*, vol. 61, no. 4, p. 103962, 2024, doi: 10.1016/j.im.2024.103962.
- [16] X. Ma and Z. Wang, "Computer security technology in E-commerce platform business model construction," *Heliyon*, vol. 10, no. 7, p. e28571, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e28571.
- [17] Martini, D. Setiawan, D. Adhariani, I. Harymawan, and M. Widodo, "E-commerce and micro and small industries performance: The role of firm size as a moderator," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 9, no. 3, p. 100142, 2023, doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100142.
- [18] J. Baumgartner, N. Ruettgers, A. Hasler, A. Sonderegger, and J. Sauer, "Questionnaire experience and the hybrid System Usability Scale: Using a novel concept to evaluate a new instrument," *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 147, p. 102575, 2021, doi: 10.1016/j.ijhcs.2020.102575.
- [19] T. Zhang, D. Wei, M. Zhu, S. Gu, and Y. Zheng, "Jou rna pro of," *Med Image Anal*, p. 103151, 2024, doi: 10.1016/j.inffus.2024.102559.
- [20] C. C. Lee, "Enhancement of overall business performance and business performance by industry sector of accounting firms: Decisions on the allocation of human resource attributes," *Asia Pacific Management Review*, vol. 28, no. 4, pp. 420–438, 2023, doi: 10.1016/j.apmr.2023.01.004.