

Peningkatan Pengalaman Pengguna Melalui Desain UI/UX pada Sistem Prediksi Kebutuhan Bahan Baku: Studi Kasus Kafe Kanal Social Space

Nurlina Yulis^{1*}, Faizal¹, Muh. Alif Anhar², Anthony Saul Rombe²

¹Teknik informatika, Universitas Dipa Makassar

²Sistem Informasi, Universitas Dipa Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Telp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284

e-mail: ^{*}nurlinayulis@undipa.ac.id, ²F41241@undipa.ac.id, ³sultankautsar21@gmail.com,

⁴anthonyaulrombe62@gmail.com

Abstrak

Desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) berperan penting dalam efisiensi sistem informasi, khususnya pada aplikasi berbasis web yang digunakan untuk prediksi kebutuhan bahan baku. Artikel ini mengulas implementasi UI/UX pada sistem prediksi di Kafe Kanal Social Space yang menggunakan metode Weighted Moving Average (WMA) sebagaimana dibahas oleh Yulis et al. (2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pengembangan UI/UX dapat mempengaruhi interaksi pengguna dan akurasi prediksi bahan baku. Metodologi penelitian meliputi wawancara dengan pengguna, analisis desain antarmuka, serta pengujian usability. Hasil menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip desain yang berorientasi pada pengguna dapat memperbaiki efektivitas sistem, meningkatkan kepuasan pengguna, dan mempermudah keputusan manajerial.

Kata kunci: UI/UX, Sistem Informasi, Pengalaman Pengguna, Weighted Moving Average, Prediksi Bahan Baku.

Abstract

User interface (UI) and user experience (UX) design play an important role in the efficiency of information systems, especially in web-based applications used to predict raw material requirements. This article reviews the implementation of UI/UX on the prediction system at the Social Space Canal Café using the Weighted Moving Average (WMA) method as discussed by Yulis et al. (2025). This study aims to analyze how UI/UX development can affect user interaction and the accuracy of raw material predictions. The research methodology includes interviews with users, interface design analysis, and usability testing. The results show that the application of user-oriented design principles can improve system effectiveness, improve user satisfaction, and facilitate managerial decisions.

Keywords: UI/UX, Information Systems, User Experience, Weighted Moving Average, Raw Material Prediction.

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) menjadi elemen kunci dalam pengembangan perangkat lunak [1], [2], [3], [4], [5], [6]. UI/UX yang baik tidak hanya meningkatkan estetika aplikasi tetapi juga berkontribusi pada efisiensi penggunaan dan fungsionalitas sistem [7], [8], [9], [10], [11], [12]. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan prinsip-prinsip desain UX/UI dalam sistem informasi, terutama yang berkaitan dengan kebutuhan operasional bisnis seperti pengelolaan bahan baku di kafe atau restoran [13], [14], [15].

Dalam konteks pengelolaan kafe, pencatatan yang sistematis dan akurat menjadi kunci untuk memastikan efisiensi operasional dan keberlanjutan bisnis. Namun, praktik pencatatan manual yang umum dijumpai, seperti penggunaan catatan kecil, seringkali menyebabkan tantangan yang signifikan. Dalam penelitian kami sebelumnya, kami telah membahas evaluasi mengenai Weighted Moving Average (WMA) dengan menggunakan data yang sama dari artikel sebelumnya. Pada saat itu, kami menemukan bahwa pencatatan transaksi yang tidak teratur dan tidak sistematis, baik itu pengadaan barang dari supplier ataupun penjualan kepada konsumen, menciptakan celah yang besar dalam akurasi perkiraan permintaan.

Selama ini, staf kafe sering kali bergantung pada catatan manual yang rentan terhadap kehilangan dan kelupaan. Hal ini mengakibatkan adanya kekeliruan dalam Buku Besar dan kesulitan dalam menyusun

laporan bulanan, yang berujung pada ketidakseimbangan dalam persediaan, pengeluaran, dan pemasukan. Proses prediksi dilakukan dengan menghitung ulang data dari bulan-bulan sebelumnya, yang tentunya memakan waktu dan tidak efisien.

Oleh karena itu, kami mengusulkan untuk mengembangkan aplikasi berbasis UI/UX yang dapat meningkatkan akurasi prediksi dengan memanfaatkan WMA secara lebih efektif. Dengan memfokuskan perhatian pada pengalaman pengguna, baik untuk staf barista maupun pemilik kafe, kami berharap dapat menyediakan solusi yang lebih terstruktur dan sistematis dalam pencatatan transaksi. Aplikasi ini bertujuan untuk menggantikan metode manual yang ada, yang tidak hanya menyederhanakan proses, namun juga meningkatkan akurasi dan efisiensi keseluruhan operasional.

Dalam artikel ini, kami akan membahas penerapan WMA dalam konteks yang lebih terorganisir dan sistematis, serta mengevaluasi hasilnya berdasarkan tabel yang telah disusun. Dengan tidak adanya sistem yang digunakan sebelumnya, penting bagi kami untuk menekankan betapa signifikan dan mendesaknya kebutuhan akan solusi ini, demi keberlangsungan dan perkembangan kafe di masa depan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif [16] dengan fokus pada analisis UI/UX menggunakan pendekatan Design Thinking untuk mengembangkan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dari aplikasi sistem prediksi kebutuhan bahan baku yang dibangun di Kafe Kanal Social Space. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pengguna, observasi langsung, dan survei tentang tingkat kepuasan pengguna terhadap antarmuka yang ada.

Pertama, tahap analisis dilakukan untuk mengevaluasi elemen-elemen desain antarmuka yang ada, termasuk tata letak, navigasi, dan fitur interaktif. Selanjutnya, perubahan desain dilakukan berdasarkan umpan balik yang didapat dari pengguna guna meningkatkan aspek usability.

Setelah implementasi perubahan desain, pengujian dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas sistem menggunakan metode Black Box testing. Kriteria keberhasilan didasarkan pada kecepatan pengguna dalam menemukan informasi dan menyelesaikan tugas dalam sistem.

2.1. Design Thinking

Metode ini terdiri dari beberapa tahap yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna, merancang, dan menguji solusi yang efektif [17], [18], [19], [20], [21], [22].

1. Empathize (Empati)

Tahap ini dimulai dengan wawancara mendalam dan observasi langsung terhadap pengguna, termasuk barista dan pemilik kafe. Data yang dikumpulkan berfokus pada pengalaman mereka dalam menggunakan sistem yang ada, tantangan yang dihadapi, dan fitur yang diharapkan. Pendekatan ini bertujuan untuk menggali pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan harapan pengguna.

2. Define (Definisi)

Setelah memahami kebutuhan pengguna, tim merumuskan masalah yang dihadapi, misalnya, kesulitan navigasi dan kekurangan informasi yang jelas dalam sistem yang ada. Tujuannya adalah untuk mendefinisikan tantangan spesifik yang akan diatasi dalam pengembangan UI/UX yang baru.

3. Prototype (Pembuatan Prototipe)

Pada tahap ini, dilakukan sesi brainstorming untuk menghasilkan ide-ide tentang fitur dan desain antarmuka yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Tim mengeksplorasi berbagai solusi kreatif dan mendiskusikan kemungkinan implementasi dari fitur-fitur yang diusulkan.

4. Prototype (Pembuatan Prototipe)

Berdasarkan ide-ide yang dihasilkan, tim membuat prototype dari desain antarmuka yang baru. Prototype ini mencakup elemen-elemen desain UI yang diperbaiki, navigasi yang lebih intuitif, dan fitur interaktif yang berorientasi pengguna. Prototype ini kemudian digunakan untuk mendapatkan umpan balik awal dari pengguna.

5. Test (Pengujian)

Setelah melakukan pengembangan prototype, tahap pengujian dilaksanakan dengan menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan. Penulis melakukan pengujian dengan melibatkan seorang pakar yang menguji desain UI/UX untuk mengevaluasi seberapa efektif sistem dalam memenuhi kebutuhan mereka.

Pengujian mencakup skenario penggunaan yang realistik, dan keberhasilan diukur berdasarkan seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas-tugas yang ditetapkan dan tingkat kepuasan mereka terhadap sistem baru.

Metode Design Thinking memungkinkan tim untuk secara iteratif memahami dan merancang solusi berdasarkan umpan balik nyata dari pengguna, sementara Black Box Testing memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai ekspektasi pengguna. Hasil dari kedua metode ini diharapkan

dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem prediksi kebutuhan bahan baku di Kafe Kanal Social Space.

2.2. Black Box Testing

Black Box Testing diterapkan dalam tahap "Test" dari Design Thinking. Adapun kriteria keberhasilan dan contoh spesifikasi yang diuji dalam Black Box Testing sebagai berikut:

1. Penerapan Black Box Testing dalam Tahap "Test" Design Thinking

Pada tahap "Test" dari metode Design Thinking, Black Box Testing diterapkan untuk mengevaluasi fungsionalitas dan usability dari sistem baru yang telah dikembangkan. Pengujian ini dilakukan tanpa perlu memahami struktur internal dari sistem; fokusnya adalah pada output yang dihasilkan dari input yang diberikan oleh pengguna [23], [24], [25], [26].

Pengguna akan melakukan serangkaian tugas dalam sistem seperti yang diharapkan dalam situasi penggunaan nyata. Tim penguji mencatat hasil dari interaksi ini, termasuk seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas, apakah mereka mengalami kesulitan, dan bagaimana kepuasan keseluruhan mereka terhadap sistem baru. Dengan cara ini, pengujian tidak hanya mengevaluasi apakah fitur berfungsi, tetapi juga seberapa baik ia memenuhi ekspektasi pengguna.

2. Kriteria Keberhasilan pada Pengujian Black Box

Kriteria keberhasilan dalam Black Box Testing dapat mencakup beberapa aspek, antara lain:

- a. Fungsionalitas [27][28]: Apakah semua fitur yang dijanjikan berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna?
- b. Usability [28]: Seberapa mudah pengguna dapat menavigasi sistem dan menyelesaikan tugas? Apakah mereka merasa nyaman menggunakan antarmuka?
- c. Akurasi [29]: Apakah sistem memberikan hasil yang tepat dan akurat sesuai dengan masukan pengguna?
- d. Waktu Penyelesaian [30]: Berapa lama pengguna membutuhkan waktu untuk menyelesaikan tugas? Apakah ada peningkatan efisiensi dibandingkan dengan sistem sebelumnya?
- e. Tingkat Kepuasan [28]: Berapa banyak pengguna yang menyatakan puas atau sangat puas dengan pengalaman mereka menggunakan sistem?

3. Contoh Spesifikasi yang Diuji dalam Black Box Testing

Berikut ini adalah beberapa contoh spesifikasi yang dapat diuji dalam Black Box Testing:

- a. Fitur Input Data [31]: Apakah sistem menerima dan memproses berbagai format input data (misalnya, angka, teks)?
- b. Navigasi Menu [32][33]: Apakah pengguna dapat dengan mudah menemukan dan mengakses menu atau fitur yang diinginkan tanpa kebingungan?
- c. Validasi Input [24]: Apakah sistem memberikan umpan balik yang jelas ketika input yang tidak valid dimasukkan? Misalnya, apakah ada pesan error yang muncul saat pengguna memasukkan data yang salah?
- d. Hasil Output [24][27]: Apakah prediksi kebutuhan bahan baku yang dihasilkan oleh sistem sesuai dengan data historis dan harapan pengguna?
- e. Fungsionalitas Pencarian [32][33]: Apakah pengguna dapat dengan mudah mencari informasi yang dibutuhkan dalam sistem?

4. Waktu Penyelesaian Tugas (Task Completion Time)

Task Completion Time adalah metrik penting dalam pengujian usability untuk menilai efisiensi penggunaan suatu sistem. Cara Mengukur Waktu Penyelesaian Tugas dilakukan dengan mengidentifikasi tugas spesifik yang perlu dilakukan oleh pengguna dalam aplikasi, mencatat waktu dengan alat pengukuran waktu untuk mencatat yang dihabiskan oleh pengguna dari awal hingga akhir tugas dan menganalisis data dengan menghitung rata-rata waktu penyelesaian untuk semua partisipan. Seperti pada penelitian [33] bahwa waktu eksekusi dari suatu aplikasi sama dengan total waktu yang diperlukan untuk menjalankan suatu kueri [34] atau database [35] dari awal hingga akhir.

Interpretasi yang diinginkan berupa waktu yang lebih rendah menunjukkan pengguna dapat menyelesaikan tugas dengan lebih efisien. Jika waktu penyelesaian lebih tinggi dari yang diharapkan, ini menunjukkan masalah dalam antarmuka atau fungsi sistem [33].

2.3. Pendekatan Evaluasi Sistem

Penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi berbasis pakar (expert-based evaluation) dalam menguji dan menilai kinerja aplikasi yang dikembangkan. Pendekatan ini dipilih karena sistem yang dianalisis memiliki karakteristik teknis dan konseptual yang memerlukan pemahaman mendalam terhadap domain masalah, sehingga evaluasi oleh pakar dinilai lebih relevan dibandingkan evaluasi oleh pengguna awam (novice users).

Dalam konteks evaluasi sistem informasi dan perangkat lunak, pemilihan responden tidak semata-mata ditentukan oleh jumlah, tetapi oleh kesesuaian kompetensi responden dengan tujuan evaluasi. Nielsen

menegaskan bahwa sejumlah kecil pakar yang berpengalaman dapat mengidentifikasi sebagian besar permasalahan sistem secara efektif, khususnya pada evaluasi berbasis keahlian seperti expert review dan heuristic evaluation [36].

1. Penggunaan Pakar sebagai Responden Penelitian

Responden dalam penelitian ini adalah pakar (expert) yang memiliki pengalaman dan kompetensi di bidang sistem informasi, analisis sistem, dan evaluasi aplikasi. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip bahwa pakar mampu:

- a. Mengidentifikasi permasalahan desain dan logika sistem yang tidak mudah dikenali oleh pengguna pemula,
- b. Mengevaluasi efisiensi, konsistensi, dan ketepatan fungsional sistem, serta
- c. Memberikan rekomendasi perbaikan berbasis pengalaman dan standar keilmuan.
- d. Beberapa studi menyatakan bahwa evaluasi oleh pakar sangat efektif pada tahap awal maupun lanjutan pengembangan sistem, terutama ketika fokus penelitian bukan pada aspek learnability pengguna awam, tetapi pada kualitas desain, efisiensi proses, dan keandalan sistem [37][38].

2. Perbandingan Evaluasi Pakar dan Pengguna Awam

Dalam literatur usability, terdapat perbedaan peran antara pakar dan pengguna awam (novice). Pengguna awam lebih merepresentasikan pengalaman pengguna akhir, sedangkan pakar berperan sebagai evaluator yang mampu menilai sistem secara konseptual dan teknis. Penelitian menunjukkan bahwa pakar dan novice cenderung menemukan jenis permasalahan yang berbeda, sehingga evaluasi berbasis pakar tetap memiliki validitas ilmiah yang kuat apabila tujuan penelitian telah didefinisikan secara jelas [39].

Nielsen dan Mack merekomendasikan penggunaan pakar dalam evaluasi heuristik karena jumlah tersebut telah terbukti mampu mengungkap sebagian besar masalah usability secara signifikan, tanpa harus melibatkan banyak responden non-ahli [36].

3. Alasan Tidak Menggunakan Kuesioner Pengguna Awam

Penelitian ini tidak menggunakan kuesioner yang diisi oleh banyak pengguna awam karena tujuan utama evaluasi adalah menilai kinerja dan ketepatan sistem, bukan persepsi subjektif pengguna. Penggunaan responden awam dalam jumlah besar tanpa kompetensi yang relevan berpotensi menghasilkan penilaian yang dangkal dan tidak mencerminkan kualitas sistem secara teknis [40].

Selain itu, beberapa penelitian menyatakan bahwa evaluasi oleh pakar lebih efisien dari sisi waktu dan biaya, serta mampu menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih terarah dibandingkan survei berbasis pengguna umum [41].

4. Validitas Metodologis Pendekatan Penelitian

Evaluasi Pakar Berbasis Heuristik dalam Analisis Struktur Sistem [33] - [35] merupakan pendekatan evaluasi berbasis pakar yang digunakan dalam penelitian ini dan tidak bertentangan dengan kaidah metodologi ilmiah, selama kriteria pemilihan pakar dijelaskan secara eksplisit, tujuan evaluasi difokuskan pada aspek teknis dan konseptual sistem, dan metode evaluasi didokumentasikan secara sistematis.

Dengan demikian, penggunaan pakar sebagai responden dalam penelitian ini dinilai sah secara akademik dan sesuai dengan praktik penelitian dalam bidang sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, proses evaluasi sistem dilakukan melalui pendekatan evaluasi heuristik oleh pakar, tanpa melibatkan pengguna awam (novice). Pendekatan ini dipilih karena metode dan algoritma yang dikembangkan oleh Nurlina Yulis berfokus pada analisis struktur sistem pada tahap awal, sebelum implementasi antarmuka atau uji pengguna massal [33], [34], [35]. Fokus utama evaluasi diarahkan pada aspek logika sistem, alur pemrosesan, efisiensi komputasi, serta konsistensi struktur data dan algoritma, yang merupakan karakteristik utama dari sistem teknis dan akademik.

Metode dan algoritma yang dikembangkan oleh Nurlina Yulis, sebagaimana dilaporkan dalam penelitian terkait query tuning pada sistem basis data relasional dan fuzzy logic inference engine, menempatkan Analisis Struktur Sistem sebagai fondasi utama sebelum optimasi performa dilakukan [33], [34], [35]. Pada tahap ini, kesesuaian antara struktur algoritma, mekanisme pemrosesan memori, serta alur inferensi data menjadi lebih krusial dibandingkan persepsi subjektif pengguna akhir. Oleh karena itu, evaluasi oleh pakar dianggap lebih tepat dibandingkan penyebaran kuesioner kepada responden non-ahli.

Pendekatan evaluasi heuristik mengacu pada sepuluh prinsip heuristik Nielsen, yang secara luas digunakan untuk menilai kualitas sistem dari sisi logika, konsistensi, kontrol, dan efisiensi penggunaan. Evaluasi heuristik sangat sesuai diterapkan ketika: (1) sistem bersifat teknis atau akademik, (2) evaluasi difokuskan pada logika dan alur sistem, (3) evaluasi digunakan untuk memvalidasi metode atau algoritma, serta (4) evaluasi dilakukan sebelum uji pengguna berskala besar. Karakteristik ini sepenuhnya sejalan

dengan tujuan penelitian yang mengembangkan metode Karakteristik Sistem Kompleks Terintegrasi (KSKT) dan turunannya, seperti Virtual Blockchain Database Tuning (VBDT) [33] - [35].

Lebih lanjut, Nielsen dan Mack menunjukkan bahwa penggunaan pakar dalam evaluasi heuristik mampu mengidentifikasi sebagian besar permasalahan struktural dan fungsional sistem secara efektif, tanpa memerlukan jumlah responden yang besar. Hal ini disebabkan karena permasalahan usability dan struktur sistem cenderung bersifat sistematis, sehingga dapat diidentifikasi secara konsisten oleh evaluator yang memiliki keahlian relevan. Dengan demikian, validitas evaluasi tidak ditentukan oleh kuantitas responden, melainkan oleh kedalaman keahlian evaluator.

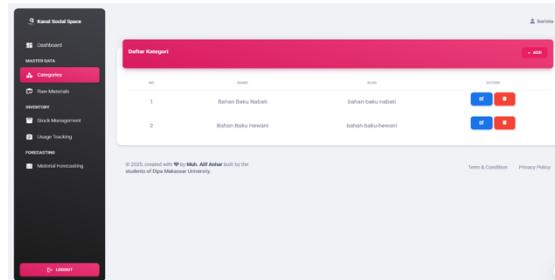
Dengan landasan tersebut, metode KSKT yang dikembangkan oleh Nurlina Yulis memiliki fleksibilitas untuk diterapkan lintas bidang, termasuk Human-Computer Interaction (HCI), Sistem Informasi, Software Engineering, Decision Support Systems (DSS), dan Analytics [33] - [35]. Evaluasi heuristik berperan sebagai mekanisme validasi awal untuk memastikan bahwa struktur sistem, algoritma, dan alur pemrosesan telah memenuhi prinsip-prinsip dasar efisiensi dan konsistensi, sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut atau diuji pada pengguna akhir.

Berikut adalah contoh tabel yang mencakup hasil dan pembahasan untuk waktu penyelesaian tugas berdasarkan hasil pengujian Black Box yang meliputi fungsionalitas, usability, akurasi, waktu penyelesaian, dan tingkat kepuasan.

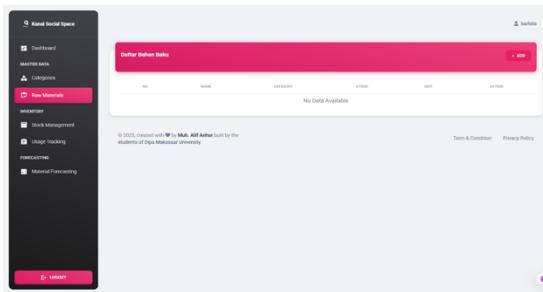
Tabel 1. Black Box Fitur Categories, Raw Materials, Stock Management, Material Forecasting,

No	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil dari Pengujian	Ket
1	Dari Login yang sukses, tampil Dashboard, ada fitur categories (Fig. 1)	Menampilkan halaman categories beserta daftar data categories yang dapat di Add, Edit, Delete (AED)	Menampilkan halaman categories beserta daftar data categories yang dapat di AED (Fig.1)	Valid
2	fitur Raw Materials	Menampilkan halaman Raw Materials beserta daftar data Raw Materials yang dapat di AED	Menampilkan halaman Raw Materials beserta daftar data Raw Materials yang dapat di AED	Valid
3	fitur Stock Management	Menampilkan halaman Stock Management beserta daftar data Stock Management yang dapat di AED	Menampilkan halaman Stock Management beserta daftar data Stock Management yang dapat di AED	Valid
4	fitur Usage Tracking	Menampilkan halaman Usage Tracking beserta daftar data Usage Tracking yang dapat di AED	Menampilkan halaman Usage Tracking beserta daftar data Usage Tracking yang dapat di AED	Valid
5	fitur Material Forecasting	Menampilkan halaman Material Forecasting beserta daftar data Material Forecasting yang dapat di AED. Selain itu, dapat melakukan prediksi bahan baku, melihat history data prediksi bahan baku yang telah dilakukan, memfilter data hasil prediksi bahan baku, mengupdate actual usage	Menampilkan halaman Material Forecasting beserta daftar data Material Forecasting yang dapat di AED. Selain itu, dapat melakukan prediksi bahan baku, melihat history data prediksi bahan baku yang telah dilakukan, memfilter data hasil prediksi bahan baku, mengupdate actual usage	Valid
6	fitur stock management	Menampilkan halaman stock management beserta daftar data stock management yang dapat di AED	Menampilkan halaman stock management beserta daftar data stock management yang dapat di AED	Valid

Pada Tabel 2, Fitur Login menunjukkan waktu penyelesaian tercepat, dengan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi. Fungsionalitas dan usability aplikasi di bagian ini sangat baik. Categories: Pengguna melaporkan kemudahan, meskipun ada sedikit kesulitan navigasi. Waktu penyelesaian cukup baik, tetapi ada ruang untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Fitur Raw Materials, meskipun fungsionalitas dinilai baik, ada keluhan terkait kesulitan dalam menginput nama bahan baku. Usability dibawah rata-rata mencerminkan kaitan dengan feedback pengguna. Penggunaan ComboBox atau List Box disarankan agar pengguna dapat lebih cepat menemukan nama yang diinginkan (Fig. 2).

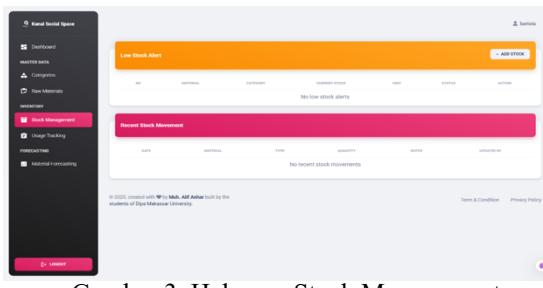


Gambar 1. Halaman Categories



Gambar 2. Halaman Raw Materials

Meskipun waktu penyelesaian adalah rata-rata, ada beberapa masalah navigasi pada Stock Management. Peningkatan penggunaan antarmuka yang lebih ramah pengguna dapat memperbaiki hal ini (Fig. 3).



Gambar 3. Halaman Stock Management

Fitur Usage Tracking dinilai sangat memuaskan, dengan waktu penyelesaian yang cepat menunjukkan antarmuka pengguna yang intuitif (Fig. 4).

No	Tanggal	Nama Bahan Baku	Kategori	Quantity	Catatan
1	30 Des 2024	kelebihan remen	Bahan Baku Nabati	9250 ml	bantuan
2	30 Des 2024	mie remen	Bahan Baku Nabati	2500 gram	bantuan
3	30 Des 2024	semen kambing chicken katsu	Bahan Baku Nabati	6400 ml	bantuan
4	30 Des 2024	rotiayak goring	Bahan Baku Nabati	20750 ml	bantuan
5	30 Des 2024	mentega	Bahan Baku Nabati	201 gram	bantuan
6	30 Des 2024	sepupuk roti	Bahan Baku Nabati	8400 gram	bantuan
7	30 Des 2024	terigu	Bahan Baku Nabati	4150 gram	bantuan
8	30 Des 2024	produk roti sehat	Bahan Baku Nabati	4150 gram	bantuan
9	30 Des 2024	alpukat pepech	Bahan Baku Nabati	600 ml	bantuan
10	30 Des 2024	sepupuk mire	Bahan Baku Nabati	640 ml	bantuan

Gambar 4. Halaman Usage Tracking

Pengguna merasa cukup puas tetapi membutuhkan waktu lebih untuk memahami fitur Material Forecasting (Fig. 5). Peningkatan panduan dan tutorial dapat membantu pengguna baru. Mengelola pengguna bukan hanya cepat, tetapi juga sangat membantu bagi staf. Tingkat kepuasan pengguna menunjukkan fungsionalitas yang tinggi dan kemudahan dalam penggunaan fitur User Management.

No	Nama Bahan Baku	Kategori	Quantity	Catatan
1	butiran aren	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
2	cinnamon	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
3	espresso	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
4	fresh milk	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
5	sea salt	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
6	produk kopi	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
7	air untuk minum	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
8	sepupuk buah	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
9	sepupuk buah	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-
10	single creamer popcorn	Bahan Baku Nabati	01 Jan 2025	-

Gambar 5. Halaman Material Forecasting

Dari hasil pengujian yang dilakukan, tampak jelas bahwa sebagian besar fitur aplikasi sudah berfungsi dengan baik. Namun, ada beberapa area yang perlu ditingkatkan, terutama dalam hal usability pada fitur pengelolaan bahan baku. Saran untuk menggunakan ComboBox atau List Box mendapatkan perhatian yang penting untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian Black Box, yang berfokus pada penilaian

fungsi sistem secara keseluruhan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur Login mencatat waktu penyelesaian tercepat dan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, mencerminkan fungsionalitas dan usability yang baik. Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan dalam fitur Categories, terutama pada navigasi yang perlu diperbaiki.

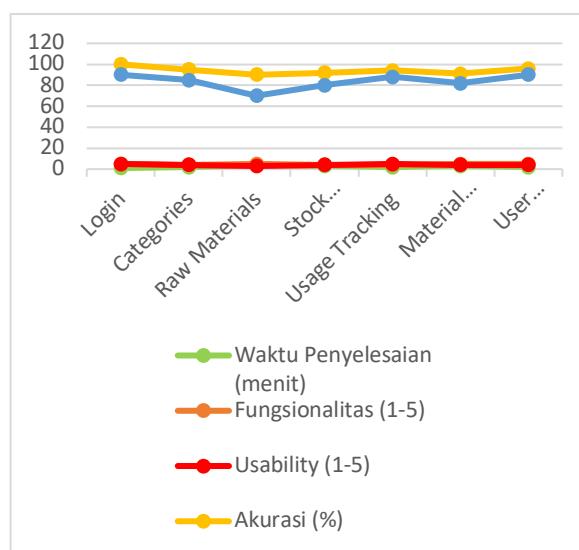
Fitur Raw Materials menunjukkan fungsionalitas yang baik, tetapi ada keluhan terkait kesulitan dalam input data. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan ComboBox atau List Box agar pengguna lebih cepat menemukan nama bahan baku. Di sisi lain, fitur Stock Management membutuhkan perbaikan dalam hal navigasi agar lebih ramah pengguna. Namun, fitur Usage Tracking dinilai sangat memuaskan dengan antarmuka yang intuitif.

Hasil pengujian juga mengindikasikan bahwa walaupun sebagian besar fitur telah berfungsi dengan baik, masih terdapat area yang memerlukan peningkatan, terutama dalam hal usability pada pengelolaan bahan baku. Kami merencanakan untuk menawarkan metode pengujian tambahan yang lebih komprehensif, agar dapat mengevaluasi tidak hanya fungsionalitas tetapi juga pengalaman pengguna (UX).

Dengan langkah-langkah dan perbaikan ini, kami berharap aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan optimal, memenuhi kebutuhan pengguna, dan meningkatkan produktivitas dalam pengelolaan transaksi kafe. In syaa Allah, aplikasi yang akan kami kembangkan bertujuan untuk meminimalisir kebutuhan penyimpanan dan memungkinkan pencatatan seluruh transaksi secara langsung, sehingga informasi real-time dapat diperoleh dengan efisien. Sebagai penelitian lanjutan, kami merujuk pada [34], [35], [36], di mana kami berencana menerapkan metode berbasis cache memory yang mereka sarankan. Metode ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi sistem dan akurasi data, serta memungkinkan transaksi tanpa memerlukan penyimpanan yang besar.

Tabel 2. Waktu Penyelesaian Tugas

No	Fitur	Waktu Penyelesaian (menit)	Fungsionalitas (1-5)	Usability (1-5)	Akurasi (%)	Tingkat Kepuasan (%)	Catatan
1	Login	1	5	5	100	90	Proses login cepat dan efisien.
2	Categories	2	4	4	95	85	Semua kategori terlihat jelas, tetapi sedikit kesulitan meminta perubahan tampilan.
3	Raw Materials	4	5	3	90	70	Pengguna mengeluhkan kesulitan dalam menginput nama bahan baku.
4	Stock Management	3	4	4	92	80	Fungsionalitas baik, tetapi navigasi bisa diperbaiki.
5	Usage Tracking	2	4	5	94	88	Pengguna cepat memahami penggunaan fitur ini.
6	Material Forecasting	3	5	4	91	82	Akurasi ramalan cukup baik tetapi membutuhkan waktu lebih untuk mempelajari.
7	User Management	2	5	4	96	90	Fitur yang sangat berguna, mendukung pengelolaan pengguna dengan baik.



Gambar 6. Statistik Waktu Penyelesaian Tugas

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. M. Mustafa, O. Alsabaihi, S. S. Jahameh, A. M. A. H. Sayed, and M. Othman, "User interface, usability, and user experience," *Information Design Journal*, May 2025, doi: 10.1075/ijd.24006.mus.
- [2] M. W. P. Dananjaya, G. H. Prathama, and K. Darmaastawan, "User-Centered Design Approach in Developing User Interface and User Experience of Sculptify Mobile Application," *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, vol. 6, no. 3, pp. 1089–1097, Jul. 2024, doi: 10.47709/cnahpc.v6i3.4206.
- [3] A. Kholik, A. Soegiarto, and W. P. Sari, "Strategi Komunikasi Visual dalam User Interface (UI) dan User Experience (UX) Untuk Membangun Kepuasan Pengguna," Nov. 2024, doi: 10.47861/tuturan.v2i4.1358.
- [4] V. S. N. Saker, "Enhancing Digital Interfaces: A Comprehensive Strategy for UI / UX Improvement, User Engagement, and Operational Efficiency," *International journal of science and research*, vol. 10, no. 8, pp. 1260–1264, Aug. 2021, doi: 10.21275/sr24422133910.
- [5] B. Paneru, B. Paneru, R. Poudyal, and K. B. Shah, "Exploring the Nexus of User Interface (UI) and User Experience (UX) in the Context of Emerging Trends and Customer Experience, Human Computer Interaction, Applications of Artificial Intelligence," *International Journal of Informatics, Information System and Computer Engineering*, vol. 5, no. 1, pp. 102–113, Mar. 2024, doi: 10.34010/injiiscom.v5i1.12488.
- [6] D. Ismanto, M. Mawardah, and S. D. Purnamasari, "Penerapan ui/ux untuk pengembangan sistem rumah sakit", doi: 10.62951/karyanyata.v1i2.258.
- [7] N. Rahmadani and S. N. Fardida, "Peran UI/UX Pada Layanan Aplikasi Mytelkomsel Terhadap Keputusan Pembelian dan Loyalitas Pelanggan," *Safari*, vol. 4, no. 3, pp. 220–227, Jul. 2024, doi: 10.56910/safari.v4i3.1655.
- [8] A. Sodik, R. R. Putri, I. Firdaus, and S. A. Husada, "Penerapan Metode Design Thinking Pada User Interface Dan User Experience Aplikasi Monitoring Skripsi Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro Sipil dan Teknik Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 176–189, Sep. 2024, doi: 10.38043/telsinas.v7i2.5611.
- [9] Darmawan, I. N. S. Kumara, and Y. Divayana, "Analisis Tingkat Efektivitas UI/UX Sistem Informasi," *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, Aug. 2024, doi: 10.24843/mite.2024.v23i01.p12.
- [10] J. H. A. Camargo and R. Farina, "A importância da usabilidade, ux e ui design em sistemas e suas implicações," *Revista fisio&terapia.*, vol. 29, no. 141, pp. 47–48, Dec. 2024, doi: 10.69849/revistaft/fa10202412161647.
- [11] E. E. Bacalando et al., "Optimizing User Interface and User Experience: Exploring Design Improvements for the School Library System," *International Journal of Scientific and Academic Research*, vol. 04, no. 09, pp. 29–47, Jan. 2024, doi: 10.54756/ijsar.2024.19.
- [12] N. Sofiana, A. R. Ichwanto, Z. Meilany, and R. Ripai, "Strategi Digitalisasi Bisnis Kuliner melalui Pengembangan UI/UX Sistem Kasir di Amaranthy Café and Resto," *Blend Sains Jurnal Teknik*, vol. 4, no. 1, pp. 82–91, Jul. 2025, doi: 10.56211/blendsains.v4i1.979.
- [13] V. D. Christian and P. A. Widjaja, "Design and Development of Raw Material Management Information Systems for Pelangi Cake Bakery," *Jurnal Multidisiplin Madani*, Jul. 2024, doi: 10.55927/mudima.v4i7.10596.
- [14] F. A. Aziz, D. U. E. Saputri, nurul R. Khasanah, and T. Hidayat, "Penerapan UI/UX dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Warung Makan)," *Jurnal Infortech*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, Jun. 2023, doi: 10.31294/infortech.v5i1.15156.
- [15] N. Yulis, M. Alif Anhar, and A. S. Rombe, "Analisis Perbandingan Peramalan Penggunaan Bahan Baku Menggunakan Metode Weighted Moving Average dan Evaluasi dengan Mean Absolute Error," *Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. XIV, no. 1, pp. 57–64, Feb. 2025.
- [16] N. Mustika, M. Mirfan, A. M. A. K. Parewe, and T. T. Layuk, "Designing the User Interface for the Virtual Tour Selayar System using Figma," *Brilliance*, vol. 4, no. 2, pp. 478–483, Sep. 2024, doi: 10.47709/brilliance.v4i2.4587.
- [17] M. T. Tombeng and J. Y. Mambu, "Designing the UI/UX for a Shoe Repair Application Using the Design Thinking Method," *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, vol. 4, no. 3, pp. 106–117, Sep. 2024, doi: 10.52088/ijesty.v4i3.538.
- [18] A. W. Diharja, R. A. Aziz, and M. Setiyawan, "Penerapan Metode Design Thinking untuk Perancangan UI/UX Website MARQETIQ," *Jurnal Penelitian Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 222–233, Aug. 2024, doi: 10.54066/jpsi.v2i3.2351.
- [19] Pascaline, P. S., Indiyah, F. H., & Hendarno, A. (2024). Designing UI/UX for Dermanifest Bodycare Product Sales Using the Design Thinking Method. 6(2), 21–42. <https://doi.org/10.21009/j->

- kom.a.v2i1.47281
- [20] N. Novika et al., "User Interface and User Experience Design for TUS Mart Sales Report Dashboard Using Design Thinking Method," *Jurnal Inovtek Polbeng Seri Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 587–599, Oct. 2024, doi: 10.35314/dc6gwz52.
 - [21] L. N. Habibah and I. A. Saputro, "Perancangan UI/UX pada Toko Pizza dengan Metode Design Thinking," *Jupiter/Jupiter Demak*, vol. 2, no. 5, pp. 77–83, Aug. 2024, doi: 10.61132/jupiter.v2i5.521.
 - [22] M. Zen, Irwan, Hafni, and M. D. P. Ananda, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 4, no. 4, pp. 327–340, Jun. 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i4.359.
 - [23] J. A. Mumtaz et al., "Functional Testing of the JivaJoy Online Product Stock Management and Ordering System Software Using Black Box Testing," vol. 2, no. 1, pp. 47–57, Nov. 2024, doi: 10.62951/ijcts.v2i1.126.
 - [24] Zulkarnaini, Firdhayanti, A., Taufik, T., & Bachry, B. (2023). User Acceptance Testing through Blackbox Evaluation for Corn Distribution Information System. *Bit-Tech*, 6(2), 208–215. <https://doi.org/10.32877/bt.v6i2.1065>
 - [25] N. Zahra et al., "Pengujian pada website smartpetscare untuk layanan grooming hewan menggunakan metode black box testing," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 378–383, Dec. 2024, doi: 10.36040/jati.v9i1.12299.
 - [26] T. J. Ostrand, "Black-Box Testing," Jan. 2002, doi: 10.1002/0471028959.SOF022.
 - [27] D. Nurvalentini, K. Umam, L. Hakim, R. E. Febrina, and J. A. Prasetyo, "Pengujian Aplikasi Homestay Kosasih: Analisis Fungsionalitas Dan Penerimaan Pengguna Menggunakan Metode Black Box Dan UAT," *Jikom : Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 14, no. 2, pp. 157–167, Oct. 2024, doi: 10.55794/jikom.v14i2.160.
 - [28] U. Saeed and A. M. Amjad, BLACK BOX TESTING STRATEGIES FOR FUNCTIONAL TESTING: ISTQB: Black Box testing Strategies used in Financial Industry for Functional testing. 2010. [Online]. Available: <https://www.amazon.com/BLACK-BOX-TESTING-STRATEGIES-FUNCTIONAL/dp/3838364368>
 - [29] S. Rosiello, A. Choudhary, A. Roy, and R. Ganesan, "Combining Black Box Testing with White Box Code Analysis: A Heterogeneous Approach for Testing Enterprise SaaS Applications," *International Symposium on Software Reliability Engineering*, pp. 359–364, Nov. 2014, doi: 10.1109/ISSREW.2014.113.
 - [30] I. Maulidya et al., "Pengembangan Sistem Pencatatan Pesanan Berbasis Website dengan Pendekatan Equivalence Partitioning pada Tahap Pengujian Black Box," *Bina Insani ICT Journal*, vol. 11, no. 2, p. 154, Dec. 2024, doi: 10.51211/biict.v11i2.3233.
 - [31] M. Firdaus, "PHP-Based SIMPORA Application Testing Using the Blackbox Method," vol. 1, no. 2, pp. 49–53, Apr. 2025, doi: 10.57053/jics.v1i2.93.
 - [32] S. T. Sogen, Z. Suhasti, M. D. Fazdian, and S. R. C. Nursari, "Pengujian Grap Based Dengan Menggunakan Metode Black Box Pada LinkedIn," vol. 5, no. 2, pp. 49–55, Nov. 2024, doi: 10.35814/jiac.v5i2.8161.
 - [33] N. Yulis, A. A. Ilham, A. Achmad, and F. A. Samman, "Enhancing Relational Database Efficiency through Algorithmic Query Tuning in Virtual Memory Systems," *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, vol. 9, no. 4, p. 1390, Jul. 2025, doi: 10.62527/joiv.9.4.2850.
 - [34] N. Yulis, A. A. Ilham, A. Achmad, and F. A. Samman, "Query Tuning in Semantic Inference Fuzzy Logic Algorithm for Real-Time Recommendations," in *International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IConNECT)*, Bandar Lampung, Indonesia, 2023, pp. 42–47, doi: 10.1109/IConNECT56593.2023.10327337.
 - [35] N. Yulis, A. A. Ilham, A. Achmad, and F. A. Samman, "Virtual-Blockchain Method Database-Tuning: Displaying Real-Time Aggregate-Fire-Strength for Fuzzy Logic Database," *SSRN Papers*, 2024. [Online]. Available: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4766631.
 - [36] J. Nielsen and R. L. Mack, Usability Inspection Methods. New York, NY, USA: John Wiley & Sons, 1994.
 - [37] J. Nielsen, "Usability engineering," Academic Press, 1993.
 - [38] T. Tullis and B. Albert, Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics, 2nd ed. Waltham, MA, USA: Morgan Kaufmann, 2013.
 - [39] M. Hertzum and N. E. Jacobsen, "The evaluator effect: A chilling fact about usability evaluation methods," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 15, no. 1, pp. 183–204, 2003.
 - [40] J. Lazar, J. H. Feng, and H. Hochheiser, Research Methods in Human-Computer Interaction, 2nd ed. Cambridge, MA, USA: Morgan Kaufmann, 2017.
 - [41] MeasuringU, "Expert Reviews vs. User Testing," 2020.