



Evaluasi UI/UX dan Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Toko Buku Al-Fithrah Menggunakan UCD

Dori Gusti Alex Candra^{1,*}, Irzon Meiditra², Fauziah³, Rizky Rahmansyah⁴, Yulia⁵

¹Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknik Institut Teknologi Mitra Gama, Duri, Indonesia

²Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Institut Teknologi Rokan Hilir, Rokan Hilir, Indonesia

^{3,5}Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Institut Teknologi Rokan Hilir, Rokan Hilir, Indonesia

⁴Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:
Submit: 04 Juni 2026
Revisi: 02 Juli 2026
Diterima: 07 Juli 2026
Diterbitkan: 10 Juli 2026

Kata Kunci

Sistem Informasi Penjualan, User-Centered Design, System Usability Scale, UI/UX, Toko Buku

Korespondensi

E-mail: dorigustialexcandra@gmail.com

A B S T R A C T

Al-Fithrah Bookstore faces operational challenges in sales due to conventional processes that are still manual. This results in long service times, a high rate of calculation errors, and a high risk of losing report records. This study aims to design a web-based Sales Information System interface using the User-Centered Design (UCD) method. The UCD method was implemented through four iterative stages: understanding the usage context, determining user needs, designing the interface solution, and evaluating the design. This design process resulted in two main interface modules. The customer module is focused on facilitating hybrid search navigation, providing transparency in the shopping cart, and offering up-selling features. Meanwhile, the administrator module is designed to centralize master data management and automatically digitize the printing of daily through annual reports. Usability testing was conducted on 20 respondents using the System Usability Scale (SUS) instrument. The evaluation results showed a significant increase in the usability score, from an initial baseline of 38.5 (the "Awful" category) to a final score of 87.5 (the "Excellent" category). In conclusion, the UCD approach has been empirically proven to reduce users' cognitive load, minimize interaction errors, and streamline administrative processes, thereby delivering an optimal digital experience.

Abstrak

Toko Buku Al-Fithrah menghadapi kendala operasional penjualan akibat proses konvensional yang masih bersifat manual. Hal ini memicu lamanya waktu pelayanan, tingginya kesalahan kalkulasi, dan rentannya kehilangan arsip laporan. Penelitian ini bertujuan merancang antarmuka Sistem Informasi Penjualan berbasis *web* menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD). Metode UCD diterapkan melalui empat tahapan iteratif: memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang solusi antarmuka, dan mengevaluasi desain. Rancang bangun ini menghasilkan dua modul antarmuka utama. Modul pelanggan difokuskan untuk memfasilitasi navigasi pencarian hibrida, transparansi keranjang belanja, serta fitur pemasaran *Up-Selling*. Sementara itu, modul administrator dirancang untuk memusatkan manajemen data master dan mendigitalisasi pencetakan laporan harian hingga tahunan secara otomatis. Pengujian kebergunaan (*usability testing*) dilakukan kepada 20 responden menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS). Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor *usability* yang signifikan, dari *baseline* manual awal sebesar 38,5 (kategori *Awful*) menjadi skor akhir 87,5 (kategori *Excellent*). Kesimpulannya, pendekatan UCD terbukti secara empiris mampu mereduksi beban kognitif pengguna, menekan tingkat kesalahan interaksi, dan mengakselerasi tata kelola administrasi sehingga menghadirkan pengalaman digital yang optimal.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah mentransformasi secara fundamental cara manusia berinteraksi dengan berbagai sistem komputasi dalam kehidupan sehari-hari [1][2]. Integrasi teknologi tidak lagi sekadar menjadi instrumen pendukung administratif, melainkan telah berevolusi menjadi kebutuhan strategis yang mendesak bagi berbagai sektor, termasuk di dalamnya sektor perdagangan dan bisnis ritel [3]. Dalam konteks pengembangan sistem informasi atau aplikasi komersial, keberhasilan suatu produk digital tidak hanya diukur dari kecanggihan fitur teknis dan kompleksitas basis datanya, melainkan sangat bergantung pada seberapa efektif elemen *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) diimplementasikan [4]. UI dan UX merupakan komponen krusial yang berfungsi sebagai jembatan interaksi antara pengguna dan sistem, di mana antarmuka yang dirancang dengan landasan ergonomi kognitif akan mempermudah navigasi, meningkatkan kepuasan, meminimalkan tingkat kesalahan, serta mendorong efektivitas penggunaan produk secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil tinjauan literatur sistematis mengenai tren perancangan UI/UX yang dipublikasikan pada rentang tahun 2022 hingga 2024, terungkap bahwa fokus rekayasa antarmuka paling dominan diaplikasikan pada bidang penjualan, seperti sistem *e-commerce*, *marketplace*, dan aplikasi tata kelola toko [5]. Fakta empiris ini mengindikasikan bahwa sektor penjualan memiliki urgensi absolut terhadap kualitas pengalaman pengguna guna memastikan kelancaran alur transaksi [6].

Kendati digitalisasi telah menjadi standar industri, Toko Buku Al-Fithrah saat ini masih menjalankan kegiatan operasionalnya secara konvensional, sehingga entitas bisnis ini berhadapan langsung dengan berbagai kendala manajerial yang sangat membebani kinerja staf dan menurunkan kualitas layanan. Praktik pencatatan manual di entitas toko buku ini memicu masalah-masalah spesifik yang merugikan proses bisnis secara sistemik [7]. Permasalahan utama mencakup keterlambatan dalam pemrosesan data stok buku, ketidakseragaman format laporan penjualan yang disusun oleh kasir yang berbeda, hingga tingginya risiko kehilangan arsip atau riwayat transaksi yang sangat esensial bagi proses audit dan evaluasi profitabilitas oleh pimpinan. Kelemahan bawaan dari prosedur pencatatan manual ini sejalan dengan temuan riset terdahulu yang menegaskan bahwa ketiadaan sistem terdigitalisasi selalu bermuara pada inefisiensi waktu, rentannya kesalahan manusia (*human error*), serta lambatnya respons operasional di lapangan [8].

Lebih jauh lagi, ketiadaan sistem informasi digital yang mumpuni sangat menyulitkan konsumen maupun kasir dalam mekanisme penemuan informasi (*information retrieval*). Interaksi dengan katalog buku dalam jumlah masif memiliki kompleksitas psikologis yang unik dan menuntut adanya pendekatan navigasi yang adaptif. Pengguna pada dasarnya membutuhkan perpaduan antara dua paradigma pencarian: pencarian berbasis teks (*Search*) untuk menemukan spesifikasi judul literatur tertentu secara instan, serta penelusuran daftar (*Scrolling*) guna melakukan eksplorasi kategori buku secara visual tanpa batasan [9]. Lebih jauh lagi, ketiadaan sistem informasi digital yang mumpuni sangat menyulitkan konsumen maupun kasir dalam mekanisme penemuan informasi (*information retrieval*). Interaksi dengan katalog buku dalam jumlah masif memiliki kompleksitas psikologis yang unik dan menuntut adanya pendekatan navigasi yang adaptif. Pengguna pada dasarnya membutuhkan perpaduan antara dua paradigma pencarian: pencarian berbasis teks (*Search*) untuk menemukan spesifikasi judul literatur tertentu secara instan, serta penelusuran daftar (*Scrolling*) guna melakukan eksplorasi kategori buku secara visual tanpa batasan [10] [11].

Untuk mengakomodasi kompleksitas interaksi dan mengeliminasi permasalahan spesifik tersebut, pendekatan *User Centered Design* (UCD) digunakan sebagai kerangka metodologis penyelesaian masalah yang paling ideal. Pendekatan UCD secara fundamental menempatkan pengguna akhir sebagai pusat dari seluruh siklus pengembangan sistem informasi [12]. Melalui implementasi UCD,

rancang bangun arsitektur sistem dipastikan tidak hanya berlandaskan pada asumsi teknis para pengembang perangkat lunak, tetapi benar-benar relevan dengan interaksi alami dan kebutuhan nyata pengguna di lapangan [13]. Proses perancangan rekayasa antarmuka ini secara disiplin melibatkan empat tahapan operasional yang bersifat iteratif: memahami konteks penggunaan secara empiris, menentukan spesifikasi kebutuhan sistem, merancang prototipe solusi visual tingkat tinggi, dan mengevaluasi desain tersebut secara langsung bersama agen aktif, yakni pengguna [14] [15].

Keandalan kerangka kerja UCD dalam memperbaiki mutu antarmuka telah dibuktikan validitasnya secara empiris melalui berbagai tinjauan literatur akademis (*state of the art*). Penerapan UCD terbukti mampu meningkatkan metrik *usability* secara drastis pada pengembangan aplikasi pencatatan keuangan personal, di mana skor evaluasi meningkat dari 69,5 (kategori *Good*) menjadi 88,2 (kategori *Excellent*) [16]. Transformasi radikal serupa juga direkam pada rancang bangun antarmuka *website* institusi pendidikan yang sebelumnya dinilai sangat buruk dengan skor 27,35, sukses direkonstruksi menjadi sangat istimewa dengan capaian skor 88,333. Metodologi ini juga secara konsisten terbukti efektif dalam menambahkan fitur-fitur krusial seperti layanan konsumen terintegrasi dan spesifikasi detail produk pada platform distribusi alat kesehatan, yang berujung pada tingginya tingkat kepuasan pengguna. Berbagai bukti empiris ini secara konklusif menegaskan bahwa penerapan metode UCD merupakan instrumen akademis yang esensial dalam menentukan kesuksesan dan akseptabilitas suatu produk digital di masyarakat [6].

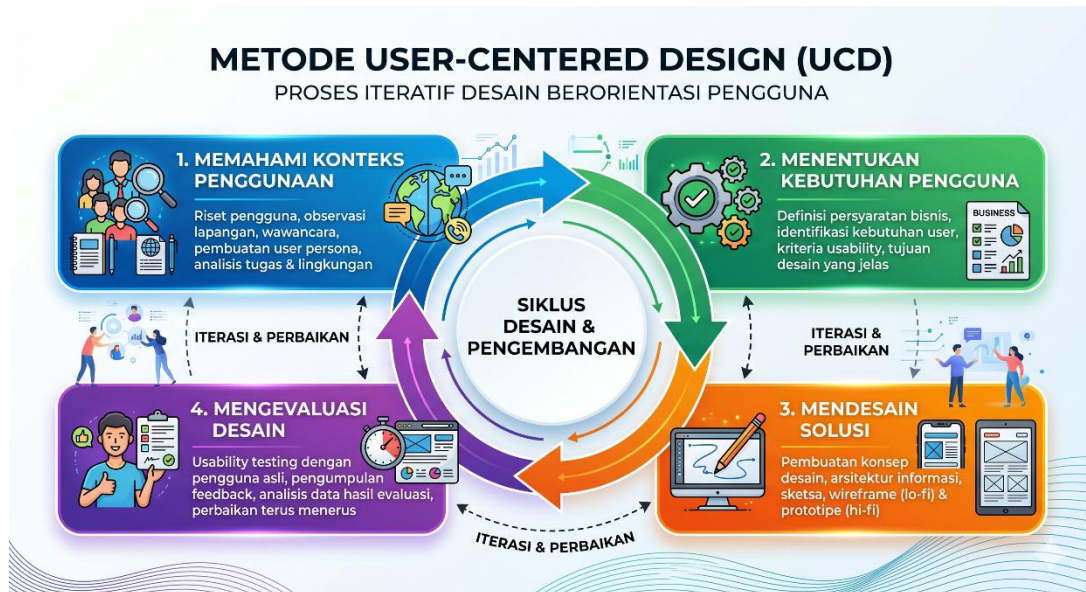
Kendati efektivitas UCD telah teruji secara luas, penelusuran terhadap literatur-literatur terdahulu memperlihatkan bahwa fokus penelitian evaluasi dan perancangan UCD masih sangat terkonsentrasi pada sektor-sektor seperti fasilitas pendidikan sekolah, sistem pelayanan fasilitas kesehatan, utilitas keuangan personal, dan tata kelola administrasi institusi pemerintahan. Berdasarkan pemetaan tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang sangat substansial, mengingat belum adanya kajian komprehensif yang secara khusus mengevaluasi kendala proses manual dan membangun sistem informasi penjualan yang dikontekstualisasikan untuk karakteristik dan perilaku konsumen entitas toko buku [9] [17]. Guna menjembatani kesenjangan akademis tersebut, kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini dirumuskan secara lebih tajam melalui rancang bangun sistem yang holistik. Kebaruan ini mencakup: (1) integrasi penyatuan modul antarmuka pelanggan dan panel kasir/administrator dalam satu ekosistem sistem yang berjalan serempak; (2) implementasi algoritma navigasi hibrida yang mengolaborasikan fitur *Search* dan *Scrolling* untuk mempermudah penelusuran katalog literatur keagamaan; (3) penerapan fitur pemasaran *up-selling* yang ditempatkan secara strategis pada halaman detail produk untuk memaksimalkan rasio pendapatan; serta (4) digitalisasi rekapitulasi data transaksi menjadi modul pelaporan otomatis (*auto-generated reports*) berskala harian, bulanan, dan tahunan. Seluruh integrasi rekayasa antarmuka mutakhir ini dirancang secara terpusat untuk kemudian divalidasi efektivitasnya menggunakan instrumen pengujian kebergunaan berstandar global [18] [19].

Berdasarkan pemaparan urgensi permasalahan dan identifikasi kebaruan tersebut, penelitian ini dilaksanakan guna merancang bangun Sistem Informasi Penjualan di Toko Buku Al-Fithrah menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD). Secara spesifik, penelitian ini bertujuan secara operasional untuk mengevaluasi proses transaksi manual yang saat ini berjalan, merancang prototipe Sistem Informasi Penjualan menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD), menguji *usability* prototipe menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS), dan menyusun rekomendasi pengembangan sistem bagi Toko Buku Al-Fithrah.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD) sebagai kerangka kerja utama dalam merancang bangun dan mengevaluasi antarmuka Sistem Informasi Penjualan di Toko Buku Al-

Fithrah [20]. UCD merupakan paradigma pengembangan sistem yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses perancangan, yang didasarkan pada pemahaman terhadap konteks, spesifikasi kebutuhan, perancangan prototipe, serta evaluasi sistem [15] [21]. Proses metodologi ini diuraikan ke dalam empat tahapan iteratif sebagai berikut:



Gambar 1. Metode *User-Centered Design* (UCD)

2.1. Memahami Konteks Penggunaan

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik sistem dan perilaku target pengguna secara mendalam. Pemilihan responden dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yang menetapkan kriteria inklusi spesifik berupa staf kasir/administrator yang bertugas di toko buku serta pelanggan yang pernah atau sering melakukan transaksi pembelian literatur. Pengumpulan data primer dilakukan melalui metode observasi lapangan dan wawancara semi-terstruktur.

Instrumen wawancara dirancang menggunakan panduan pertanyaan terbuka (*open-ended questions*) yang disusun untuk menggali pengalaman operasional secara langsung, di mana pertanyaan dapat dikembangkan secara dinamis sesuai dengan topik pembahasan di lapangan. Pertanyaan wawancara difokuskan pada identifikasi kendala saat mencari buku, proses antrean di kasir, serta hambatan staf dalam melakukan rekapitulasi pelaporan penjualan. Hasil dari identifikasi masalah dan keluhan tersebut kemudian dipetakan secara terstruktur menggunakan *Affinity Diagram* untuk membantu penyusunan *User Persona*.

2.2. Menentukan Kebutuhan Pengguna

Pada tahap kedua, data empiris yang diperoleh dari proses wawancara dan observasi dianalisis untuk merumuskan kebutuhan pengguna secara lebih spesifik. Tahapan ini bertujuan untuk menerjemahkan keluhan (*pain points*) pengguna menjadi daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional, seperti kebutuhan akan fitur pencarian barang yang efisien, integrasi basis data untuk ketersediaan stok, hingga pemrosesan laporan manajerial secara otomatis. Spesifikasi kebutuhan ini akan bertindak sebagai landasan teknis yang memastikan bahwa desain solusi nantinya selaras dengan harapan pengguna akhir.

2.3. Mendesain Solusi

Tahap ketiga merupakan proses transformasi dari daftar spesifikasi kebutuhan menjadi perancangan visual dan prototipe sistem yang interaktif. Proses perancangan diawali dengan pembuatan *User Flow* untuk memetakan alur interaksi pengguna, dilanjutkan dengan perancangan

Wireframe (low-fidelity) untuk mendefinisikan tata letak halaman dasar. Setelah tata letak disepakati, peneliti mengembangkan *High-Fidelity Prototype* menggunakan perangkat lunak *Figma*, yang mengimplementasikan panduan desain (*design guidelines*) seperti standarisasi tipografi, palet warna, dan elemen tombol guna memastikan konsistensi antarmuka sistem. Desain yang diusulkan mencakup dua modul utama, yakni antarmuka bagi pelanggan untuk keperluan pencarian dan transaksi (*checkout*), serta antarmuka bagi administrator untuk kelola data buku dan pencetakan laporan otomatis.

2.4. Mengevaluasi Desain

Tahap akhir melibatkan evaluasi secara langsung kepada responden terpilih untuk mengukur sejauh mana antarmuka sistem yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan. Evaluasi ini dilakukan melalui *Usability Testing* yang mengimplementasikan pengujian berbasis *skenario tugas (task scenario)*. Partisipan diminta untuk bekerja melalui sekumpulan tugas terstruktur untuk menguji efisiensi dan tingkat kesalahan sistem. Instrumen skenario tugas untuk pelanggan meliputi: (1) melakukan otentikasi (login/registrasi); (2) mencari judul buku menggunakan bilah pencarian atau menelusuri katalog per kategori; dan (3) memasukkan buku ke dalam keranjang belanja dan menyelesaikan proses konfirmasi pembayaran. Sedangkan skenario tugas bagi administrator meliputi: (1) menambahkan data master buku dan kategori baru; dan (2) men-generasi serta mencetak laporan penjualan bulanan.

Setelah seluruh skenario tugas dieksekusi, responden diminta untuk mengisi kuesioner evaluasi *System Usability Scale (SUS)* yang terdiri atas 10 butir pernyataan dengan lima pilihan Skala Likert (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju). Rumus perhitungan nilai SUS dikalkulasikan dengan aturan matematis berikut:

1. Untuk setiap pernyataan bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), skor dihitung dengan rumus: nilai respons responden dikurangi 1 ($X - 1$).
2. Untuk setiap pernyataan bernomor genap (2, 4, 6, 8, 10), skor dihitung dengan rumus: nilai 5 dikurangi nilai respons responden ($5 - X$).
3. Hasil pengurangan dari kesepuluh pernyataan tersebut kemudian dijumlahkan, lalu dikalikan dengan angka 2,5 untuk mendapatkan skor SUS individu dari setiap responden.
4. Keseluruhan skor akhir SUS didapatkan dengan menghitung nilai rata-rata dari seluruh responden.

Skor komposit akhir yang dihasilkan, berada pada rentang 0 hingga 100, kemudian diinterpretasikan menggunakan bagan penilaian *Acceptability Ranges* dan *Adjective Rating* untuk menentukan predikat kelayakan kebergunaan (*usability*) dari Sistem Informasi Penjualan Toko Buku Al-Fithrah.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengimplementasikan kerangka kerja *User-Centered Design (UCD)* yang terdiri dari empat tahapan iteratif guna memecahkan permasalahan operasional dan interaksi pengguna pada sistem penjualan Toko Buku Al-Fithrah. Tujuan utama dari penerapan metode ini adalah untuk menghasilkan sebuah Sistem Informasi Penjualan yang tidak sekadar fungsional secara teknis, melainkan juga memiliki tingkat kebergunaan (*usability*), efisiensi, dan kepuasan pengguna yang sangat tinggi melalui rancang bangun antarmuka yang menyelesaikan kendala bisnis secara langsung. Berikut adalah penjabaran hasil rekayasa interaksi dan analisis mendalam dari setiap tahapan metodologi yang telah dijalankan.

3.1. Memahami Konteks Penggunaan (Understand Context of Use)

Tahap pertama dalam paradigma UCD menuntut peneliti untuk menempatkan diri pada lingkungan operasional pengguna (*user environment*) guna memahami batasan, kebiasaan, serta masalah fundamental yang sedang terjadi. Pada fase ini, pengumpulan data empiris dilakukan melalui observasi partisipatif dan wawancara semi-terstruktur secara langsung di Toko Buku Al-Fithrah. Pemilihan sampel partisipan awal melibatkan pihak-pihak yang merepresentasikan ekosistem bisnis secara utuh, yaitu 1 orang pimpinan (pemilik toko), 2 orang kasir/ administrator, dan 5 orang pelanggan tetap.

Berdasarkan hasil observasi mendalam, ditemukan bahwa model bisnis yang berjalan masih sangat bergantung pada proses konvensional berbasis memori manusia dan pencatatan manual. Hal ini memicu rentetan *pain points* (titik masalah) yang sangat membebani kinerja dan memperbesar beban kognitif (*cognitive load*) para staf. Pertama, pada aspek pencarian informasi (*information retrieval*), kasir sering kali kesulitan memberikan jawaban instan terkait ketersediaan stok buku tertentu. Ketidadaan antarmuka pencarian digital memaksa kasir untuk melakukan pengecekan rak secara fisik, yang berdampak pada waktu tunggu (*waiting time*) pelanggan yang sangat lama. Kedua, pada aspek transaksi (*Point of Sale*), proses kalkulasi matematis secara manual memiliki *error rate* (tingkat kesalahan) yang tinggi, terutama pada jam-jam sibuk. Ketiga, rekapitulasi data penjualan rawan mengalami kehilangan dokumen atau ketidaksesuaian format, yang pada akhirnya menyulitkan pimpinan dalam melakukan evaluasi profitabilitas bulanan.

Guna memperoleh parameter kuantitatif (*baseline metrics*) yang objektif terhadap proses interaksi manual tersebut, peneliti mengaplikasikan instrumen evaluasi *System Usability Scale* (SUS) awal kepada 8 responden tersebut. Hasil perhitungan skor SUS awal menunjukkan angka rata-rata sebesar **38,5**. Berdasarkan kaidah interpretasi SUS, skor yang berada jauh di bawah ambang batas kelayakan 68 ini diklasifikasikan ke dalam *Adjective Rating* "**Awful**" (Sangat Buruk) dan tergolong dalam *Grade F*. Fakta empiris ini mengonfirmasi secara akademis bahwa prosedur operasional konvensional yang ada telah mencapai batas maksimal efisiensinya dan menuntut adanya intervensi teknologi berupa rancang bangun antarmuka digital yang benar-benar berfokus pada penyelesaian kendala manusia (*human factors*).

Tahap ini diakhiri dengan sintesis data kualitatif menjadi dua *User Persona* utama. Persona pertama adalah "Administrator/Kasir", yang diidentifikasi membutuhkan antarmuka yang responsif, form input yang meminimalisir kesalahan pengetikan (*error prevention*), serta sistem rekapitulasi otomatis untuk mencegah hilangnya arsip manual. Persona kedua adalah "Pelanggan", yang membutuhkan katalog produk terstruktur guna mempercepat proses pencarian, serta alur transaksi (*checkout*) transparan yang membangun rasa aman.

3.2. Menentukan Kebutuhan Pengguna (Specify User Requirements)

Fase kedua difokuskan pada proses *Requirements Engineering* (Rekayasa Kebutuhan), di mana temuan dari tahap pemahaman konteks ditranslasikan menjadi spesifikasi interaksi antarmuka yang terukur guna menjawab masalah di tahap 3.1.

Secara fungsional, analisis menyimpulkan bahwa antarmuka sistem informasi harus beroperasi berbasis *web* yang responsif. Untuk mengakomodasi keluhan pelanggan terkait lambatnya penemuan buku di toko fisik, sistem harus mengimplementasikan model navigasi hibrida yang memadukan fitur pencarian langsung (*Search Bar*) berbasis teks, serta fitur penelusuran kategori (*Scrolling/Filtering*) untuk pelanggan yang mengeksplorasi katalog. Selanjutnya, untuk menjawab keluhan hilangnya arsip nota dan kesalahan hitung kasir, antarmuka administrator harus mampu menyajikan formulir input yang terstruktur dan kapabilitas untuk meng-generasi laporan manajerial secara instan.

Secara non-fungsional, spesifikasi diarahkan pada pemenuhan prinsip *usability* berstandar ISO 9241-210. Antarmuka keranjang belanja diwajibkan memiliki transparansi informasi yang absolut, termasuk kalkulasi harga buku, persentase diskon, dan rincian ongkos kirim. Transparansi ini disyaratkan untuk menghindari elemen manipulatif (*dark patterns*) yang berpotensi menurunkan tingkat kepercayaan konsumen.

3.3. Menentukan Kebutuhan Pengguna (*Specify User Requirements*)

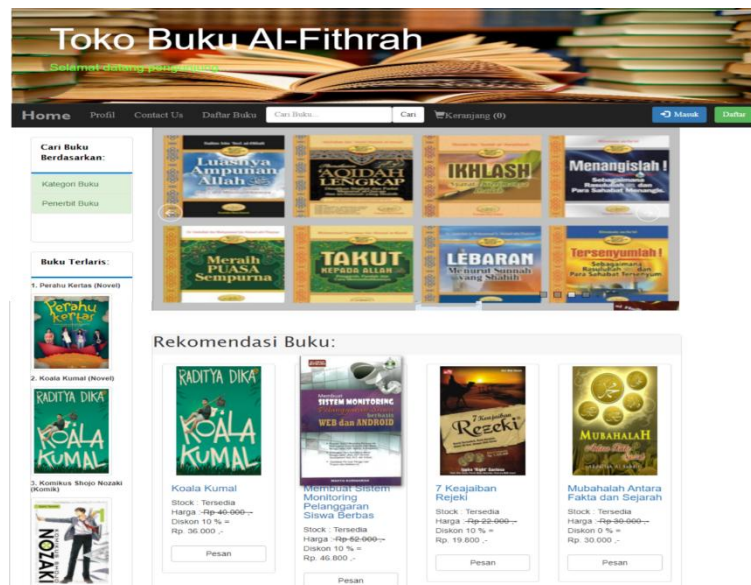
Tahap perancangan solusi merupakan tahapan sentral di mana seluruh spesifikasi kebutuhan pengguna ditransformasikan ke dalam representasi antarmuka digital yang secara langsung menjawab *pain points* operasional. Pendekatan rekayasa antarmuka (*Interface Engineering*) dibagi menjadi dua modul layar utama, yaitu Modul Pelanggan dan Modul Administrator.

1. Antarmuka Modul Pelanggan (*Customer Interface*)

Desain antarmuka pelanggan tidak hanya difokuskan pada estetika, melainkan sebagai instrumen penyelesaian masalah efisiensi pencarian dan krisis kepercayaan transaksi.

a. Halaman Utama dan Navigasi Hibrida (Solusi Kelambatan Pencarian)

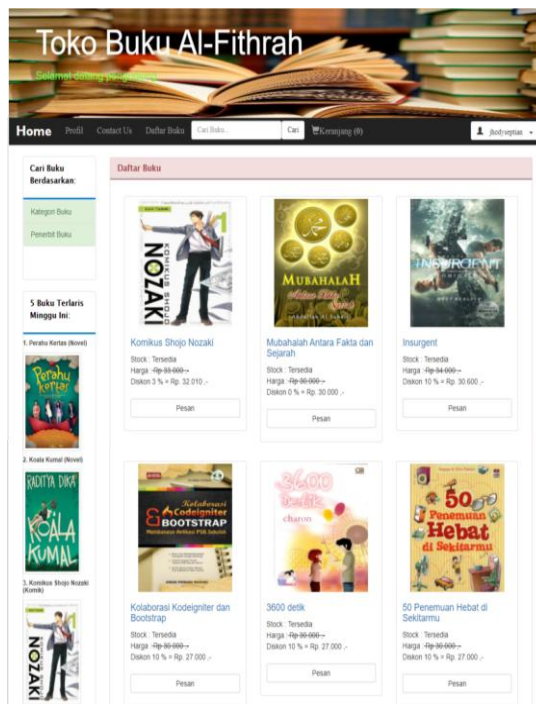
Halaman muka dirancang dengan menempatkan kolom pencarian (*Search Bar*) secara dominan di bagian atas layar, didampingi navigasi berbasis "Kategori Buku" dan "Penerbit Buku" di panel kiri. Implementasi *Search Bar* ini secara langsung menjawab masalah fundamental lambatnya pencarian buku pada rak fisik. Dengan fitur ini, pelanggan atau kasir dapat mengidentifikasi ketersediaan stok, harga, dan posisi buku dalam hitungan detik, memangkas waktu tunggu (*waiting time*) yang sebelumnya memakan waktu berjam-jam menjadi interaksi instan.



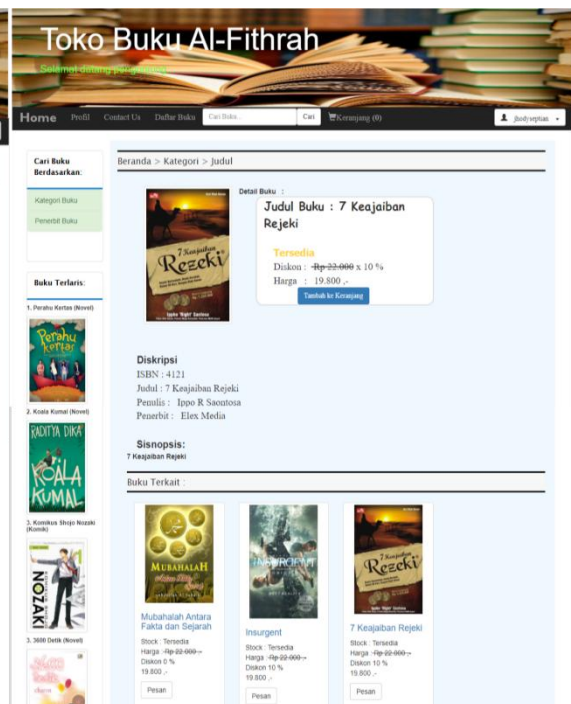
Gambar 2. Halaman Utama Toko Buku Al-Fitrah

b. Halaman List Produk dan Detail Produk (Solusi Eksplorasi & *Up-Selling*)

Hasil penelusuran ditampilkan dalam tata letak *grid* yang memuat informasi esensial: sampul visual, judul, status stok, dan harga terdiskon. Pada Halaman Detail Produk, sistem menguraikan spesifikasi bibliografi secara lengkap (ISBN, Penulis, Sinopsis). Guna mengoptimalkan profitabilitas yang sempat mandek pada sistem manual, halaman ini mengimplementasikan teknik pemasaran *Up-Selling* dengan menyajikan rekomendasi "Buku Terkait" secara otomatis. Fitur ini secara efektif menstimulasi keputusan pembelian tambahan tanpa perlu promosi verbal yang menyita waktu kasir.



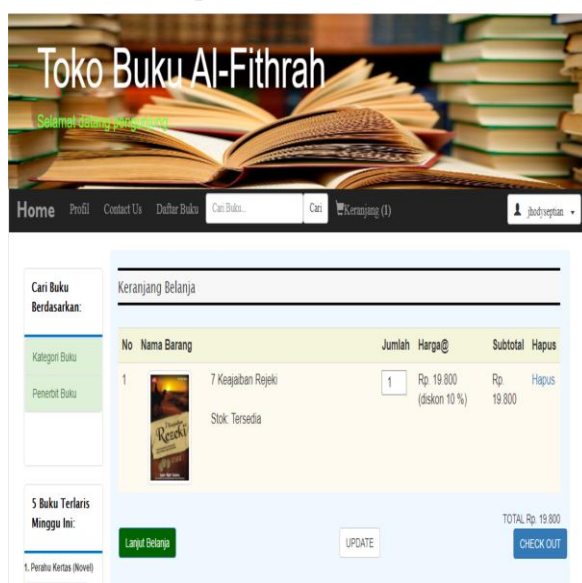
Gambar 3. Halaman List Produk



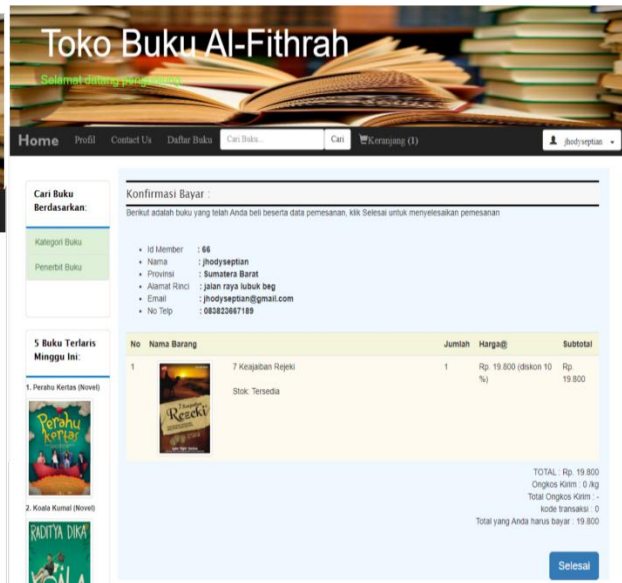
Gambar 4. Halaman Detail Produk

c. Halaman Keranjang Belanja dan Konfirmasi Pemesanan (Solusi Transparansi & Kepercayaan)

Menjawab kebutuhan akan rancangan yang etis, Halaman Keranjang Belanja menyajikan tabel rincian item dengan visibilitas kontrol yang tinggi. Halaman Konfirmasi Bayar memberikan rekapitulasi paripurna; mengkalkulasi subtotal harga barang dan menambahkan parameter ongkos kirim (berdasarkan berat kg) secara presisi dan terbuka sebelum tombol *checkout* ditekan. Transparansi biaya sejak awal ini secara psikologis mengeliminasi kecurigaan konsumen terhadap biaya tersembunyi (*hidden cost*), mencegah penelantaran keranjang belanja (*cart abandonment*), dan secara fundamental meningkatkan kepercayaan (*trust*) pengguna terhadap kredibilitas Toko Buku Al-Fithrah.



Gambar 5. Halaman Pemesanan Produk



Gambar 6. Halaman Konfirmasi Pemesanan

2. Antarmuka Modul Administrator (Admin Back-end Interface)

Pada ranah manajerial, desain antarmuka dikalibrasi untuk menghadirkan penyelesaian atas masalah *human error* dalam kalkulasi matematis dan hilangnya arsip.

a. Otentikasi dan Manajemen Formulir Terpusat (Solusi Kesalahan Input)

Administrator disediakan *Dashboard* di mana antarmuka input data dipecah menjadi beberapa halaman spesifik: Halaman Input Koleksi Buku, Kategori, Penerbit, dan Penulis. Pemisahan layar manajemen ini mencegah tampilan (*clutter*) yang berlebihan dan meminimalisir kesalahan pengetikan (*error rate*) yang sering terjadi saat mencatat stok masuk secara manual di buku besar.

Gambar 7. Halaman Input Data Produk

Gambar 8. Halaman Input Data Kategori

b. Antarmuka Sistem Pelaporan Otomatis (Solusi Kehilangan Arsip)

Fitur ini dirancang sebagai solusi pamungkas atas tingginya risiko kehilangan arsip fisik dan ketidakseragaman format catatan manual kasir. Melalui panel menu, administrator dapat memicu pembuatan dokumen *Print-Ready* untuk Laporan Penjualan Harian, Laporan Penjualan Bulanan, hingga Laporan Penjualan Tahunan. Dengan rekapitulasi data (*auto-generated reports*) yang ditarik secara *real-time* dari basis data transaksi, sistem mengeliminasi total risiko *human error* dalam kalkulasi matematis di meja kasir. Laporan ini memastikan integritas data keuangan tetap terjaga 100% dan mengakselerasi proses evaluasi profitabilitas oleh pimpinan tanpa perlu membongkar tumpukan nota fisik.

**LAPORAN PENJUALAN PRODUK
TOKO BUKU AL-FITHRAH PADANG
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Kota Padang Sumatera Barat
Bulan March 2021**

No.	Kode Produk	Nama Produk	Kategori	Harga	Jumlah	Total Biaya
1	P0000001	Fiqh Jenazah	Fiqh	350000	1	350000
2	P0000002	Siranabawiyah	Sejarah	70000	3	210000
3	P0000003	Ibnu Katsir	Agama	40000	2	80000
4	P0000004	Dari Hati Ke hati	Buya Hamka	350000	1	350000
Total Biaya Keseluruhan Bulan March						Rp. 990000

**Padang, 17-Mar-2021
Pimpinan
Dori**

Gambar 9. Laporan Penjualan Harian

**LAPORAN PENJUALAN PRODUK
TOKO BUKU AL-FITHRAH PADANG
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Kota Padang Sumatera Barat
Tanggal (17 March 2021)**

No.	No Faktur	Nama Customer	Jumlah Item	Total Harga
1	F00000009	M Perlaungan	1	Rp. 350000
2	F00000010	Dori Gac	2	Rp. 80000
3	F00000011	Piki Ananda	3	Rp. 210000
4	F00000012	Asrul	1	Rp. 350000
Total Keseluruhan				Rp. 990000

**Kota Padang, 17-Mar-2021
Pimpinan
Dori**

Gambar 10. Laporan Penjualan Bulanan

LAPORAN PENJUALAN PERTAHUN
TOKO BUKU AL-FITHRAH PADANG
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Kota Padang Sumatera Barat
Tahun 2021

No.	Kode Produk	Nama Produk	Bulan												Total
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Agus	Sept	Okt	Nov	Dec	
1	P0000001	Fiqih Jenazah	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rp. 350.000,00
2	P0000002	Siranabawiyah	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rp. 210.000,00
3	P0000003	Ibnu Katsir	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rp. 80.000,00
4	P0000004	Dari Hati Ke hati	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rp. 350.000,00
Total Biaya Keseluruhan Tahun 2021															Rp. 990.000,00

Padang, 17-Mar-2021
Pimpinan
Dori

Gambar 11. Laporan Penjualan Tahunan

3.4. Mengevaluasi Desain (*Evaluate Against Requirements*)

Fase pemungkas dari kerangka metode UCD adalah tahapan evaluasi interaksi guna memvalidasi secara objektif apakah antarmuka yang dirancang benar-benar memecahkan *pain points* pengguna. Evaluasi dilaksanakan secara empiris dengan melibatkan 20 responden (3 pengguna internal dari Toko Buku Al-Fithrah dan 17 pelanggan eksternal). Pengujian dilakukan melalui *Usability Testing* berbasis skenario tugas (*task scenario*), seperti mencari judul buku menggunakan *search bar*, melakukan *checkout* transaksi transparan, serta mencetak laporan penjualan otomatis bagi admin.

Pasca-pengujian, evaluasi formatif dikuantifikasi menggunakan instrumen baku *System Usability Scale* (SUS) versi Bahasa Indonesia. Instrumen ini dipilih karena akurasi statistiknya yang tinggi dalam mengukur persepsi kemudahan penggunaan sistem. Berdasarkan kalkulasi matematis terhadap hasil SUS dari 20 responden, diperoleh Skor Akhir rata-rata sebesar 87,5. Mengacu pada parameter validasi metrik SUS, skor 87,5 menempatkan perancangan antarmuka Sistem Informasi Penjualan Toko Buku Al-Fithrah ini ke dalam area *Acceptability Range* berstatus "Acceptable" (Sangat Dapat Diterima), *Grade Scale* "B", dan *Adjective Rating* kategori "Excellent" (Luar Biasa).

Terdapat peningkatan masif sebesar 49 poin apabila dikomparasikan dengan *baseline* sistem manual (konvensional) di tahap awal penelitian yang hanya menyentuh skor 38,5 (kategori *Awful*). Peningkatan signifikan ini membuktikan bahwa fitur-fitur yang dikembangkan tidak hanya sekadar pelengkap estetika, melainkan berfungsi secara presisi sebagai *problem-solver* (penyelesai masalah).

Secara kualitatif, kelompok pelanggan secara eksplisit mengonfirmasi bahwa ketersediaan *Search Bar* membebaskan mereka dari keharusan bertanya kepada kasir dan menunggu pengecekan rak secara fisik, sehingga interaksi berbelanja menjadi jauh lebih efisien. Selain itu, pelanggan merasa jauh lebih aman menyelesaikan transaksi secara mandiri karena tidak ada biaya ongkos kirim atau pajak yang disembunyikan pada layar *checkout*. Di sisi internal, pimpinan toko dan administrator menggarisbawahi bahwa integrasi fitur pelaporan otomatis terbukti secara instan mengatasi kebocoran rekam arsip dan memangkas durasi penyusunan neraca laporan dari berjam-jam menjadi penyajian data secara seketika (*real-time processing*). Secara keseluruhan, analisis dari implementasi dan evaluasi metode *User-Centered Design* ini membuktikan bahwa rancang bangun sistem yang selaras dengan permasalahan nyata pengguna secara langsung mengakselerasi efisiensi operasional, meningkatkan kepercayaan konsumen, dan memperbaiki tata kelola administrasi di Toko Buku Al-Fithrah.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, implementasi antarmuka, dan evaluasi pengujian yang telah dilaksanakan, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode *User-Centered Design* (UCD) relevan dan efektif dalam mengatasi permasalahan operasional di Toko Buku Al-Fithrah. Pendekatan UCD yang secara konsisten melibatkan perspektif pengguna sejak tahap identifikasi masalah hingga pengujian prototipe terbukti mampu mentransformasi proses penjualan konvensional menjadi sistem informasi digital yang lebih intuitif dan responsif.

Implementasi antarmuka pada sistem ini dibagi menjadi dua dimensi interaksi utama: modul *front-end* yang memfasilitasi navigasi hibrida (pencarian dan eksplorasi), strategi *Up-Selling*, dan transparansi transaksi bagi pelanggan; serta modul *back-end* yang memusatkan manajemen input formulir (*master data*) dan mendigitalisasi proses pelaporan secara otomatis untuk administrator. Keefektifan rancang bangun arsitektur informasi ini divalidasi secara empiris melalui pengujian *System Usability Scale* (SUS), di mana sistem menunjukkan peningkatan *usability* yang signifikan dari skor *baseline* awal 38,5 (kategori *Awful*) menjadi 87,5 (kategori *Excellent*).

Secara keseluruhan, Sistem Informasi Penjualan Toko Buku Al-Fithrah yang dihasilkan dari riset ini memenuhi kelayakan fungsionalitas perangkat lunak dan berpotensi meningkatkan efisiensi proses penjualan. Sistem ini mampu meminimalisasi beban kognitif aparatur bisnis, mengurangi waktu tunggu pencarian informasi, dan memperbaiki presisi pelaporan manajerial. Untuk pengembangan penelitian di masa mendatang, disarankan agar antarmuka sistem diintegrasikan dengan modul *Payment Gateway* guna mendukung transaksi nontunai secara otomatis, serta melakukan pengujian *A/B Testing* pada tata letak tombol aksi (*Call to Action*) guna mengevaluasi rasio konversi penjualan secara lebih mendalam.

Ucapan Terimakasih

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga artikel ilmiah ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pimpinan dan seluruh staf Toko Buku Al-Fithrah atas izin, dukungan, serta kerja sama yang diberikan selama proses pengambilan data. Penghargaan setinggi-tingginya juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi aktif dalam tahapan evaluasi sistem. Semoga penelitian ini memberikan manfaat nyata bagi pengembangan keilmuan dan operasional mitra.

Daftar Pustaka

- [1] I. Meiditra, F. Yuda, D. Gusti, A. Candra, and C. Mutia, "Sistem informasi pemesanan lapangan pada kenzie futsal padang menggunakan web," *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 11, no. 1, pp. 1-10, 2025, doi: <https://doi.org/10.30606/rjocs.v11i1.2919>.
- [2] P. P. Pardika and D. G. A. Candra, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pengolahan Data Pesanan Sablon di KYSR Store Menggunakan Metode Waterfall," *JAMI J. Ahli Muda Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 134-147, Dec. 2024, doi: 10.46510/jami.v5i2.306.
- [3] D. G. A. Candra, B. P. Putra, I. Meiditra, and A. Nurdi, "Penerapan Aplikasi Manajemen Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *J. Tek. Inform. Unika ST. Thomas*, vol. 8, no. 2, pp. 230-237, 2023.
- [4] S. H. Salam, V. Anastasya, and D. G. A. Candra, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DALAM PELAYANAN PUBLIK KANTOR LURAH BABUSSALAM," *RISTEK J. Riset, Inov. dan Teknol. Kabupaten Batang*, vol. 7, no. 1, pp. 20-30, 2024, doi: <https://doi.org/10.55686/ristek.v9i1.174>.
- [5] Y. P. Aldi and M. I. Wahyuddin, "Sistem Informasi Penjualan Makanan Menggunakan Metode User Centered Design Berbasis Web," 1. Aldi YP, Wahyuddin MI. *Sist. Inf. Penjualan Makanan Menggunakan Metod. User Centered Des. Berbas. Web.* 2022;6(April)786-93., vol. 6, no. April, pp. 786-793, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3568.
- [6] R. D. Cahyani and A. D. Indriyanti, "Penerapan Metode User Centered Design dalam Perancangan Ulang Desain Website MAN 1 Pasuruan," *JEISBI (Journal Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.)*, vol. 03, no. 02, pp. 40-48, 2022, doi: <https://doi.org/10.26740/jeisbi.v3i2.46197>.
- [7] S. A. Tridarmawan, G. F. Adnyana, and I. M. D. Ardiada, "Sistem Informasi Pengelolaan Destinasi Wisata Menggunakan Metode User Centered Design," *semanTIK*, vol. 10, no. 2, pp. 151-158, 2025, doi: <https://doi.org/10.55679/semantik.v11i1.115>.
- [8] M. S. Maulana, K. Handayani, T. Firmansyah, S. Rohmah, and D. Khairulrijal, "Sistem Pelaporan dan Penilaian Kinerja Kecamatan Menggunakan Metode User Centered Design Pada Kabupaten Kuburaya," *Reputasi J. Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 6, no. 2, pp. 6-10, 2025, doi: <https://doi.org/10.31294/reputasi.v6i2.10059>.

- [9] M. T. Albari, A. P. Kharisma, and L. Fanani, "Analisis Penerapan Fitur Search pada Appointment System Berbasis Web Menggunakan Pendekatan User Centered Design dan Evaluasi Usability (Studi Kasus : RSGM Universitas Brawijaya)," J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 10, no. 2, pp. 1-5, 2026, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/16061>
- [10] B. O. Pratama, F. P. Supandi, and D. O. . R. Gucci, "PERANCANGAN DESAIN USER INTERFACE APLIKASI TIKET BDGCOM . UNITY MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED," J. Rupa Matra, vol. 04, no. 02, pp. 125-137, 2026, doi: <https://doi.org/10.62375/jdkv.v4i2.857>.
- [11] P. Citra, Erniyati, Mulyat, M. H. Suherman, and K. M. Abdillah, "Peningkatan Efisiensi Cafe Tsuin Bogor melalui Aplikasi Stok Terintegrasi POS, Resep, dan Costing," MEJUAJUA J. Pengabdi. Kpd. Masy. ABDIMAS, vol. 5, no. 726, pp. 726-734, 2026, doi: <https://doi.org/10.52622/mejuajuaabdimas.v5i3.374>.
- [12] J. Sundari, Sulistiyah, and A. Sayfullloh, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POSYANDU REMAJA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE USER-CENTERED DESIGN (UCD) PADA POSYANDU SERUNI KOTA TANGERANG," Reputasi J. Rekayasa Perangkat Lunak, vol. 6, no. 1, pp. 1-6, 2025, doi: <https://doi.org/10.31294/reputasi.v6i1.8932>.
- [13] Jason, "Penerapan User-centered Design Peningkatan Performa Website PT. Dian Trikarsa," JSITIK J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. Komput., vol. 4, no. 2, pp. 138-149, 2026, doi: <https://doi.org/10.53624/jsitik.v4i2.886>.
- [14] L. Emerensiana, E. Koten, M. I. Ishak, and A. N. Weking, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran KIR Kendaraan Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design," J. Artif. Intell. Digit. Bus., vol. 4, no. 2, pp. 7267-7275, 2025, doi: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1845>.
- [15] Nicholas, R. P. Sari, and I. Rusi, "Implementasi Metode User Centered Design pada Perancangan UI / UX Layanan Posyandu Berbasis Website," J. Sifo Mikroskil, vol. 27, no. 1, pp. 53-72, 2026, doi: <https://doi.org/10.55601/jsm.v27i1.1847>.
- [16] M. I. Firdaus and A. Pramono, "EVALUASI DAN PENGEMBANGAN DESAIN ANTARMUKA APLIKASI CATATMAK PENCATATAN KEUANGAN PRIBADI MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN," JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform., vol. 9, no. 2, pp. 2173-2180, 2025, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.12935>.
- [17] T. D. A. Dakhilullah and B. Suranto, "Penerapan Metode User Centered Design Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi I-Star," Pros. Autom. (Ajang Unjuk Tugas Akhir oleh Mhs. Inform., vol. 3, no. 2, 2019, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/24107>
- [18] M. Hasna, D. T. Kumoro, and J. Saputra, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile Aplikasi Absensi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," Break. Informatics, Networking, Algorithms, Res. Yield, vol. 1, no. 2, pp. 66-78, 2025, [Online]. Available: <https://journal.lombokscholar.org/index.php/binary/article/view/28>
- [19] M. Nurhaliz, A. Firosha, D. Prayama, and T. Gusman, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) dalam Pengembangan dan Implementasi Pengelolaan Sistem Magang Online," J. Ilm. Teknoloogi Sist. Inf., vol. 7, no. 1, pp. 40-50, 2026, doi: <https://doi.org/10.62527/jitsi.7.1.553>.
- [20] D. M. Sianipar, S. S. Maesaroh, and M. D. A-ridlo, "Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pemesanan Tiket Pesawat Traveloka Untuk Mengurangi Penggunaan Dark Pattern Menggunakan Metode User- Centered Design (UCD)," J. Artif. Intell. Digit. Bus., vol. 4, no. 4, pp. 495-502, 2025, doi: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.3416>.
- [21] Y. M. Kabnani, Y. P. K. Kelen, and K. J. T. Seran, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI OBYEK WISATA BERBASIS WEB DI TIMOR TENGAH SELATAN (TTS) MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)," J. Inov. Ilmu Komput., vol. 3, no. 2, pp. 55-75, 2025.