

PENDEKATAN *USER-CENTERED DESIGN* DAN EVALUASI HEURISTIK DALAM *REDESIGN* ANTARMUKA WEBSITE OPAC PERPUSTAKAAN UNSIKA

Mutiara Utami, Cynthia Angelina Pardede, Inka Aulia, Syafira Zulfa, Garno

Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat Indonesia

2310631170034@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Perpustakaan perguruan tinggi dituntut untuk menyediakan layanan digital yang efektif dan mudah digunakan seiring perkembangan teknologi informasi. Website OPAC Perpustakaan Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) menghadapi permasalahan berupa tampilan yang kurang menarik, navigasi yang tidak intuitif, dan tingkat usability yang belum optimal sehingga menghambat kemudahan akses informasi bagi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan *redesign* antarmuka website OPAC guna meningkatkan usability dan user experience pengguna perpustakaan UNSIKA. Metode yang digunakan adalah User-Centered Design (UCD) yang mencakup tahap analisis kebutuhan pengguna, evaluasi antarmuka, dan perancangan ulang. Evaluasi dilakukan melalui evaluasi heuristik dengan instrumen kuesioner berskala severity rating (0–4) berdasarkan sepuluh prinsip usability Nielsen. Hasil evaluasi mengidentifikasi permasalahan utama pada aspek navigasi, konsistensi desain, dan kejelasan informasi. Redesain yang diusulkan menghasilkan antarmuka yang lebih modern dengan navigasi yang lebih jelas dan akses informasi yang lebih mudah, sehingga diharapkan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan secara digital.

Kata kunci : OPAC, User-Centered Design, Evaluasi Heuristik, Usability, Antarmuka Website.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong berbagai instansi, termasuk perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas layanan berbasis digital. Salah satu dari bentuk implementasi digital tersebut adalah melalui pengembangan dan perbaikan website sebagai media utama penyampaian informasi. Website perpustakaan menjadi salah satu komponen penting dalam sistem kegiatan akademik, karena berfungsi sebagai sarana akses informasi, pencarian koleksi, serta layanan administrasi bagi mahasiswa dan civitas akademika [11].

Perpustakaan Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) sebagai sumber belajar memiliki website yang digunakan untuk memberikan layanan informasi kepada para pengunjung. Akan tetapi, berdasarkan pengamatan awal, tampilan dan struktur website yang ada saat ini dinilai kurang optimal dari segi *usability*, *user experience*, serta sumber informasi. Hal ini dapat mempengaruhi kenyamanan pengguna dalam memakai layanan perpustakaan secara digital [12].

Permasalahan utama yang ditemukan pada website perpustakaan UNSIKA adalah desain antarmuka yang kurang modern, navigasi yang tidak intuitif, serta kurangnya konsistensi dalam peletakan elemen yang menyajikan informasi. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efektivitas dan efisiensi pengguna dalam mengakses layanan perpustakaan secara digital [10].

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *redesign* antarmuka website OPAC Perpustakaan UNSIKA guna meningkatkan *usability* dan *user experience*. Sebagai rencana penyelesaian masalah, penelitian ini menerapkan pendekatan *User-*

Centered Design (UCD) yang terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) analisis kebutuhan pengguna melalui kuesioner, (2) evaluasi usability menggunakan metode Heuristic Evaluation berdasarkan 10 prinsip Nielsen, (3) analisis hasil evaluasi untuk menentukan prioritas perbaikan, dan (4) perancangan ulang antarmuka menggunakan prototipe *high-fidelity* pada Figma. Hasil penelitian ini diharapkan menghasilkan rancangan website yang lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh seluruh civitas akademika UNSIKA.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Website

Website merupakan media berbasis internet yang digunakan untuk menyampaikan informasi secara digital kepada pengguna. Dalam sistem perpustakaan, website berfungsi sebagai sarana penyedia layanan informasi seperti katalog buku, peminjaman, serta akses sumber belajar. Website yang baik harus mampu menyajikan informasi secara jelas dan mudah digunakan oleh pengguna [5].

2.2. User Interface (UI)

User Interface (UI) adalah tampilan visual yang digunakan sebagai penghubung antara pengguna dengan sistem. UI mencakup elemen seperti layout, warna, dan navigasi. Desain UI yang baik harus memperhatikan aspek konsisten msi dan kemudahan pengguna agar pengguna dapat memahami sistem dengan mudah [10], [5].

2.3. User Experience (UX)

UX adalah pengalaman yang dirasakan pengguna saat berinteraksi dengan sistem/website. UX tidak

hanya mencakup tampilan visual, tetapi juga mencakup kemudahan penggunaan sehingga menghasilkan kepuasan pengguna dalam mengakses informasi [10].

2.4. User Centered Design (UCD)

User-Centered Design (UCD) merupakan suatu metode dalam perancangan perangkat lunak yang berfokus pada kebutuhan dan karakteristik pengguna. Metode ini juga dikenal sebagai Human-Centered Design [1].

Dalam penerapannya, UCD memiliki beberapa tahapan. Tahap awal bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses pengembangan mempertimbangkan sudut pandang pengguna. Selanjutnya, pada tahap kedua dilakukan pemahaman serta penentuan konteks penggunaan sistem. Tahap ketiga berfokus pada spesifikasi kebutuhan pengguna dengan mengidentifikasi secara rinci berbagai kebutuhan yang diperlukan. Setelah itu, pada tahap keempat dilakukan perancangan solusi sebagai respons terhadap sistem yang sedang dianalisis. Tahap terakhir adalah evaluasi terhadap desain yang telah dibuat guna memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna [7].

2.5. Evaluasi Heuristik

Evaluasi Heuristik merupakan metode untuk menilai kegunaan antarmuka pengguna (UI) dengan cara mengidentifikasi berbagai permasalahan yang berpotensi dialami oleh pengguna pada tampilan sistem [3].

Terdapat berbagai aturan dalam evaluasi heuristik, namun yang paling umum digunakan adalah 10 prinsip yang dikemukakan oleh Nielsen. Prinsip-prinsip tersebut meliputi visibilitas status sistem, kesesuaian antara sistem dan dunia nyata, kendali dan kebebasan pengguna, konsistensi dan standar, pencegahan kesalahan, pengenalan daripada mengingat, fleksibilitas dan efisiensi penggunaan, desain estetis dan minimalis, membantu pengguna mengenali, mendiagnosis, dan memulihkan kesalahan, serta bantuan dan dokumentasi [8].

Tabel 1. Severity Rating

Skor Penilaian	Keterangan
0	Bukan masalah usability
1	Masalah kosmetik, tidak prioritas
2	Masalah minor, prioritas rendah
3	Masalah mayor, prioritas tinggi
4	Masalah kritis, wajib diperbaiki

Tahapan evaluasi heuristik dimulai dengan penentuan serta pemberian arahan kepada responden. Selanjutnya, responden melakukan penilaian terhadap antarmuka aplikasi yang sedang dianalisis. Setelah proses tersebut, dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner. Responden diminta untuk menilai tingkat permasalahan yang berkaitan dengan pelanggaran terhadap 10 prinsip usability menggunakan skala

severity rating [6]. *Severity rating* digunakan untuk menentukan prioritas perbaikan terhadap permasalahan yang ditemukan [3].

Penghitungan dalam Severity Rating menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \sum \frac{A}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

- S menunjukkan nilai *severity rating* yang digunakan untuk merepresentasikan tingkat keparahan pada masing-masing aspek heuristik.
- $\sum \frac{A}{n}$, a adalah jumlah total skor rating dari sub aspek heuristic. Dan n merupakan jumlah responden yang menilai aspek tersebut.

2.6. Redesign Website

Redesign Website merupakan proses perancangan kembali tampilan dan struktur website untuk meningkatkan kualitas suatu sistem/Website. Redesign dilakukan berdasarkan hasil evaluasi terhadap sistem sebelumnya, terutama dari segi usability dan user experience. Tujuan dan redesign ini untuk menciptakan sistem yang lebih *user-friendly* dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [5].

2.7. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu telah dijadikan landasan dan perbandingan dalam perancangan antarmuka sistem perpustakaan ini. Lazuardi dan Sukmono [5] berfokus pada *redesign* antarmuka website perpustakaan menggunakan pendekatan *Design Thinking* guna menciptakan sistem yang lebih *user-friendly*. Sejalan dengan hal tersebut, Pratama dan Cahyadi [10] melakukan analisis UI/UX secara komprehensif pada ekosistem website perpustakaan di tingkat perguruan tinggi. Kedua studi ini menegaskan tingginya urgensi evaluasi antarmuka dalam mendukung kemudahan akses informasi bagi para pemustaka, namun belum sepenuhnya menggunakan metrik pengujian keparahan masalah yang spesifik.

Dari segi pendekatan metodologi, penelitian Pangkey dkk. [9] telah menerapkan kombinasi Evaluasi Heuristik dan *User-Centered Design (UCD)* untuk merancang UI/UX pada layanan website UPT Bahasa. Penggunaan metode evaluasi ini terbukti andal dalam menemukan celah kegunaan (*usability*), sebagaimana didukung oleh kajian Khairat dkk. [4] yang menunjukkan efektivitas Evaluasi Heuristik dengan perhitungan *Severity Rating* dalam mengukur tingkat keparahan masalah pada desain antarmuka sebelum dilakukan perbaikan menyeluruh.

Berdasarkan tinjauan literatur di atas, posisi penelitian ini (kebaruan) adalah melengkapi kajian sebelumnya dengan mengimplementasikan kombinasi terukur antara *Severity Rating* berbasis 10 Prinsip Heuristik Nielsen dan metode UCD. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang berfokus pada perpustakaan umum atau layanan bahasa, penelitian ini diimplementasikan secara spesifik untuk menyelesaikan masalah navigasi, visibilitas, dan

konsistensi desain pada sistem *Online Public Access Catalog* (OPAC) Perpustakaan UNSIKA demi meningkatkan pengalaman sivitas akademika.

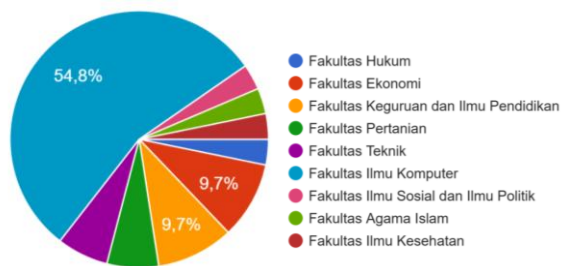
3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD) yang berfokus pada kebutuhan dan pengalaman pengguna dalam merancang ulang (redesign) website perpustakaan Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA). Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan usability dan akseptabilitas pada sebuah sistem informasi [2].

Penelitian dibagi menjadi empat tahap utama sesuai siklus UCD [1].

3.1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Tahap ini melibatkan pengumpulan data primer melalui kuesioner online. Kuesioner tersebut mencakup pertanyaan kuantitatif untuk menilai antarmuka saat ini menggunakan skala severity rating (0–4) sesuai 10 prinsip heuristik Nielsen, serta pertanyaan kualitatif tentang kenyamanan dan efektivitas penggunaan. Kuesioner kemudian disebar kepada 31 pengguna aktif website OPAC UNSIKA yang dipilih secara purposive dari beberapa fakultas (lihat Gambar 1).



Gambar 1. Persentase Fakultas Responden

3.2. Evaluasi Usability

Evaluasi dilakukan dengan metode Heuristic Evaluation berdasarkan 10 prinsip Nielsen [8]. Setiap permasalahan antarmuka dinilai oleh responden menggunakan skala severity rating (0–4); skor tinggi (≥ 3) berarti masalah mayor atau kritis, sehingga menjadi prioritas utama perbaikan. Proses evaluasi berhasil mengungkap berbagai masalah antarmuka berdasarkan pelanggaran prinsip heuristik, tanpa memerlukan prototipe terpisah (langsung pada sistem berjalan)

3.3. Analisis Hasil Evaluasi

Data kuesioner dan severity rating dianalisis secara deskriptif untuk mengelompokkan masalah berdasarkan frekuensi dan dampak. Prioritas perbaikan ditentukan berdasarkan nilai severity rating, di mana heuristik dengan skor agregat >3 menjadi fokus utama redesign.

3.4. Perancangan Ulang Antarmuka

Berdasarkan hasil analisis, prototype antarmuka dirancang ulang menggunakan tools Figma, mencakup wireframe *low-fidelity* hingga *high-fidelity*. Perubahan difokuskan pada peningkatan UX, seperti navigasi intuitif dan feedback visual. Prototype diuji secara iteratif untuk validasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan secara komprehensif temuan dari evaluasi antarmuka website Perpustakaan Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) yang sedang berjalan, dilanjutkan dengan penjabaran solusi desain melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD) untuk mengatasi titik-titik friksi (*friction points*) yang dialami pengguna [7].

4.1. Evaluasi Antarmuka Sistem Berjalan

Tahap awal dalam pendekatan UCD adalah memahami konteks penggunaan dan kendala riil di lapangan. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen kuesioner yang disebar kepada sivitas akademika untuk menginspeksi antarmuka OPAC (*Online Public Access Catalog*) berdasarkan sepuluh prinsip *Usability Heuristics* dari Jakob Nielsen [8]. Data yang terkumpul kemudian dikuantifikasi untuk mencari nilai rata-rata *Severity Rating* (Tingkat Keparahan) dengan skala 0 (bukan masalah) hingga 4 (bencana *usability*).

Masalah dengan skor di atas 3 diklasifikasikan sebagai *Major Usability Problem* yang menuntut perbaikan perpustakaan digital [12]. Rangkuman hasil kalkulasi evaluasi heuristik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Heuristik

Kode	Prinsip Heuristik	Skor
H1	<i>Visibility of System Status</i>	3.23
H2	<i>Match System & Real World</i>	3.10
H3	<i>User Control and Freedom</i>	2.73
H4	<i>Consistency and Standards</i>	3.06
H5	<i>Recognition Rather Than Recall</i>	2.92
H6	<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>	2.57
H7	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	2.33
H8	<i>Help and Documentation</i>	3.19

Analisis mendalam terhadap Tabel 1 mengungkapkan bahwa disfungsi antarmuka berpusat pada kegagalan sistem dalam merespons tindakan pengguna (H1) dan adanya jarak antara logika sistem dengan ekspektasi operasional di dunia nyata (H2). Selain itu, ketiadaan panduan kontekstual (H8) dan tata letak yang inkonsisten (H4) membuat kurva pembelajaran (*learning curve*) website menjadi sangat curam [13].

4.2. Perancangan Ulang (Redesign) Antarmuka

Berpijak pada temuan evaluasi heuristik, tahap sintesis dilakukan dengan merancang purwarupa (*prototype*) *high-fidelity* [9]. Perancangan ulang ini memanfaatkan *framework* Tailwind CSS guna memastikan standarisasi visual dan responsivitas.

Solusi desain dikonstruksi ke dalam beberapa modul utama yang secara spesifik mengeliminasi masalah yang telah diidentifikasi:

4.3. Pencarian dan Bantuan Kontekstual

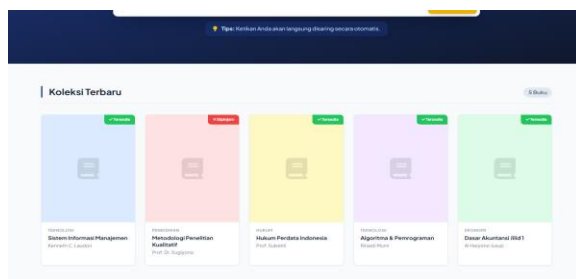
Guna menekan tingginya tingkat keparahan pada aspek bantuan dan dokumentasi (H8: 3.19), halaman beranda direstrukturisasi mengadopsi prinsip desain minimalis (H7). Kolom pencarian ditempatkan secara terpusat (*center-prominent*) sebagai *focal point*. Alih-alih menyediakan halaman manual penggunaan yang panjang, sistem kini menggunakan pendekatan bantuan kontekstual. Teks *placeholder* prediktif ("Ketik Judul Buku, Pengarang, atau ISBN...") disematkan ke dalam kolom input, didampingi oleh *microcopy* berisi tips penelusuran di bawahnya. Selain itu, transisi mekanisme pencarian menjadi *real-time filtering* meminimalisir risiko frustrasi akibat hasil pencarian yang kosong [14].



Gambar 2. Restrukturisasi Beranda dengan Implementasi Bantuan Kontekstual Pencarian

4.4. Penguatan Visibilitas Melalui Semantic Design

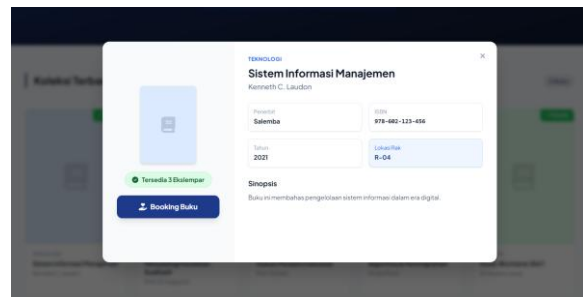
Kendala paling krusial berupa disorientasi status (H1: 3.33) diselesaikan lewat dua pendekatan visual. Pertama, pada antarmuka grid katalog, diterapkan *Semantic Color Coding*. Setiap kartu buku kini memiliki *badge* indikator ketersediaan warna hijau menyimbolkan "Tersedia" dan merah untuk "Dipinjam". Kedua, seluruh interaksi yang mengubah status sistem (seperti keberhasilan autentikasi atau konfirmasi *booking*) direspons secara instan melalui *Toast Notification Pop-up*. Mekanisme umpan balik yang elegan ini memastikan pengguna senantiasa menyadari hasil dari tindakan mereka, secara efektif mereduksi kebingungan selama bernavigasi [4].



Gambar 3. Implementasi Semantic Color Badge pada Katalog Koleksi

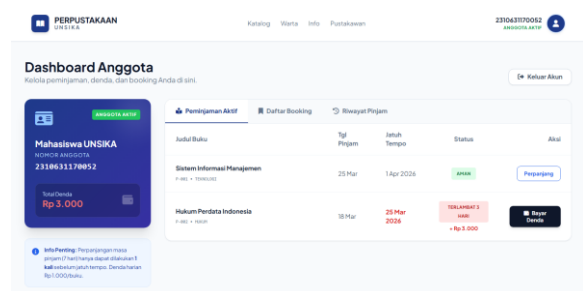
4.5. Sinkronisasi Model Mental dan Realitas Operasional

Menyikapi celah antara sistem digital dan dunia nyata (H2: 3.10), alur sirkulasi dirombak. Istilah "Peminjaman Langsung" yang abstrak di platform daring diganti dengan terminologi "Booking Buku". Ketika pengguna mengakses detail buku, antarmuka secara eksplisit menampilkan pemetaan spasial (misalnya: "Lokasi Rak Fisik: R-04 Lantai 2"). Konfirmasi *booking* kini disertai instruksi logis yang mengarahkan mahasiswa untuk mengambil fisik buku di rak yang ditentukan dalam tenggat waktu 1x24 jam. Perubahan ini menjembatani jurang antara interaksi virtual dengan pengalaman sirkulasi fisik di lingkungan perpustakaan [10].



Gambar 4. Modal Detail Buku dengan Pemetaan Spasial Rak Fisik

Efisiensi penggunaan (H6) ditingkatkan secara drastis melalui pengembangan ruang kerja khusus anggota. Halaman ini mengaplikasikan pola *Tab Navigation* untuk merangkum seluruh informasi vital Peminjaman Aktif, Daftar Booking, dan Riwayat Peminjaman ke dalam satu layar terpusat. Pengguna tidak perlu lagi mengingat-ingat letak menu (*recall*), karena arsitektur informasi telah dirancang berbasis pengenalan (*recognition*). Kalkulasi denda disajikan secara transparan dalam nominal Rupiah, sementara aksi "Perpanjang Masa Pinjam" dapat dilakukan secara mandiri melalui tombol interaktif yang mengubah status *database* secara langsung.



Gambar 5. Sentralisasi User Task pada Dashboard Area Anggota

4.6. Penataan Arsitektur Informasi dan Formulir Bantuan

Inkonsistensi desain (H4: 3.06) yang sebelumnya dikeluhkan berhasil diredam dengan pembentukan *Design System* berskala kecil yang mengatur palet

warna, radius pembulatan elemen, dan tipografi sans-serif (*Plus Jakarta Sans*). Bilah navigasi (navbar) diubah menjadi statis (*sticky*) agar selalu dapat diakses. Sebagai pelengkap keamanan psikologis pengguna, disediakan halaman Profil Pustakawan dan Pusat Informasi yang memuat formulir kontak responsif. Hal ini memberikan kejelasan kepada mahasiswa mengenai kepada siapa dan ke mana mereka harus melapor jika menghadapi kendala administratif [9].

The screenshot displays a web interface for a library. At the top is a dark blue header with the library's name and navigation links. Below the header is a section titled 'Pustakawan & Hubungi Kami' with a subtitle. The main content area is divided into two parts. The top part, 'Profil Pustakawan', features three circular profile cards for librarians: Budi Santoso, Siti Aminah, and Rudi Hartono. The bottom part, 'Hubungi Kami', contains a contact form with fields for 'Nama Lengkap', 'Email', and 'Telepon', along with a 'Kirim Pesan Sekarang' button. The interface is clean, modern, and uses a consistent color scheme.

Gambar 6. Standardisasi Antarmuka Halaman Pustakawan dan Integrasi Form Bantuan

4.7. Implikasi Desain Terhadap Usability

Perancangan ulang antarmuka berbasis *User-Centered Design* ini membuktikan bahwa perbaikan elemen visual tidak sekadar mempercantik tampilan, melainkan menyederhanakan cara otak pengguna memproses informasi (*cognitive load reduction*). Dengan mengganti alur interaksi yang ambigu menjadi prosedur operasional yang prediktif seperti petunjuk letak rak dan notifikasi keberhasilan *booking* sistem tidak lagi berfungsi pasif sebagai penyedia data, tetapi berubah menjadi platform yang secara aktif memandu pengguna (*user-guiding system*). Standardisasi komponen *User Interface* (UI) terbukti krusial dalam membangun kepercayaan sivitas akademika, sekaligus memfasilitasi akses literatur digital yang jauh lebih efisien dan intuitif [12][7].

Secara garis besar, perancangan ulang antarmuka ini tidak sekadar menuntaskan kecacatan kegunaan (*usability flaws*) yang terdeteksi pada fase evaluasi heuristik, melainkan juga berhasil menggeser paradigma website dari sebuah repositori katalog yang pasif menjadi asisten literatur yang dinamis. Melalui sinkronisasi prosedur sirkulasi fisik ke dalam ruang digital, penyediaan umpan balik yang instan, serta harmonisasi tata letak, friksi interaksi yang selama ini dialami mahasiswa dapat direduksi secara substansial. Hasil perancangan ini menegaskan bahwa penerapan

tahapan *User-Centered Design* terbukti mampu mengkonstruksi sebuah ekosistem perpustakaan digital yang tidak hanya berestetika modern dan profesional, tetapi juga tepat guna dalam memfasilitasi kebutuhan riset sivitas akademika Universitas Singaperbangsa Karawang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik pada antarmuka website perpustakaan yang sedang berjalan, teridentifikasi sejumlah permasalahan mayor yang membebani alur kerja pengguna, di antaranya adalah buruknya visibilitas status sistem (H1: 3.23), ketidaksesuaian logika antarmuka dengan realitas sirkulasi (H2: 3.10), minimnya panduan fungsional (H8: 3.19), serta inkonsistensi tata letak (H4: 3.06). Keseluruhan titik friksi tersebut telah berhasil diatasi melalui perancangan ulang (*redesign*) berbasis *User-Centered Design* (UCD) yang mengimplementasikan indikator visual ketersediaan, umpan balik interaktif (*toast notification*), pemetaan spasial rak fisik pada modal *booking*, hingga standardisasi desain komponen secara terpusat, yang membuat sistem beroperasi dengan lebih prediktif. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah melaksanakan tahap pengujian purwarupa (*usability testing*) kepada pengguna akhir secara langsung menggunakan metrik pengujian kuantitatif, seperti *System Usability Scale* (SUS) atau *Cognitive Walkthrough*, guna memvalidasi tingkat kepuasan riil, serta melakukan integrasi desain antarmuka ini dengan pangkalan data sesungguhnya untuk mengukur performa pemuatan data aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darmawan, M.A., Sanjaya, G.Y. and Istiono, W., 2023. Penerapan Metode User-Centered Design (UCD) Dalam Merancang Rekam Medis Elektronik Poli Kedokteran Keluarga Layanan Primer. *Journal of Information Systems for Public Health*, 8(3), pp. 1-7. doi: 10.22146/jisph.80465.
- [2] Ghozali, M.I., Murti, A.C. and Muzid, S., 2023. Analisis Penggunaan Metode User-Centered Design dalam Peningkatan Akseptabilitas SIMPELMAS. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(2), pp. 1200-1206.
- [3] Hanifah, N.S., Pauziah, A., Damanik, A.A. and Ridha, A.A., 2025. Analisis Efektivitas Pelatihan UI/UX Online Terhadap Skill di Skill Academy Menggunakan Heuristic Evaluation. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 13(3).
- [4] Khairat, M.I.S.B., Priyadi, Y. and Adrian, M., 2022. Usability Measurement in User Interface Design Using Heuristic Evaluation & Severity Rating. In *2022 IEEE 12th Annual Computing and Communication Workshop and Conference (CCWC)* (pp. 974-979).
- [5] Lazuardi, M.L. and Sukmono, A.S., 2022. Redesign User Interface dan User Experience

- Website Perpustakaan Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(11), pp. 5231-5239.
- [6] Lestari, P.A., Aknuranda, I. and Herlambang, A.D., 2019. Evaluasi Usability Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi PLN Mobile Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(3), pp. 2269-2275.
- [7] Nasution, A.S., Ridwan, M., Wibowo, A.T. and Kunaefi, A., 2024. Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Audit Checklist Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(6).
- [8] Nielsen, J., 2024. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. *Nielsen Norman Group*. Available: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- [9] Pangkey, M.E.M., Najoran, X.B.N. and Paturusi, S.D.E., 2024. Perancangan UI/UX Website UPT Bahasa Menggunakan Heuristic Evaluation dan User-Centered Design. *Jurnal Teknik Informatika*, 19(2), pp. 161-172.
- [10] Pratama, A.R. and Cahyadi, A., 2021. User Interface Design and User Experience Analysis of University Library Website. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 7(2), pp. 115-124.
- [11] Rosalina, D. Yusup, and K. Prihandani, 2024. Evaluasi Usability pada Website PT. Melia Sehat Sejahtera Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS),” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, no.2, pp.26759–26771.
- [12] Saputri, K. and Kurniawan, D., 2022. Analisis Usability Website Perpustakaan Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 9(3), pp. 541-548.
- [13] Syaifulloh, R.F. and Anggraeni, S., 2024. Analisis Usability Menggunakan Metode Heuristic Evaluation pada Website SMA Hang Tuah 1 Jakarta. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 16(1), pp. 84-94.
- [14] Waladow, G., Paturusi, S.D.E. and Lumenta, A.S.M., 2024. E-Learning Portal Design: Usability Determination via Heuristic Evaluation from User Experience Analysis. *Jurnal Teknik Informatika*, 19(1), pp. 149-159.