



## Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis *Human Centered Design (HCD)*

Achmad Fadli<sup>1\*</sup>, Muhammad Rayhan Alvansyah<sup>2</sup>, Rian Dwi Cahyo<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [rdwic.0407gmail.com@gmail.com](mailto:rdwic.0407gmail.com@gmail.com)

**Abstract.** *The rapid advancement of information technology has encouraged elementary schools to adopt digital systems for managing learning resources, including school libraries. SDN 15 Tangerang still applies a manual library management method, which leads to several issues such as poorly organized loan records, difficulties in locating book data, and low reading interest among students. This study aims to design and develop a digital library information system using the Human Centered Design (HCD) approach, which emphasizes user needs and comfort. The HCD method is implemented through four stages: understanding the context of use, identifying user needs, designing solutions, and evaluating the system. The findings indicate that the developed system improves the efficiency of library management, simplifies the book borrowing and return processes, and provides a better user experience for students and library staff. Therefore, the implementation of an HCD-based digital library information system is expected to support the improvement of literacy and reading interest among elementary school students..*

**Keywords:** *Digital Library, Elementary School, Human Centered Design, Information System, User Experience.*

**Abstrak.** Perkembangan teknologi informasi mendorong sekolah-sekolah dasar untuk mengadopsi sistem digital dalam pengelolaan sumber daya belajar, termasuk di perpustakaan. SDN 15 Tangerang masih menerapkan metode perpustakaan secara manual, yang menimbulkan sejumlah masalah, seperti keteraturan pencatatan peminjaman yang rendah, kesulitan dalam menemukan data buku, dan kurangnya minat baca di kalangan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menciptakan sistem informasi perpustakaan digital menggunakan pendekatan *Human Centered Design (HCD)* yang menekankan pada kebutuhan serta kenyamanan pengguna. Metode HCD diimplementasikan melalui empat langkah, yaitu memahami konteks penggunaan, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, merancang solusi, dan mengevaluasi sistem. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan perpustakaan, mempermudah proses peminjaman dan pengembalian buku, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi siswa dan petugas perpustakaan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi perpustakaan digital berbasis HCD diharapkan dapat mendukung peningkatan literasi dan minat baca di kalangan siswa sekolah dasar.

**Kata kunci:** Human Centered Design; Perpustakaan Digital; Sekolah Dasar; Sistem Informasi; User Experience.

### 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat saat ini telah merambah ke berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Perpustakaan sekolah sebagai salah satu sumber belajar vital memegang peranan penting dalam mendukung kegiatan literasi siswa (Tampubolon, 2024). Namun, faktanya masih ada sejumlah sekolah dasar yang mengoperasikan perpustakaan dengan cara manual. Pengelolaan perpustakaan yang konvensional sering kali mengakibatkan berbagai kendala, seperti pencatatan informasi buku dan anggota yang tidak terorganisir, proses peminjaman dan pengembalian yang memerlukan waktu lama, serta kesulitan dalam menyusun laporan (Fauzan & Siregar, 2024).

Situasi ini terjadi di SDN 15 Tangerang, di mana manajemen perpustakaan manual menyebabkan penurunan kualitas layanan perpustakaan dan mengurangi minat siswa untuk memanfaatkan fasilitas perpustakaan secara optimal. Kebutuhan akan sistem yang efisien

menjadi mendesak untuk mengatasi permasalahan akurasi data dan kecepatan layanan (Priadi & Feizal, 2022). Oleh karena itu, diperlukan transformasi digital melalui pembangunan sistem informasi perpustakaan yang mampu mengotomatisasi proses bisnis yang ada.

Agar sistem yang dibangun dapat diterima dengan baik oleh pengguna, pendekatan desain menjadi faktor kunci. *Human Centered Design (HCD)* dipilih karena menempatkan pengguna di pusat perancangan, sehingga sistem yang dibuat lebih intuitif dan sesuai dengan karakteristik siswa SD maupun pustakawan (Astuti & Kurniasih, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancang bangun sistem informasi perpustakaan digital di SDN 15 Tangerang yang efektif, efisien, dan mudah digunakan.

## 2. KAJIAN TEORITIS

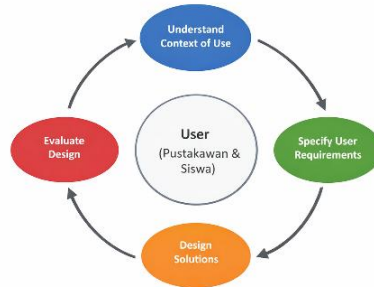
Sistem informasi merupakan serangkaian elemen yang terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat, sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan dan meningkatkan kinerja organisasi (Al Amin, 2024). Dalam konteks perpustakaan, sistem informasi digital berperan mengatur data koleksi buku, informasi anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian secara teratur. Perpustakaan digital memanfaatkan teknologi informasi untuk menawarkan kemudahan akses, perlindungan data, serta pelayanan yang lebih cepat (Huzaiifa et al., 2024).

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem dengan pendekatan Human Centered Design (HCD). Pendekatan tersebut dipilih karena fokus pada partisipasi aktif pengguna dalam proses perancangan sistem. Langkah-langkah penelitian mengacu pada siklus HCD sebagai berikut:

- a. Understand Context of Use (Memahami Konteks Penggunaan): Dilakukan melalui pengamatan langsung di area perpustakaan SDN 15 Tangerang untuk memahami alur kerja manual dan kendala fisik maupun informasi yang dialami pengguna.
- b. Specify User Requirements (Menentukan Kebutuhan Pengguna): Mengumpulkan kebutuhan fungsional melalui wawancara mendalam dengan pustakawan dan perwakilan siswa.
- c. Design Solutions (Merancang Solusi): Membuat desain solusi mulai dari perancangan alur sistem (flowchart), diagram basis data, hingga desain antarmuka (user interface) yang ramah pengguna.

- d. Evaluate Design (Evaluasi Desain): Melakukan evaluasi terhadap desain yang dibuat untuk memastikan kesesuaian dan kemudahan penggunaan sebelum sistem diimplementasikan sepenuhnya (Syaidah et al., 2024).



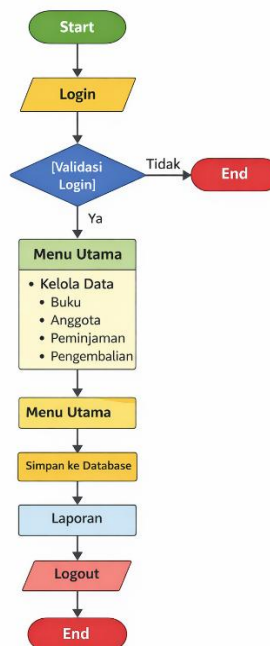
Gambar 1. Diagram Tahapan Human Centered Design (HCD)

**Gambar 1.** Diagram Tahapan Human Centered Design (HCD)

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi perpustakaan digital yang dilengkapi dengan fitur untuk mengelola data buku, data anggota, proses peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan perpustakaan.

Analisis Alur Sistem Perancangan alur sistem dibuat untuk menyederhanakan proses sirkulasi yang sebelumnya rumit. Seperti terlihat pada flowchart sistem, pengguna (admin) harus melakukan login untuk validasi keamanan sebelum dapat mengakses menu utama pengelolaan data.



**Gambar 2.** Flowchart Sistem Informasi Perpustakaan Digital.

Implementasi Antarmuka Pengguna Desain antarmuka dibuat sederhana (simple) sesuai dengan karakteristik pengguna di lingkungan sekolah dasar.

- a. Halaman Login: Dirancang minimalis untuk memudahkan akses petugas.



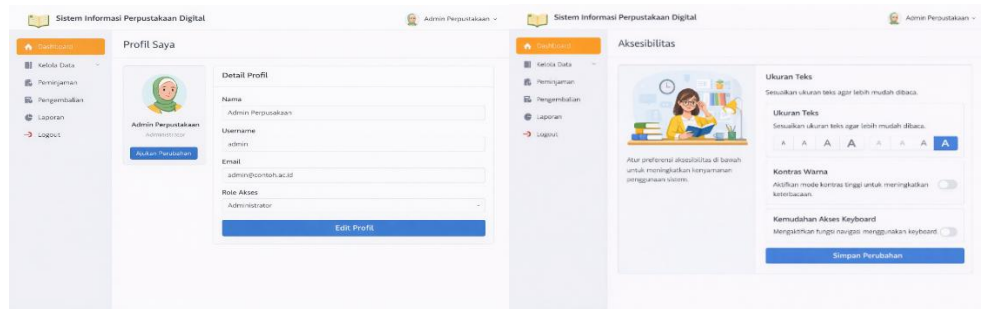
Gambar 3. Halaman login.

- b. Dashboard Admin: Menampilkan informasi rekapitulasi jumlah buku, anggota, dan transaksi harian secara real-time untuk membantu pengambilan keputusan pustakawan.



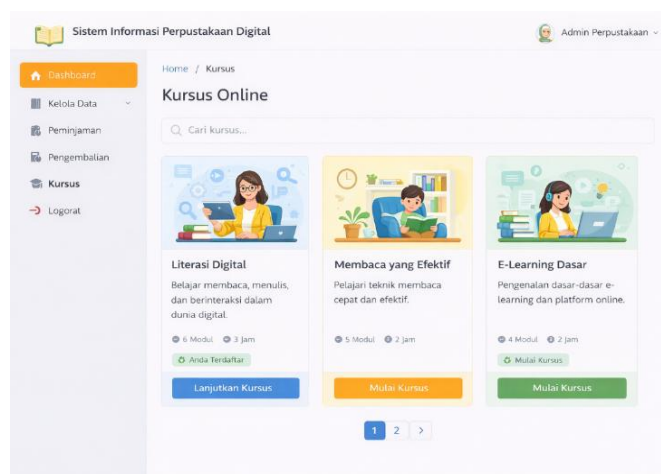
Gambar 4. Halaman Dashboard.

- c. Manajemen Profil & Aksesibilitas: Sistem menyediakan fitur pengelolaan profil petugas dan pengaturan aksesibilitas (ukuran teks) untuk kenyamanan visual pengguna.



**Gambar 5.** Halaman Profil & Aksesibilitas.

- d. Fitur Literasi (Kursus/Katalog): Tersedia fitur katalog dan materi literasi digital yang menarik untuk siswa guna merangsang minat baca.



**Gambar 6.** Halaman Kursus/Katalog.

Penerapan pendekatan HCD berkontribusi signifikan dalam menciptakan sistem yang user-friendly. Pustakawan melaporkan dapat mengelola data dengan lebih cepat dan akurat, sedangkan siswa merasa lebih mudah dalam menemukan lokasi buku yang dicari. Hal ini sejalan dengan penelitian Ghozali & Bangkalang (2024) yang menyatakan bahwa desain berbasis kebutuhan pengguna meningkatkan kepuasan dan efisiensi operasional.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil menciptakan sistem informasi perpustakaan digital yang berfokus pada Desain Berbasis Manusia, yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan di SDN 15 Tangerang. Sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna dan mudah untuk dioperasikan. Diharapkan, penerapan sistem ini dapat membantu meningkatkan kualitas layanan perpustakaan dan juga mendorong minat baca di kalangan siswa. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan menambahkan fitur notifikasi keterlambatan via WhatsApp dan integrasi dengan buku elektronik (e-book).

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada kepala sekolah SDN 15 Tangerang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian, serta kepada para guru dan siswa yang telah berkontribusi dalam pengujian sistem.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Abimayu, F., & Simanjuntak, P. (2023). Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Library Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Computer Science and Industrial Engineering (COMASIE)*, 9(2).
- Al Amin, M. (2024). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada UPT SMP Negeri 34 Gresik. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 2(1), 1-14.
- Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151-160.
- Astuti, N. F., & Kurniasih, T. (2024). Penerapan Metode Human Centered Design pada Perancangan Sistem Informasi Curhat Online Berbasis Web. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1432-1441.
- Dananjaya, M. W. P., & Pujayanti, P. G. (2024). Perancangan Tampilan Aplikasi Dompot Digital Berbasis Mobile Dengan Pendekatan Human-Centered Design. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1).
- Fauzan, N., & Siregar, M. H. (2024). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SDN Cempaka Baru 03 Pagi. *Media Teknologi Dan Informatika*, 1(4), 173-184.
- Ghozali, T. A., & Bangkalang, D. H. (2024). Perancangan UI/UX Aplikasi Peminjaman Buku Online dengan Metode Design Thinking pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Salatiga. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 13(1), 379.
- Handayanto, A., Waliyansyah, R. R., & Irwanto, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Penentuan Penempatan Buku Di SMAN 1 Warureja. *JIKOMSI (Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi)*, 5(1), 41-51.
- Hidayat, A., Alwi, M., & Utami, D. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Negeri 6 Takalar). *Jurnal MediaTIK*, 6(3), 108-118.
- Huzaifa, M., Marcheta, N., & Mardiyono, M. L. (2024). Rancang Bangun Sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan Menggunakan Rapid Application Development (RAD). *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Vokasi (SNIV)*, 3(1), 494-505.
- Ilman, N., Pratama, M. A. F., & Soloweno, M. A. (2024). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada SD Negeri 41 Batu Putih Kota Palopo. *JUTINDA (Jurnal Teknik Informatika Unanda)*, 3(1), 34-42.
- Junaedi, A., Drajat, D., & Syihabuddin, R. I. (2021). Perancangan Perpustakaan Digital

Berbasis Website Pada SMAN 18 Kabupaten Tangerang. ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal, 2(2), 113-119.

- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2023). Implementasi Metode Human Centered Design (HCD) Dalam Perancangan User Interface User Experience Aplikasi E-Menu Berbasis Mobile. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(3), 2032-2038.
- Pangestu, Y., Yusuf, D., & Wibowo, G. H. (2024). Implementasi Human-Centered Design dalam Perancangan Front-End Website Fundraising e-YM. KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 4(6), 2869-2880.
- Priadi, A., & Feizal, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Web Pada Sekolah Dasar (SD) Negeri Paku Jaya 2. Jurnal Media Publikasi, 454.
- Rahayu, H. A., Az-Zahra, H. M., & Wardhono, W. S. (2022). Perancangan User Interface Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web menggunakan Metode Human Centered Design. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 6(8), 3786-3795.
- Ramadhani, A. W., Wijoyo, S. H., & Prakoso, B. S. (2023). Evaluasi dan Perbaikan Desain Antarmuka Pengguna Aplikasi E-Library Kota Blitar menggunakan Metode Human-Centered Design. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 7(9).
- Syaidah, E. R., Hartono, R., & Supriatman, A. (2024). Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile Perpustakaan Digital dengan Metode User Centered Design (UCD) Studi Kasus Perpustakaan Universitas Perjuangan Tasikmalaya. JEIS: Jurnal Elektro dan Informatika Swadharma, 4(1).
- Tampubolon, S. D. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Sebagai Sarana Peningkatan Literasi Siswa. ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi, 5(3), 3304-3310.
- Wulantari, I. G., Wirdiani, N. K., & Buana, P. W. (2021). Penerapan Metode Human Centered Design Dalam Perancangan User Interface. Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer, 2(3), 459-470.