E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258

Halaman 790-805
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Rancang Bangun Sistem Pengunjung Perpustakaan Daerah Larantuka Berbasis *Web* Menggunakan Metode *User Centered Design*

Nikolaus Mario[1*], Maria Beliti Hewen[2], Dominikus Boli Watomakin[3]

[1,2,3] Program Studi Teknik Informatika, Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka, Indonesia
e-mail: lagatainno@gmail.com

Abstrak

Gedung baru perpustakaan di Larantuka, membuktikan bahwa pemerintah daerah sangat peduli terhadap perpustakaan untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi sehingga dapat membantu masyarakat dalam melakukan riset, mengakses informasi dan pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengunjung Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Flores Timur. Permasalahan yang dihadapi adalah proses pencatatan pengunjung masih dilakukan secara manual menggunakan buku tamu. Sehingga sering terjadi kesalahan penulisan, data tidak lengkap, kesulitan dalam pencarian data, serta proses rekapitulasi yang memakan waktu lama. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah User Centered Design (UCD) yang berfokus pada kebutuhan pengguna melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, dan evaluasi sistem. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP, HTML, CSS, JavaScript, serta database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempermudah proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data pengunjung secara efektif, efisien. Selain itu, sistem juga dilengkapi

dengan fitur laporan otomatis, grafik pengunjung, serta export data dalam format PDF dan Excel. Berdasarkan hasil pengujian usability, sistem ini dinilai mudah digunakan dan dapat menigkatkan kinerja petugas dalam pengelolaan data pengunjung dengan Aspek efektivitas memperoleh 62,25%, aspek efisiensi memperoleh 63,86%, dan aspek kepuasan pengguna memperoleh 64,25%. Ketiga aspek berada pada kategori baik. Secara keseluruhan, aplikasi memperoleh persentase usability sebesar 63,43% dan termasuk kategori baik. Dengan demikian sistem pengunjung perpustkaan daerah Larantuka dinilai positif dan dapat membantu staf layanan tamu dalam perekapan data pengunjung.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Pengunjung Perpustakaan, Website, User Centered Design, Usability*

Abstract

The construction of a new library building in Larantuka reflects the local government's strong commitment to advancing library services in line with the rapid development of information technology. This initiative is expected to enhance public access to information, knowledge, and research resources. This study aims to design and develop a visitor information system for the Library and Archives Office of East Flores Regency. The primary issue identified is that visitor data recording is still conducted manually through a guest book system. This approach frequently results in data entry errors, incomplete records, difficulties in data retrieval, and time-consuming data recapitulation processes. To address these challenges, this research employs the User-Centered Design (UCD) methodology, which emphasizes user needs throughout the stages of requirements analysis, system design, and evaluation. The system is developed using PHP, HTML, CSS, and JavaScript, with MySQL serving as the database management system. The findings indicate that the developed system significantly improves the efficiency and effectiveness of recording, managing, and reporting visitor data. The system is further enhanced with

features such as automated reporting, graphical visualization of visitor statistics, and data export capabilities in PDF and Excel formats. Usability testing results demonstrate that the system is user-friendly and contributes positively to improving staff performance in managing visitor data. The evaluation shows effectiveness at 62.25%, efficiency at 63.86%, and user satisfaction at 64.25%, all of which fall within the “good” category. Overall, the system achieves a usability score of 63.43%, indicating a satisfactory level of usability. In conclusion, the visitor information system for the Larantuka regional library is positively evaluated and proves to be a valuable tool in supporting staff in efficiently managing and summarizing visitor data.

Keywords : *Information System, Library Visitors, Web-Based System, User-Centered Design, Usability*

LATAR BELAKANG

Perpustakaan daerah Larantuka sangat penting dalam menyediakan akses informasi dan meningkatkan literasi masyarakat dalam mendukung kegiatan belajar sepanjang hayat dan pengembangan sumber daya manusia (Rizki & Ruwaida, 2022). Dengan adanya gedung baru perpustakaan di Larantuka, membuktikan bahwa pemerintah daerah sangat peduli terhadap perpustakaan untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi sehingga dapat membantu masyarakat dalam melakukan riset, mengakses informasi dan pengetahuan. Hal ini dibuktikan dengan adanya layanan pengguna fasilitas TIK, layanan pojok baca digital, dan layanan audio visual. Namun, perpustakaan daerah Larantuka masih memiliki banyak kekurangan dalam pengelolaan perpustakaan. Salah satunya sistem pengunjung perpustakaan masih menggunakan sistem manual sehingga dengan mengadopsi teknologi informasi kunjungan perpustakaan sistem digital bagi pengunjung dapat memberikan layanan efektif dan efisien dalam kegiatan mengintegrasikan pengadaan, inventarisasi, katalogisasi, sirkulasi koleksi, serta pengolahan data anggota dan statistik (Syaidah et al., 2025). Seiring dengan perkembangan teknologi

informasi, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang efektif untuk mendukung kegiatan operasional perpustakaan (Ramadlan et al., 2024).

Saat ini, sistem pencatatan pengunjung perpustakaan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku tulis. Setiap pengunjung diwajibkan mengisi data kehadiran, tujuan kunjungan, serta membutuhkan tanda tangan pada buku pengunjung yang disediakan oleh staf perpustakaan, di mana setiap hari Senin sampai hari Jumat jumlah pengunjung perpustakaan minimal mencapai 10 orang yang mengisi buku tamu. Sehingga dalam perekapan menjadi lama, terutama saat harus menyusun laporan mingguan dan bulanan yang memerlukan ketelitian dalam membaca tulisan yang tidak terbaca dari para pengunjung saat memasukkan data ke Excel. Data pengunjung tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi dan arsip oleh staf pengelola perpustakaan. Namun, penggunaan sistem manual ini dinilai kurang efektif dan efisien. Secara efisiensi, pencatatan manual memakan waktu yang relatif lama bagi staf perpustakaan serta berpotensi menghasilkan kesalahan input data. Secara efektivitas, sistem manual rentan terhadap kerusakan fisik buku, tulisan yang tidak terbaca, dan risiko kehilangan data sehingga menyulitkan proses pendokumentasian dan pelaporan data pengunjung. Kegiatan penelitian ini diketahui dan didukung oleh Kepala Bidang Perpustakaan Daerah Larantuka, Bapak Hendrikus Koten, yang menilai penelitian ini sangat membantu dalam meningkatkan kualitas pengelolaan perpustakaan, khususnya dalam pendataan dan dokumentasi pengunjung.

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi perpustakaan berbasis web memberikan dampak positif terhadap efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. Misalnya, Asari et al. (2025) menyatakan bahwa sistem berbasis web mempermudah akses layanan terhadap pengguna, mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan data, serta meningkatkan pengelolaan data secara terstruktur sehingga mempercepat proses administrasi perpustakaan dibandingkan dengan sistem manual yang memakan waktu lebih lama.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan sistem digital berbasis web (Syaidah et al., 2025), sehingga proses pencatatan data

pengunjung dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur menggunakan metode User Centered Design. Hal ini dikarenakan sistem pengunjung dibuat sesuai dengan minat dan kebutuhan pengguna, baik berupa desain aplikasi web maupun alur kerja desain yang berfokus untuk membuat suatu sistem dapat digunakan dan dimengerti dengan baik dalam membantu kinerja staf perpustakaan merekap data pengunjung. Sistem tersebut dirancang dalam kegiatan pengelolaan perpustakaan seperti pendataan anggota pengunjung, tujuan pengunjung, menambahkan data buku dan jenis layanan yang disediakan, sehingga proses kerja menjadi lebih terstruktur dan efisien (Solikhin et al., 2018). Manfaat dari sudut pandang pengunjung perpustakaan adalah mereka dapat lebih cepat dalam mengisi buku tamu dan mencari informasi dari perpustakaan daerah, seperti daftar buku yang tersedia dan layanan perpustakaan lainnya (Ahai, 2023). Sistem digital yang berbasis web juga dinilai lebih ramah pengguna dan mendukung transparansi serta kenyamanan dalam akses layanan perpustakaan (Syaidah et al., 2025).

METODE

Penelitian dilakukan di Perpustakaan Daerah Larantuka, Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif (Fatwa & Nafisah, 2021). Data primer diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari buku, jurnal, dan artikel relevan. Populasi penelitian adalah 20 pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Flores Timur. Teknik sampel jenuh digunakan sehingga seluruh populasi menjadi responden.

Pendekatan pengembangan menggunakan User Centered Design (UCD) yang meliputi memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan pengguna, menghasilkan solusi desain, dan mengevaluasi solusi (Khoiriyah & Ikhwan, 2025). Pengujian usability menggunakan 23 pernyataan skala Likert, yang terdiri dari efektivitas sebanyak 8 item, efisiensi sebanyak 7 item, dan kepuasan pengguna sebanyak 8 item. Persentase usability dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase Usability} = (\text{Skor Aktual} / \text{Skor Ideal}) \times 100\%$$

Uji validitas menggunakan corrected item-total correlation dengan batas 0,30 dan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha (Aura et al., 2023).

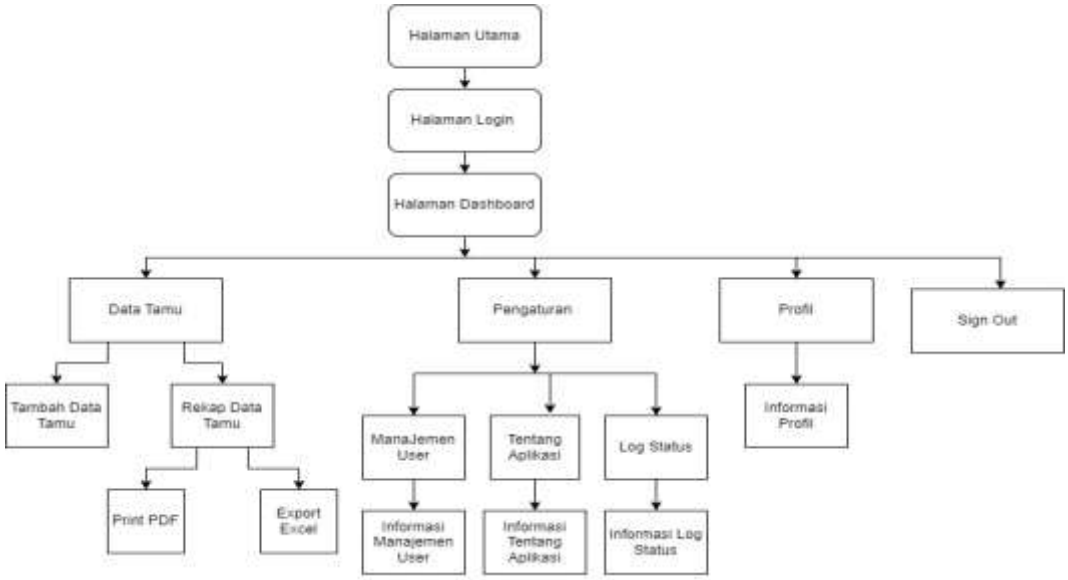
HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Pengguna sistem terdiri atas admin dan staf layanan tamu perpustakaan. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan sistem perlu menyediakan tampilan halaman utama, login, dashboard, pengelolaan data pengunjung, pencarian data, perubahan data, rekap berdasarkan tanggal, laporan otomatis, grafik pengunjung, ekspor PDF dan Excel, serta manajemen pengguna. Perancangan antarmuka menekankan kesederhanaan navigasi dan kemudahan penggunaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, HTML, CSS, JavaScript, dan MySQL.

Desain Struktur Aplikasi

Perancangan struktur aplikasi merupakan proses perancangan tampilan-tampilan yang akan di tampilkan pada aplikasi yang akan digunakan.



Gambar 1. Desain Struktur Data

Implementasi Sistem

1. Halaman Utama

Pada desain halaman awal ini terdapat backround Gedung Perpustakaan Kabupaten Flores Timur, form registrasi pengunjung, form tentang kami, judul teks Perpustakaan Daerah Kabupaten Flores Timur, teks bergerak pada Alamat dan email, icon jam, cuaca dan teks visi-misi perpustakaan, tombol simpan data pengunjung, serta button simbol titik login admin. Desain merupakan hasil dari *storyboard* halaman utama yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Halaman Utama

2. Halaman Login Admin

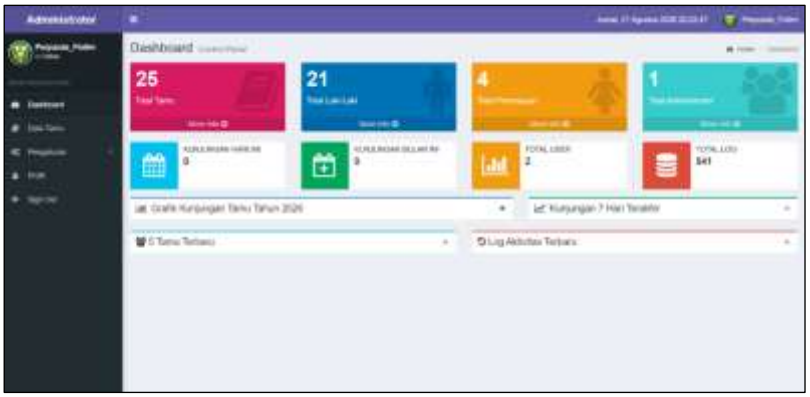
Pada desain login admin terdapat icon buku, tulisan buku tamu perpusda flotim, captcha, serta button login menuju halaman dashboard yang merupakan hasil dari storyboard halaman utama. Desain login admin dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Halaman Login

3. Halaman Dashboard

Pada desain dashboard merupakan hasil dari *storyboard* halaman dashboard. Komponen yang ada dapat di sesuaikan dengan *storyboard* pada halaman dashboard. Pada desain halaman dashboard dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Halaman Dasboard

4. Menu Data Tamu

Pada desain data tamu dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu data tamu. Pada desain data tamu dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Menu data tamu

5. Menu Tambah Data Tamu

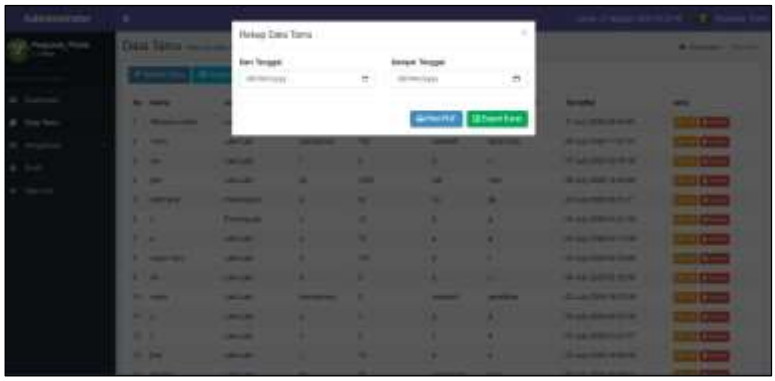
Pada desain tambah data tamu dapat disesuaikan dengan *storyboard* tambah data. Pada desain tambah data tamu dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Menu tambah Data tamu

6. Menu Rekap Data Tamu

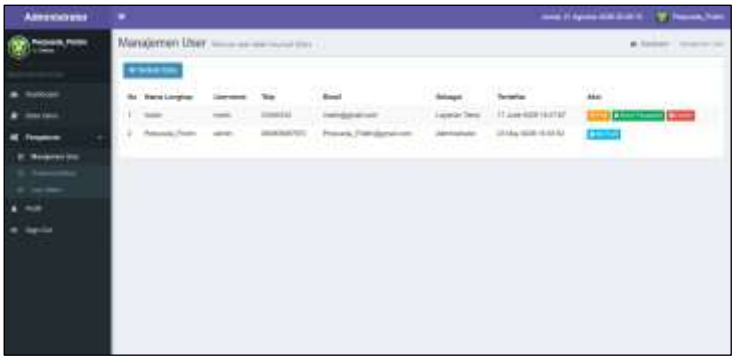
Pada desain rekap data tamu dapat disesuaikan dengan *storyboard* rekap data. Pada desain rekap data tamu dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Rekap Data tamu

7. Menu Manajemen User

Pada desain menu manajemen user dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu manajemen user. Pada desain menu manajemen user dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 8. Managemen user

8. Menu Tambah User

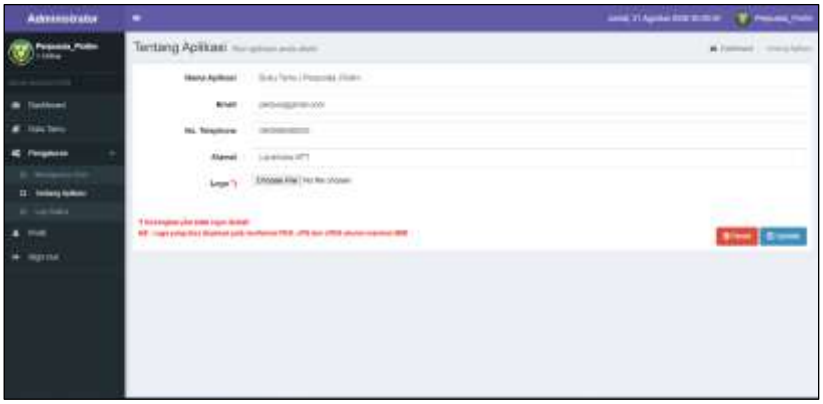
Pada desain menu tambah manajemen user dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu tambah manajemen user. Pada desain tambah user dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 9. Menu tambah user

9. Menu Tentang Aplikasi

Pada desain menu tentang aplikasi dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu tentang. Pada desain menu tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

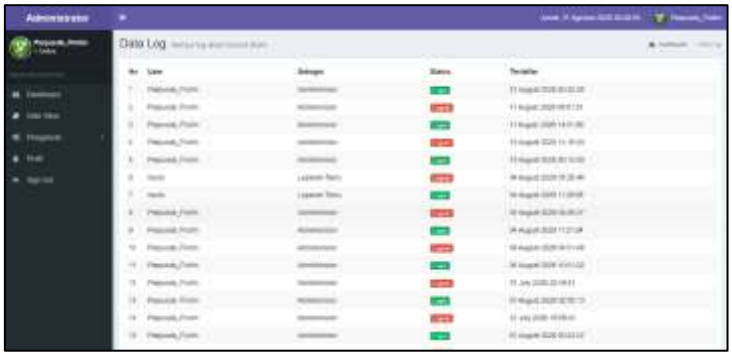


Gambar 10. Menu aplikasi

10. Menu Data Log

Pada desain menu log status dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu log status. Pada desain menu log status dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

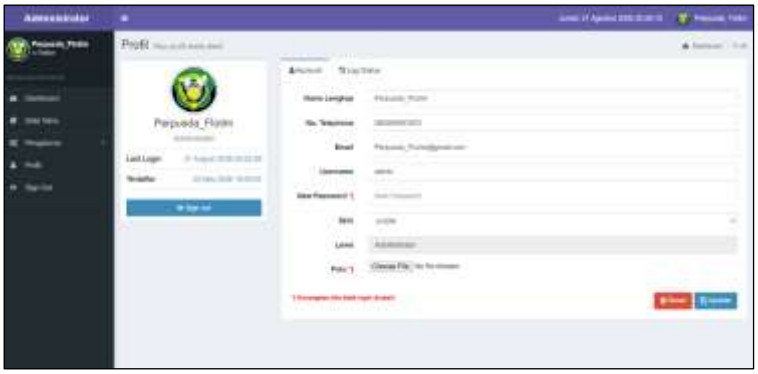
E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 790-805
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026



Gambar 11. Menu Data Log

11. Menu Profil

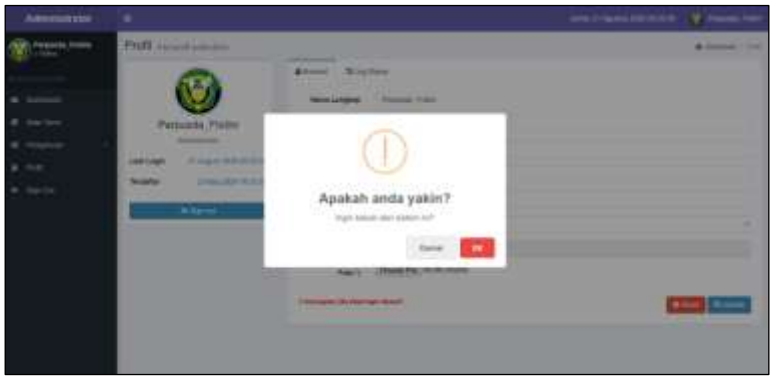
Pada desain menu profil dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu profil. Pada desain menu profil dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 11. Menu profil

12. Menu Log Out

Pada desain menu sign out dapat disesuaikan dengan *storyboard* menu sign out. Pada desain menu sign out dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 12. Menu Log Out

Hasil Pengujian Usability

Tabel 1. Ringkasan hasil pengujian usability

Aspek	Item	Skor Aktual	Skor Ideal	Rata-rata	Persentase	Kategori
Efektivitas	8	498	800	3,11	62,25%	Baik
Efisiensi	7	447	700	3,19	63,86%	Baik
Kepuasan Pengguna	8	514	800	3,21	64,25%	Baik
Keseluruhan Usability	23	1459	2300	3,17	63,43%	Baik

Seluruh aspek usability berada pada kategori baik. Kepuasan pengguna memperoleh nilai tertinggi sebesar 64,25%, diikuti efisiensi sebesar 63,86% dan efektivitas sebesar 62,25%. Secara keseluruhan usability mencapai 63,43%. Pada aspek efektivitas, fitur rekap berdasarkan tanggal memperoleh penilaian positif, sedangkan kesesuaian daftar pengunjung dan ketepatan dashboard masih perlu ditingkatkan. Pada aspek efisiensi, aplikasi relatif mudah dipelajari, tetapi struktur menu dapat disempurnakan. Pada aspek kepuasan, kenyamanan penggunaan dinilai positif, sementara keterbacaan informasi dan kepuasan keseluruhan masih perlu diperbaiki.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Seluruh butir P1 sampai P23 memiliki nilai corrected item-total correlation di atas 0,30. Nilai terendah terdapat pada P9 sebesar 0,417 dan tertinggi pada P14 sebesar 0,855. Dengan demikian, seluruh 23 butir pernyataan dinyatakan valid. Uji reliabilitas menghasilkan Cronbach's Alpha sebesar 0,949. Nilai ini menunjukkan tingkat reliabilitas sangat tinggi. Oleh karena itu, instrumen pengukuran efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dinyatakan valid dan reliabel.

Pembahasan

Penerapan UCD memungkinkan kebutuhan pengguna diterjemahkan ke dalam fitur dan alur kerja sistem. Nilai usability 63,43% menunjukkan sistem telah diterima dengan baik dan dapat mendukung pengelolaan data pengunjung. Sistem membantu menggantikan pencatatan manual menjadi pengelolaan digital yang lebih terstruktur serta mendukung pencarian, rekapitulasi, pelaporan, grafik, dan ekspor data. Pengembangan berikutnya perlu memprioritaskan keterbacaan informasi, struktur menu, konsistensi data, dan ketepatan informasi pada dashboard.

SIMPULAN

Sistem pengunjung Perpustakaan Daerah Larantuka berbasis web berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode User Centered Design. Sistem mendukung pengelolaan data pengunjung secara digital melalui fitur pengelolaan data, rekap berdasarkan tanggal, laporan otomatis, grafik pengunjung, dan ekspor data.

Pengujian terhadap 20 responden menghasilkan efektivitas 62,25%, efisiensi 63,86%, dan kepuasan pengguna 64,25%. Nilai usability keseluruhan sebesar 63,43% dengan rata-rata 3,17 dan berada pada kategori baik. Seluruh 23 butir instrumen valid dan reliabilitas sangat tinggi dengan Cronbach's Alpha 0,949. Sistem dapat membantu staf dalam pencatatan, pengelolaan, rekapitulasi, dan pelaporan data pengunjung secara lebih terstruktur, meskipun masih diperlukan penyempurnaan pada keterbacaan informasi, struktur menu, konsistensi data, dan dashboard.

DAFTAR PUSTAKA

Ahai, A. (2023). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan pada SDN 21 Desa Sesap. *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering, 3*(2), 110–119. https://doi.org/10.34007/incoding.v3i2.431

Arief, R., Rachman, A., & Prafianti, R. A. (2023). Implementasi Digital Library System dengan model prototype di SMK Labschool UNESA 1 Surabaya.

Asari, F. L., Meimaharini, R. S., & Khotimah, T. (2025). Implementasi sistem perpustakaan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi layanan peminjaman dan pengguna. *bit-Tech, 7*(3), 770–778.

Aura, A., Nuryasin, I., & Wiyono, B. S. (2023). Analisa dan perancangan ulang desain website perpustakaan P4TK PKN IPS menggunakan Webuse dan metode User Centered Design. *Repositor, 5*(2), 639–648.

Afrina, C., Ardyawin, I., & Rasyid, S. (2023). Komparasi arsip dan perpustakaan. *Jurnal Ilmu Perpustakaan, 5*(1), 1–12.

Deta, B. (2017). *Rancang bangun aplikasi penerimaan siswa baru berbasis WEB pada SMP Marsudisiwi* [Skripsi, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya]. http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2392

Deta, B. (2024). The implementation of gamification methods in the Edusting application as an educational medium to enhance mothers knowledge of stunting, *4*, 928–942.

Fatwa, A. N., & Nafisah, S. (2021). Evaluasi kebermanfaatan perpustakaan digital dengan pendekatan usability testing: Studi pada Perpustakaan Digital Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada. *Al-Kuttab: Jurnal Kajian Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan, 3*(1), 12–21.

Khoiriyah, A. N., & Ikhwan, A. (2025). Perancangan sistem informasi manajemen perpustakaan menggunakan metode User Centered berbasis web. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains, 7*(1), 223–229.

Ramadlan, B. F. N., Wulandari, S., Sejati, R. H. P., & Suhendar, A. (2024). Penerapan metode UCD (User Centered Design) pada sistem perpustakaan sekolah

berbasis Android. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 4*(5), 2430–2441. https://doi.org/10.30865/klik.v4i5.1803

Rizki, M. M., & Ruwaida, H. (2022). Peran perpustakaan daerah dalam membangun budaya literasi masyarakat. *Jurnal Basicedu, 6*(2), 1774–1781.

Solikhin, I., Sobri, M., & Saputra, R. (2018). Sistem informasi pendataan pengunjung perpustakaan. *Jurnal Ilmiah Betrik, 9*(3), 140–151.

Syaidah, E. R., Hartono, R., & Supriatman, A. (2025). Perancangan UI/UX aplikasi mobile perpustakaan digital dengan metode User Centered Design (UCD): Studi kasus Perpustakaan Universitas Perjuangan Tasikmalaya. *Jurnal Elektro & Informatika, 5*.