



Published online on the page: <https://jurnal.mifandimandiri.com/index.php/jsit>

JSIT
Jurnal Jaringan, Sistem Informasi, dan Teknologi
| ISSN (Online) xxxx-xxxx |



Penerapan *Human Computer Interaction* (HCI) pada Sistem Informasi Akademik Perpustakaan

Yusiana Rahma^{1,*}, Safira Hasna Setiyani¹, Fauzuna Naufal Wijanarko¹

¹Universitas Karya Husada, Semarang, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit: 11 Juli 2025

Revisi: 14 Juli 2025

Diterima: 18 Juli 2025

Diterbitkan: 30 Juli 2025

Kata Kunci

Human Computer Interaction, Sistem Akademik, Perpustakaan, Teknologi, Informasi

Korespondensi

E-mail: yusianarahma@unkaha.ac.id*

A B S T R A K

Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data dalam suatu perpustakaan, dengan Pemanfaatan teknologi informasi dari tahun ke tahun semakin meluas dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai bidang seluruh kehidupan manusia. Sistem informasi perpustakaan di Universitas Karya Husada dilakukan dengan mengakses sistem dari Universitas dibuat demi mendukung fasilitas kampus dalam peminjaman dan pengembalian buku mahasiswa. Sistem tersebut memiliki fasilitas dalam arsip buku-buku sudah dikumpulkan pada perpustakaan. Arsip buku ini sangat penting untuk dapat melihat jumlah dari buku dan pengelolaan buku. Human Computer Interaksi memeriksa keterkaitan interaksi dari manusia dan komputer yang diimplementasikan melalui evaluasi sistem yang sudah berjalan. Penelitian menggunakan alat software mengukur akurasi ketepatan HCI dengan data dari kuesioner pengguna sistem yang sudah ada.

Abstract

A library information system is a computerized process for processing data in a library, with the use of information technology expanding from year to year and can be used for various fields throughout human life. The library information system at Karya Husada University is carried out by accessing the University's system created to support campus facilities in borrowing and returning student books. The system has facilities in the archive of books collected in the library. This book archive is very important to be able to see the number of books and book management. Human Computer Interaction examines the relationship between human and computer interactions implemented through evaluation of existing systems. Research using software tools measures the accuracy of HCI precision with data from questionnaires of existing system users.

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



1. Pendahuluan

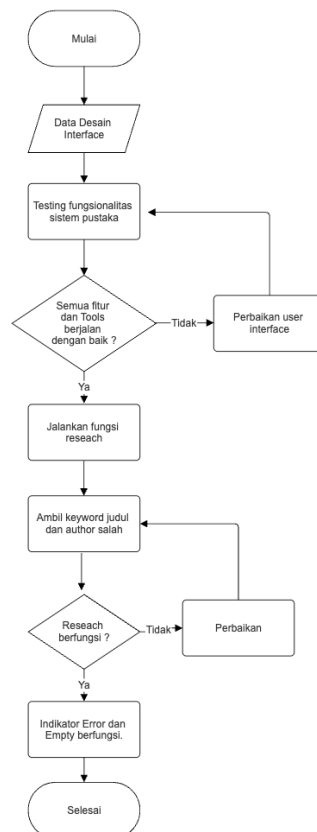
Bidang ilmu interaksi manusia dan komputer adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana mendesain, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang interaktif sehingga dapat digunakan oleh manusia dengan mudah. Sistem informasi perpustakaan adalah sistem informasi yang menyediakan fasilitas berupa server dalam mencari kumpulan buku yang sudah di arsipkan kedalam satu sistem. Sistem informasi perpustakaan ini menyediakan berbagai tools dalam pencarian buku-buku yang dapat menjadi referensi mahasiswa dalam belajar atau hanya sekedar membaca [1]. Sistem informasi perpustakaan pada Universitas Karya Husada terdapat pada tools website utama Universitas yang menaungi berbagai informasi dari 2 fakultas yaitu Fikkes (Fakultas Ilmu Kesehatan) dan Fahmi (Fakultas Hukum, Manajemen, dan Informatika). Tanpa membatasi informasi untuk user website tersebut memiliki menu untuk pengguna dalam melihat informasi

perpustakaan [3]. Pemanfaatan teknologi informasi dari tahun ke tahun semakin meluas dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai bidang seluruh kehidupan manusia. Dengan demikan berkembangnya teknologi informasi yang begitu cepat telah memberikan efek perubahan serta tatanan pola di kehidupan masyarakat. Salah satunya pemanfaatan dari teknologi informasi dalam dunia Pendidikan adalah sistem informasi perpustakaan, yang sangat dibutuhkan untuk kegiatan akademik. Perpustakaan merupakan sebuah tempat yang diperuntukkan untuk koleksi buku. Walaupun sebagian besar mengartikan perpustakaan sebagai koleksi buku dalam kepemilikan pribadi perseorangan, namun mayoritas perpustakaan sebagian besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah kota atau institusi. Inilah yang disebut dengan perpustakaan konvensional [2].

Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data dalam suatu perpustakaan[10]. Semua di proses menggunakan software tertentu seperti software pengolah database. Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku, dan pengembalian buku. Jadi dibandingkan dengan perpustakaan konvensional, sistem informasi perpustakaan lebih memudahkan pegawai perpustakaan dan pengguna perpustakaan dalam mengolah dan meminjam buku. Sistem informasi perpustakaan di Universitas Karya Husada merupakan aplikasi dari Universitas dibuat demi mendukung fasilitas kampus dalam peminjaman dan pengembalian buku mahasiswa. Sistem tersebut memiliki fasilitas dalam arsip buku-buku sudah dikumpulkan pada perpustakaan [4]. Arsip buku ini sangat penting untuk dapat melihat jumlah dari buku dan pengelolaan buku.

2. Metode Penelitian

Studi ini digunakan untuk mencari studi literatur yang sistematis. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu, melakukan identifikasi, evaluasi, interpretasi, literatur, dan laporan yang tersedia. peneliti membuat review dengan mengidentifikasi jurnal dan secara sistematis mengikuti langkah-langkah dari setiap proses yang ditunjukkan oleh prosedur yang tersedia. Di bawah ini adalah flowchart diagram alur untuk menjelaskan metode yang digunakan:



Gambar 1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode evaluasi heuristik untuk mengevaluasi desain antarmuka sistem perpustakaan Universitas Karya Husada untuk pengembangan sistem informasi dengan menerapkan sistem interaksi manusia dan computer didalamnya. Dengan adanya evaluasi desain antarmuka, diharapkan hasil dari evaluasi dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan desain antarmuka sistem informasi perpustakaan Universitas Karya Husada agar lebih baik dan menarik. Selain itu, peneliti juga mengadakan kuisisioner yang diisi oleh beberapa mahasiswa Universitas Karya Husada guna mengetahui kebutuhan dan kendala yang dihadapi dari mahasiswa dalam mengakses sistem tersebut. Kuisisioner berisikan daftar pertanyaan yang dikirimkan secara langsung atau tidak langsung kepada responden untuk memberikan informasi dengan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan kendala dan penggunaan sistem perpustakaan Universitas Karya Husada selama ini. Diharapkan dengan adanya kuisisioner tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pengembangan dari sistem informasi perpustakaan dari segi kebutuhan pengguna atau User. Perkembangan sistem dapat dilakukan dengan cara penambahan fitur agar sistem lebih efektif dan efisien [11].

Evaluasi heuristik dipergunakan untuk mengukur tingkat masalah usability tampilan sebuah sistem. Masalah usability interface berada di bidang Interaksi Manusia dan Komputer [5]. Metode evaluasi heuristik dalam penelitian ini mengarah pada umpan balik dari user kepada pengembang sistem mengenai interface agar sesuai dengan kebutuhan para user. Metode heuristik dipergunakan untuk membantu mengenali masalah usability pada rancangan antarmuka dan bertujuan untuk memperbaiki perancangan serta sebagai teknik evaluasi desain. Usability merupakan kemampuan sebuah perangkat lunak untuk membantu penggunaannya dalam menyelesaikan sebuah tugas [8]. IMK yang baik salah satunya yaitu Usability yang tinggi. Usability ialah kemudahan user untuk menggunakan suatu indera eksklusif ataupun objek buatan lainnya untuk mencapai tujuan tertentu [7]. Usability salah satu ketentuan penting sebuah website dapat bertahan dalam waktu yang lama. Dengan Usability tinggi website berpeluang sering dikunjungi oleh para pengguna internet. Secara spesifik tujuan Usability yaitu Efektivitas penggunaan, Efisiensi penggunaan, Keamanan, Utilitas yang baik, Penggunaan yang mudah dipelajari, Penggunaan yang mudah diingat, Kemudahan dalam mengakses, Peringatan kesalahan, Visibility atau jarak pandang [6]. Secara umum user menginginkan kemudahan dalam mendapatkan informasi dengan waktu yang singkat serta informasi yang tepat sesuai dengan apa yang user inginkan. Dalam penggunaan website, tidak sedikit user yang kerap mencoba berbagai menu yang ada dalam website tersebut apalagi bagi user baru [9].

2.1. Tahapan Review

Penelitian dimulai dengan melakukan kajian terhadap antarmuka pengguna dan pengalaman dalam system perpustakaan Universitas Karya Husada. Tinjauan preferensi dilakukan dengan literasi untuk memahami teori-teori terbaru desain antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna. Setelah proses identifikasi dan kajian dilakukan selanjutnya membagikan kuisisioner sebagai instrument survei dan melakukan wawancara untuk mengetahui wawasan awal pengguna dengan tujuan menggali data yang akan dianalisis dengan respon yang nyata dari responden. Informasi yang diperlukan dalam pengolahan data adalah informasi terkait pengalaman responden dalam memakai atau menggunakan system perpustakaan di Universitas Karya Husada. Metode yang digunakan adalah metode machine learning diterapkan dalam Analisa data guna mendeteksi pola interaksi pengguna yang tidak terungkap melalui analisis konvensional. Algoritma digunakan dalam memprediksi factor-faktor utama yang mempengaruhi pengalaman pengguna, seperti kemudahan navigasi, efisiensi antarmuka, dan Tingkat kepuasan pengguna. Data kuantitatif melalui hasil survei dianalisis untuk mengidentifikasi hubungan antara variable dengan desain antarmuka melalui pengalaman pengguna.

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data dalam kuesioner dan survei wawancara yang dilakukan pada 2 Mei 2025 hingga 20 Juni 2025. Data primer dalam penelitian ini melibatkan 100 responden yang terdiri dari mahasiswa, karyawan, dan dosen. Beberapa responden tersebut bertujuan untuk mengetahui kebutuhan masing-masing responden dan memastikan bahwa data yang diperoleh mampu mencerminkan populasi pengguna system.

2.3. Pengambilan Sample

Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling Dimana responden di pilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Kriteria ini mencakup pengguna aktif menggunakan system yang telah mengoperasikan sekurang-kurangnya 2 bulan. Pendekatan ini memungkinkan untuk memperoleh data dari individu yang memiliki pengalaman nyata dalam penggunaan system. Selain itu, dalam proses pemilihan sampel, data pengguna yang dianalisis menggunakan machine learning akan diseleksi dengan terlibatnya pengguna dengan system, table data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

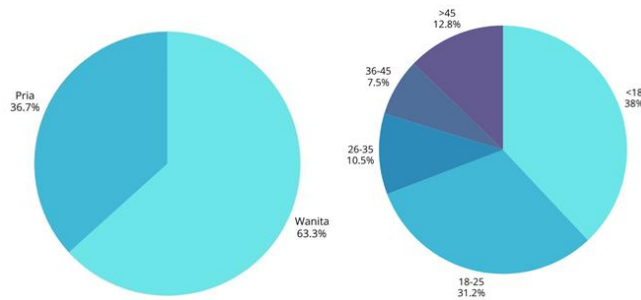
Tabel 1. Pemeriksaan data head

| Indikator | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|---|
| Kemudahan dalam memahami UI | 4 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| Memberikan kenyamanan dan kemudahan digunakan (<i>usability</i>) | 4 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| Tata letak layout dan desain visual dapat membantu kemudahan dalam menemukan informasi | 4 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| Kepuasan terhadap kecepatan dan responsibilitas dari sistem | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| Pengalaman terkait kesulitan transaksi karena antarmuka | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Pengaruh desain antarmuka terhadap keamanan sistem | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Tampilan visual dan branding sistem memberikan rasa nyaman | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 |
| Kecenderungan penggunaan system dengan desain yang modern. | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| Kecenderungan penggunaan sistem dengan desain yang menarik. | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| Pengaruh keputusan responden untuk terus menggunakan sistem | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 |
| Frekuensi penggunaan sistem karena kemudahan antarmuka | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| Perpindahan sistem karena kenyamanan penggunaan | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 |
| Desain antarmuka meningkatkan frekuensi penggunaan sistem | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Ketersediaan menu bantuan dalam sistem | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Pengaruh fitur-fitur visual (ikon, warna, gambar) pada sistem | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 |

Sumber: Data Kuesioner

2.4. Analisis Data

Penelitian ini menerapkan metode analisis statistik deskriptif untuk mengolah informasi kuantitatif. Analisis ini mencakup perhitungan nilai rata-rata, median, dan distribusi frekuensi untuk menggambarkan karakteristik dari responden yang sudah menjalankan system terlebih dahulu. Analisis deskriptif ini membantu dalam Menyusun Gambaran awal mengenai persepsi penggunaan terhadap UI dan UX dari system perpustakaan Universitas Karya Husada. Analisis kualitatif dilakukan terhadap data interview dengan menggunakan metode tematik. Metode ini memungkinkan proses identifikasi tema utama yang mampu mencerminkan pengalaman dari pengguna, seperti kepuasan visual, efisiensi, navigasi dan tantangan teknis lainnya. Selanjutnya data akan dianalisa menggunakan metode machine learning untuk mengelompokkan pengguna berdasarkan pola navigasi. Analisis Data dapat dilihat di gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Analisis Data

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian adalah melalui distribusi kuesioner kepada para responden, Diperoleh data sebanyak 100 data yang kemudian dianalisis secara sistematis. Data yang terkumpul diolah menggunakan alat analisis berbasis teknologi. Penelitian ini memanfaatkan teknik machine learning untuk mendeteksi apa saja pola yang mungkin tidak terungkap melalui metode analisis konvensional.

3.1. Demografi Pengguna Sistem

Penelitian ini dilaksanakan untuk memahami karakteristik utama yang mempengaruhi penggunaan sistem. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna system akademik terutama system perpustakaan adalah wanita yang mencapai 63,3% dari total responden, sementara pria hanya mencakup 36,7%. Dalam distribusi usia, pengguna system di dominasi oleh kelompok usia di bawah 18 tahun, yang menyumbang 38% dari total responden. Kelompok usia 18-25 tahun berada di urutan kedua dengan proporsi 31,2%. Sementara itu, responden dengan usia di atas 45 tahun mencakup 12,8%, di ikuti oleh usia 26 hingga 35 tahun sebesar 10,5 %, dan kelompok usia 36-45 tahun dengan persentase 7,5%. Dengan spesifikasi seluruh mahasiswa dari semua bidang studi di Universitas Karya Husada yaitu diantaranya Fakultas Kesehatan yang didalamnya terdapat mahasiswa pascasarjana dan Fakultas Hukum Informatika dan Manajemen. Dalam segi analisis pengalaman pengguna sistem hasil dari penelitian adalah Dari segi tingkat pendidikan, sebagian besar data berasal dari responden yang menempuh menempuh program studi keperawatan, yaitu sebesar 69,2%. Responden dengan program studi pascasarjana keperawatan menyumbang 15,4%, sementara program studi kebidanan dengan kategori lainnya mencakup 8,3%. Adapun responden dengan fakultas FAHMI (hukum informatika dan manajemen) mencapai 5,3% dan yang program studi biomedik hanya 1,9%. Berdasarkan data program studi, secara garis besar responden berstatus sebagai mahasiswa strata 1, melalui nilai persentase mencapai 62%. Responden yang pascasarjana mencakup 18%, di ikuti oleh tendik sebesar 7,9 %, dosen 7,5% dan pengguna luar yang ingin melihat profil system perpustakaan universitas sebesar 4,5%. Informasi terkait data pengguna merupakan fenomena unik yang ditemukan dari penelitian ini.

3.2. Analisis Frekuensi

Analisis dilakukan terhadap frekuensi penggunaan sistem akademik, hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden menggunakan sistem tersebut setiap hari sebesar 39,1%. Kelompok yang menggunakan sistem beberapa kali dalam seminggu mencapai 31.6%, sementara responden yang menggunakannya beberapa kali dalam sebulan sebesar 16,9 %, yang jarang menggunakan hanya 12,4%, tidak ada responden yang tidak pernah menggunakan sistem informasi akademik perpustakaan.

Tabel 2. Hasil analisis frekuensi

| | | Without SMOTE | With SMOTE |
|---|-----------|---------------|------------|
| 0 | Accuracy | 0.736743 | 0.753822 |
| 1 | Precision | 0.744338 | 0.762299 |
| 2 | Recall | 0.728883 | 0.758339 |

4. Kesimpulan

Sistem informasi perpustakaan di Universitas Karya Husada dilakukan dengan mengakses sistem dari Universitas dibuat demi mendukung fasilitas kampus dalam peminjaman dan pengembalian buku mahasiswa. Sistem tersebut memiliki fasilitas dalam arsip buku-buku sudah dikumpulkan pada perpustakaan. Arsip buku ini sangat penting untuk dapat melihat jumlah dari buku dan pengelolaan buku. Human Computer Interaksi memeriksa keterkaitan interaksi dari manusia dan computer yang diimplementasikan melalui evaluasi sistem yang sudah berjalan. Penelitian menggunakan alat software mengukur akurasi ketepatan HCI dengan data dari kuesioner pengguna sistem yang sudah ada.

Daftar Pustaka

- [1] R. Abdillah, A. Kuncoro, and I. Kurniawan, "Analisis Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android dan Desain Sistem Menggunakan UML 2.0," *Jurnal Theorems*, vol. 4, no. 1, pp. 138–146, 2019.
- [2] M. Z. Arifin, E. Utami, and E. Pramono, "Perancangan Sistem Deteksi Dini Bencana Banjir Menggunakan Teknik Pengiriman DTMF Berbasis Modul RF 433 Mhz Dan Arduino," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKOMSiN)*, vol. 8, no. 2, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v8i2.465>
- [3] D. Asteria and H. Heruman, "Bank Sampah Sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya," *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, vol. 23, no. 1, p. 136, 2016.
- [4] S. Ellyusman and R. F. Hutami, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (IPA) (Studi Kasus pada Website Portal Akademik Universitas XYZ Bandung)," *Jurnal Kajian Informasi Dan Perpustakaan*, vol. 5, no. 1, pp. 1385–1404, 2017.
- [5] A. Fahrezi, N. Apriliani, N. Ajjah, and D. Juardi, "Keamanan Data dan Transaksi dalam Pemanfaatan Cloud sebagai Service," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, vol. 4, no. 4, pp. 5530–5536, 2022.
- [6] N. Gantiningrum, "Sikap Profesionalisme dan Kinerja Akademik Guru Pendidikan Kewarganegaraan (Studi Kasus di SLTA Muhammadiyah Karanganyar)," 2019.
- [7] I. Hamidah, B. I. Nugroho, and S. Surejo, "Penerapan Interaksi Manusia dan Komputer Pada Antarmuka Sistem Informasi Akademik," *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 111–120, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2467>
- [8] R. C. S. Hariyono, "Audit Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1 Pada Website Universitas Peradaban," *Jurnal SMART COMP*, vol. 7, no. 1, pp. 234–239, 2018.
- [9] D. Lugianti, B. Indramawan Nugroho, and S. Surejo, "Penerapan Sistem Interaksi Manusia dan Komputer Pada Website e-Learning di STMIK Tegal," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 11, no. 2, pp. 36–44, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.33395/jmp.v11i2.11639>
- [10] N. Made et al., "Efektivitas Online Public Access Catalog (OPAC) sebagai Sarana Penelusuran Sistem Temu Kembali Informasi di Perpustakaan Terpadu Politeknik Kesehatan Denpasar," 2018, pp. 1–8.
- [11] A. Supriyatna and V. Maria, "Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi DJP Online dengan Kerangka PIECES," *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, vol. 3, no. 2, p. 88, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.23917/khif.v3i2.5264>