



# Implementation of User Experience (UX) Design on Library Website

## Implementasi Desain *User Experience* (UX) pada Website Perpustakaan

Vina Oktaviani<sup>1\*</sup>, Yuliatrisa Sastrawijaya<sup>2</sup>, ZE. Ferdi Fauzan Putra<sup>3</sup>, Metawani Tampubolon<sup>4\*</sup>

<sup>1)2)3)4)</sup> Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail addresses: [vinaoktaviani@unj.ac.id](mailto:vinaoktaviani@unj.ac.id)

**Abstract.** The management of libraries in Indonesia is generally still done manually, leading to several issues such as inaccurate book inventory data and unclear transaction processes. The aim of this research is to design a web-based library information system using the User Experience (UX) concept, which will provide ease of use for users by focusing on effectiveness, efficiency, and satisfaction. This concept involves four stages: analysis, design, implementation, and evaluation. During the analysis stage, data collection is carried out through observation, interviews, and the distribution of questionnaires to understand the needs of the members. Next, the system is designed to meet the needs of both the members and the management. After that, usability testing is conducted to evaluate the effectiveness, efficiency, and user satisfaction with the system. The testing involved 15 members and library staff. The results showed that in terms of effectiveness, all tasks were above the average completion rate. In terms of efficiency, the product usage time was satisfactory, and in terms of satisfaction, using the UEQ (User Experience Questionnaire) showed good to very good results. Therefore, the library system can be used by library members to support their library activities.

**Keywords-** library, user experience, usability, information system, web

**Abstrak.** Rata-rata pengelolaan Perpustakaan di Indonesia masih dilakukan secara manual, hal ini mengakibatkan munculnya beberapa permasalahan yakni data inventaris buku yang tidak akurat serta proses transaksi yang belum jelas. Tujuan dalam penelitian ini membuat suatu perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan Konsep User Experience yang nanti akan memberikan kemudahan kepada pengguna dengan melihat nilai efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Konsep ini melalui 4 tahap yaitu, tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi, tahap evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan penyebaran kuisioner untuk mengetahui apa yang menjadi kebutuhan anggota. Kemudian dilakukan perancangan sistem yang dapat menjawab kebutuhan dari anggota dan pengurus. Setelah itu dilakukan pengujian usability yang menilai efektivitas, efisiensi serta kepuasan user saat menggunakan sistem ini. Pengujian dilakukan kepada 15 Anggota dan pengurus perpustakaan. Hasil menunjukkan bahwa segi efektivitas seluruh task berada diatas rata-rata completion rate, dari segi efisiensi memiliki waktu pemakaian produk yang cukup baik dan dari segi kepuasan dengan menggunakan UEQ menunjukkan hasil baik dan sangat baik. Maka sistem Perpustakaan dapat digunakan oleh anggota perpustakaan dalam mendukung keputusannya.

**Kata kunci-** perpustakaan, user experience, usability, sistem informasi, web

## PENDAHULUAN

Di dunia sekarang ini, pemanfaatan sistem informasi di berbagai bidang bukanlah hal baru, baik di bidang pemerintahan, ekonomi, kesehatan, maupun pendidikan. Sistem informasi sebagai alat bantu mempunyai keunggulan dalam menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Sistem informasi adalah kombinasi terorganisir dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi [1]. Salah satu penerapan sistem informasi saat ini adalah penerapannya pada perpustakaan. Perpustakaan sebagai sumber informasi dan pengetahuan harus memanfaatkan teknologi informasi secara optimal untuk memenuhi

kebutuhannya. Alasan perpustakaan memanfaatkan teknologi antara lain: 1. Tuntutan kuantitas dan layanan perpustakaan; 2. Tuntutan untuk pemanfaatan bersama atas koleksi; 3. Perlunya pendayagunaan sumber daya manusia secara efektif; 4. Tuntutan efisiensi waktu; dan 5. Keberagaman informasi yang dikelola [2].

Perpustakaan mempunyai struktur organisasi yang terdiri dari beberapa bidang, salah satunya adalah MPA (Dewan Perbendaharaan dan Tata Usaha) yang bertugas mengelola perpustakaan atau literatur yang ada di perpustakaan, serta mencatat inventarisasi dan peminjaman buku.

Beberapa perpustakaan telah menerapkan sistem informasi berbasis web untuk mengelola koleksinya, seperti sistem XYZ dan ABC. Meskipun sistem ini meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan buku, sistem

ini masih memiliki keterbatasan dalam hal optimalisasi pengalaman pengguna (UX). Banyak sistem yang tidak dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan spesifik pengguna akhir, sehingga menyebabkan rendahnya tingkat kepuasan dan penggunaan. Dalam studi ini, kami mengusulkan pendekatan UX yang lebih komprehensif, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem namun juga meningkatkan kepuasan pengguna. Pendekatan ini jarang diterapkan sepenuhnya pada sistem perpustakaan sebelumnya, dan kami berharap pendekatan ini dapat mengatasi berbagai keterbatasan yang ada.

Konsep aplikasi yang dirancang dengan baik harus melibatkan semua aspek. Konsepnya harus berkesinambungan, artinya akan ada perbaikan atau evaluasi aplikasi secara bertahap untuk memastikan dapat beroperasi secara maksimal. Salah satu konsep yang berfokus pada perancangan dari awal hingga akhir pada suatu produk aplikasi adalah *User Experience* (UX). UX dapat menunjang keberhasilan dalam membangun sistem informasi, karena berkaitan dengan pengalaman pengguna. UX memastikan sistem informasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan dan memberikan pengalaman pengguna yang menyenangkan. Jika suatu sistem informasi tidak mempertimbangkan aspek UX yang baik maka akan mengakibatkan kebutuhan pengguna tidak terpenuhi. Oleh karena itu, aspek UX menjadi krusial dan harus diperhatikan untuk menghindari kesulitan pengguna saat berinteraksi dengan sistem informasi. Mendesain dengan konsep UX hampir seperti melakukan penelitian ilmiah, yaitu: melakukan penelitian, mengembangkan ide untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dan persyaratan yang diperlukan dalam suatu produk, dan membangun serta mengukur solusi di dunia nyata untuk melihat apakah solusi tersebut berhasil [3].

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Penerapan Desain *User Experience* (UX).

#### A. Landasan Teoritis

1) Konsep Pengembangan Metode Hartson-Pyla: Produk ini dikembangkan menggunakan metode Hartson-Pyla dengan konsep The Wheel yang merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan *User Experience* (UX). Siklus ini terdiri dari empat kegiatan utama: analisis, desain, prototipe, dan evaluasi. Tahap analisis dilakukan untuk memahami apa yang dilakukan pengguna dan apa yang mereka butuhkan. Tahap desain melibatkan pembuatan desain konseptual dan menentukan perilaku interaksi dan penampilan pengguna. Tahap implementasi dilakukan dengan membuat prototype dari rancangan yang sudah jadi. Tahap evaluasi dilakukan untuk melihat apakah desain kami memenuhi kebutuhan pengguna.

2) Sistem Informasi: Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi yang bertujuan untuk mencapai suatu tujuan tertentu [4]. Sistem ini menggambarkan peristiwa-peristiwa dan suatu kesatuan nyata yang merupakan obyek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang benar-benar ada dan terjadi. Informasi, sebaliknya, adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan bermakna bagi penerimanya, sehingga mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan

keputusan mengenai suatu situasi. Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen yang saling terkait yang mengumpulkan atau mengambil, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi dan membantu manajer mengambil keputusan. Keputusan [5]. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung fungsi manajerial, dan kegiatan strategis suatu organisasi untuk memberikan laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal tertentu [6].

Oleh karena itu, sistem informasi merupakan kombinasi terstruktur dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi. Fungsinya adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan aksesibilitas data secara efektif dan efisien bagi pengguna tanpa perantara.
- Untuk meningkatkan produktivitas pengembangan aplikasi dan pemeliharaan sistem.
- Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
- Untuk mengidentifikasi kebutuhan yang berkaitan dengan keterampilan dukungan sistem informasi.
- Untuk mengantisipasi dan memahami konsekuensi ekonomi.
- Untuk menetapkan investasi yang diarahkan pada sistem informasi.
- Untuk mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

3) Perpustakaan Menurut RUU Perpustakaan pada Bab I Pasal 1, perpustakaan adalah lembaga yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan tercatat, mengelolanya dengan cara tertentu untuk memenuhi kebutuhan intelektual penggunanya melalui berbagai sarana interaksi pengetahuan [7]. Mengartikan perpustakaan sebagai suatu ruangan atau bangunan yang digunakan untuk menyimpan buku-buku dan terbitan lainnya yang biasanya disusun menurut urutan tertentu dan digunakan oleh pembaca bukan untuk dijual. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu kesatuan atau lembaga yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam serta menyimpannya menurut suatu pengaturan tertentu untuk memenuhi kebutuhan intelektual penggunanya.

4) Desain Pengalaman Pengguna (UX): Desain UX adalah disiplin yang berfokus pada merancang pengalaman dari awal hingga akhir produk tertentu. Merancang sebuah pengalaman melibatkan perencanaan dan pelaksanaan serangkaian perintah yang harus dilaksanakan, dimana hasil dari rencana dan kegiatan tersebut harus menghasilkan perubahan perilaku pada kelompok sasaran. Kelompok sasaran mengacu pada sekelompok pengguna yang dimaksudkan untuk menggunakan desain atau rencana UX. Mediola dalam penelitiannya mengutip tentang pengertian UX, dimana menurut ISO 9241-210, *user experience* (UX) adalah persepsi seseorang dan responnya dari penggunaan sebuah produk, sistem, atau jasa. *User Experience* (UX) menilai seberapa

kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun UX adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (costumer rule) [10].

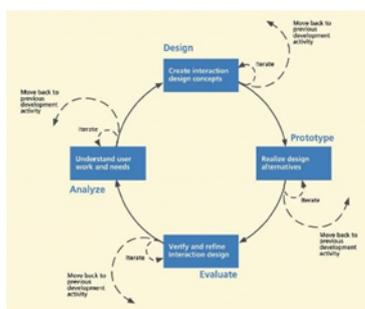
Seorang desainer UX akan merancang program aplikasi web atau seluler berdasarkan pengalaman pengguna setelah menggunakan aplikasi web atau seluler. Dengan begitu, program yang mereka rancang menjadi lebih mudah digunakan oleh pengguna. Sederhananya, desain UX adalah proses membuat situs web atau aplikasi lebih mudah dinavigasi oleh pengguna.

5) Desain Pengalaman Pengguna (UX): Desain UX adalah disiplin yang berfokus pada merancang pengalaman dari awal hingga akhir produk tertentu. Merancang sebuah pengalaman melibatkan perencanaan dan pelaksanaan serangkaian perintah yang harus dilaksanakan, dimana hasil dari rencana dan kegiatan tersebut harus menghasilkan perubahan perilaku pada kelompok sasaran. Kelompok sasaran mengacu pada sekelompok pengguna yang dimaksudkan untuk menggunakan desain atau rencana [8]. Seorang desainer UX akan merancang program aplikasi web atau seluler berdasarkan pengalaman pengguna setelah menggunakan aplikasi web atau seluler. Dengan begitu, program yang mereka rancang menjadi lebih mudah digunakan oleh pengguna. Sederhananya, desain UX adalah proses membuat situs web atau aplikasi lebih mudah dinavigasi oleh pengguna.

## METODE PENELITIAN

### A. Metode Pengembangan

Produk ini dikembangkan menggunakan metode Hartson-Pyla dengan konsep The Wheel yang merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan *User Experience* (UX). Metode ini melibatkan beberapa tahapan dalam suatu siklus hidup seperti yang digambarkan pada Gambar 1. Siklus tersebut terdiri dari empat kegiatan utama: analisis, desain, prototipe, dan evaluasi.



**Gambar 1.** Siklus Metode Desain UX [9]

### B. Lokasi dan Sasaran Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Jakarta. Uji coba produk dilakukan terhadap anggota perpustakaan dan staf admin perpustakaan

### C. Tahapan Penelitian

Tahap awal penelitian diawali dengan analisis. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan ini

menyasar pengguna yaitu Staf Pengelola Perpustakaan dan Anggota Perpustakaan. Dalam proses perancangan diperlukan data-data pendukung untuk merumuskan daftar kebutuhan perancangan. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan melalui wawancara dengan pihak pengelola perpustakaan dan anggota, dilanjutkan dengan observasi langsung ke literatur dan pemeriksaan laporan manajemen. Selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner untuk memperoleh data karakteristik pengguna.

Tahap selanjutnya adalah membuat rancangan desain. Untuk memberikan gambaran antarmuka, pengembang membuat beberapa tampilan wireframe antara lain halaman login, halaman dashboard admin, halaman dashboard pengunjung, halaman profil, halaman daftar anggota, halaman daftar pinjaman, halaman daftar buku admin, halaman daftar buku anggota, dan halaman user manager. Wireframe hanya terdiri dari kotak dan garis yang menunjukkan posisi setiap elemen layout pada halaman web. Tujuan wireframing dalam desain adalah untuk membuat kerangka kerja untuk desain perangkat lunak. Setelah membuat rancangan desain, tahap selanjutnya adalah prototyping. Tahap ini menyediakan fungsi agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem. Pada penelitian ini jenis prototype yang digunakan adalah High-Fidelity Prototype. Prototipe jenis ini mewakili desain yang lebih detail dan interaktif. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap 2 orang Staf Perpustakaan dan 15 orang anggota perpustakaan. Pengujian dilakukan pada perangkat yang sama yang disediakan oleh peneliti. Pada tahap pengujian, semua tugas dapat dijalankan tanpa kesalahan.

Penelitian dilanjutkan dengan tahap pengujian. Pengujian ini dilakukan dalam beberapa tahapan antara lain pengujian black-box, pengujian kegunaan untuk menghitung skor efektivitas dan efisiensi, serta kepuasan pengguna berdasarkan hasil UEQ. Pengujian black-box bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dapat dijalankan atau tidak. Sebelum melakukan black-box pengujian, kegiatan pengujian perlu dibuat dengan menggunakan tabel yang berisi kolom jenis kegiatan pengujian, realisasi yang diharapkan, dan kesimpulan. Setelah dilakukan black box test, produk kemudian diujikan kepada 15 orang anggota perpustakaan dan 2 orang petugas perpustakaan. Selanjutnya dari pengujian diperoleh skor efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan tiga jenis teknik pengumpulan data, yaitu: (1) wawancara, dilakukan terhadap petugas perpustakaan dan anggota. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diarahkan untuk mengumpulkan data pendukung dari manual sistem perpustakaan dan pendapat mengenai sistem yang akan dibangun dan dikembangkan. (2) Observasi, dilakukan dengan mengunjungi perpustakaan secara langsung. Data yang diperoleh meliputi jumlah peminjam buku dan inventarisasi buku yang ada. Setelah memperoleh data, dilakukan observasi terhadap bagaimana sistem perpustakaan beroperasi ketika anggota meminjam atau mengembalikan buku. (3) Kuesioner digunakan untuk

mengukur kepuasan pengguna. Alat yang digunakan untuk menilai kepuasan pengguna adalah kuesioner *User Experience (UX)*, yaitu alat untuk mengolah data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah dipastikan, andal, dan valid.

**E. Teknik Analisis Data**

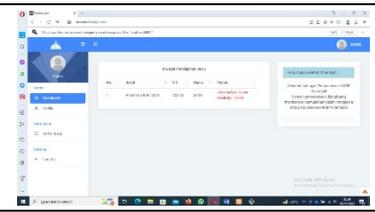
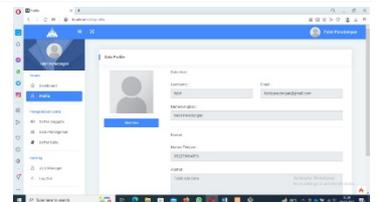
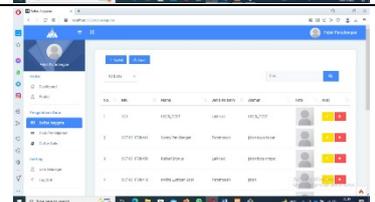
Teknik analisis data wawancara dan observasi menggunakan analisis data kualitatif. Hal ini melibatkan tiga proses analisis data, yaitu: (1) reduksi data, (2) penyajian data, dan (3) verifikasi atau penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, informasi yang diperoleh melalui wawancara dicatat sebagai poin-poin penting tentang permasalahan yang terjadi di perpustakaan. Tahap selanjutnya adalah tahap penyajian data, yang dapat disajikan dengan teks naratif singkat. Terakhir, tahap terakhir adalah tahap kesimpulan, dimana seluruh data yang dicatat sebagai poin-poin penting dan dinarasikan kemudian ditarik menjadi kesimpulan sesuai dengan temanya sehingga permasalahan dapat dilihat dengan jelas dan mudah dipahami. Sedangkan teknik analisis data dengan kuesioner bersifat kuantitatif dan diberikan kepada pengelola perpustakaan dan anggota. Setelah memperoleh data terkait evaluasi produk, data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan metode statistik deskriptif.

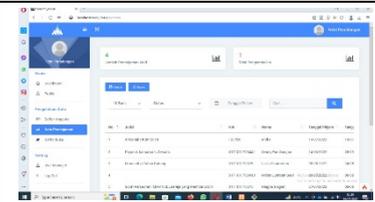
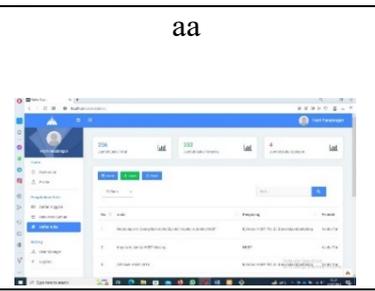
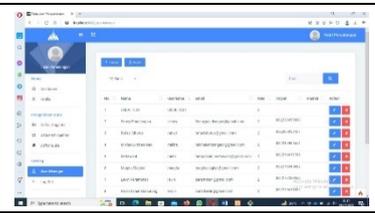
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Implementasi Sistem Informasi**

Beberapa tampilan produk sistem informasi yang sudah jadi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Table 1.** displays of the information system product

Layout Name	User Interface
Dashboard Admin Page	
Member Library Dashboard Page	
Profile Page	
Member List Page	

Loan List Page	
Admin Book List Page	aa 
Member Book List Page	
User Manager Page	
Log-in Page	

**B. Hasil Pengujian Blackbox**

Pengujian blackbox dilakukan oleh 2 orang penguji yang keduanya merupakan anggota perpustakaan. Kedua penguji memiliki pemahaman umum tentang penggunaan situs web. Pengujian blackbox ini terdiri dari 16 jenis kegiatan pengujian untuk admin dan 7 jenis pengujian untuk anggota perpustakaan, dengan masing-masing kegiatan mempunyai nilai 1 jika berhasil dan 0 jika tidak berhasil. Tester 1 memperoleh skor 16 untuk pengujian admin dan skor 7 untuk pengujian anggota perpustakaan, sedangkan Tester 2 memperoleh skor 16 untuk pengujian admin dan skor 7 untuk pengujian anggota perpustakaan. Data hasil pengujian blackbox dapat dihitung dengan menggunakan rumus kelayakan produk sebagai berikut.

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Penjelasan:

p = persentase

f = frekuensi setiap jawaban kuesioner

n = jumlah skor ideal

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai keseluruhannya adalah sebagai berikut.

$$16/16 \times 100\% = 100\%$$

$$7/7 \times 100\% = 100\%$$

Dari hasil perhitungan, blackbox test memperoleh

skor ketercapaian sebesar 100% dan masuk dalam kategori “sangat baik”. Artinya produk telah lulus pengujian dan tidak ditemukan kesalahan atau bug selama pengujian.

### C. Pengujian Kegunaan

Pada tahap ini, pengguna diminta untuk mengisi kuesioner, dan dua jenis kuesioner telah dibagikan kepada pengguna sesuai dengan levelnya. Untuk kuisiонер admin yang ditujukan, telah didistribusikan kepada pengguna sesuai dengan levelnya. Untuk angket admin yang ditujukan kepada pengelola perpustakaan berjumlah 16 tugas yang harus diselesaikan, dan untuk angket pengguna yang ditujukan kepada anggota perpustakaan berjumlah 7 tugas. Berdasarkan tugas yang dilakukan oleh target pengguna, akan dihitung skor efektivitas dan efisiensi Sistem Informasi Perpustakaan, dan kepuasan pengguna akan dinilai berdasarkan hasil UEQ (*User Experience Questionnaire*) yang didistribusikan ke kedua level pengguna.

### D. Efektifitas

Untuk menilai efektivitas antarmuka sistem yang telah dikembangkan, pengguna akan melakukan berbagai tugas. Jika suatu tugas berhasil diselesaikan maka akan diberi skor 1, dan jika tidak maka akan diberi skor 0.

Tabel 2. Skor efektivitas pengujian kegunaan untuk admin

No	Admin	Task scenario number															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Admin 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Admin 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabel 3. Skor Efektivitas Usability Testing untuk Pengunjung

No	User	Task Scenario Number						
		1	2	3	4	5	6	7
1	User 1	1	1	1	1	1	1	1
2	User 2	1	1	1	1	1	1	1
3	User 3	1	1	1	1	1	1	1
4	User 4	1	1	1	1	1	1	1
5	User 5	1	1	1	1	1	1	1
6	User 6	1	1	1	1	1	1	1
7	User 7	1	1	1	1	1	1	1
8	User 8	1	1	1	1	1	1	1
9	User 9	1	1	1	1	1	1	1
10	User 10	1	1	1	1	1	1	1
11	User 11	1	1	1	1	1	1	1
12	User 12	1	1	1	1	1	1	1
13	User 13	1	1	1	1	1	1	1
14	User 14	1	1	1	1	1	1	1
15	User 15	1	1	1	1	1	1	1

Hasil pengujian kegunaan pengelola perpustakaan menunjukkan bahwa 16 tugas yang diberikan kepada pengelola perpustakaan telah berhasil diselesaikan, dan 7 tugas yang diberikan kepada anggota perpustakaan juga telah berhasil diselesaikan sehingga menghasilkan skor efektivitas sebesar 100%. Oleh karena itu, hasil keseluruhan dianggap sangat baik.

### E. Efisiensi

Efisiensi diukur dalam hal waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas oleh responden. Hasil skenario pengujian kegunaan bagi pengelola Perpustakaan dapat dilihat pada Lampiran 6, dan aspek efisiensi hasil pengujian kegunaan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Efisiensi Uji Kegunaan bagi Administrator Perpustakaan

Task Scenario	Time Required		Time Efficiency Per Command
	Admin 1	Admin 2	
1	3,46	3,79	0,276
2	3,38	2,90	0,320
3	3,16	2,81	0,336
4	3,23	2,83	0,331
5	3,77	3,40	0,279
6	3,25	3,44	0,299
7	4,24	3,76	0,250
8	3,32	1,45	0,495
9	3,31	3,34	0,300
10	4,38	3,92	0,241
11	3,09	3,11	0,322
12	1,88	1,49	0,601
13	3,12	3,1	0,321
14	2,88	3,11	0,334
15	1,50	1,11	0,783
16	3,34	3,86	0,279

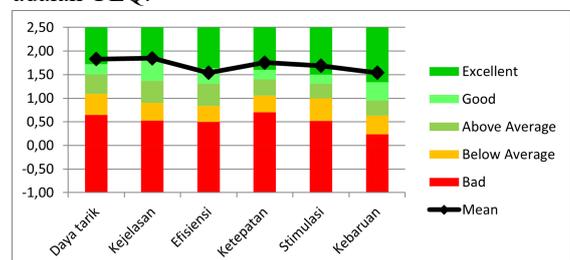
Tabel 4. menunjukkan nilai tugas/waktu yang diselesaikan dua orang administrator perpustakaan. Cara perhitungannya sebagai berikut: misalnya untuk tugas 1, administrator 1 dapat menyelesaikannya dalam waktu 1/3,46 (0,289 detik), sedangkan administrator 2 dapat menyelesaikannya dalam waktu 1/3,79 (0,26 detik). Kemudian, penjumlahan kedua administrator tersebut dibagi dua untuk mengetahui rata-rata waktu penyelesaian tugas 1, dan seterusnya hingga tugas 16. Hasil uji kegunaan administrator menunjukkan bahwa tugas 10 (mengubah data buku), tugas 7 (mengedit buku status pinjaman), dan tugas 1 (login) memiliki nilai efisiensi paling rendah dibandingkan 13 tugas lainnya.

Tabel 5. Hasil Uji Kegunaan Ditinjau dari Efisiensi Pengunjung Perpustakaan

No	User	Task Skenario Number (Second)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	User 1	4,07	3,21	2,65	3,20	3,20	3,97	4,07
2	User 2	3,37	3,24	3,50	2,92	2,66	3,08	4,23
3	User 3	3,31	2,50	3,32	3,26	3,35	4,30	3,39
4	User 4	3,38	3,51	3,66	3,92	3,92	4,25	4,6
5	User 5	3,46	3,14	2,67	3,16	2,73	3,64	3,80
6	User 6	3,71	2,66	2,96	3,34	3,08	3,37	3,94
7	User 7	3,27	2,86	2,90	3,37	3,18	4,16	3,60
8	User 8	3,56	3,21	2,81	2,89	3,09	3,47	3,31
9	User 9	4,17	2,79	2,99	3,50	2,01	3,63	4,14
10	User 10	2,94	2,96	2,71	3,66	3,18	3,82	3,74
11	User 11	3,64	2,61	2,65	3,05	2,62	4,01	3,65
12	User 12	3,47	2,65	2,96	3,56	3,08	3,61	4,15
13	User 13	3,90	3,65	2,85	3,48	3,22	3,27	3,48
14	User 14	3,56	2,88	3,01	3,47	3,29	4,14	4,01
15	User 15	4,29	3,19	2,46	3,50	3,10	3,86	4,02
Time Efficiency Per Command		0,279	0,336	0,343	0,300	0,338	0,267	2,60

### F. Kepuasan

Untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna akan digunakan kuesioner sebagai acuan. Kuesioner yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna adalah UEQ.



Gambar 2. Diagram Hasil Uji Kegunaan Ditinjau dari Kepuasan Administrator

Diagram hasil pengujian kegunaan bagi pengelola Perpustakaan menunjukkan bahwa keenam aspek yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, akurasi, stimulasi, dan kebaruan mempunyai penilaian baik dan sangat baik. Berdasarkan interpretasi perbandingan penilaian sangat baik menunjukkan bahwa aspek berada pada rentang 10% teratas, dan untuk penilaian baik, aspek berada di bawah tolok ukur 10% teratas. Dengan demikian, untuk aspek efisiensi Perancangan Sistem Perpustakaan berada pada rentang 75%-90% tolok ukur terbaik.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah implementasi *User Experience* (UX) Design menggunakan metode Hartson-Pyla dengan konsep The Wheel telah berhasil. Pengujian terhadap staf dan anggota pengelola perpustakaan menunjukkan tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan yang tinggi. Seluruh tugas yang diberikan kepada kedua kelompok pengguna berhasil diselesaikan, hal ini menunjukkan bahwa sistem telah dirancang dengan baik dan mudah digunakan. seperti yang terlihat pada hasil pengujian pada user dimana aspek efisiensi Perancangan Sistem Perpustakaan berada pada rentang 75%-90% tolak ukur terbaik. Saran untuk pengembangan lebih lanjut antara lain memperluas observasi perilaku pengguna dan mempertimbangkan penambahan fitur untuk meningkatkan fungsionalitas sistem.

## REFERENCES

- [1] Sianturi, F. Y. (2017). Penerapan Konsep Desain User Experience (UX) pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Tamansiswa 2 Jakarta.
- [2] Ninda, R. (2018). Sistem Layanan Sirkulasi Mandiri Perpustakaan Universitas Sumatera Utara.
- [3] Lowdermilk, T. (2013). User-Centered Design. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- [4] Hartson, R., & Pyla, P. (2012). The UX Book: Process Guidelines for Ensuring a Quality User Experience Massachusetts: Elsevier, Inc.
- [5] Hutahaean, J. (2014). Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.
- [6] Elisabet, Y. A., & Irviani, R. (2017). Pengantar Sistem Informasi.
- [7] Saleh. (2006). Penyelenggaraan Perpustakaan Sekolah. Jakarta: PT. Hidakarya Agung.
- [8] Septiani, D. (2019). Penerapan Konsep User Experience pada Perancangan Media Pemasaran Nukami Entertainment Berbasis Web.
- [9] Trader, M. (2013). The Guide to UX Design Process & Documentation. Polandia: UXPin.com.
- [10] Wiryawan, M. B. (2011). User Experience (UX) sebagai bagian dari pemikiran desain dalam pendidikan tinggi desain komunikasi visual. *Humaniora*, 2(2), 1158-1166.

### Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

### Article History:

Received: 2024-01-09 | Accepted: 2024-02-25 | Published: 2024-04-30