

Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Perpustakaan El-Muna Q Menggunakan Metode User Centered Design

Rahmatun Nazila¹⁾, Annida Rizki Luthfi Astuti²⁾, Bambang Sugiantoro³⁾

^{1,2,3)} Magister Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta

¹⁾23206051027@student.uin-suka.ac.id

²⁾23206051021@student.uin-suka.ac.id

³⁾bambang.sugiantoro@uin-suka.ac.id

Abstract: Perpustakaan El-muna Q adalah perpustakaan khusus yang berada di pondok pesantren Al-Munawwir Komplek Q. Sebagaimana perpustakaan pada umumnya perpustakaan El-muna Q juga memiliki banyak koleksi seperti novel, terjemah kitab, buku pendidikan, task akhir dan lain-lain. Untuk mendukung jalannya operasional perpustakaan yang maksimal maka dibutuhkan sebuah sistem informasi guna membantu tercapainya pelayanan yang maksimal bagi pemustaka. Sistem informasi perpustakaan ini menawarkan kemudahan bagi admin dalam mengelola koleksi dan anggota, seperti mendata koleksi, eksemplar, anggota dan sirkulasi buku yang dilakukan oleh pemustaka. Sebelum melakukan pembangunan sebuah sistem, dibutuhkan sebuah rancangan desain antarmuka yang dirancang menggunakan metode user centered design (UCD). Hasil rancangan desain ini berupa user interface aplikasi yang berbasis web dengan memenuhi kriteria usability, berdasarkan hasil testing oleh pengguna (pemustaka) dan juga admin (admin). Pihak perpustakaan dan pengguna puas terkait desain tampilan sistem informasi ini dengan skor 9 dari 10.

Keywords: Sistem Informasi Perpustakaan, Ucer Centered Design, User Interface, Perpustakaan, Pesantren

Abstrak: El-Muna Q library is a special library located at the Al-Munawwir Islamic boarding school complex Q. Like most other libraries, El-muna Q library has many collections such as novels, book translations, educational books, final assignments and others. To support the maximum operation of the library, an information system is needed to help reaching maximum service for librarians and users. This library information system offers convenience for librarians in managing collections and members, such as recording collections, copies, members and circulation of books carried out by users. Before building a system, an interface design is needed which is designed using the user centered design (UCD) method. There are two results of this design. The first is in the form of a web-based application user interface that meets usability criteria, based on the results of testing by librarians and users. The second is in the contentment of librarians and users. The librarians and users are satisfied with 9/10 for the score related to the display design of this information system.

Kata kunci: Library Information System, Ucer Centered Design, User Interface, Library, Boarding School

khusus didefinisikan sebagai suatu organisasi informasi yang disponsori oleh suatu instansi

I. PENDAHULUAN

Menurut UU Perpustakaan pada Bab I pasal 1 menyatakan perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam yang diolah dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya[1]. Perpustakaan terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu perpustakaan nasional, perpustakaan umum, perpustakaan sekolah/madrasah, perpustakaan perguruan tinggi dan perpustakaan khusus. Perpustakaan

atau perusahaan, baik swasta maupun pemerintah yang bertugas mengumpulkan, menyimpan, dan menyebarkan informasi dengan menekankan koleksinya pada suatu bidang tertentu dan bidang-bidang yang berhubungan dengan bidang tersebut serta untuk pemakai tertentu pula[2].

Salah satu perpustakaan khusus yang beroperasi saat ini adalah perpustakaan El muna Q. Perpustakaan El-muna Q saat ini masih menggunakan sistem manual seperti pendataan koleksi, sirkulasi buku, serta informasi-informasi terkait. Sistem perpustakaan yang seperti ini akan lambat dalam memberikan informasi kepada anggota karena membutuhkan energi dan waktu yang lebih lama. Dengan sistem manual ini pengarsipan dan pendataan koleksi tidak terpantau dengan baik sebab pemeliharaan barang yang banyak tapi dengan kemampuan dan fasilitas yang terbatas. Sistem manual dalam pengarsipan dan pendataan koleksi mengakibatkan pelayanan yang kurang maksimal sehingga dibutuhkan sebuah sistem informasi. Sistem informasi perpustakaan merupakan gabungan teknologi informasi dan aktivitas manusia yang memanfaatkan teknologi tersebut sebagai dukungan operasi untuk manajemen dalam pengolahan data dan informasi[3]. Proses yang digunakan desainer untuk membuat tampilan dalam perangkat lunak atau perangkat terkomputerisasi difokuskan pada tampilan dan gaya yang biasa disebut UI (*User Interface*). Proses tersebut bertujuan menyajikan desain antarmuka yang mudah digunakan dan menyenangkan[3].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dan tujuan penelitian ini adalah bagaimana merancang antarmuka pada aplikasi Perpustakaan El-muna Q dengan metode *user centered design (UCD)* serta menghasilkan rancangan *user interface* pada sistem perpustakaan menggunakan metode *User Centered Design (UCD)*.

II. METODE PENELITIAN

Menjelaskan teori pendukung, kronologis penelitian, termasuk desain penelitian, prosedur penelitian (dapat dalam bentuk flowchart atau lainnya), cara untuk menguji dan akuisisi data yang terlalu banyak.

A. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan atau terintegrasi yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan[4]. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang menyatukan fungsi

manajemen operasional organisasi dan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari yang mendukung kegiatan strategis organisasi dan menyediakan laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal tertentu[5]. Sistem ini juga dapat membentuk informasi yang bernilai dari data yang diolah, dikelompokkan, dan dikumpulkan[6].

B. Perpustakaan

Perpustakaan adalah suatu ruangan yang didalamnya terdapat buku-buku yang tertata rapi, biasanya terletak di suatu sekolah atau di kota tertentu[5]. Perpustakaan di suatu lembaga pendidikan selayaknya jantung yang ada pada tubuh manusia, keberadaannya yang sangat penting menjadi penyalur ilmu pengetahuan kepada seluruh anggota institusi. Sebagaimana jantung dalam tubuh manusia Perpustakaan juga menjadi identitas hidup atau tidaknya sebuah lembaga pendidikan, perpustakaan yang tidak aktif akan menyebabkan kelumpuhan penyaluran ilmu pengetahuan pada sebuah institusi pendidikan tersebut[7].

Begitupun fungsi perpustakaan di ponpes Al-Munawwir Komplek Q yang menjadi 8 (delapan) jantung keilmuan di lembaga pendidikan tersebut yang di dalamnya banyak menyimpan karya santri, berbagai koleksi tersebut menjadi acuan dalam mengerjakan task maupun memperkaya keilmuan dan wawasan.

Di zaman yang serba teknologi ini, perpustakaan membutuhkan digitalisasi dengan pembuatan sistem informasi. Sistem informasi perpustakaan memudahkan pengelolaan pengolahan data penerbitan buku[6].

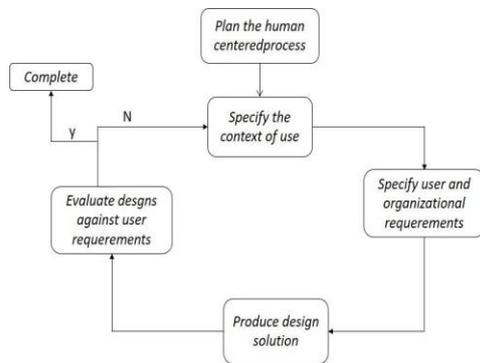
C. User Centered Design

UCD (*User Centered Design*) merupakan paradigma baru dalam pengembangan dan istilah yang menggambarkan filosofi desain[8]. UCD dalam pengembangan sistem mencakup banyak fase penting untuk mencapai antarmuka optimal yang memenuhi kebutuhan pengguna[9].

1. Proses User Centered Design

Proses UCD menurut ISO 13407: 1999 memiliki empat tahap, yaitu *understand context of use* (menentukan penggunaan), *specify user requirements* (mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan organisasi), *design solutions* (menciptakan solusi desain), dan *evaluate against requirements* (mengevaluasi desain

terhadap **KALBIScientia** (Jurnal Sains dan Teknologi) [10]. Untuk mengetahui alur proses desain UCD yang lebih jelas dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Proses UCD

1. *Specify context of use*
Pada tahap ini, peneliti dapat memahami calon pengguna, lingkungan penggunaan, dan skenario penggunaan yang berbeda serta menyesuaikan desain antarmuka dengan kebutuhan dan preferensi pengguna[9].
2. *Specify user requirements*
Langkah kedua adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Peneliti akan mengidentifikasi kebutuhan dan masalah pengguna[11].
3. *Design solutions*
Tahap ketiga adalah merancang produk berdasarkan analisis kebutuhan pengguna. Peneliti akan merancang solusi dari permasalahan dan kebutuhan pengguna berupa desain system[11].
4. *Evaluate against requirements*
Langkah terakhir adalah melakukan validasi atau pengujian terhadap desain produk yang dibuat. Jika desain produk tidak memenuhi keinginan dan kebutuhan pengguna, pengujian dapat diulang[11]. Berikut daftar task skema yang digunakan pada uji coba admin dan pemustaka

D. User Interface

User Interface (antarmuka pengguna) adalah tampilan fungsional dari suatu sistem yang memungkinkan pengguna sistem untuk berinteraksi dengannya[12]. Fokus antarmuka pengguna adalah pada tampilan atau perangkat

yang terlihat untuk menjalin beberapa bentuk komunikasi dengan pengguna. Oleh karena itu, antarmuka pengguna dirancang sesederhana mungkin[13]. Desain antarmuka merupakan bagian integral dari pengembangan perangkat lunak[14]. Untuk membuat kumpulan elemen lebih mudah dipahami dan diakses, antarmuka pengguna (UI) digunakan untuk menyiapkan langkah dan mengantisipasi apa yang akan dilakukan pengguna[15]. Antarmuka pengguna memegang peranan penting dalam interaksi antar pengguna dengan sistem, pembuatan antarmuka pengguna bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses system informasi. Desain antarmuka akan efektif dan efisien jika menerapkan prinsip-prinsip desain. Secara umum prinsip desain terdiri dari penekanan (*emphasis*), urutan (*sequence*), keseimbangan (*balance*) dan kesatuan (*unity*).

E. User Experience

User experience adalah proses memahami pengguna ketika mereka menggunakan suatu produk dan melihat bagaimana pengalaman pengguna saat menjelajahi suatu produk. Sebaik apapun sistem layanan, jika tidak memiliki waktu yang ditentukan untuk merasa nyaman dan memuaskan dalam berinteraksi, maka akan dinilai memiliki UX yang rendah[16]. Suatu produk dapat dikatakan baik jika memiliki aspek psikologis pada perilaku pengguna saat menggunakan produk tersebut. Agar produk yang dihasilkan memberikan pengalaman pengguna yang baik, produk harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dan fungsionalitas produk[17]. *User Experience* (UX) adalah elemen pemahaman bagaimana pengguna menggunakan produk interaktif dan bagaimana kinerja produk berdasarkan kebutuhan pengguna[14]. Oleh sebab itu, fokus peneliti adalah memberikan desain yang mudah dipahami dan mudah dioperasikan pada sistem informasi perpustakaan ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini kami akan menjawab pertanyaan yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini.

A. Plan The Human Centered Process

Penerapan tahapan demi tahapan pada metode *UCD* (*User Centred Design*) yang

digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang dilakukan dengan metode wawancara kepada calon pengguna desain sistem informasi perpustakaan.

B. Understand Context of Use

Tahap ini mencari spesifikasi kebutuhan detail fitur dan kondisi pengguna untuk menyesuaikan desain yang akan dirancang. Hasil yang didapatkan dari wawancara dan observasi adalah:

- Pengguna sistem informasi perpustakaan El- muna Q adalah perempuan.
- Sedang menempuh pendidikan strata satu dari berbagai kampus di yogyakarta.
- Terbiasa mengakses *website* atau perpustakaan *digital*.

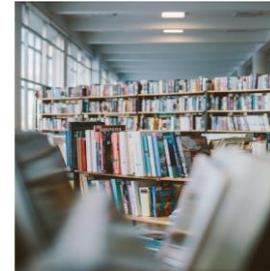
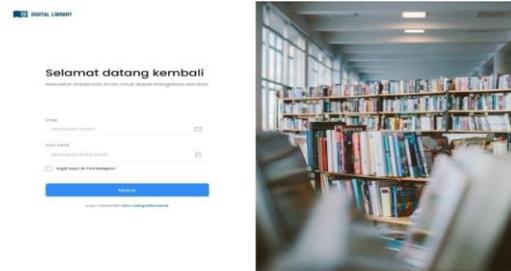
C. Specify User Requirements

Menentukan dan memutuskan fitur-fitur dan elemen dalam sistem yang didapatkan dari wawancara sebelumnya. Tidak ada permintaan khusus terkait warna yang digunakan dalam desain antarmuka pada sistem perpustakaan ini, sehingga peneliti memberikan warna putih sebagai warna dasar dan warna biru sebagai warna pendamping. Warna putih memiliki makna formal, bersih dan resmi, Sedangkan warna biru memiliki makna kuat, dan berwibawa. Makna dalam warna tersebut sangat sesuai dengan fungsi perpustakaan sebagai tempat berkumpulnya ilmu yang berada ditempat bersih, dan sesuai dengan ciri santri putri kompleks Q yang memiliki jiwa kuat ditinjau dari kemampuan santri dalam bertahan disituasi sulit seperti masa COVID 19 ini. Desain yang telah diterapkan dan telah diuji dapat dilihat dari hasil kepuasan pengguna.

Fitur yang terdapat pada desain sistem informasi perpustakaan ini telah disesuaikan dengan kebutuhan admin dan pemustaka yang didapatkan dari wawancara dan observasi langsung. Fitur yang ditunjukkan kepada admin pada desain sistem informasi ini adalah pengelolaan koleksi dan pengelolaan anggota. Fitur yang ditunjukkan kepada pemustaka dalam desain ini yaitu mendapatkan informasi koleksi yang terdapat diperpustakaan dan mendapatkan informasi terkait transaksi koleksi kepada perpustakaan.

D. Design Solutions

Prototype desain adalah hasil dari semua proses, *prototype* ini merupakan desain matang yang sudah mencakup warna, gambar, dan tipografi sebagaimana tampilan pada sistem informasi yang siap pakai. Dalam setiap gambar nantinya memiliki penjelasan fungsional dari masing-masing halamannya. Berikut merupakan penjelasan dari bagian-bagian gambar.

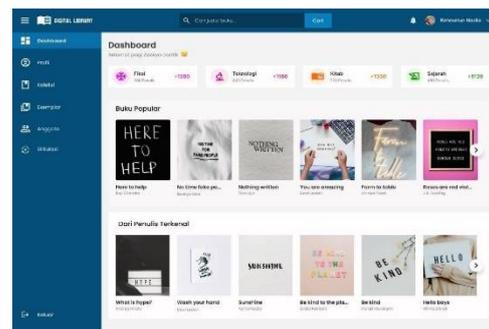


Gambar 2 halaman login yang berfungsi

Gambar 2 Login

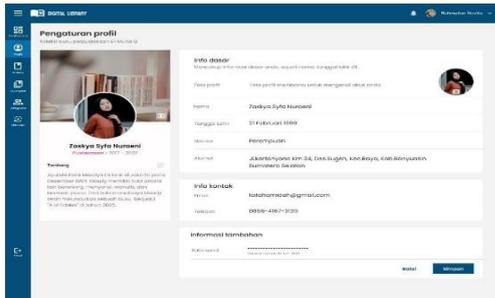
sebagai halaman untuk memasukkan email dan kata sandi guna mengontrol aktivitas/informasi didalam sistem. Halaman ini memiliki 2 (dua) kolom input dan 1 (satu) tombol submit guna memasukkan *username* dan *password* dan memverifikasi data yang dimasukkan sebagai batasan terhadap siapa saja yang dapat mengakses sistem informasi ini.

Gambar 3 halaman *dashbord* yang didalamnya terdapat informasi terkait jumlah koleksi, koleksi favorit dan tampilan menu. Adanya menu dalam sistem informasi ini berfungsi sebagai pintasan menuju ke fitur lainnya ketika pengguna ingin mengakses fitur yang diinginkan. terlihat pada *layout* yang seimbang antara halama utama dan halaman menu, pembagian pada halaman utama juga terlihat dari pembagian informasi yang merata.

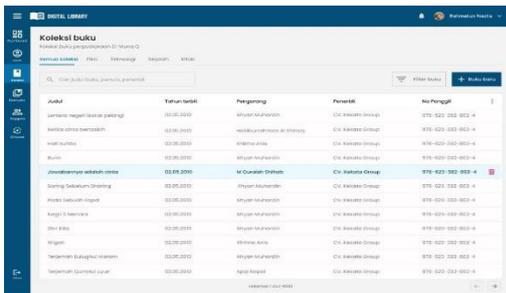


Gambar 3 Dashboard

Kesatuan desain dalam halaman ini terletak dari informasi yang disajikan saling terkait sehingga informasi yang ditampilkan sesuai dengan tujuan halaman tersebut. Lalu gambar 4 halaman profil yang didalamnya berisi informasi diri pustakawan seperti tanggal lahir, alamat, dan lain-lain yang dapat diubah dan dihapus sesuai dengan kebutuhan.

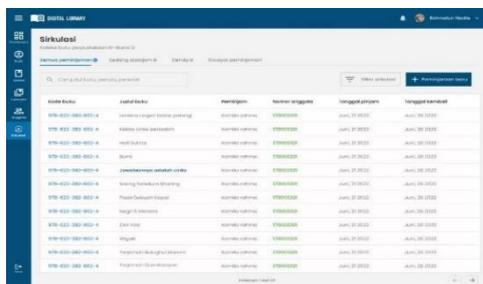


Gambar 4 Profil



Gambar 5 Koleksi

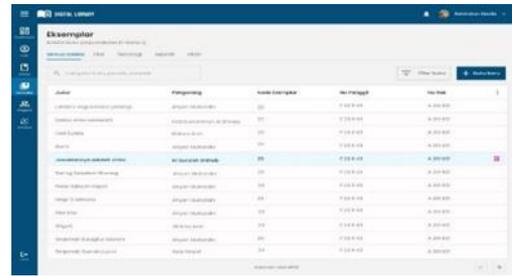
Gambar 5 halaman koleksi, didalam halaman tersebut memiliki dua fitur yaitu fitur tambah koleksi dan fitur melihat daftar koleksi yang sudah ditambahkan. Adapun yang ditambahkan dalam koleksi seperti judul, pengarang, tipe koleksi dan masih banyak lagi.



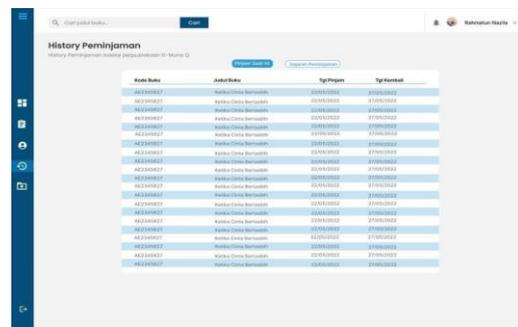
Gambar 6 Eksemplar

Gambar 6 halaman eksemplar berfungsi untuk menampilkan data eksemplar dan menambahkan data eksemplar. Dan Gambar 7 halaman sirkulasi berfungsi untuk mendaftarkan

anggota perpustakaan ketika melakukan peminjaman atau mengembalikan koleksi.



Gambar 7 Sirkulasi



Gambar 8 History Peminjaman

Gambar 8 halaman history peminjaman berfungsi untuk mengetahui koleksi yang pernah dipinjam dan sedang dipinjam.

E. Evaluate Against Requirements

Pengujian dilakukan kepada 5 admin dan 30 pemustaka acak. Pengguna diminta menjalankan rancangan user interface dan merasakan user experience dari sistem informasi perpustakaan El-Muna Q. Pada pengujian terdapat 8 skenario yang harus dijalankan admin dan 4 skenario pemustaka. Semua pengguna tentunya tidak diajarkan dalam penggunaannya agar hasil yang dicapai optimal. Penggunaan dinyatakan berhasil jika berhasil menyelesaikan skenario kurang dari atau sama dengan 30 detik dan kesalahan melakukan skenario kurang dari atau sama dengan 3 kali kesalahan. Batas maksimal kesalahan pada skenario sebanyak 50% jika lebih dari itu akan dilakukan perbaikan kembali rancangan tampilan UI/UX. Berikut beberapa evaluasi desain kebutuhan pengguna:

1. Skenario 1: Pengguna diminta untuk login dan menemukan informasi koleksi pada

halaman dashboard di sistem informasi perpustakaan.

Table 1 Hasil Pengujian Skenario 1

Pengguna	Login	Informasi koleksi	waktu	Kesalahan
1	√	√	12	0
2	√	√	12	0
3	√	√	3	0
4	√	√	9	0
5	√	√	2	0
Jumlah pengguna yang berhasil	5	5	Waktu rata-rata: 8 detik	% kesalahan: 0%
Presentase keberhasilan keseluruhan	100%	100%		

2. Skenario 2: Pengguna diminta untuk menemukan halaman profil dan menambahkan koleksi buku pada sistem informasi perpustakaan.

Table 2 Hasil pengujian skenario 2

Pengguna	Profil	Tambah koleksi	waktu	Kesalahan
1	√	√	4	0
2	√	√	3	0
3	√	√	2	0
4	√	√	4	0
5	√	√	2	0
Jumlah pengguna yang berhasil	5	5	Waktu rata-rata: 3 detik	% kesalahan: 0%
Presentase keberhasilan keseluruhan	100%	100%		

3. Skenario 3: Pengguna diminta menambahkan eksemplar dan menemukan informasi eksemplar pada sistem informasi perpustakaan.

Table 3 Hasil pengujian skenario 3

Pengguna	Tambah eksem	Informasi eksem	waktu	Kesalahan
1	√	√	6	0
2	√	x	11	1
3	√	√	10	0
4	√	x	8	1
5	√	x	10	1
Jumlah pengguna yang berhasil	5	2	Waktu rata-rata: 9 detik	% kesalahan: 60%
Presentase keberhasilan keseluruhan	100%	100%		

4. Skenario 4: Pengguna diminta menambahkan anggota dan menemukan halaman sirkulasi pada sistem informasi perpustakaan.

Table 4 Hasil pengujian skenario 4

Pengguna	Tambah anggota	Menu sirkulasi	waktu	Kesalahan
1	√	√	2	0
2	√	√	2	0
3	√	√	2	0
4	√	√	3	0
5	√	√	2	0
Jumlah pengguna yang berhasil	5	5	Waktu rata-rata: 2 detik	% Kesalahan: 0%
Presentase keberhasilan keseluruhan	100%	100%		

5. Skenario 5: Pengguna diminta menambahkan peminjaman pada sistem informasi perpustakaan.

Table 5 Hasil pengujian skenario 5

Pengguna	Tambah anggota	waktu	Kesalahan
1	√	2	0
2	√	3	0
3	√	2	0
4	√	2	0
5	√	2	0
Jumlah pengguna yang berhasil	5	Waktu rata-rata: 2 detik	Presentase kesalahan: 0%
Presentase keberhasilan keseluruhan	100%		

IV. SIMPULAN

Rancangan antarmuka sistem informasi perpustakaan El-muna Q telah berhasil dirancang menggunakan metode *user centred design (UCD)* sehingga menghasilkan tampilan yang mudah digunakan, *user friendly* dan sesuai kebutuhan. Hasil kepuasan pemustaka dan admin dalam melakukan uji coba rancangan antarmuka sistem informasi perpustakaan EL-muna Q rata-rata mendapatkan skor 9/10.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Y. Elviera, "Perancangan Sistem Informasi Rekapitulasi Data Buku Pada Bidang Alih Media Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Web," pp. 1–50, 2021.
- [2] K. Tambunan, "Kajian Perpustakaan Khusus Dan Sumber Informasi Di Indonesia," *BACA J. Dokumentasi dan Inf.*, vol. 34, no. 1, pp. 29–46, 2013.
- [3] D. Priyono, A. Ramdhani, and R. Hardian, "Desain User Interface Informasi Prodi Desain Komunikasi Visual melalui Media Digital Website," *J. Desain*, vol. 7, no. 3, p. 223, 2020, doi: 10.30998/jd.v7i3.5877.
- [4] A. Firhannida, M. C. Aruan, and K. Dona, "Perancangan Sistem Administrasi Pelayanan Pasien Pada Klinik Dea Medika Berbasis Java," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 5 No.1, no. 1, pp. 169–177, 2021.
- [5] N. Fatimah and Y. Elmasari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 130–137, 2018, doi: 10.29100/jupi.v3i2.783.
- [6] H. Putri, F. Rini, and A. Pratama, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 5–10, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138.
- [7] M. P. . Drs. Sodihan, *Perpustakaan Sebagai*

Jantung Lembaga Pendidikan. 2019. [Online]. Available:

<https://books.google.co.id/books?id=GpmtDwaaqbaj&Lpg=PP1&Hl=Id&Pg=PP1#V=Onepage&Q&F=False>

- [8] C. A. Prawastiyo And I. Hermawan, "Pengembangan Front-End Website Perpustakaan Politeknik Negeri Jakarta Dengan Menggunakan Metode UCD (User Centered Design) Info Artikel," Vol. 1, No. 2, Pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: <http://journals.usm.ac.id/index.php/jils>
- [9] D. Tejo Kumoro And V. Yoga Pudya Ardhana, "Perancangan Antarmuka Aplikasi Mobile SIM UNIQHBA Menggunakan Metode User-Centered Design UCD," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 121–128, 2023, Doi: 10.47065/Tin.V4i2.4171.
- [10] R. B. Solichuddin And E. G. Wahyuni, "Perancangan User Interface Dan User Experience Dengan Metode User Centered Design Pada Situs Web 'Kalografi,'" *Automata*, Vol. 3, No. 2, 2022, [Online]. Available: <https://journal.uin.ac.id/AUTOMATA/Article/View/24106/13999>
- [11] R. T. Maulana, "Perancangan User Interface User Experience Dengan Metode User Centered Design Pada Aplikasi Mobile Auctentik," *Informatics Eng.*, P. 60, 2020, [Online]. Available: <https://dspace.uin.ac.id/123456789/28891>
- [12] D. S. Mubiarto, R. Rizal Isnanto, And I. P. Windasari, "Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *J. Tek. Komput.*, Vol. 1, No. 4, Pp. 209–216, 2023, Doi: 10.14710/Jtk.V1i4.37686.
- [13] N. Y. Saputra And S. Nafisah, "Analisis Desain Sistem Informasi Terintegrasi Dan User Interface Pada Sistem Informasi Sekolah (SISKO) Di Perpustakaan SMA Negeri 1 Yogyakarta," *Pustabilia J. Libr. Inf. Sci.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 19–40, 2020, Doi: 10.18326/Pustabilia.V4i1.19-40.
- [14] D. I. Soraya Isabella, K. T. Martono, And D. Eridani, "User Experience Pada Implementasi Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Anak Pengidap Autisme," *J. Komput. Terap.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 1–12, 2020, Doi: 10.35143/Jkt.V6i1.3396.
- [15] Adi Nurseptaji And Yudi Ramdhani, "Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Implementasi Model Waterfall," *Inf. (Jurnal Inform. Dan Sist. Informasi)*, Vol. 13, No. 1, Pp. 61–79, 2021, Doi: 10.37424/Informasi.V13i1.68.
- [16] "Usability.Gov," 2021, [Online]. Available: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-experience.html>
- [17] A. Supriatna And M. A. Hakim, "Sistem Informasi Perpustakaan Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang Berbasis Php," *J. Teknol. Dan Komun. STMIK Subang*, Vol. 12, No. 2, Pp. 107–118, 2019, Doi: 10.47561/A.V12i2.158.