



DESAIN USER INTERFACE SISTEM INFORMASI E-LIBRARY BERBASIS WEBSITE

Sri Wahyuni¹, Rahayu Mayang Sari², Muhammad Zen³, M. Praja Kelana⁴

¹²³⁴Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: *yuke@dosen.pancabudi.ac.id¹, rahayu@dosen.pancabudi.ac.id²,
muhammadzen@dosen.pancabudi.ac.id³

*Corresponding Author

Abstrak

Dalam sebuah instansi pendidikan, perpustakaan merupakan tempat dimana siswa bisa belajar dan membaca, mengetahui informasi yang mereka butuhkan dari berbagai sumber buku bacaan. Mengikuti perkembangan penerapan IPTEK pada bidang pendidikan bisa dilihat dari banyaknya perpustakaan digital yang sudah bereformasi, yang tadinya perpustakaan manual berubah menjadi perpustakaan digital. Penelitian ini dilakukan pada SMA N 1 Binjai, dimana penelitian ini membuat sebuah tampilan desain untuk peminjaman dan pengembalian buku secara digital, dan menyediakan beberapa e-book buku yang tersedia secara online nantinya. Tujuannya untuk meningkatkan proses kegiatan pembelajaran di sekolah. Rancangan desain sistem informasi *e-library* tidak hanya di fokus kan pada isian kontennya saja, tetapi juga menganalisa desain user interfacenya. Tampilan yang dibuat memiliki 3 pengguna yaitu desain pengguna *e-library*, desain admin *e-library*, dan desain pengurus perpustakaan dalam bentuk desain *Low-Fidelity Prototype*.

Kata kunci: *User Interface*; Desain; *E-Library*; Website;

Abstract

In an educational institution, a library is a place where students can learn and read, knowing the information they need from various sources of reading books. Following the development of the application of science and technology in the field of education can be seen in the many digital libraries that have been transformed, which were previously manual libraries turned into digital libraries. This research was conducted at SMA N 1 Binjai, where this research made a design appearance for borrowing and returning books digitally, and providing several e-books available online later. The goal is to improve the process of learning activities at school. The design of the e-library information system design is not only focused on the content, but also analyzes the user interface design. The display created has 3 users, namely the e-library user design, e-library admin design, and library management design in the form of a Low-Fidelity Prototype design.

Keywords: *User Interface*; Design; *E-Library*; Website;



I. PENDAHULUAN

Perpustakaan ialah tempat untuk menyimpan banyak koleksi dalam suatu ruangan, seperti kumpulan buku ajar, biografi, majalah, karya ilmiah, kamus, atlas, dan lain-lain (Pratiwi1 et al., 2018). Perpustakaan merupakan salah satu bagian resmi dari lembaga pendidikan yang mana wajib dimiliki oleh sekolah dalam menunjang proses pembelajaran. (Rahayu et al., 2022)

Perpustakaan menyediakan informasi, dan bermacam ilmu pengetahuan. Perpustakaan memiliki tugas dan tanggung jawab menyimpan beberapa informasi dalam bentuk eksamplar. (Ilmiah, 2016)

Perpustakaan digital bisa menjadi terobosan yang bisa diterapkan pada masyarakat luas untuk pemanfaatan e-library lebih luas lagi. (A. P. Pratama, 2021)

Perpustakaan digital mampu menjawab perkembangan dari kebutuhan masyarakat dari segi pelayanan untuk lembaga perpustakaan. Perpustakaan digital memberikan kontribusi kepada para pengembangan sumber daya digital sehingga arus mengenal ruang dan waktu. (Made Yoga Putra, 2015)

Digital library ialah pengembangan dari model suatu manajemen yang dikerjakan oleh perpustakaan dalam meningkatkan pelayanan serta operasional kepada pengguna layanan perpustakaan. Sistem yang digunakan ialah dengan memanfaatkan teknologi informasi dan media internet untuk mengakses informasi. Pengguna nantinya berinteraksi dalam menggunakan website yang dirancang. Interaksi yang dilakukan berupa dialog antara pengguna dan dengan website dalam bentuk antarmuka atau interface yang komunikatif. (Muslim, 2015)

Dalam penelitiannya (Nuryadin, 2010), sistem manajemen perpustakaan memberikan kontribusi terhadap perkembangan pengolahan data

keanggotaan yang otomatis, sirkulasi dan kataloging. Beliau mengembangkan sistem perpustakaan digital dan sistem manajemen perpustakaan dengan mengintegrasikan rancangan arsitektur dari dua sistem. Integrasi dari arsitektur ditempuh dengan dimasukkannya komponen sistem manajemen perpustakaan ke dalam arsitektur sistem perpustakaan digital.

E-library adalah perpustakaan digital yang bisa diakses menggunakan jaringan Internet. Penerapan aplikasi ini bertujuan untuk memberi kemudahan dan keefisienan pihak sekolah dalam melayani dan mengelola buku yang tersedia pada perpustakaan. Penerapan dari aplikasi e-library ini memiliki maksud untuk mengintegrasikan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi pada era generasi sekarang ini demi meningkatkan pemberdayaan pada bidang pendidikan yang berbasis internet. (E. B. Pratama et al., 2014)

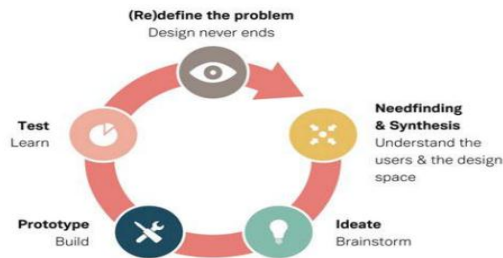
Mengelola perpustakaan digital pada era sekarang menuntut sebuah kualitas dan profesionalitas supaya hasilnya bisa dimanfaatkan sebegitu mungkin oleh user. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sekarang memang dibutuhkan suatu sistem informasi e-library yang bisa menyelesaikan administrasi perpustakaan. (Amuda et al., 2018)

Karna itu penelitian ini diawali dengan membuat sebuah rancangan *user interface* yang baik bagi pengguna sebelum dibuat aplikasi jadi dan diimplementasikan. Tujuan dari membuat rancangan ini bisa meminimalisir pengeluaran, waktu dan tenaga.

Desain User Interface dapat mempengaruhi selera pengguna terhadap aplikasi yang digunakan. Desain tampilan UI harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, karna setiap pengguna memiliki tingkat kebutuhan yang berbeda. (Tasril et al., 2022)

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan desain *user interface* sistem informasi *e-library* ini adalah menggunakan metode desain *thinking*.



Gambar 1. Tahapan Desain *Thinking*

Sumber : (Madanih et al., 2019)

Pada tahapan empati, peneliti melakukan pendekatan dengan cara wawancara, observasi ke SM N 1 Binjai, untuk mengetahui permasalahan yang ada diperguruan sekolah.

Selanjutnya tahapan *define*, peneliti melakukan pengelompokan data berdasarkan data yang diperoleh pada tahapan empati. Dimana data dibuat dalam bentuk *point-point*. Yang kemudian hasilnya nanti digunakan untuk tahapan selanjutnya *ideate*. Pada tahapan *ideate*, peneliti mencari sebuah solusi menyelesaikan masalah. Solusi bisa dibuat dalam bentuk sketsa skenario, *userflow*, dan membuat *wireframe*.

Yang kemudian selanjutnya pada tahapan *prototype*, hasil desain dalam bentuk *wireframe* dituangkan dalam bentuk desain *High Fidelity prototype*. Dimana desain *prototype* sudah memiliki warna layaknya seperti aplikasi siap digunakan user.

Setelah selesai dalam bentuk *prototype* dibuat, dilakukan test kepada user untuk menguji *usability* nya, apakah desain yang dibuat sesuai dengan kemauan dan kebutuhan pengguna.

Dalam tulisannya (Madanih et al., 2019) menjelaskan, *design thinking* memiliki tiga elemen yang penting sebagai pertimbangan dalam menghasilkan sebuah

ide yang dibutuhkan. *Design thinking* menimbang segi kebutuhan pengguna kemudian digabungkan dengan teknologi yang sesuai, sehingga bisa menjadi sebuah produk yang *viability of business*, karena memberi kelayakan dan memberi solusi yang efektif bagi permasalahan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut penjelasan dari hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan, aktifitas dari tahapan dari metode desain *thinking* yang dilakukan. Berikut langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. *Emphasize*

Pada tahapan ini dilakukan observasi langsung dan wawancara kepada pegawai bagian perpustakaan SM N 1 Binjai. Mendengarkan keluhan kesah dari pegawai perpustakaan tentang alasan belum digunakannya *e-library* dan masih menggunakan perpustakaan sistem manual.

2. *Define*

Hasil dari *emphasize* pada tahapan sebelumnya, digunakan untuk memetakan permasalahan pada tahapan *define*. Pemetaan masalah dikelompokkan menjadi bagian *point-point* sesuai dengan kebutuhan. Dari beberapa *point* yang didapatkan, penulis mengambil fokus untuk menyelesaikan satu permasalahan yang ada yaitu “membantu pegawai perpustakaan dalam mengetahui proses peminjaman dan pengembalian buku, serta mudah mengetahui informasi denda keterlambatan pengembalian buku tanpa dilakukan perhitungan manual lagi”.

3. *Ideate*

Pada tahapan ini peneliti memikirkan sebuah solusi dari permasalahan yang diperoleh. Dimana solusi yang dibuat

pada penelitian ini berupa skenario, userflow, wireframe.

a. Skenario

Skenario maksudnya disini adalah bagaimana seorang peneliti memahami, mengevaluasi dengan baik rancangan desain yang dibayangkan dalam bentuk konseptual maupun fisik.

Skenario yang dibuat pada penelitian adalah dalam bentuk *storyboard*, dimana menjelaskan seorang *UX Designer* mengetahui task atau aliran dari interaksi si pengguna dengan produk yang di buat. Berikut ringkasan *storyboard* ada pada penjelasan tabel 1 dibawah ini:

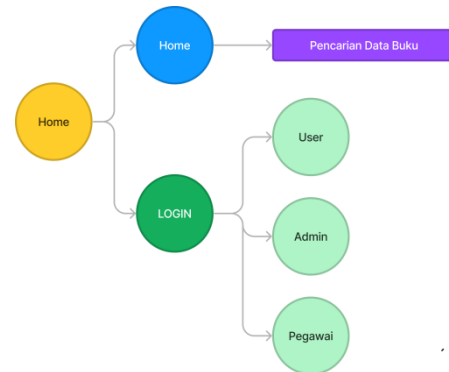
Tabel 1. Ringkasan *Storyboard*

Scene	Penjelasan
1	Tampilan Login
2	Tampilan Home pengguna
3	Tampilan Home Admin
4	Tampilan Home Petugas
5	Tampilan Inputan Data Buku
6	Tampilan Inputan data siswa
7	Tampilan inputan data petugas
8	Tampilan peminjaman
9	Tampilan pengembalian
10	Tampilan Laporan peminjaman
11	Tampilan Laporan pengembalian
12	Tampilan E-Book

Sumber: Data penulis, 2023

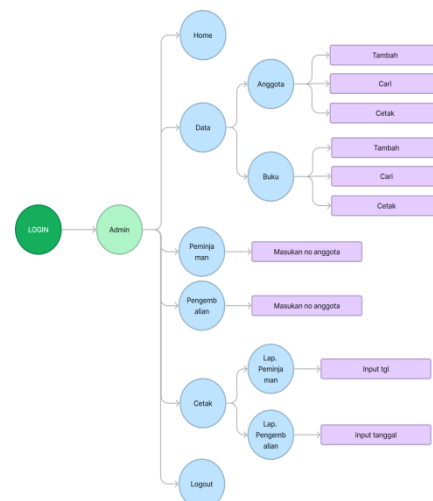
b. Userflow

User Flow menggambarkan aliran dari aplikasi yang digunakan oleh user. Berikut gambaran userflow tiap bagiannya.



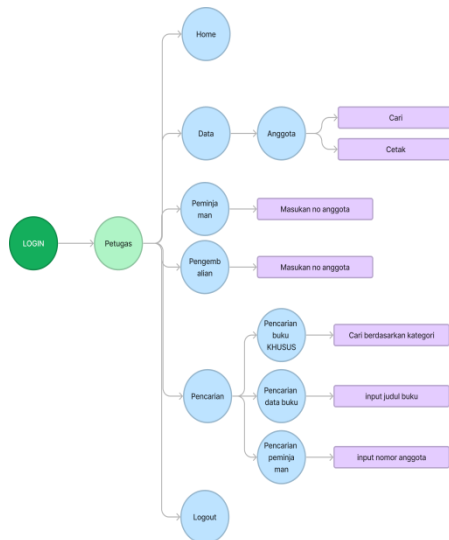
Gambar 2. User Flow Home

Pada userflow home gambar 2, merupakan tampilan awal aplikasi yang dibuka oleh pengguna. Dimana ada dua pilihan yaitu home dan login. Untuk halaman home pengguna bisa langsung mencari judul buku yang dibutuhkan.



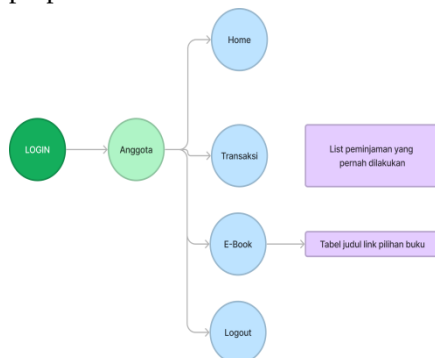
Gambar 3. User Flow Admin

Pada user flow admin gambar 3 menjelaskan task yang bisa dilakukan oleh admin.

**Gambar 4.** User Flow Petugas

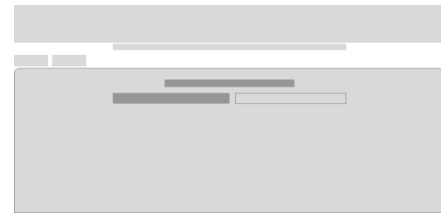
Pada user flow admin gambar 4 menjelaskan task yang bisa dilakukan oleh petugas.

Berikut Pada user flow admin gambar 5 menjelaskan task yang bisa dilakukan oleh anggota perpustakaan.

**Gambar 5.** User Flow Anggota

c. Wireframe

Wireframe merupakan tampilan desain dari aplikasi yang dibuat. Tampilannya disebut dengan Low Fidelity Prototipe, karena masih belum berwarna. Berikut desain tampilannya:

**Gambar 6.** Desain Awal Website

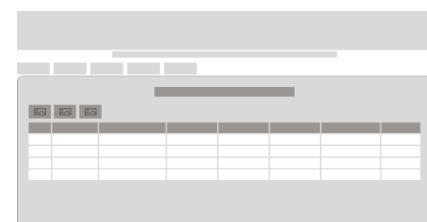
Gambar diatas merupakan tampilan desain awal website begitu dibuka, dima user bisa mencari data buku sebelum login.

**Gambar 7.** Desain halaman Login Admin, Petugas, Anggota

Gambar diatas merupakan desain login untuk admin, anggota, dan petugas.

**Gambar 8.** Desain Halaman Home Admin

Gambar diatas merupakan desain awal tampilan halaman home untuk admin, petugas, dan anggota.

**Gambar 9.** Desain Halaman Data Anggota

Gambar 9 diatas merupakan desain list data anggota yang telah diinput oleh admin.



Gambar 10. Desain Tambah Data Anggota

Gambar diatas merupakan desain tampilan form isian input data anggota pustaka.



Gambar 11. Desain Halaman Data Buku

Desain gambar diatas tampilan dari list data buku dalam bentuk kolom



Gambar 12. Desain Tambah Data Buku

Gambar diatas merupakan desain tampilan form isian input data buku.



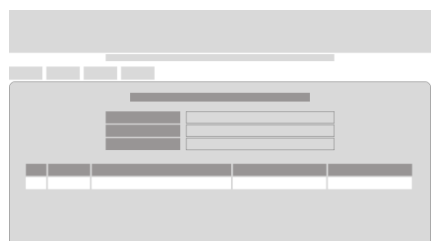
Gambar 13. Desain peminjaman dan pengembalian

Pada halaman desain peminjaman dan pengembalian diatas, cukup inputkan no anggota, tekan enter kemudian data akan muncul.



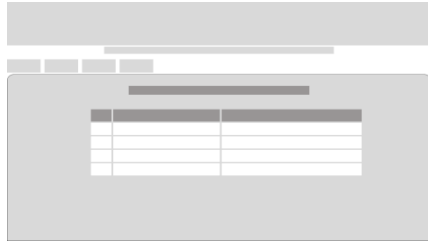
Gambar 14. Desain Kartu Peminjaman dan Pengembalian

Pada desain gambar diatas merupakan rancangan kartu peminjaman dan pengembalian anggota. Dimana ketika memasukan no anggota dibagian atas, akan muncul data buku yang dipinjam, tgl peminjaman, tgl pengembalian beserta denda.



Gambar 15. Desain Transaksi untuk Anggota

Gambar dibawah ini merupakan desain dari tampilan halaman ebook. Dirancang dalam bentuk tabel per kategori.



Gambar 16. Desain E-Book

4. *Prototype*

Desain *prototype* digunakan untuk mendapatkan hasil representasi dari desain mockup aplikasi yang akan dibuat. Rancangan awal aplikasi akan dievaluasi oleh pengguna. Mockup merupakan gambar rangka statis dengan lebih banyak UI dan detail visual. Jika wireframe kamu anggap sebagai sketsa arsitektur sebuah bangunan, mockup mirip dengan model bangunan yang lebih terlihat nyata.

Pada penelitian ini, untuk desain mockup dalam bentuk *High-Fidelity prototype* akan dibahas pada penelitian selanjutnya. Hi-Fi merupakan Desain yang sudah diperhalus dan kompleks. Desain ini sudah menunjukkan pemilihan warna dan ilustrasi yang akan digunakan, begitu juga dengan font teks pada setiap komponennya persis sebagaimana aplikasi yang akan dipakai pengguna.

5. *Test*

Testing dilakukan untuk mendapatkan feedback dari pengguna, untuk mengetahui kekurangan dari desain atau sistem yang dibuat. Uji usability ini bisa menggunakan beberapa metode, diantaranya UCD (*User Centered Design*).

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penjelasan diatas mengenai Desain *User Interface* Sistem Informasi *E-Library* Berbasis Website maka dapat disimpulkan:

1. Penelitian ini masih sebatas membahas desain dalam bentuk mockup *Low-Fidelity Prototype*.
2. Metode yang digunakan pada penelitian menggunakan tahapan *design thinking*
3. Dengan adanya desain tampilan dalam bentuk *wireframe* ini dapat memudahkan peneliti untuk melanjutkan penelitian ke tahapan selanjutnya.

IV. SARAN

Penelitian ini masih banyak kurang, masih harus dilakukan penelitian lanjutan untuk desain dalam bentuk *Mockup High-Fidelity Prototype*, dilakukan Uji *Usability*, dan selanjutnya pembuatan program untuk dapat diimplementasikan ke pengguna.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Amuda, S., Dwi Larasati, P., & Irawan, A. (2018). Rancang Bangun Sistem Aplikasi E-Library. *Jurnal Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan*, II(1).
http://phpmyadmin.net/home_page/
- Ilmiah, A. (2016). *Perancangan dan Implementasi E-Library Menggunakan Digital Rights Management System pada Android OS Perancangan dan Implementasi E-Library Menggunakan Digital Rights Management System pada Android OS Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Inf. April.*
- Madanih, R., Susandi, M., & Zhafira, A. (2019). Penerapan Design Thinking Pada Usaha Pengembangan Budi Daya Ikan Lele Di Desa Pabuaran, Kecamatan Gunung Sindur, Kabupaten Bogor. *Journal of*



- Business and Entrepreneurship*, 2(1), 55–64.
<https://doi.org/10.24853/baskara.2.1.55-64>
- Made Yoga Putra, N. & H. (2015). No Title?_. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Muslim, I. (2015). Perspektif Pengguna dalam Perancangan UserInterface pada Website Digital Library. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 13(1), 39–45.
- Nuryadin, R. (2010). Sistem Informasi Perpustakaan. *UTAMA: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 8(1), 11.
<http://jurnal.stainponorogo.ac.id/index.php/pustakaloka/article/view/441>
- Pratama, A. P. (2021). *Perancangan Sistem Informasi E-Library Berbasis Web Pada Perpustakaan Rakyat Nyala Aksara Skripsi*.
- Pratama, E. B., Sihombing, D. O., Nugraha, A., & Putra, D. (2014). Aplikasi E-library Untuk Pengelolaan Data Buku Berbasis Web Pada SMA N 1 Sungai Raya Menggunakan Model Waterfall. *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi (SIMNASIPTEK)*, 97–102.
<http://seminar.bsi.ac.id/simnasiptek/index.php/simnasiptek-2014/article/view/14/14>
- Rahayu, H. A., Muslimah Az-Zahra, H., & Wardhono, W. S. (2022). *Perancangan User Interface Sistem Informasi Perpustakaan berbasis Web menggunakan Metode Human Centered Design (Studi Kasus: Perpustakaan SMKN 2 Blitar)*. 6(8), 3786–3795. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Tasril, V., Prayoga, J., Jayusman, S. F., Usability, U., Design, H., & Dharmawangsa, U. (2022). *USER INTERFACE DAN UJI USABILITY MENGGUNAKAN PENDEKATAN HUMAN*. 16(July), 371–382.