

## **Perancangan User Interface dan User Experience Website Library UAJY Menggunakan Metode User-Centered Design**

**George Reynaldi Koten<sup>1</sup>, Paulus Mudjihartono<sup>2</sup>, Theresia Devi Indriasari<sup>3</sup>**,  
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari No. 43, Sleman 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>190710081@students.uajy.ac.id, <sup>2</sup>paulus.mudjihartono@students.uajy.ac.id,  
<sup>3</sup>devi.indriasari@students.uajy.ac.id

**Abstract.** *We can find developments in the use of applications, whether web or mobile, in various aspects of life, one of which is the application of technology in the educational sector in libraries. In its use, the application or web should have adequate features to answer the user's needs. A good user interface is also needed to access these features so that application users can use the features in the application optimally. This research aims to produce a library website display design that can meet user needs. In this research, the user interface and user experience of the UAJY library website were designed using the user-centered design (UCD) method, with the website users being UAJY students. After the design process is complete, a testing process is carried out using the System Usability Scale (SUS) method. Testing using SUS was carried out to determine the usability value and user acceptance of the website display.*

**Keywords:** *User Interface, User Experience, UCD, SUS, Library.*

**Abstrak.** *Perkembangan penggunaan aplikasi, baik web atau mobile di berbagai lini kehidupan, salah satunya pada dunia pendidikan, penerapan teknologi di bidang pendidikan, dapat kita jumpai pada perpustakaan. Dalam penggunaannya, aplikasi atau web hendaknya memiliki fitur yang mumpuni sehingga mampu menjawab kebutuhan pengguna. Untuk mengakses fitur-fitur tersebut, dibutuhkan juga tampilan antar muka pengguna yang baik sehingga pengguna aplikasi dapat menggunakan fitur yang ada di dalam aplikasi secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan tampilan website library yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini dilakukan perancangan User Interface dan User Experience website library UAJY dengan metode User Centered Design (UCD), dengan pengguna website yakni mahasiswa UAJY. Setelah proses perancangan selesai, dilakukan proses pengujian dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Pengujian menggunakan SUS dilakukan agar dapat mengetahui nilai usability dan penerimaan tampilan website dari pengguna.*

**Kata kunci:** *User Interface, User Experience, UCD, SUS, Perpustakaan.*

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan penggunaan aplikasi, baik web atau mobile di berbagai lini kehidupan, membantu manusia dalam melakukan berbagai pekerjaan ataupun aktivitas tertentu [1], sehingga menjadikannya lebih cepat dan efisien. Kegiatan yang dulunya harus dilakukan di tempat dan kondisi tertentu, dengan adanya aplikasi, sekarang dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun. Dalam penggunaannya, aplikasi hendaknya memiliki fitur yang mumpuni sehingga mampu menjawab permasalahan yang dialami pengguna. Untuk mengakses fitur-fitur tersebut, dibutuhkan juga tampilan antar muka pengguna yang baik sehingga pengguna aplikasi dapat menggunakan fitur yang ada di dalam aplikasi secara maksimal. Perkembangan penggunaan aplikasi yang pesat, namun tidak diikuti dengan perbaikan dan pembaharuan tampilan, dapat menyebabkan pengguna kesulitan dalam beradaptasi dengan sistem yang dirancang oleh pengembang aplikasi. Tampilan yang baik dan menarik, membantu pengguna aplikasi untuk mengakses fitur lebih mudah [2].

Pada dunia pendidikan, penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam memperlancar kegiatan belajar mengajar, sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu penerapan teknologi di bidang pendidikan, dapat kita jumpai pada perpustakaan. Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) yang memiliki visi menjadi pusat informasi dan dokumentasi yang unggul di tingkat regional dan global [3], turut berpartisipasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan anak bangsa, dengan menghadirkan *website library* UAJY. *Website* ini memiliki berbagai informasi mengenai layanan dan sumber elektronik kampus, di mana sumber elektronik yang dapat diakses antara lain buku elektronik dan berbagai jurnal dan karya ilmiah yang telah dipublikasi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lende [4], dengan responden yaitu mahasiswa UAJY selaku pemustaka, dilakukan penelitian tentang kualitas layanan *online* perpustakaan UAJY. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemustaka yaitu mahasiswa UAJY, belum merasa puas dengan layanan *online* perpustakaan UAJY, yang dalam hal ini adalah *website library* UAJY. Nilai pada kenyamanan dan kemudahan akses *website library* UAJY pada penelitian tersebut, di bawah angka harapan ideal yang diharapkan. Harapan ideal untuk pada kenyamanan adalah 6,98 dan untuk kemudahan 6,85, sedangkan hasil persepsi yang didapatkan untuk kenyamanan dan kemudahan adalah 6,69 dan 6,28.

Berdasarkan Permasalahan yang telah dijabarkan, penulis ingin merancang UI dan UX dari *website library* UAJY (<https://lib.uajy.ac.id>), menggunakan metode UCD, sehingga dalam proses perancangannya melibatkan pengguna *website* yakni mahasiswa UAJY. UCD merupakan metode *design* di mana opini pengguna berpengaruh terhadap *design* yang terbentuk [5]. Setelah melakukan perancangan, maka rancangan akan dievaluasi, sehingga dapat ditentukan apakah perancangan menggunakan metode UCD efektif atau tidak, dalam menjawab permasalahan yang dialami pengguna. Hasil dari rancangan ini diharapkan mampu menjawab permasalahan tampilan *website library* UAJY yang dirasakan pengguna. Penelitian ini juga dimaksudkan dapat menjadi panduan, dalam melakukan penelitian dan pengembangan untuk *website* serupa.

## 2. Tinjauan Pustaka

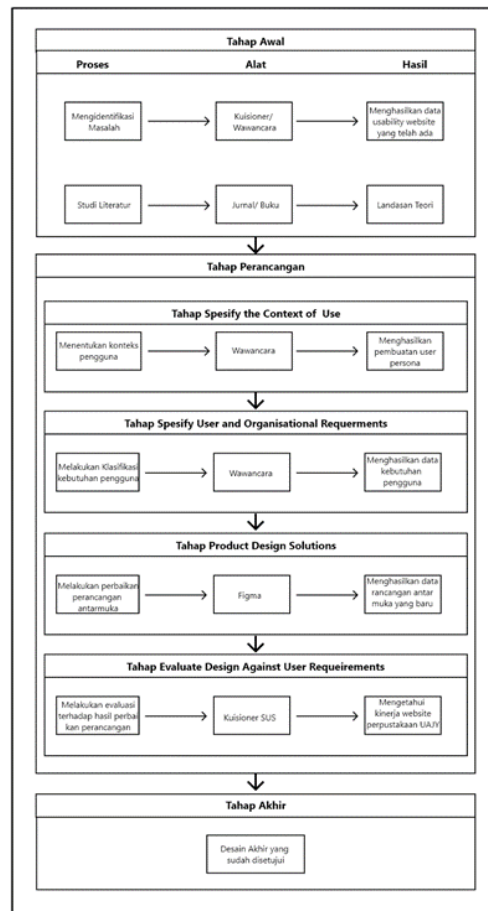
Penelitian oleh Ghiffari, dkk. yang berjudul “Perancangan Ulang *User Interface Website* Politeknik Kesehatan Makassar Menggunakan Metode *User-Centered Design*”. Penelitian tersebut menerapkan metode UCD sebagai metode dasar dalam perancangan *website* untuk menjawab kebutuhan pengguna yang menggunakan *website* Politeknik Kesehatan Semarang. Dalam mengumpulkan data, penelitian menggunakan kuesioner USE dengan pengukuran faktor terpenting dalam *usability* sebuah produk, yakni *usefulness*, *satisfaction* dan *ease of use*. Hasilnya menunjukkan bahwa rancangan *website* Poltekkes Makasar menggunakan metode UCD mendapatkan nilai *usability* sebesar 49% lebih tinggi dari *usability* rancangan sebelumnya [6].

Penelitian oleh Cavanaugh yang berjudul “Perancangan UI/UX dengan Metode *User Centered Design* pada *Website* DLU Ferry”. Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk merancang sebuah tampilan antarmuka yang dapat dipakai oleh pengelola *website*, pelanggan dan masyarakat umum. Perancangan antarmuka dilakukan dengan menambahkan fitur sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna. Dalam mengumpulkan data, penelitian menggunakan metode wawancara dan menyebarkan kuesioner, lalu mengevaluasi desain dengan menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*). Hasil menunjukkan bahwa menambahkan fungsionalitas dapat menjadi sebuah solusi desain yang memenuhi kebutuhan pengguna [7].

Penelitian oleh Ernawati dan Indriyanti dengan judul “Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Aplikasi *Medical Tourism* Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)”. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan rekomendasi UI dan UX yang dapat membantu atau menyelesaikan permasalahan, dan dapat membantu memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam mengumpulkan data, penelitian mengumpulkan data melalui studi literatur dan wawancara, lalu mengevaluasinya menggunakan metode SUS. Hasil menunjukkan bahwa UCD efektif digunakan dalam merancang suatu desain UI dan UX, dengan skor SUS sebesar 80,125 [8].

### 3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan ilmiah yang dipilih untuk mencapai tujuan tertentu dan menjawab permasalahan yang diajukan. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *User Centered Design* (UCD). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Cavanaugh [7], dilakukan pengelompokan tahapan-tahapan perancangan menggunakan metode UCD ke dalam 3 tahapan, seperti pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Metode penelitian menggunakan metode UCD

Pada tahapan awal, peneliti mengidentifikasi masalah dengan meneliti penelitian terdahulu, lalu pada tahap perancangan, dilakukan perancangan dengan menggunakan langkah-langkah yang ada pada metode perancangan yang dipilih, yakni metode UCD. Tahap terakhir, merupakan tahap menciptakan rancangan tampilan akhir yang telah disepakati.

#### 3.1. Identifikasi Masalah

Sebelum dilakukan perancangan, penulis terlebih dahulu melakukan pengujian menggunakan metode SUS untuk mengukur *usability* sistem, dengan jumlah narasumber sebanyak 40 pengguna *website library* UAJY. Merupakan sebuah alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability* suatu sistem. Keunggulan yang didapatkan dengan menggunakan SUS yakni SUS mudah digunakan dan mudah diterima oleh responden, dapat diterapkan pada sampel penelitian yang kecil tetapi hasil tetap akurat, dan SUS terbukti valid digunakan sebagai alat ukur [9]. Pengguna mula-mula diberikan *link* akses *website library* UAJY, untuk kemudian melakukan login pada halaman *member area*, dan mengakses secara lengkap setiap fungsi yang tersedia di *website library* UAJY. Setelah mengakses *website* tersebut, maka pengguna diberikan 10 pertanyaan SUS. Jawaban pengguna diberikan skala nilai 1-5 kemudian

dihitung dan dikategorikan sesuai dengan kategori skor SUS. Berdasarkan hasil perhitungan, *website library* UAJY belum bisa diterima pengguna dan belum memenuhi kebutuhan pengguna dikarenakan nilai dari pengujian SUS hanya mencapai 48,9% di mana hasil ini menunjukkan bahwa *usability* dari *website library* UAJY masih berada pada kategori “*Not Acceptable*”. Berdasarkan hasil tersebut, maka penulis merancang tampilan *website library* UAJY dengan memperhatikan UI/UX untuk memenuhi kebutuhan pengguna. .

### 3.2. Analisis Kebutuhan Pengembangan dan Perancangan

#### 3.2.1. *Specify Context Of Use*

Peneliti melakukan proses identifikasi konteks dari pengguna dengan menyebarkan kuesioner dan wawancara singkat. Hasil dari identifikasi tersebut adalah sebagai berikut: (1) Admin dari *website* yaitu pihak perpustakaan UAJY, yang bertugas mengelola *website*. (2) Pengguna, yaitu mahasiswa UAJY. (3) Kuesioner disebar pada 40 mahasiswa UAJY yang pernah mengakses *website library* UAJY (<https://lib.ua jy.ac.id>). (4) Wawancara singkat dilakukan pada 40 mahasiswa yang telah mengisi kuesioner, serta dua orang pegawai perpustakaan UAJY selaku admin.

Materi wawancara untuk mahasiswa yakni berupa tiga pertanyaan singkat mengenai tampilan *website library* UAJY, sedangkan materi wawancara untuk pegawai perpustakaan yakni berupa penjelasan teknis mengenai fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh seorang admin. Hasil dari wawancara ini dapat membantu perancangan tampilan *website* menjadi lebih akurat, sesuai dengan kebutuhan pengguna serta fungsi yang tersedia. Hasil wawancara kemudian di kelompokkan berdasarkan pertanyaan dan jawaban yang diperoleh, sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut:

1. Apa kebutuhan Anda yang sebenarnya saat membuka *website library* UAJY? Setidaknya terdapat 24 mahasiswa ingin mencari referensi dan literatur seperti buku, jurnal dan repository, empat mahasiswa ingin melihat informasi seputar peminjaman, pengembalian, dan ketersediaan buku di perpustakaan, dua mahasiswa ingin menggunakan layanan turnitin, dan dua mahasiswa memilih untuk tidak menjawab. Mahasiswa lainnya ingin memesan ruangan diskusi, melihat informasi seputar UAJY, dan lain sebagainya.
2. Desain halaman mana saja yang ada pada *website library* UAJY yang menurut Anda perlu diperbaiki sesuai kebutuhan Anda? Mengapa? Terdapat beberapa halaman yang dikeluhkan oleh mahasiswa, sebanyak lima mahasiswa mengeluhkan soal tampilan *home* yang kurang menarik serta empat mahasiswa ingin agar desain *e-resources* diperbaiki karena dinilai kurang rapi dan membingungkan. Setidaknya masing-masing terdapat dua mahasiswa yang mengeluhkan juga soal halaman member area yang kurang penjelasan penggunaan, serta bagian pencarian yang hanya dapat dicari menggunakan *keyword*.
3. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan *website library* UAJY saat ini? Sebanyak 15 mahasiswa merasa tampilan *website* saat ini membingungkan dan kurang menarik sehingga masih perlu ditingkatkan. Terdapat enam mahasiswa mengatakan tampilan *website* saat ini sudah cukup dengan beberapa catatan, dan mahasiswa lainnya mengatakan bahwa tampilan *website* ini sudah bagus.
4. Apakah fungsi admin saat ini dapat menjawab kebutuhan pengguna terkait tampilan *website*? Setelah melakukan proses wawancara dengan mahasiswa, dilakukan juga proses wawancara dengan admin perpustakaan UAJY. Berdasarkan fungsi dari *website library* UAJY, terdapat keluhan dari mahasiswa yang belum dapat direalisasikan ke dalam bentuk tampilan *website library* UAJY saat ini, sehingga dibutuhkan rancangan tampilan baru yang dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa, yang di dalamnya telah mencakup semua fungsi yang telah disediakan oleh pihak perpustakaan UAJY.

Berdasarkan hasil wawancara diatas, dapat dilakukan analisa kebutuhan pengguna, dengan melihat kekurangan-kekurangan yang ada pada *website library* UAJY. Adapun kekurangan-kekurangan pada tampilan *website* saat ini kemudian akan dikumpulkan lalu

diberikan solusi yang dapat menyelesaikan masalah yang telah dijabarkan, seperti pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Tabel Kekurangan Website Library UAJY**

No	Permasalahan	Keterangan	Solusi
1	Tampilan yang kurang rapi dan kurang menarik	Terdapat halaman-halaman seperti <i>home, e-resources, member area</i> dan login, yang memiliki <i>layout</i> yang berantakan, <i>font</i> yang tidak terlihat jelas, dan ikon yang kurang menarik.	Merancang halaman dengan <i>layout</i> yang jelas, <i>font</i> yang tebal, serta memperbaharui ikon – ikon lama yang ada pada setiap halaman
2	Beberapa menu yang tersedia membingungkan sehingga sulit digunakan.	Penempatan yang kurang rapi dan beberapa fitur tidak tersedia penjelasan.	Memperbaiki penempatan dan Menambahkan penjelasan pada beberapa fitur sehingga pengguna tidak kebingungan saat mengakses fitur tersebut.
3	Tidak semua fitur yang diberikan perpustakaan terdapat pada <i>website</i>	Fitur pemesanan ruangan diskusi dan pengecekan bebas pustaka tidak tersedia di <i>website</i> .	Menambahkan fitur yang terpisah ke dalam <i>website</i> .

### 3.2.2. Specify User and Organizational Requirements

Pada tahapan ini, dilakukan proses identifikasi kebutuhan pengguna dan prioritas pengguna. Hasil identifikasi kebutuhan ini kemudian diringkas lalu akan digunakan sebagai dasar dari perancangan sistem, hasil ringkasannya adalah sebagai berikut: (1) Kebutuhan Informasi: buku dan jurnal, berita dan informasi seputar UAJY, informasi profil pengguna, informasi layanan perpustakaan UAJY, ruangan diskusi. (2) Kebutuhan Fungsional: menampilkan data peminjaman dan nominal denda, memasukkan data rekomendasi buku, membaca *e-book* dan jurnal, menampilkan informasi mengenai stok buku, menampilkan informasi penggunaan layanan turnitin. (3) Kebutuhan Non-Fungsional: tampilan *font* terlalu tipis dan terlalu kecil sehingga perlu diperbaiki agar lebih jelas, posisi konten yang berantakan diatur sehingga terlihat lebih rapi dan nyaman dipandang, pemilihan warna perlu disesuaikan dengan warna logo UAJY yakni dominan biru dan kuning, setiap sumber *online* dibedakan setiap logonya sehingga tidak membingungkan.

### 3.2.3. Product Design Solution

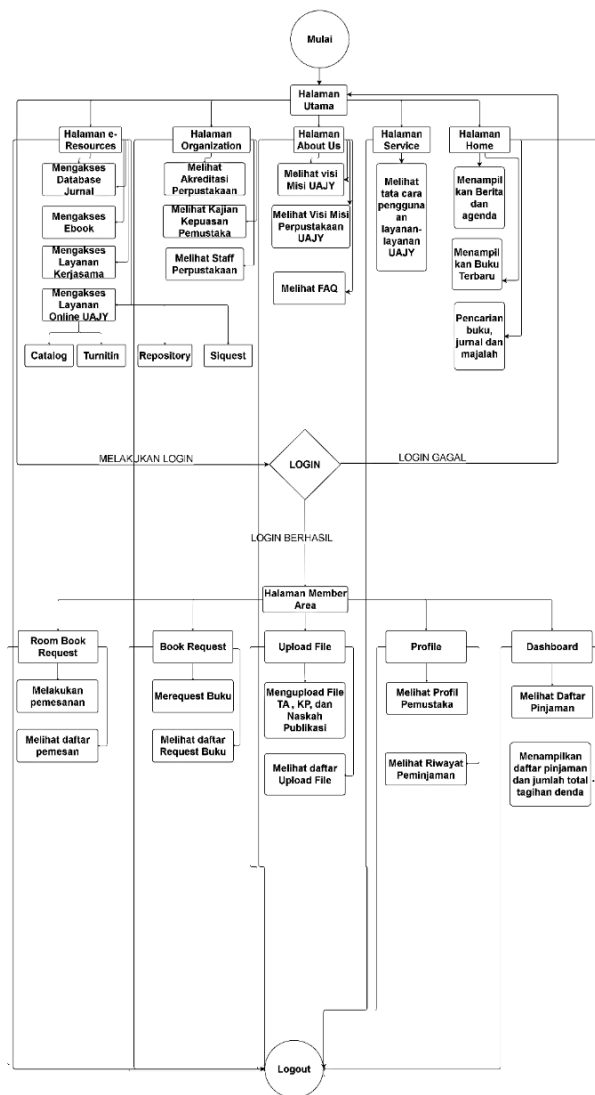
Setelah mengidentifikasi kebutuhan dari pengguna maka selanjutnya dilakukan perancangan berdasarkan data dan informasi yang telah dirangkum sebelumnya. Mula - mula dibuat alur pengguna saat menggunakan sistem yang dinamakan *flowchart*.

#### 3.2.3.1 Flowchart

*Flowchart* adalah diagram yang mendeskripsikan proses atau alur dari sebuah sistem. Pembuatan *flowchart* berfungsi untuk menggambarkan secara simbolik, bagaimana sistem yang dirancang akan digunakan pengguna. *Flowchart* sistem hasil perancangan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

#### 3.2.3.2. Wireframe

Setelah merancang *flowchart* dari pengguna, maka dibuat *wireframe*, yang berisi gambaran sederhana dari desain dan elemen-elemen dan *layout* dari halaman yang dirancang. *Wireframe* digunakan sebagai cetakan biru, dalam merancang tampilan desain *high fidelity*. Salah satu contoh hasil rancangan *wireframe* dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3 merupakan *wireframe* dari halaman tampilan *home*. Pada saat membuka *website* pertama kali, pengguna akan dibawa ke halaman *home*, yang merupakan tampilan awal *website*. Pada halaman *home* berisi berita dan agenda terbaru seputar UAJY, terdapat pula tampilan buku terbaru yang dapat dibaca secara *online*.



Gambar 2. Flowchart

### 3.3. Perancangan Eksperimen

Setelah membuat gambaran tampilan yang menjadi struktur dari perancangan *user experience*, maka selanjutnya melakukan perancangan *user interface* ke tingkat *high fidelity*. Perancangan ini melibatkan elemen – elemen seperti tipografi, warna, dan elemen-elemen lainnya. Berikut merupakan pemilihan elemen *user interface* dan *prototype design* tampilan *website library UAJY*.

#### 3.3.1 Tipografi

Tipografi merupakan kemampuan untuk mengatur dan menata materi cetak seperti tulisan dengan baik dan dengan tujuan tertentu. *Font* yang digunakan pada penelitian ini adalah *font open sans* dan *inter* karena dinilai lebih rapi, modern, dan lebih bersahabat.

#### 3.3.2 Warna

Terdapat beberapa warna yang dipakai dalam perancangan tampilan. Penggunaan warna tersebut disesuaikan dengan warna logo UAJY, pada penelitian ini warna yang digunakan untuk melakukan perancangan adalah warna *steel blue*, *orange*, putih, hitam, abu-abu, merah, dan warna hijau.

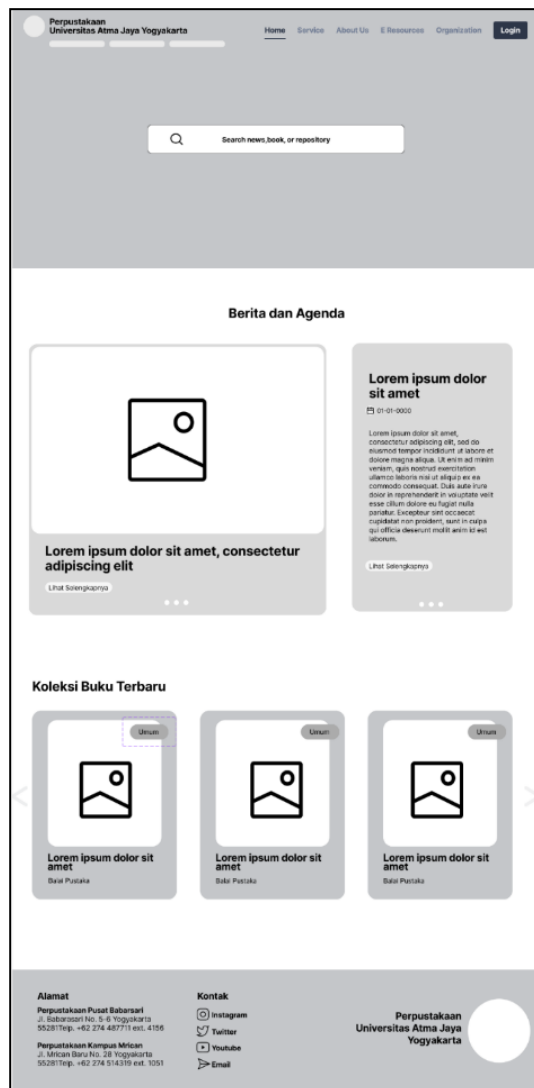
### 3.3.3 Mockup

*Mockup* adalah tampilan yang menampilkan seluruh tipografi, grafik, warna, dan elemen lainnya yang ada pada setiap halaman. Berbeda dengan *wireframes*, *mockup* menampilkan tampilan akhir dari produk yang dikerjakan. Salah satu hasil perancangan tampilan *mockup* yang dihasilkan yakni seperti pada Gambar 4 di bawah ini. Tampilan ini merupakan tahap akhir dalam perancangan. Dengan kualitas tampilan yang adalah *high fidelity*.

## 4. Hasil dan Diskusi

### 4.1. Deskripsi Eksperimen

Setelah merancang tampilan, responden diminta untuk menjawab 10 pertanyaan SUS yang hasil akhirnya menjadi acuan keberhasilan perancangan. Setelah mendapatkan data hasil penyebaran kuesioner, pertanyaan – pertanyaan yang terdapat pada kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengetahui apakah pertanyaan-pertanyaan tersebut valid atau tidak, berdasarkan jawaban yang diterima. Adapun 10 pertanyaan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini. Setelah mendapatkan data hasil penyebaran kuesioner, pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengetahui apakah pertanyaan-pertanyaan tersebut valid atau tidak, berdasarkan jawaban yang diterima.



Gambar 3. Contoh Perancangan Wireframe Home



Gambar 4. Contoh Hasil Perancangan Mockup

**Tabel 2. Tabel Pertanyaan SUS**

No	Pertanyaan
1	Setelah melihat hasil rancangan, saya berpikir bahwa sepertinya saya akan sering memakai <i>website library</i> UAJY.
2	Saya merasa hasil rancangan <i>website library</i> UAJY terlalu rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa hasil rancangan <i>website library</i> UAJY mudah untuk digunakan.
4	Sepertinya saya membutuhkan bantuan dari teknisi dalam menggunakan hasil rancangan <i>website library</i> UAJY.
5	Saya merasa fitur-fitur yang berjalan pada rancangan <i>website library</i> UAJY telah berjalan dengan baik.
6	Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten pada rancangan <i>website library</i> UAJY.
7	Saya rasa orang lain dapat menggunakan hasil rancangan <i>website library</i> UAJY dengan cepat.
8	Saya merasa hasil rancangan <i>website library</i> UAJY membingungkan.
9	Saya merasa tidak memiliki hambatan dalam menggunakan hasil rancangan <i>website library</i> UAJY.
10	Saya perlu membiasakan diri sebelum menggunakan hasil rancangan <i>website library</i> UAJY.

## 4.2. Hasil Evaluate Against Requirements

### 4.2.1. Uji Validitas

Merupakan uji yang merepresentasi apakah sebuah alat ukur yang digunakan untuk mengukur, dapat mengukur secara valid atau tidak. Alat ukur yang dimaksud adalah berupa pertanyaan yang tersedia di dalam kuesioner [10]. Untuk mengukur nilai validitas, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus pada Persamaan 1 sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (1)$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi
- $n$  = jumlah dari sampel
- $x$  = Cari tempat pernyataan
- $y$  = skor total item pernyataan
- $\sum x$  = jumlah skor pada item pernyataan
- $\sum y$  = jumlah skor pada total item temyata
- $\sum xy$  = jumlah perkalian variabel  $x$  dan variabel  $y$

Pada tahap ini dilakukan uji validitas dari alat ukur (kuesioner). Valid tidaknya pertanyaan pada kuesioner dihitung dari perbandingan antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$ .  $r_{hitung}$  didapatkan dengan cara menghitung koefisien korelasi antara nilai dari tabel pertanyaan dengan nilai dari tabel total nilai. Sedangkan  $r_{tabel}$  didapatkan dengan melihat pada tabel T statistika, dengan  $n$  merupakan jumlah responden. Jika  $r_{hitung}$  lebih besar dibanding  $r_{tabel}$ , maka pertanyaan tersebut dianggap valid. Perhitungan validitas kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3. Tabel Perhitungan Validitas**

Indikator	Pertanyaan									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
$r_{hitung}$	0,41	0,55	0,38	0,52	0,31	0,34	0,38	0,41	0,35	0,71
$r_{tabel}$	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,2785	0,27
Hasil	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

### 4.2.2. Uji Reliabilitas

Dalam mengukur sesuatu diperlukan alat ukur yang memadai, sehingga memiliki hasil pengukuran yang tepat, dan tingkat ketelitian yang tepat dari waktu ke waktu. Reliabilitas merupakan indeks tingkat keandalan sebuah alat ukur. Indeks ini menunjukkan seberapa besar alat ukur dapat dipercaya sebagai suatu alat pengukur. Dalam penelitian ini, metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur indeks tersebut adalah metode *alpha* dengan menggunakan rumus pada Persamaan 2 berikut.



$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (2)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = nilai reliabilitas instrumen
- $k$  = banyaknya jumlah pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$  = jumlah varians tiap pertanyaan
- $\sigma_t$  = varians total

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur konsistensi jawaban yang dihasilkan oleh kuesioner. Reliabilitas dilakukan dengan menggunakan Uji *Cronbach's Alpha*. Jika hasil dari *Cronbach's Alpha*  $\geq 0,6$ , maka variabel dinyatakan reliabel/konsisten. Namun jika *Cronbach's Alpha*  $\leq 0,6$ , maka dinyatakan tidak reliabel. Perhitungan *Cronbach's Alpha* dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4. Hasil Perhitungan Reliabilitas**

Varians	Pertanyaan									
Butir	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q 10
(VB)	0,60	1,60	0,81	1,75	0,79	1,46	0,59	1,24	1,13	2,40
Jumlah VB	12,9									

#### 4.2.3. Pengolahan Data System Usability Scale (SUS)

Pada pengolahan Data SUS, dilakukan perhitungan SUS. Setelah mendapatkan nilai SUS maka nilai tersebut dikategorikan sesuai dengan kategori peringkat nilai SUS. Setelah melakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada kuesioner SUS yang digunakan, selanjutnya adalah menghitung nilai SUS pada hasil perancangan tampilan *website library* UAJY. Dilakukan penyebaran kuesioner kepada 110 orang, lalu dilakukan perhitungan nilai SUS berdasarkan jawaban responden seperti pada Tabel 5 dibawah ini.

**Tabel 5. Hasil Perhitungan SUS**

Responden/ No Soal	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	SUS RAW SCORE	SUS Final SCORE
R1	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	20	50
R2	4	2	4	2	3	2	3	3	3	3	25	62,5
R3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	21	52,5
.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
R110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	20	50
Average												82,78

Berdasarkan Tabel 5, hasil *average* yang didapatkan sebesar 82,78 atau dibulatkan menjadi 83. Nilai ini menunjukkan bahwa hasil rancangan tampilan *website library* UAJY memiliki tingkat *acceptability range* berada pada kategori *Acceptable*, tingkat *grade scale* berada di kategori B, dan tingkat *adjective rating* berada pada kategori *Excellent*. Dapat dikatakan juga bahwa hasil desain *website library* UAJY ini dapat diterima oleh pengguna.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1. Kesimpulan

Pada saat evaluasi awal di mana tampilan *website library* UAJY menjadi obyek evaluasi, hasil dari evaluasi awal yakni sebesar 48,69 menunjukkan bahwa nilai SUS yang dimiliki *website library* UAJY tergolong rendah karena berada pada *grade* D. Setelah melakukan proses perancangan tampilan *website library*, kemudian dilakukan pengujian kembali pada 110 responden dengan obyek yang berbeda pada pengujian sebelumnya. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan

bahwa hasil nilai SUS pada adalah 82,78. Hal tersebut menunjukkan terdapat peningkatan jumlah nilai SUS sebesar 34,09 %. Dapat disimpulkan bahwa hasil perancangan sudah cukup dalam menjawab kebutuhan pengguna.

## 5.2. Saran

Pada penelitian selanjutnya, jika melakukan implementasi ke dalam bentuk *website*, sebaiknya pada bagian filter di *search bar* ditambahkan lagi kategori-kategori filter yang bisa diterapkan pada saat melakukan pencarian item.

## Referensi

- [1] B. T. Mahardika, "Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android pada SMK PGRI Rawalumbu," *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik*, vol. 10, p. 1, Sep. 2020.
- [2] Creative Bloq Staff, "User interface design principles: 12 pro tips," creativebloq. Accessed: Oct. 18, 2022. [Online]. Available: <https://www.creativebloq.com/web-design-tips/tips-ui-design-123474>
- [3] Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, "Visi dan Misi Perpustakaan UAJY," Library UAJY. Accessed: Oct. 20, 2022. [Online]. Available: <https://lib.uajy.ac.id/welcome/konten>
- [4] P. Lende, "Kualitas Layanan Online Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta di Masa Pandemi Covid19," *PIJAR: Jurnal Perpustakaan, Informasi dan Jaringan*, vol. 1, no. 1, May 2021.
- [5] C. Abras, D. Maloney-Krichmar, and J. Preece, "User-Centered Design," *User-Centered Design. In Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Sage Publications, 2004. Accessed: Oct. 18, 2022. [Online]. Available: [https://www.academia.edu/1012299/User\\_centered\\_design](https://www.academia.edu/1012299/User_centered_design)
- [6] A. Al Ghiffari, E. Darwiyanto, and D. Junaedi, "Perancangan Ulang User Interface Website Politeknik Kesehatan Makassar Menggunakan Metode User-Centered Design," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 6, no. 1, Apr. 2019, Accessed: Oct. 15, 2022. [Online]. Available: <http://www.poltekkes-mks.ac.id/>.
- [7] A. B. Cavanaugh, "Analisis dan Perancangan UI/UX dengan Metode User Centered Design pada Website DLU Ferry," *JSIKA*, vol. 10, no. 3, pp. 1–8, 2021, Accessed: Oct. 15, 2022. [Online]. Available: <https://tiket.dlu.co.id/>
- [8] S. Emawati & A. D. Indriyanti, "Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)," *JEISBI*, vol. 03, p. 2022.
- [9] J. Brooke, *SUS: A "quick and dirty" usability scale* In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & I. L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry*, 1st Edition., vol. 189–194. London: Taylor & Francis, 1996.
- [10] D. Yuwono, "Uji Validitas dan Reliabilitas Untuk Penelitian," *statmat*. Accessed: Dec. 16, 2022. [Online]. Available: <https://www.statmat.net/uji-validitas-dan-reliabilitas/>