

## **Pengujian Antarmuka Web Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta Menggunakan *Usability Testing***

**Nathaniel Jovian Suryono<sup>1</sup>, Joseph Eric Samodra<sup>2</sup>, Djoko Budiyanto Setyohadi<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Jl. Babarsari No.43, Kabupaten Sleman 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>njovian06@gmail.com, <sup>2</sup>eric.samodra@uajy.ac.id, <sup>3</sup>djoko.budiyanto@uajy.ac.id

**Abstrak.** *UAJY memiliki fasilitas perpustakaan yang bisa digunakan oleh para mahasiswa. Perpustakaan UAJY juga memiliki web yang bisa diakses oleh mahasiswa secara online dengan alamat lib.uajy.ac.id. Perancangan tampilan antarmuka suatu web merupakan hal yang cukup penting dalam pengembangan suatu web untuk meningkatkan user experience. Hal tersebut dapat diukur salah satunya dengan melakukan pengujian usability. Pengujian usability dilakukan dengan menguji lima variabel usability menurut Jakob Nielsen yaitu learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dengan pernyataan sebanyak 18 ke 30 orang responden. Pengukuran dilakukan menggunakan likert scale. Hasil yang didapat dari pengujian usability ini adalah web lib.uajy.ac.id memiliki tingkat usability yang "baik" dengan persentase sebesar 72,79%. Kelima variabel yang diuji mendapat hasil usability yang dikategorikan "baik". Selain itu penulis juga membuat rekomendasi perbaikan berupa prototype yang diharapkan bisa membantu pengembangan web lib.uajy.ac.id kedepannya.*

**Kata Kunci:** *Perpustakaan, Usability, Antarmuka.*

### **1. Pendahuluan**

Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) adalah lembaga pendidikan tinggi swasta yang berdiri sejak tanggal 27 September 1965. UAJY dikelola oleh Yayasan Slamet Riyadi. UAJY dan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta adalah satu kesatuan sebelum akhirnya pada tahun 1973 UAJY melepaskan diri dan berdiri sendiri. UAJY memiliki empat kampus yang terletak di dua daerah di Yogyakarta, yaitu kampus satu Gedung Alfonsus yang terletak di Mrican Yogyakarta, kampus dua Gedung Thomas Aquinas, kampus tiga Gedung Bonaventura, dan kampus empat Gedung Teresa yang ketiganya terletak di Babarsari Yogyakarta [1].

Sama seperti kebanyakan universitas, UAJY memiliki perpustakaan sebagai salah satu sarana yang bisa mahasiswa gunakan untuk mencari informasi. Perpustakaan UAJY terletak di kampus satu Gedung Alfonsus dan kampus empat Gedung Teresa. Perpustakaan UAJY juga memiliki web dengan alamat lib.uajy.ac.id yang bisa diakses untuk mengakses layanan yang ada di perpustakaan UAJY. Web perpustakaan UAJY memiliki banyak fungsi seperti mengakses buku, *repository*, jurnal, dll. Web ini cukup sering dikunjungi terutama oleh mahasiswa tingkat akhir yang sedang mengerjakan tugas akhir.

Pada masa sekarang, kesadaran akan pentingnya desain antarmuka pada sebuah sistem semakin meningkat. Desain antarmuka yang baik dapat membantu, mendorong, melibatkan perasaan, serta mengelola emosi pengguna dalam mengambil keputusan untuk menggunakan dan mempercayai sebuah produk atau sistem. Desain antarmuka yang baik juga dapat memberikan kenyamanan visual saat pengguna berinteraksi dengan sebuah antarmuka [2]. *Usability* suatu sistem sangat penting dalam menentukan suatu web akan bertahan atau tidak. *Usability* adalah suatu kualitas yang menilai kemudahan sistem untuk dipelajari dan digunakan oleh *user* sehingga sistem akan berfungsi sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas [3]. Jika sebuah web sulit digunakan, pengguna akan keluar dari web tersebut. Jika halaman utama web gagal memberi informasi tentang apa yang ditawarkan dan apa yang pengguna bisa lakukan di web tersebut, pengguna akan meninggalkan web tersebut. Jika pengguna tersesat atau tidak tahu apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuannya di web tersebut, pengguna akan

meninggalkan web tersebut. Jika informasi di sebuah web sulit dibaca dan tidak menjawab pertanyaan pengguna, pengguna juga akan meninggalkan web tersebut. Pengguna tidak akan menggunakan waktunya untuk berusaha memahami antarmuka suatu web. Banyak web yang tersedia sehingga pengguna akan meninggalkan web yang sulit dipahami sebagai pilihan pertama mereka saat menghadapi kesulitan [4].

## 2. Tinjauan Pustaka

Menurut Tifani Yuliyana, I Ketut Resika Arthana, dan Ketut Agustini pada penelitian yang berjudul “Usability Testing Pada Aplikasi POTWIS”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aplikasi POTWIS dengan menyoroti tiga komponen *usability* yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi POTWIS. Usability Testing dilakukan dengan menggunakan teknik Performance Measurement, RTA, UEQ, dan SUS. Sampel penelitian ini adalah 20 orang mahasiswa. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah aplikasi POTWIS secara umum belum efektif karena terjadi error dalam mengerjakan tugas oleh responden. Dilihat dari teknik Performance Measurement didapat data statistik waktu pengerjaan tugas oleh responden pemula dan mahir hampir sama walaupun responden mahir lebih cepat dalam pengerjaan tugas sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi POTWIS sudah efisien. Dari data kuesioner UEQ diperoleh hasil 0.625 yang dikatakan masih di bawah rata-rata sehingga aplikasi POTWIS masih belum efisien menurut metode UEQ, dan dari metode SUS didapat skor 53.00 yang artinya responden merasa kurang puas karena masih di bawah rata-rata menurut metode SUS yaitu rata-ratanya adalah 68. Dari hasil yang didapat dapat disimpulkan bahwa aplikasi POTWIS tidak memenuhi kriteria produk dengan *usability* yang baik. Selanjutnya peneliti memberikan rekomendasi perbaikan pada aplikasi POTWIS berupa prototype berdasarkan hasil usability testing yang sudah dilakukan [5].

Menurut Wimmie Handiwidjojo dan Lussy Ernawati pada penelitian yang berjudul “Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus: Duta Wacana Internal Transaction (Duwit)”. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengukuran usability untuk mengukur seberapa besar tingkat pemahaman dan kesulitan pengguna dalam menggunakan sistem transaksi DuWIT. Penelitian ini mengukur tingkat usability melalui lima kriteria usability menurut Nielsen, yaitu: *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*. Sampel penelitian ini adalah pimpinan dalam jajaran rektorat, dekanat, lembaga-lembaga dan unit-unit yang terdapat dalam lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana. Hasil dari penelitian ini adalah sistem memiliki tingkat usability yang baik. Dari lima kriteria menurut Nielsen, tiga kriteria yaitu *learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction* menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari, efisien, dan pengguna puas dalam menggunakan sistem. Sedangkan untuk kriteria *memorability* dan *error* masih di bawah rata-rata karena banyak pejabat baru di UKDW yang masih belum terbiasa dengan sistem DuWIT [6].

Menurut Yehezkiel Laven pada penelitian yang berjudul “Evaluasi Usability Berdasarkan Nielsen Model Menggunakan Metode Usability Testing Pada Web Sistem Informasi Akademik Universitas Tanjungpura”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik Universitas Tanjungpura (Siakad). Metode yang digunakan adalah usability testing dengan menggunakan lima kriteria menurut Nielsen yaitu *Easy To Learn*, *Efficient To Use*, *Easy To Remember*, *Few Errors*, dan *Pleasant To Use* yang juga bisa disebut *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan jumlah responden sebanyak 52. Hasil dari penelitian ini adalah indikator *Easy To Learn* mendapat nilai 3,86% yang dikatakan baik, *Efficiency To Use* mendapat nilai 3,91% yang dikatakan baik, *Easy To Remember* mendapat nilai 4% yang juga baik, *Few Errors* mendapat nilai 3,78% yang juga dikatakan baik, *Pleasant To Use* mendapat 3,95% yang juga masih tergolong baik. Skor kumulatif dari semua indikator yaitu 3,9% yang berarti *usability* web Siakad tergolong baik [7].

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang ditulis oleh Nur Aldian Ramadhania, Aulia Fashanah Hadining, dan Winarno yang berjudul “Usability Testing Pada Website D’Bucket Karawang Website Using Nielsen Model”. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan

pengujian terhadap web D'Bucket Karawang. Metode yang digunakan adalah usability testing menggunakan model Nielsen yang mengukur Learnability, Memorability, Efficiency, Error, dan Satisfaction. Hasil dari penelitian ini adalah kelima indikator menurut Nielsen mempengaruhi secara simultan terhadap usability web D'Bucket Karawang dengan nilai uji F sebesar 2.924 serta nilai signifikansi sebesar 0.017. Faktor yang paling mempengaruhi pengguna dalam usability web D'Bucket Karawang adalah satisfaction [8].

Menurut Ni Luh Putri Wedayanti, Ni Kadek Ayu Wirdiani, dan I Ketut Adi Purnawan pada penelitian yang berjudul "Evaluasi Aspek *Usability* pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing". Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan *user experience* pengguna sehingga aplikasi dapat diterima dan digunakan oleh pengguna dengan lebih mudah. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah usability testing dengan teknik Retrospective Think Aloud dan Performance Measurement. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Simalu belum dapat dikatakan efektif, efisien, dan memenuhi kepuasan pengguna. Pada penelitian ini juga dilakukan perbaikan desain agar dapat memenuhi harapan pengguna [9].

Menurut Ika Aprilia, Insap Santoso, dan Ridi Ferdiana pada penelitian yang berjudul "Pengujian *Usability Website* Menggunakan *System Usability Scale*". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur aspek-aspek *usability* yaitu efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *System Usability Scale*. Hasil dari penelitian ini adalah *website* Pemerintah Kota Tegal belum *usable*, bahkan pengguna berpotensi menjadi *deductor* yang dapat menurunkan jumlah pengguna [10].

### **3. Metodologi Penelitian**

#### **3.1 Studi Pustaka**

Pada tahap pertama penelitian ini penulis akan mencari referensi dari literatur terdahulu. Literatur yang ditinjau adalah yang memiliki kesamaan dengan penelitian penulis yaitu yang berkaitan dengan usability testing.

#### **3.2 Analisis Kebutuhan**

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis kebutuhan dalam melakukan *usability testing*. Penulis akan menentukan variabel, populasi dan sampel, menyusun kuesioner, dan menyebar kuesioner.

#### **3.3 Pengujian dan Analisis**

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian pengukuran *usability* dengan melakukan *usability testing* dengan metode Nielsen. Pada tahap ini juga akan dilakukan analisis hasil pengujian *usability*.

#### **3.4 Perancangan**

Pada tahap ini penulis akan melakukan perancangan antarmuka berdasarkan hasil pengujian sebelumnya sebagai rekomendasi perbaikan pada antarmuka web terkait.

#### **3.5 Kesimpulan**

Pada tahap ini akan diberikan penjelasan hasil yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan.

### **4. Hasil dan Diskusi**

Pengujian dilakukan terhadap lima variabel usability yaitu learnability, memorability, efficiency, error, dan satisfaction. Pengumpulan dan pengolahan data dilakukan dengan menggunakan skala likert. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner secara online menggunakan Google Forms berisi 18 pertanyaan yang bisa dijawab responden dengan lima pilihan jawaban. Responden berjumlah 30 orang mahasiswa UAJY. Sedangkan untuk perancangan antarmuka sebagai rekomendasi perbaikan dilakukan menggunakan Figma.

#### 4.1. Pembahasan Hasil Pengujian

Hasil yang didapat dari pengujian yang sudah dilakukan adalah antarmuka web lib.uajy.ac.id secara keseluruhan memiliki tingkat *usability* “baik” dengan persentase sebesar 72,79% yang menunjukkan bahwa web lib.uajy.ac.id mudah digunakan.

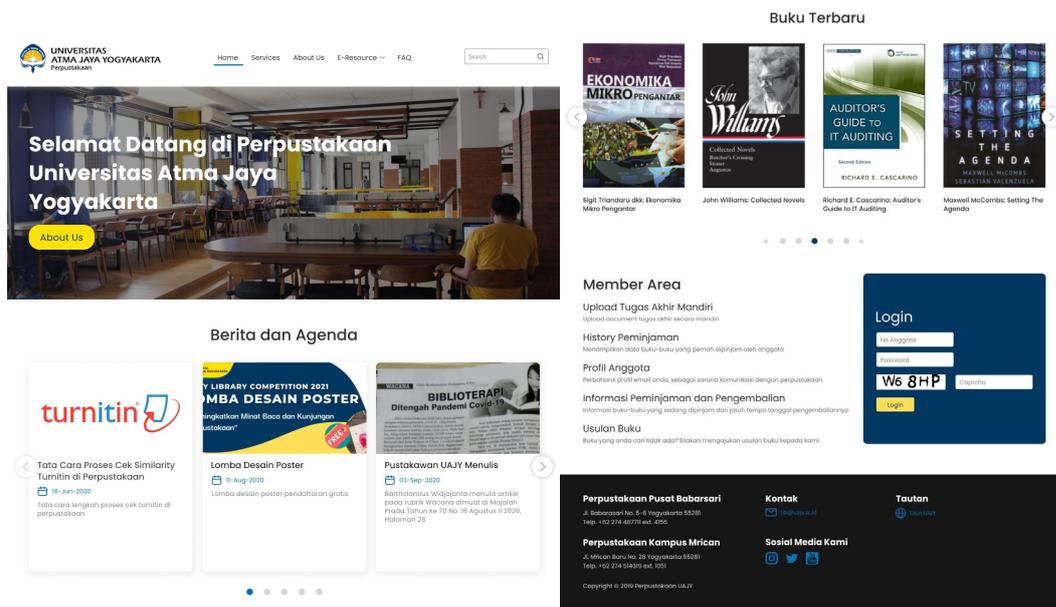
Variabel pertama yang diuji yaitu *learnability* mendapat persentase terbesar dari variabel lainnya yaitu 75,83% yang tergolong “baik”. Variabel kedua yaitu *efficiency* mendapat persentase sebesar 71,55% yang tergolong “baik”. Variabel ketiga yaitu *memorability* mendapat persentase sebesar 70,44% yang tergolong “baik”. Variabel keempat yaitu *error* mendapat persentase sebesar 70,66% yang tergolong “baik”. Variabel kelima sekaligus terakhir yaitu *satisfaction* mendapat persentase sebesar 75,5% yang tergolong “baik”.

#### 4.2. Rekomendasi Perbaikan Antarmuka

Berdasarkan hasil pengujian yang didapatkan, penulis merancang prototype antarmuka web lib.uajy.ac.id dengan mengimplementasikan tiga aturan perancangan user experience sebagai rekomendasi perbaikan pada web lib.uajy.ac.id yaitu *Law of Proximity*, *Jacob’s Law*, dan *Law of Similarity*. Selain itu, perancangan ini dilakukan berdasarkan hasil dari pengujian yang sudah dilakukan. Dari hasil pengujian yang didapatkan, perbaikan dilakukan dengan mengambil masing-masing satu pernyataan dari setiap variabel yang mendapatkan hasil persentase terkecil.

Berikut adalah *prototype* hasil perancangan rekomendasi perbaikan :

##### 4.2.1. Halaman “Home”



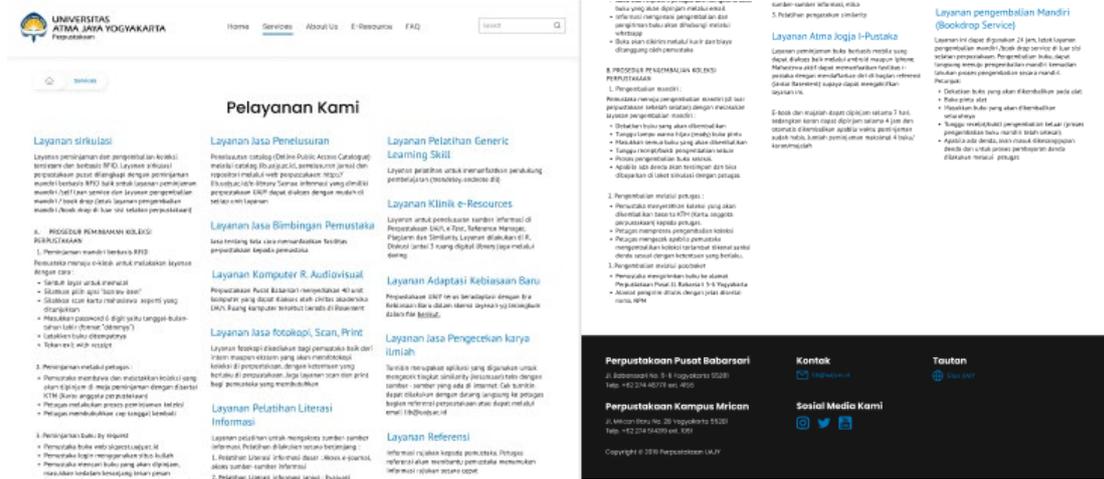
Gambar 1. Prototype Halaman “Home”

Pada halaman “Home” yang dibuat peneliti, perbaikan yang dilakukan adalah pada *slider* “Berita dan Agenda” dan “Buku Terbaru”. Perbaikannya adalah pada ukuran *content box* dibuat sama yang sebelumnya ukuran setiap *content box* berbeda. Hal ini mengimplementasikan *law of similarity*. *Content box* yang berukuran sama akan lebih terlihat seperti ada dalam satu grup yang sama dan juga akan terlihat lebih rapi.

Penulis juga mengubah cara menggeser konten *slider* “Berita dan Agenda” yang sebelumnya dengan cara *dislide* menjadi menggunakan button panah untuk menggeser sama seperti konten *slider* “Buku Terbaru”. Hal ini mengimplementasikan *Jacob’s Law* dimana pada

kebanyakan web, untuk menggeser *slider* digunakan *button* panah yang diklik dan juga navigasi yang berbentuk titik atau lingkaran di bawah *slider*.

### 4.2.2. Halaman “Services”

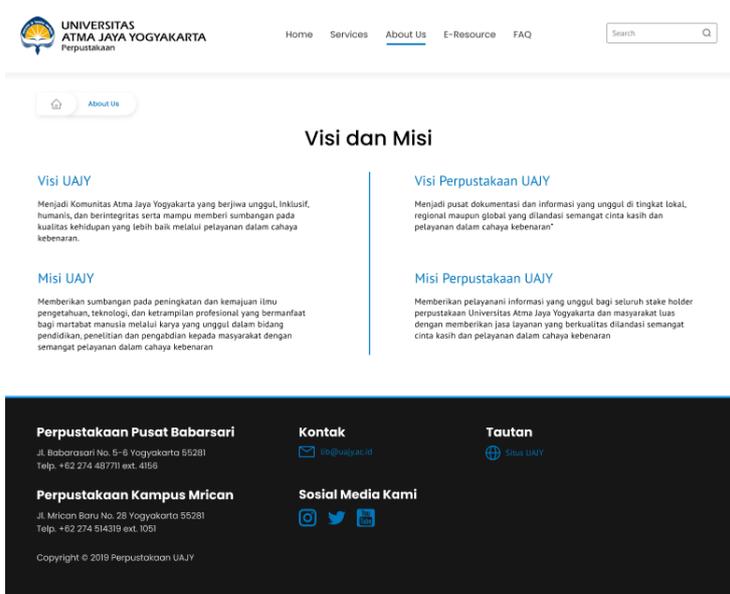


Gambar 2. Prototype Halaman “Services”

Pada halaman “Service” perbaikan yang dilakukan adalah mengubah *text alignment* rata tengah menjadi rata kiri. Hal ini dapat membantu pengguna untuk membaca dengan mudah karena *text alignment* rata kiri dapat membantu mata untuk melompat dari satu baris ke baris berikutnya dengan mudah.

Perbaikan lainnya adalah pada *layout* yang dibagi menjadi tiga kolom. Bagian ini mengimplementasikan *law of proximity* dimana terdapat jarak yang sama dan jelas yang menandakan bahwa setiap konten yang ada bersangkutan tetapi berada pada grup-grup yang berbeda.

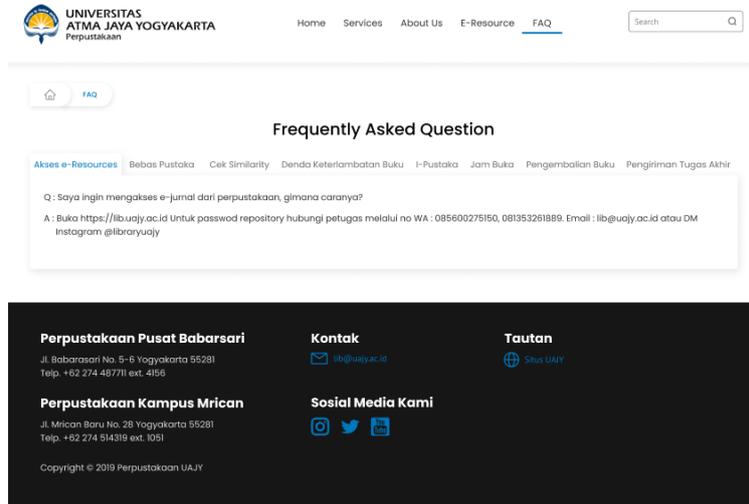
### 4.2.3. Halaman “About Us”



Gambar 3. Prototype Halaman “About Us”

Pada halaman ini perbaikan yang dilakukan adalah sama seperti pada halaman “Service” yaitu mengubah text yang sebelumnya rata tengah menjadi rata kiri untuk memudahkan pengguna dalam membaca. Pada halaman ini juga mengimplementasikan *law of proximity* dimana jarak antar konten dipisahkan dengan jelas dan juga untuk memisahkan antara visi dan misi UAJY dengan visi dan misi perpustakaan UAJY lebih ditekankan dengan garis yang ada di tengah halaman.

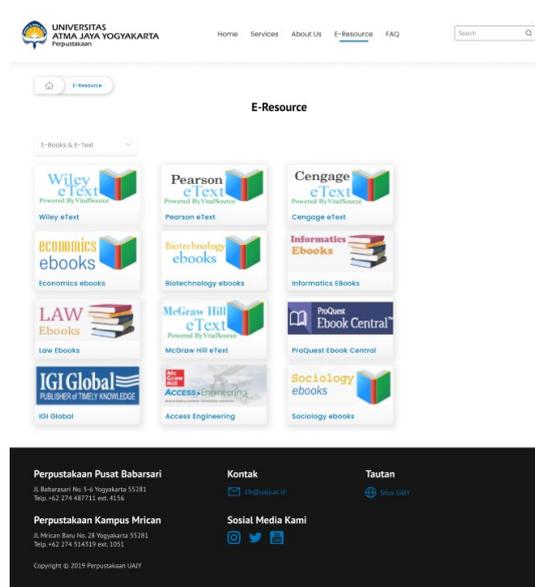
#### 4.2.4. Halaman “FAQ”



Gambar 4. *Prototype* Halaman “FAQ”

Pada halaman ini tetap mempertahankan desain yang sudah ada. Perubahan yang dilakukan adalah penambahan box dan menambahkan whitespace di sekitar konten dalam box untuk membantu pengguna untuk lebih fokus ke konten yang ada.

#### 4.2.5. Halaman “E-Resource”



Gambar 5. *Prototype* Halaman “E-Resource”

Perbaikan selanjutnya adalah pada halaman “E-Resource”. Pada halaman ini penulis menambahkan dropdown untuk membantu pengguna memilih jenis E-Resource apa yang ingin ditampilkan. Hal ini diharapkan bisa meningkatkan efficiency P5 “Struktur menu sistematis dan teratur” dan juga error P13 “Saya dapat menemukan menu yang saya cari” karena dengan menambahkan dropdown untuk memilih menu E-Resource apa yang ingin ditampilkan dapat membuat menu yang ditampilkan lebih teratur dan pengguna dapat menemukan menu yang dicari dengan lebih mudah. Penambahan label di bawah setiap pilihan E-Resource juga diharapkan bisa meningkatkan learnability P3 “Menu yang ada mudah dipahami” karena dengan menambahkan label, pengguna bisa membaca label jika tulisan di dalam gambar sulit dibaca oleh pengguna sehingga pengguna lebih bisa memahami menu yang ada.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Penelitian yang dilakukan dengan menguji 5 variabel usability menurut Jakob Nielsen yaitu learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction dengan menggunakan kuesioner Skala Likert menyatakan bahwa web perpustakaan UAJY. Masing-masing variabel yang diuji juga semuanya mendapat hasil tingkat usability “baik”. Variabel learnability yang mengukur kemudahan pengguna dalam memahami desain antarmuka mendapat persentase terbesar yaitu 75,83%. Variabel kedua adalah efficiency yang mendapat hasil persentase sebesar 71,55%. Variabel ketiga sekaligus variabel dengan hasil persentase terkecil adalah memorability dengan persentase sebesar 70,44%. Variabel errors mendapat hasil persentase sebesar 70,66%. Variabel kelima sekaligus variabel terakhir adalah satisfaction yang mendapat persentase sebesar 75,5%. Secara keseluruhan web perpustakaan UAJY memiliki tingkat usability yang “baik” dengan persentase sebesar 72,79%.

Saran yang peneliti bisa berikan untuk penelitian yang mendatang adalah (1) Pengujian usability juga dilakukan pada web-web yang terhubung dengan lib.uajy.ac.id seperti e-journal.uajy.ac.id dan form.lib.uajy.ac.id. (2) Dilakukan pengujian usability juga pada hasil antarmuka rekomendasi perbaikan untuk mengetahui apakah antarmuka rekomendasi perbaikan memiliki tingkat usability yang lebih tinggi.

## Referensi

- [1] “Sekilas UAJY | UAJY.” <http://www.uajy.ac.id/tentang-uajy/sekilas-uajy/> (accessed Nov. 10, 2021).
- [2] R. Nacheva, “PROCEEDINGS OF THE SECOND CONFERENCE ON INNOVATIVE TEACHING METHODS (ITM 2017),” *Prototyp. APPROACH USER INTERFACE Dev.*, pp. 78–85, 2017, Accessed: Jan. 25, 2022. [Online]. Available: [www.dimbi.eu](http://www.dimbi.eu).
- [3] A. Setiawati, A. Rahim, and D. Kisbianty, “PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN ASPEK USABILITY PADA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN (STUDI KASUS: STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI),” vol. 13, no. 1, p. 1175, 2018, Accessed: Jan. 25, 2022. [Online]. Available: <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/processor/article/view/348/267>.
- [4] J. Nielsen, “Usability 101: Introduction to Usability,” 2012. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (accessed Nov. 10, 2021).
- [5] T. Yuliyana, I. K. R. Arthana, and K. Agustini, “Usability Testing,” *Encycl. Surv. Res. Methods*, vol. 8, no. 1, pp. 12–22, 2019, doi: 10.4135/9781412963947.n615.
- [6] W. Handiwidjojo and L. Ernawati, “Pengukuran Tingkat Ketergunaan ( Usability ) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus : Duta Wacana Internal Transaction ( Duwit ),” *Juisi*, vol. 02, no. 01, pp. 49–55, 2016, [Online]. Available: <https://journal.uc.ac.id/index.php/JUISI/article/view/115>.

- [7] Y. Laven, “EVALUASI USABILITY BERDASARKAN NIELSEN MODEL MENGGUNAKAN METODE USABILITY TESTING PADA WEB SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS TANJUNGPURA Yehezkiel Laven,” *Jurnal.Untan.Ac.Id*, pp. 72–79, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/42561>.
- [8] N. A. Ramadhania, A. F. Hadining, and W. Winarno, “Usability Testing Pada Website D’bucket Karawang Menggunakan Nielsen Model,” *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.31539/intecom.v4i1.1909.
- [9] N. Luh Putri Ari Wedayanti, N. Kadek Ayu Wirdiani, and I. Ketut Adi Purnawan, “Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing,” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 2, p. 113, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i02.p03.
- [10] I. Aprilia *et al.*, “Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale Website Usability Testing using System Usability Scale,” vol. 17, no. 1, pp. 31–38, 2015, Accessed: Jan. 25, 2022. [Online]. Available: <http://www.tegal>.