



Analisis Usability Desain Interface (UI) dengan Menggunakan Metode Heuristics pada Website Perpustakaan

Febri Nahla¹, Salsabila Guspayane², Asyfiya Qurratal Jamilah³, Sri Rohyanti Zulaikha⁴

¹Kosentrasi Ilmu Perpustakaan dan Informasi, Pascasarjana, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

¹febrinahla@gmail.com, ² salsabillaguspalyane@gmail.com, ³qurratalasy@gmail.com

Abstract

The library website is an important portal for users to access information, especially in the context of education and research. An evaluation of the quality of the Yogyakarta State University library website was conducted to ensure that the site meets the principles of usability, using the heuristic method developed by Jacob Nielsen. This method aims to determine usability issues in user interface design. Observation of the library.uny.ac.id website shows several problems with the user interface that can affect user experience. This research aims to evaluate and provide recommendations for improvements to the usability of the interface design of the Yogyakarta State University library website. This research method is qualitative through a literature approach that involves a critical and in-depth study of various library materials relevant to the topic of the problem. The results of the study are expected to be information and evaluation materials to develop programs and improve the library website to make it more attractive, informative, innovative, and easy to use by all users. This evaluation also emphasizes the importance of easy access, attractive appearance, and user-friendly design to increase user satisfaction and prevent them from switching to other better websites.

Keywords: Usability Evaluation, Library Website, User Interface, Heuristics Method.

Abstrak

Website perpustakaan merupakan portal penting bagi pengguna dalam mengakses informasi, terutama dalam konteks pendidikan dan penelitian. Evaluasi terhadap kualitas website perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta dilakukan untuk memastikan situs tersebut memenuhi prinsip-prinsip usability, menggunakan metode heuristic yang dikembangkan oleh Jacob Nielsen. Metode ini bertujuan untuk menentukan persoalan ketergunaan pada desain user interface. Observasi terhadap website library.uny.ac.id menunjukkan beberapa masalah pada user interface yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan memberikan rekomendasi perbaikan terhadap usability desain interface website perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta. metode penelitian ini bersifat kualitatif melalui pendekatan kepustakaan yang melibatkan kajian kritis dan mendalam terhadap berbagai bahan pustaka yang relevan dengan topik masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan program dan peningkatan situs web perpustakaan agar lebih menarik, informatif, inovatif, dan mudah digunakan oleh semua pengguna. Evaluasi ini juga menekankan pentingnya kemudahan akses, tampilan yang menarik, serta desain yang user-friendly untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan mencegah mereka beralih ke website lain yang lebih baik.

Kata kunci: Usability Evaluation, Website perpustakaan, User Interface, Metode Heuristics.

1. Pendahuluan

Website perpustakaan merupakan salah satu portal penting bagi pengguna dalam mengakses informasi, terutama dalam konteks pendidikan dan penelitian. Website disebut juga sebagai media komunikasi dalam bentuk *online* yang menggunakan internet dalam penyebaran informasinya. Website perpustakaan dianggap sebagai representasi dari layanan dan sumber daya yang dimiliki oleh perpustakaan tersebut serta lembaga yang menaungnya. Oleh karena itu, perpustakaan berkepentingan untuk memelihara website perpustakaannya agar menarik, informatif, inovatif, dan mutakhir (Sutarsyah, 2020). Untuk mendukung perpustakaan dalam melayani pengguna, perpustakaan harus memiliki kualitas website yang baik, hal ini dikarenakan kualitas website yang buruk mengakibatkan pengguna beralih dengan mencari informasi melalui website yang lain (Hadi et al., 2023).

Usability dalam perancangan sistem pada sebuah web merupakan sebuah aspek penting. Website yang baik harus memungkinkan orang dari berbagai latar belakang menemukan informasi dengan mudah dan cepat. Suatu aplikasi dianggap dapat digunakan jika semua fungsinya dapat dilaksanakan dengan efektif, efisien, dan memuaskan (Wahyuni & Hamzah, 2024). Usabilitas atau ketergunaan adalah aspek utama yang saling mempengaruhi antara manusia dan komputer. Usabilitas mencakup kemudahan pengguna dalam memahami informasi yang disajikan, serta pengalaman navigasi yang menyenangkan dan mudah dipahami.

Desain *interface* menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan pada usability atau ketegunaan sebuah website. Hal ini dikarenakan, sebuah website tidak hanya memberikan kemudahan akses dengan berbagai fitur, namun juga harus memperhatikan desain *interface* yang menarik dan ramah pengguna supaya dapat dimanfaatkan dengan baik oleh semua pengguna (Mono Cikadiwa & Budiman, 2017). Desain *interface* dimiliki oleh setiap website sebagai penghubung antara website dan pengguna. Kebutuhan pengguna masing-masing website memengaruhi bagaimana *interface* dibuat. Selain bisa menjadi penghubung, *user interface* juga bertujuan untuk dapat mempermudah pengguna untuk mengoperasikan website, sehingga memberikan rasa nyaman bagi pengguna website tersebut (Natasia et al., 2021). *User interface* merupakan serangkaian tampilan grafis yang bertujuan untuk memfasilitasi interaksi antara manusia dan komputer (Maeda, 2004). User interface yang baik harus memiliki karakteristik yang

mudah dipahami oleh pengguna agar dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam menggunakan perangkat lunak atau aplikasi komputer. Selain itu, *user interface* adalah faktor kunci dalam meningkatkan lalu lintas pengunjung sebuah website. Pengguna berinteraksi dengan logika pemrograman dari suatu sistem melalui antarmuka pengguna (*user interface*) yang disediakan. Oleh karena itu, desain antarmuka pengguna yang baik menjadi sangat penting. Desain antarmuka yang lebih efektif dan efisien akan menciptakan rasa nyaman bagi pengguna dan tidak bosan selama menggunakan atau mengunjungi website tersebut (Aziza & Hidayat, 2019).

Pentingnya evaluasi *usability* sebuah website terletak pada kebutuhan pengguna modern akan kemudahan dan kenyamanan dalam berinteraksi dengan situs web. Situs web yang dirancang dengan tingkat *usability* yang tinggi cenderung lebih sering dikunjungi oleh pengguna internet (Wahyuni & Hamzah, 2024). Tujuan evaluasi adalah untuk menilai seberapa baik sistem berfungsi dan mengidentifikasi masalah khusus dalam sistem tersebut. Salah satu metode yang digunakan dalam mengevaluasi desain *interface* website ialah metode heuristik. Metode ini dikembangkan oleh Jacob Nielsen dan merupakan teknik pengujian yang membantu dalam menyelesaikan masalah pengguna berdasarkan antarmuka pengguna, sehingga dapat menciptakan desain yang efektif dan efisien (Mulyani & Wardani, 2022).

Metode heuristik menjadi sebuah pedoman, aturan yang dapat mengakomodasikan dalam menentukan desain yang digunakan untuk mengevaluasi hasil desain yang telah dibangun sebelumnya (Waralalo, 2019). Menurut Nielsen dan Molich (1990), metode heuristik untuk evaluasi *user interface* adalah seperangkat prinsip heuristik atau panduan yang dapat digunakan oleh para ahli untuk menilai kesesuaian dan efektivitas desain antarmuka pengguna. Selanjutnya, Shneiderman dan Plaisant (Shneiderman et al., 2021) menyatakan bahwa metode heuristik merupakan pendekatan evaluasi antarmuka pengguna yang melibatkan sekelompok pakar untuk meninjau desain berdasarkan prinsip-prinsip heuristik yang telah ditetapkan, dengan tujuan mengidentifikasi masalah potensial dan memberikan rekomendasi perbaikan. Tujuan dari metode heuristik adalah untuk meningkatkan tampilan antarmuka pengguna secara lebih efektif. Metode ini mengukur fungsi aplikasi agar menjadi lebih efektif dan efisien berdasarkan kriteria-kriteria heuristik. Dengan kata

lain, metode heuristik merupakan serangkaian panduan atau aturan yang dapat dipakai untuk menilai dan meningkatkan kualitas desain user interface suatu aplikasi atau sistem web.

Metode heuristik baik digunakan untuk evaluasi desain karena membuat masalah usabilitas lebih mudah diidentifikasi (Krisnayati et al., 2016). Beberapa alasan lain mengapa metode heuristik efektif digunakan, antara lain:

- a. Kemudahan penerapan, yaitu metode heuristik relatif sederhana dan mudah untuk diterapkan, terutama jika dibandingkan dengan metode evaluasi usabilitas yang lebih kompleks. Hal ini memungkinkan evaluasi dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
- b. Pengulangan minim, yaitu pelaksanaan evaluasi heuristik tidak membutuhkan biaya yang tinggi, karena hanya melibatkan beberapa ahli evaluator untuk menilai sistem berdasarkan prinsip-prinsip heuristik yang telah ditetapkan.
- c. Identifikasi masalah komprehensif, yaitu metode heuristik dapat mengungkap berbagai macam permasalahan usabilitas, mulai dari masalah desain, navigasi, keterbacaan, hingga konsistensi. Hal ini memungkinkan perbaikan yang lebih menyeluruh.
- d. Fleksibilitas, yaitu metode heuristik dapat diterapkan pada berbagai jenis sistem, aplikasi, atau website, tidak hanya terbatas pada satu domain tertentu. Hal ini membuat metode ini dapat digunakan secara luas.

Dengan demikian, metode heuristik menawarkan cara yang efektif, efisien, dan komprehensif untuk mengevaluasi masalah usabilitas, sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas desain antarmuka pengguna. Berikut 10 pengembangan metode heuristic Jacob Nielsen, yaitu (Nielsen, 1995):

- a. *Visibility of System Status*
- b. *Match Between System and The Real World*
- c. *User control and freedom*
- d. *Consistency and Standards*
- e. *Error Prevention*
- f. *Recognition Rather Than Recall*
- g. *Flexibility and Efficiency of Use*

- h. *Aesthetic and Minimalist Design*
- i. *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*
- j. *Help and documentation*

Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta merupakan perpustakaan yang berada di lingkungan Universitas Negeri Yogyakarta yang merupakan salah satu bagian integral dari universitas tersebut. Website library.uny.ac.id merupakan satu diantara yang ada tentang sumber informasi di Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta. Website tersebut dapat digunakan untuk memudahkan para pemustaka dalam menggunakan layanan perpustakaan tanpa harus mengunjungi perpustakaan terlebih dahulu. Adapun fitur-fitur yang terdapat pada website tersebut diantaranya perpanjangan mandiri, bebas pustaka, usulan buku, history, whatsapp & IG, hingga jurnal dan e-book.

Berdasarkan pengamatan terhadap website library.uny.ac.id, ditemukan beberapa masalah pada *interface* pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi *usability* desain antarmuka perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan metode heuristik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan program perpustakaan dan peningkatan situs web pada perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Metode Penelitian

Dengan menggunakan metodologi studi literatur, penelitian ini menggali analisis kritis dan mendalam terhadap sumber-sumber literatur yang relevan, seperti buku dan jurnal, untuk mengkaji teori, budaya, nilai, dan norma yang terkait dengan topik yang sedang diteliti(Sari & Asmendari, 2020). Untuk melakukan studi literatur secara efektif, para peneliti memulai proses terstruktur dalam mengumpulkan dan menganalisis informasi dari literatur yang relevan.

Proses ini melibatkan empat langkah utama: mengumpulkan alat-alat yang diperlukan, membuat daftar pustaka, mengelola waktu secara efektif, dan terlibat dengan bahan penelitian melalui membaca dan membuat catatan (Adlini et al., 2022). Penelitian studi pustaka ini memberikan wawasan mendalam dan komprehensif mengenai topik yang dikaji serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang ada untuk memberikan kontribusi lebih bermakna bagi penelitian.

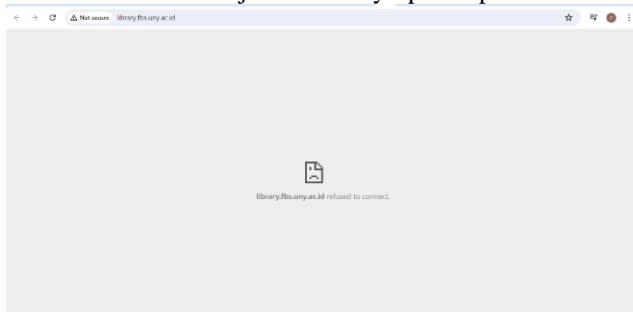
Untuk melakukan evaluasi terhadap website Universitas Negeri Yogyakarta, penelitian ini memakai metode heuristik. Metode ini digunakan untuk menentukan persoalan *usability* pada desain antarmuka pengguna. (Nielsen & Molich, 1990). Metode ini memiliki keunggulan dalam proses evaluasi karena cepat dan biaya yang relatif murah.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Visibility of System Status

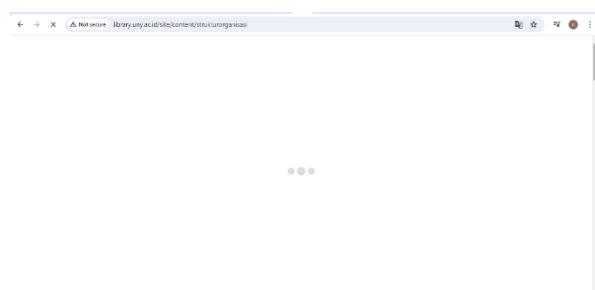
Sistem memberikan umpan balik kepada pengguna mengenai aktivitas atau kegiatan yang sedang berlangsung. Sistem tersebut akan memberikan umpan balik (feedback) kepada pengguna pada saat yang sesuai, sehingga pengguna dapat memahami status dan perkembangan kegiatan dengan jelas.

Gambar 1 menunjukkan adanya pesan pemberitahuan



Gambar 1
Sumber: <http://library.uny.ac.id/site/?lang=ind>

yang diberikan oleh website Perpustakaan UNY kepada pengguna yang mengakses website tersebut. Pesan pemberitahuan ini merupakan bentuk respon atau umpan balik (*feedback*) dari sistem website terhadap kondisi atau status tertentu yang terjadi.



Gambar 2
Sumber: <http://library.uny.ac.id/site/?lang=ind>

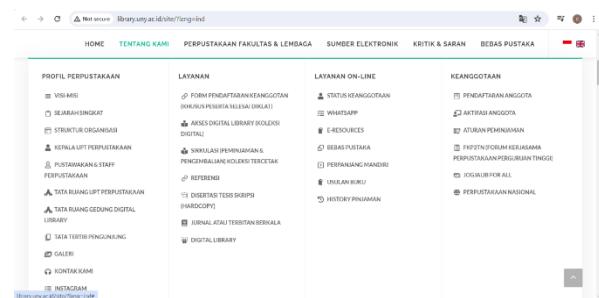
Gambar 2 menunjukkan bentuk umpan balik (*feedback*) yang ditampilkan oleh website Perpustakaan UNY ketika sistem sedang dalam proses pengambilan data

atau sedang dalam tahap loading. Umpan balik yang ditampilkan adalah berupa sebuah lingkaran (*circle*) dengan progress bar yang berputar.

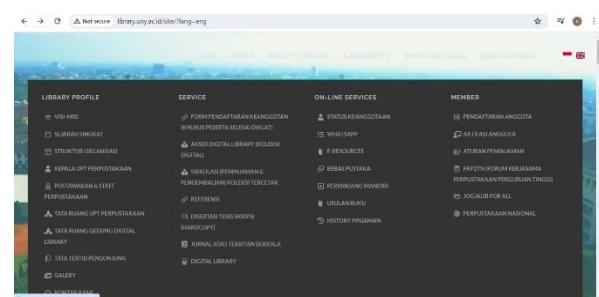
b. Math Between System and The Real Word

Sistem menggunakan bahasa sesuai dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sistem tersebut harus menyesuaikan penggunaan bahasa dengan bahasa yang umum digunakan oleh pengguna.

Bahasa Indonesia



Gambar 3
Sumber: <http://library.uny.ac.id/site/?lang=ind>

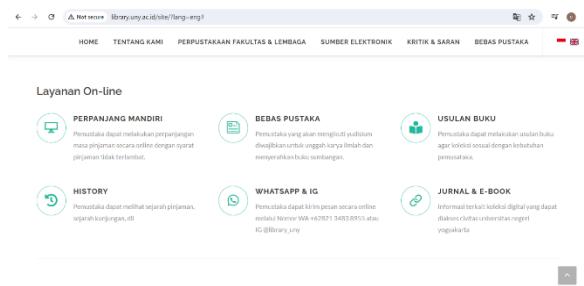


Gambar 4
Sumber: <http://library.uny.ac.id/site/?lang=ind>

Gambar 3 dan 4 memperlihatkan bahwa website Perpustakaan UNY telah mengatur dua bahasa yang sering digunakan oleh penggunanya. Namun, akan lebih optimal jika website tersebut menambahkan opsi bahasa lainnya untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna yang lebih luas.

c. User control and freedom

Lisensi bagi pengguna untuk memilih dan melakukan tugas sesuai dengan kebutuhannya saat menggunakan sistem. Hal ini terlihat pada menu prosedur layanan informasi, di mana pengguna dapat menemukan beberapa pilihan menu yang sesuai dengan preferensi mereka ketika mengakses dan mengklik menu tersebut.



Gambar.5

Sumber: <http://library.uny.ac.id/site/?lang=ind>

Pada Gambar 5 ditunjukkan bahwa pada menu prosedur layanan informasi, jika diklik akan muncul beberapa pilihan menu yang bisa dipilih pengguna sesuai dengan kebutuhan mereka. Namun, akan lebih baik jika ditambahkan beberapa tombol tambahan seperti "redo", "delete", dan "exit". Jadi, meskipun menu prosedur layanan informasi sudah menyediakan beberapa pilihan, penambahan tombol tambahan akan semakin meningkatkan kemudahan penggunaan dan pengoperasian sistem oleh pengguna.

d. Consistency and Standards

Konsistensi dalam standar penulisan kata dan jenis huruf pada sistem sangat penting agar pengguna tidak bingung dengan situasi yang terjadi. Desain yang konsisten mempermudah pengguna dalam menggunakan fitur-fitur yang ada.



Gambar 6

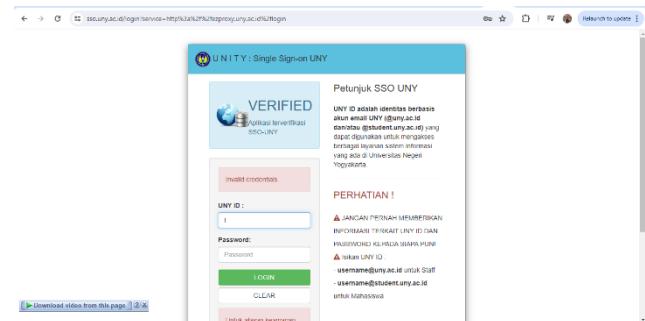
sumber: <http://lib.uny.ac.id/site/>

Pada gambar 6, terlihat bahwa penampilan telah menggunakan bahasa Indonesia secara konsisten, warna dasar yang digunakan adalah putih, *style font* yang digunakan juga sama dan tidak berubah-ubah, serta ukuran font yang konsisten. Dengan demikian, website tersebut telah melaksanakan prinsip ke-4 dari teori ini.

e. Error Prevention

Kesalahan atau bug sering kali terjadi saat pengguna menggunakan sistem, dan kondisi ini tidak dapat dihindari sepenuhnya. Prinsip pencegahan kesalahan digunakan untuk mencegah dan mengurangi kesalahan

yang dilakukan pengguna. Prinsip ini menekankan pentingnya menampilkan pesan atau peringatan kepada pengguna sebelum mereka melanjutkan aksi mereka jika terjadi kesalahan.



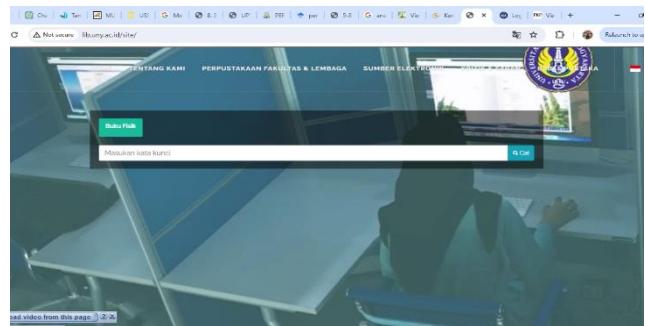
Gambar 7

2https://sso.uny.ac.id/login?service=http%3a%2f%2fzproxy.uny.ac.id%2fzlogin

Pada gambar 7 dapat dilihat bahwa jika pengguna tidak mengisi kotak *text field* UNY ID dan password, maka akan muncul peringatan “*invalid credentials*” dan diminta wajib untuk mengisi *text field*. Dengan memanfaatkan tanda-tanda dan simbol-simbol ini, situs web ini secara efektif mewujudkan prinsip kelima.

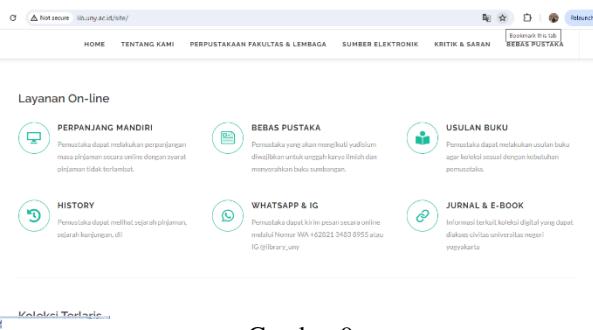
f. Recognition Rather than Recall

Membuat desain aplikasi yang memungkinkan pengguna mengenali pola desain sehingga mereka dapat menggunakan aplikasi tanpa harus mengingat langkah-langkah selanjutnya. Dalam konteks ini, sistem membantu pengguna dalam mengidentifikasi, mendiagnosis, dan menyelesaikan masalah. Meskipun tidak memiliki tahapan-tahapan dalam melaksanakan sesuatu, namun tampilan dan fitur-fitur yang dihadirkan pada website perpustakaan UNY mudah diingat oleh para pengguna.



Gambar 8

sumber: <http://lib.uny.ac.id/site/>

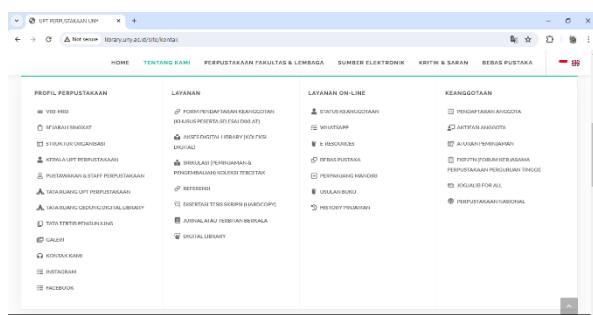


Gambar 9
sumber <http://lib.uny.ac.id/site/>

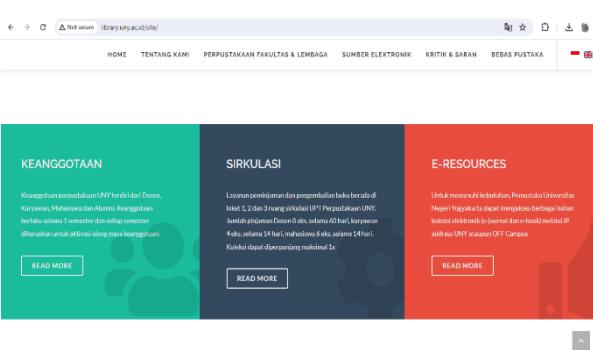
Pada gambar 8 dan 9 dapat dilihat bahwa pengguna dapat mengenali dengan mudah informasi yang ada pada website tersebut.

g. *Flexibility and Efficiency of Use*

Flexibility of Use merujuk pada kemampuan sistem perpustakaan digital UNY harus dapat diakses dan dimanfaatkan oleh berbagai jenis pengguna, termasuk mahasiswa, dosen, dan peneliti. *Efficiency of Use* merujuk pada kemampuan sistem untuk menyediakan informasi dan layanan perpustakaan dengan cepat dan efisien. Perpustakaan digital UNY dirancang agar pengguna dapat menemukan informasi yang mereka butuhkan dengan cepat, tanpa harus melalui proses yang rumit atau memakan waktu.



Gambar 10
sumber <http://lib.uny.ac.id/site/>



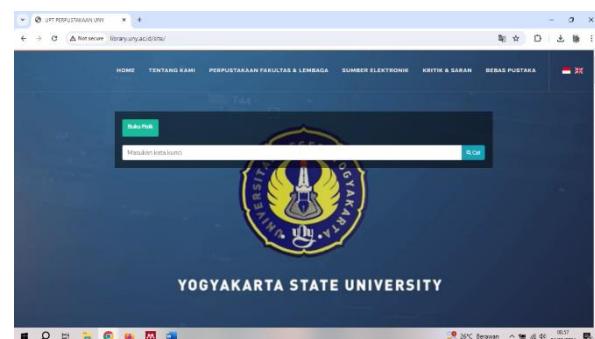
Gambar 11
sumber <http://lib.uny.ac.id/site/>

Seperti yang kita lihat pada gambar 10 dan 11 dengan memperhatikan fleksibilitas dan efisiensi penggunaan, perpustakaan digital UNY dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan memastikan bahwa semua pengguna dapat dengan mudah mengakses dan memanfaatkan sumber daya informasi yang mereka butuhkan.

h. *Aesthetic and Minimalist Design*

Desain estetis dan minimalis pada perpustakaan digital UNY mengacu pada tampilan antarmuka yang menarik secara visual namun tetap sederhana dan mudah dipahami. Desain estetis memastikan bahwa pengguna merasa tertarik dan nyaman saat menggunakan sistem, sementara desain minimalis memastikan bahwa antarmuka tidak terlalu rumit atau berantakan.

Dalam perpustakaan digital UNY, hal ini dapat diinterpretasikan sebagai antarmuka yang menampilkan informasi dan fungsi utama dengan jelas, menggunakan warna dan grafis yang menarik namun tidak mengganggu, serta menyajikan tata letak yang bersih dan teratur. Dengan demikian, desain estetis dan minimalis dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan membuatnya lebih menyenangkan dan efisien dalam mengakses informasi dan layanan perpustakaan.

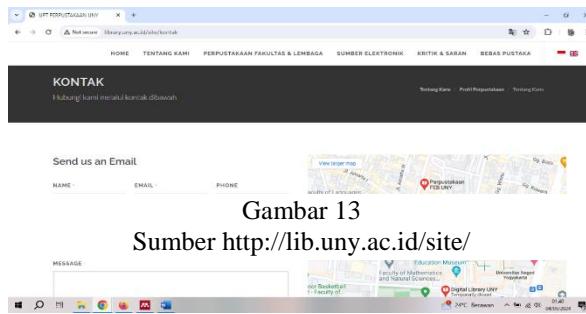


Gambar 12
sumber <http://lib.uny.ac.id/site/>

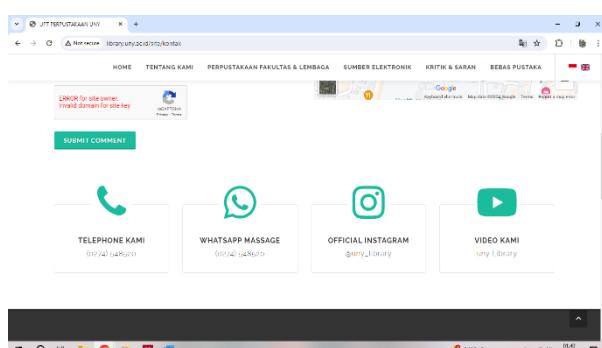
Contoh penerapan konsep ini dapat dilihat pada gambar 12 yaitu halaman utama perpustakaan UNY, di mana terdapat contoh animasi. Animasi ini dapat digunakan untuk menarik perhatian pengguna dan memberikan elemen interaktif yang menarik tanpa membuat tampilan halaman menjadi terlalu ramai atau rumit.

i. *Help Users Recognize, Diagnose, And Recover from Errors*

Dalam penggunaan layanan perpustakaan Universitas UNY, pengguna mungkin mengalami kesalahan yang perlu diatasi. Perpustakaan dapat menyediakan petunjuk yang jelas dan mendalam untuk membantu orang mengatasi masalah ini. Pertama, pengguna dapat menemukan jenis kesalahan yang mungkin terjadi, seperti kesalahan sistem atau kesalahan pengguna. Selain itu, solusi atau instruksi pemulihannya harus disediakan, seperti instruksi tentang cara mereset kata sandi akun perpustakaan melalui sistem online. Selain itu, aspek kemanusiaan harus dipertimbangkan saat menyampaikan informasi kesalahan dan pemulihannya serta memberikan alamat kontak untuk layanan dukungan pelanggan perpustakaan agar pengguna dapat dengan mudah mendapatkan bantuan tambahan.



Gambar 13
Sumber <http://lib.uny.ac.id/site/>

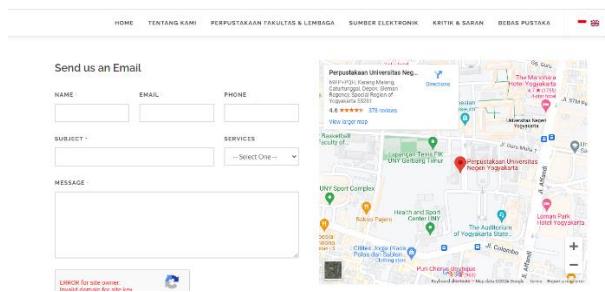


Gambar 14
Sumber : <http://lib.uny.ac.id/site/>

Dengan adanya gambar 13 dan 14 pengguna perpustakaan UNY dapat lebih mudah menghindari kesalahan dan tetap menggunakan layanan perpustakaan dengan efektif.

j. *Help And Documentation*

Bagian penting dari sistem informasi perpustakaan digital UNY yang mencakup berbagai jenis bantuan, seperti panduan penggunaan koleksi dan layanan, petunjuk penggunaan fasilitas elektronik, dan petunjuk penggunaan katalog online. Bantuan ini dirancang untuk membantu pengguna menemukan jalan mereka di perpustakaan. Perpustakaan UNY juga menawarkan layanan referensi dan bantuan penelusuran yang membantu pengguna menemukan sumber informasi yang relevan dengan kebutuhan akademik mereka.



Gambar 15
Sumber : <http://lib.uny.ac.id/site/>

Dengan adanya tampilan untuk memohon bantuan seperti yang disediakan gambar 15, perpustakaan UNY berusaha meningkatkan pengalaman pengguna dan mendukung pencapaian tujuan akademis pengguna.

4. Kesimpulan

Website Perpustakaan UNY telah menunjukkan kemampuannya dalam memenuhi berbagai prinsip heuristic evaluation yang penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Prinsip-prinsip seperti visibility of system status, match between system and the real world, user control and freedom, serta consistency and standards, telah diterapkan dengan baik. Contohnya, website ini memberikan umpan balik yang jelas mengenai status aktivitas yang sedang berlangsung, menggunakan bahasa yang sesuai dengan pengguna, menyediakan kontrol dan pilihan yang memadai, serta menjaga konsistensi dalam penggunaan bahasa dan tampilan. Dengan adanya fitur-fitur ini, pengguna dapat lebih mudah memahami, mengakses, dan menggunakan layanan yang disediakan oleh perpustakaan.

Namun, ada beberapa area yang masih dapat ditingkatkan untuk lebih mengoptimalkan pengalaman pengguna. Penambahan pilihan bahasa yang lebih

beragam dapat meningkatkan aksesibilitas bagi pengguna internasional. Selain itu, penambahan tombol tambahan seperti "redo", "delete", dan "exit" pada menu prosedur layanan informasi dapat memberikan kontrol yang lebih besar kepada pengguna. Keseluruhan desain yang estetis dan minimalis telah diterapkan dengan baik, namun penyediaan panduan yang lebih mendalam dan solusi untuk mengatasi kesalahan akan semakin membantu pengguna dalam mengatasi masalah yang mungkin mereka hadapi. Dengan perbaikan ini, website Perpustakaan UNY dapat lebih optimal dalam mendukung kebutuhan akademik pengguna dan meningkatkan efisiensi penggunaan.

Daftar Rujukan

[1]. Adlina, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980.

[2]. Aziza, F. A., & Hidayat, T. (2019). Analisa Usability Desain Interface pada Website Tokopedia menggunakan Metode Heuristics Evaluation. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 13.

[3]. Hadi, T., Susanti, N., & Faturrahman, M. (2023). Analisis Kualitas Website Pepustakaan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan Menggunakan Metode Webqua 4.0. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 2(1), 21–30.

[4]. Krisnayati, P., Arthana, I. K. R., & Darmawiguna, I. G. M. (2016). Analisa Usability Pada Website Undiksha Dengan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 5(2).

[5]. Maeda, J. (2004). *The Laws of Simplicity*. MIT Press.

[6]. Mono Cikadiwa, H., & Budiman, E. (2017). ANALISIS USABILITY DENGAN MENGGUNAKAN METODE HEURISTIK PADA PORTAL AKADEMIK MAHASISWA UNIVERSITAS MULAWARMAN. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(2).

[7]. Mulyani, M., & Wardani, K. rizky N. W. (2022). Penerapan Metode Heuristic Evaluation Pada Analisis User Interface Website Simak Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Mantik*, 6(3), 2685–4236.

[8]. Natasia, S. R., Racma, I. W. N., Ma'arif, M. I., Maulidhiyah, F., Azmi, Moch. F. I., & Auliya, R. (2021). Analisis User Interface Terhadap Website Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan Dengan Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Journal of Software Engineering, Information and Communication Technology (SEICT)*, 2(1), 1–16.

[9]. Nielsen, J. (1995). *Heuristics Evaluation*. Sunsoft.

[10]. Nielson, J., & Molich, R. (1990). Heuristic Evaluation of User Interfaces. *Conf. Hum. Factors Comput. Syst.*, 249–256.

[11]. Sari, M., & Asmendari. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science*, 6(1), 41–53.

[12]. Shneiderman, B., Plaisant, C., & Jacobs, S. (2021). *Designing The User Interface: Strategies For Effective Human-Computer Interaction* (6th ed.). Pearson.

[13]. Sutarsyah. (2020). WEBSITE PERPUSTAKAAN SEBAGAI MEDIA PROMOSI LEMBAGA RISET. *Journal of Documentation and Information Science*, 4(1), 83–92. <http://perpustakaan.lapan.go.id/>

[14]. Wahyuni, D., & Hamzah, M. L. (2024). Analisa Tingkat Usability Website Menggunakan Metode System Usability Scale dan Post Study System Usability Questionnaire. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 2(1), 52–58.

[15]. Waralalo, M. H. (2019). *Analisis User Interface dan User Experience pada AIS UIN Jakarta Menggunakan Metode Heuristik Evaluation dan Webuse dengan Standar ISO 13407*. UIN Syarif Hidayatullah.