

PERANCANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* PADA APLIKASI *E-LEARNING* MENGGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER)

Alifia Nurhasanah^{1*}, Apriade Voutama²

^{1,2}Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361; Telp. (0267) 64177

Received: 12 Agustus 2024

Accepted: 5 Oktober 2024

Published: 12 Oktober 2024

Keywords:

User Interface;

User Experience;

User Centered Design;

E-Learning.

Correspondent Email:

2110631170001@student.unsika.ac.id

Abstrak. Teknologi informasi telah membuka akses luas terhadap informasi dan pengetahuan, terutama melalui platform pembelajaran *online* dan sumber daya digital. Meskipun Fakultas Ilmu Komputer telah menerapkan sistem *e-learning*, mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer masih menghadapi kendala dalam mencari informasi kelas, jadwal, tugas, dan peluang pengembangan diri. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas sistem *e-learning* yang ada melalui pendekatan *User Centered Design (UCD)*. Metode ini digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi *e-learning* yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antarmuka dan pengalaman pengguna aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi prinsip *usability*, meskipun masih ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki. Penelitian ini diharapkan dapat memfasilitasi proses belajar-mengajar yang lebih optimal dan memenuhi kebutuhan mahasiswa.

Abstract. *Information technology has opened up broad access to information and knowledge, particularly through online learning platforms and digital resources. Although the Faculty of Computer Science has implemented an e-learning system, students in the Faculty of Computer Science still face challenges in finding information about classes, schedules, assignments, and self-development opportunities. This research aims to improve the quality and effectiveness of the existing e-learning system through a User Centered Design (UCD) approach. This method is used to design and develop an e-learning application that meets the needs of students. The results of the research show that the user interface and user experience of the developed application have met the usability principles, although there are still some aspects that need to be improved. This research is expected to facilitate a more optimal teaching and learning process and meet the needs of students.*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memainkan peran penting dalam membentuk dunia modern. Teknologi ini telah memberikan kontribusi yang besar dan berdampak luas pada berbagai segi kehidupan masyarakat. Dalam bidang pendidikan, teknologi informasi telah membuka

akses yang luas terhadap informasi dan pengetahuan. Keberadaan platform pembelajaran *online* dan sumber digital lainnya memungkinkan orang untuk belajar di mana saja dan kapan saja yang mereka inginkan [1].

Berdasarkan data dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia,

sebanyak 221 juta orang di Indonesia telah mengakses internet, memungkinkan informasi menyebar dengan cepat [2]. Dalam kegiatan belajar-mengajar, komunikasi antara pengajar (guru atau dosen) dan peserta didik (siswa atau mahasiswa) tidak hanya dilakukan secara langsung (tatap muka), tetapi juga memanfaatkan alat-alat komunikasi seperti telepon, komputer, internet, dan surel (email). Kegiatan pembelajaran saat ini tidak hanya terbatas pada interaksi tatap muka di dalam kelas, tetapi juga dapat dilakukan secara *online* melalui sistem pembelajaran elektronik (*e-learning*). *E-learning* memanfaatkan teknologi komunikasi dan informasi, terutama internet, untuk memfasilitasi proses belajar mengajar antara pengajar dan peserta didik [3].

Meskipun Fakultas Ilmu Komputer telah mengimplementasikan sistem *e-learning*, mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer masih menghadapi beberapa kendala, seperti kesulitan mencari informasi detail tentang kelas, jadwal, dan tugas, kurangnya informasi tentang peluang pengembangan diri, kesulitan menemukan informasi valid tentang fasilitas kampus, terbatasnya akses ke informasi kelas tambahan, dan terbatasnya akses ke konten pembelajaran yang relevan. Permasalahan-permasalahan ini dapat mempengaruhi efektivitas proses belajar-mengajar dan pencapaian tujuan pembelajaran.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini akan menggunakan pendekatan *User Centered Design (UCD)* dalam merancang dan mengembangkan aplikasi *e-learning* yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa pendekatan *User Centered Design (UCD)* dapat meningkatkan kualitas pengalaman pengguna pada berbagai aplikasi, termasuk aplikasi *e-learning*. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Adityo Satrio Bagaskoro dan rekan-rekannya pada tahun 2020 menunjukkan bahwa aplikasi *e-learning* yang dirancang menggunakan metode *UCD* dapat meningkatkan kepuasan pengguna serta efektivitas proses pembelajaran di SMA Santa Maria 3 Cimahi [4].

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas sistem *e-learning*, sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan memfasilitasi proses belajar-mengajar yang lebih optimal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *E-Learning*

E-learning merupakan sebuah inovasi yang membawa perubahan signifikan dalam cara belajar. Kini, mahasiswa tidak hanya duduk diam mendengarkan, tetapi dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pengamatan, eksperimen, dan presentasi. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih beragam dan memicu keterlibatan mahasiswa yang lebih tinggi [5]. Pembelajaran *e-learning* memberikan banyak keuntungan bagi mahasiswa. *E-learning* memfasilitasi transfer pengetahuan melalui metode daring (*online*), serta memberikan suasana pembelajaran yang berbeda sehingga dapat menghindari kebosanan. Pembelajaran *e-learning* telah mengubah cara belajar, dari sistem pembelajaran tradisional menjadi sistem pembelajaran modern yang memanfaatkan teknologi [6].

2.2. *User Interface*

Menurut Deacon, ada beberapa hal penting yang harus dipertimbangkan saat membuat desain untuk suatu produk yaitu kegunaan (*usability*), kemudahan mempelajari (*learnability*), efisiensi (*efficiency*), kemudahan diingat (*memorability*), kemudahan menghindari kesalahan (*errors*), navigasi yang baik pada aplikasi atau situs web (*application/website navigation*), dan desain tata letak yang tepat (*layout design*) [7]. *User Interface (UI)* merupakan cara sebuah produk ditampilkan dan pengguna berinteraksi dengannya. Dalam perancangan *UI* yang baik, terdapat beberapa komponen penting yang harus diperhatikan seperti letak (*layout*), warna (*color*), tipografi (*typography*). Setiap komponen ini memiliki fungsi penting dalam menciptakan *User Interface* yang mudah digunakan, menarik, dan mendukung interaksi pengguna dengan produk [8].

2.3. *User Experience*

User Experience (UX) adalah tentang bagaimana pengguna merasakan dan berinteraksi dengan keseluruhan produk digital. Tujuan dari desain *User Experience (UX)* adalah untuk membuat pengalaman yang menyenangkan, memuaskan, dan mudah bagi pengguna saat menggunakan produk [9]. Aplikasi-aplikasi seperti Instagram, WhatsApp,

dan toko *online* merupakan contoh penerapan *User Experience* yang baik. Aplikasi-aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna saat menggunakan produk. Sebagai hasilnya, pengguna dapat menggunakan aplikasi-aplikasi tersebut dalam waktu yang lama tanpa merasa bosan [10].

2.4. *User Centered Design*

User Centered Design (UCD) adalah pendekatan perancangan yang menempatkan pengguna sebagai prioritas utama. Dalam metode ini, pengembangan sistem interaktif berfokus pada membuat sistem yang berguna dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna. Perancangan dilakukan dari awal hingga produk jadi secara terus-menerus, dengan tujuan menghasilkan produk yang benar-benar diinginkan oleh pasar [11]. Metode *User Centered Design (UCD)* berfokus pada memahami secara mendalam apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pengguna [12].

3. METODE PENELITIAN

Dalam merancang tampilan dan pengalaman pengguna (*UI/UX*) untuk aplikasi *mobile e-learning* Fakultas Ilmu Komputer, digunakan metode perancangan yang berfokus pada kebutuhan pengguna, yaitu *User Centered Design*.

3.1. *Plan the User Centered Design*

Tahap pertama dalam proses *User Centered Design* adalah tahap perencanaan. Pada tahap ini, fokus utamanya adalah melakukan penelitian tentang pengguna untuk mengumpulkan masalah-masalah yang dihadapi dan mengidentifikasi kebutuhan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer. Untuk mencapai tujuan ini, dilakukan *group discussion* bersama mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.

3.2. *Specify Context of Use*

Tahap kedua adalah *Specify Context of Use*. Saat merancang sebuah sistem, harus dipertimbangkan konteks penggunaan sistem tersebut. Hal ini mencakup pemahaman tentang siapa saja yang akan menggunakan aplikasi, apa tujuan mereka menggunakan aplikasi, dan dalam kondisi atau situasi apa saja mereka akan menggunakan aplikasi tersebut. Dari hasil riset pengguna, dapat dibuat sebuah *user persona*

atau representasi semi-fiksi calon pengguna yang mewakili kelompok pengguna yang serupa.

3.3. *Specify User Requirements*

Tahap ketiga adalah *Specify User Requirements*. Tahap ini menentukan kebutuhan *user (user requirement)*. Proses perancangan pada tahap ini meliputi pembuatan *pain point* atau kendala pengguna dan *user flow* atau diagram alur interaksi pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi untuk mencapai tujuan tertentu.

3.4. *Design Solution*

Tahap keempat dalam proses perancangan adalah membuat desain solusi, dengan mengembangkan desain antarmuka pengguna (*UI*) dan pengalaman pengguna (*UX*) berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Dalam tahap ini, akan dibuat *wireframe* atau sketsa dasar visual dari struktur antarmuka, serta membuat *prototype* atau model awal dari produk yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dan memberikan umpan balik sebelum produk akhir selesai dibuat.

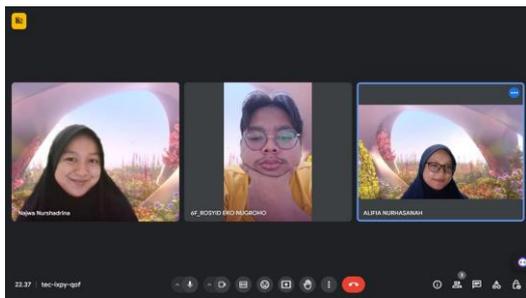
3.5. *Evaluation Against User Requirements*

Tahap kelima atau tahap terakhir dalam proses *User Centered Design* adalah *Evaluation Against User Requirements*, di mana desain yang telah dibuat dievaluasi dengan menggunakan *Usability Testing*. Aspek-aspek yang diukur meliputi kemudahan dipelajari, efisiensi, kemudahan diingat, dan kepuasan pengguna. Pada tahap ini, kuesioner *online* disebarkan untuk mengumpulkan umpan balik dan data terkait aspek-aspek kegunaan tersebut, sehingga desain dapat diperbaiki sesuai kebutuhan pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Plan the User Centered Design*

Dalam tahap ini, penelitian melakukan penelitian dengan metode *group discussion* bersama mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.



Gambar 1. Sesi *Group Discussion*

Berdasarkan hasil *group discussion* tersebut, didapatkanlah data sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil pengujian

No.	Hasil Temuan Riset
1	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer merasa kesulitan untuk mencari informasi detail mengenai kelas perkuliahan, jadwal, dan tugas. Mereka ingin memiliki akses yang mudah ke semua informasi tersebut.
2	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer merasa kesulitan memantau informasi akademik mereka.
3	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer merasa kurang terinformasi mengenai peluang pengembangan diri, seperti lomba, beasiswa, dan magang.
4	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer kesulitan menemukan informasi yang valid mengenai fasilitas kampus.
5	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer membutuhkan informasi kelas tambahan untuk meningkatkan minat belajar mereka.
6	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer membutuhkan artikel-artikel pembelajaran yang relevan dengan teknologi.

4.2. Specify Context of Use

Setelah melakukan wawancara pada tahap *Plan the User Centered Design*, langkah selanjutnya yaitu merancang *user persona*. *User persona* membantu tim pengembangan memahami siapa pengguna mereka, apa tujuan dan motivasi mereka, serta bagaimana mereka berinteraksi dengan produk atau aplikasi. Pada tahap ini didapatkan target pengguna yang merupakan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.

Tabel 3. *User persona*

<i>User Persona</i>	
Foto	
Nama	Bunga Kenanga.
Usia	20 tahun.
Profesi	Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.
Catatan	"Saya ingin menemukan aplikasi <i>e-learning</i> yang dapat mudah digunakan dengan informasi yang lengkap."
Tentang Bunga	Bunga adalah mahasiswa aktif di Fakultas Ilmu Komputer. Ia tertarik dengan bidang teknologi informasi dan ingin mengembangkan dirinya selama masa perkuliahan. Namun, Bunga sering menghadapi kesulitan dalam mencari informasi akademik yang ia butuhkan.
Masalah	Bunga merasa kesulitan untuk mencari informasi detail mengenai kelas perkuliahan, jadwal, dan tugas. Ia ingin memiliki akses yang mudah ke semua informasi tersebut.
	Bunga kesulitan memantau informasi akademiknya, seperti nilai, pencapaian kredit, dan riwayat perkuliahan.
	Bunga kurang terinformasi mengenai peluang pengembangan diri, seperti lomba, beasiswa, dan program magang.
	Bunga kesulitan menemukan informasi yang valid mengenai fasilitas kampus.
	Bunga membutuhkan informasi kelas tambahan untuk meningkatkan minat belajarnya.
Ekspektasi	Bunga membutuhkan akses ke artikel-artikel pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi.
	Bunga berharap dapat mengakses semua informasi akademik yang ia butuhkan dalam satu tempat yang terintegrasi.
	Bunga ingin dapat memantau kemajuan akademiknya secara terpusat, termasuk melihat nilai, pencapaian kredit, dan riwayat perkuliahan.
	Bunga berharap dapat menemukan informasi yang terpusat mengenai berbagai peluang pengembangan

<i>User Persona</i>	
	diri, seperti lomba, beasiswa, dan program magang.
	Bunga ingin dapat mengakses informasi yang valid mengenai fasilitas kampus dengan mudah.
	Bunga ingin dapat mengakses dengan mudah berbagai sumber konten pembelajaran tambahan, seperti artikel, tutorial, dan kelas online untuk memperkaya pengalaman belajarnya.

4.3. Specify User Requirements

Dalam proses perancangan yang berpusat pada pengguna, perancang harus dapat mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis yang ingin dicapai. Langkah pertama adalah mengumpulkan permasalahan atau kendala (*pain point*) yang dialami pengguna, agar dapat mengurangi kesulitan dalam mendapatkan umpan balik yang berguna dari pengguna untuk merancang solusi yang tepat memenuhi kebutuhan mereka.

Tabel 9. *Pain point*

No.	<i>Pain Point</i>
1	Kesulitan mencari informasi detail mengenai kelas perkuliahan, jadwal, dan tugas.
2	Kurangnya informasi mengenai peluang pengembangan diri (lomba, beasiswa, magang).
3	Terbatasnya akses ke informasi kelas tambahan.
4	Terbatasnya akses ke konten pembelajaran yang relevan.
5	Kesulitan menemukan informasi valid mengenai fasilitas kampus.

Setelah membuat *pain point*, langkah selanjutnya yaitu merancang *user flow*. *User flow* menunjukkan langkah-langkah navigasi, transisi antar halaman, dan tindakan pengguna dan memastikan alur yang logis serta efisien bagi pengguna. Pada aplikasi ini, dibuat empat *user flow* yaitu *flow* masuk akun, *flow* home, *flow* learn, *flow* student. Pada artikel ini, *user flow* yang digambarkan adalah *flow learn*, desain lengkap *user flow*, *wireframe*, *design system* dan *high fidelity design* telah diunggah dan dapat diakses secara umum¹.



Gambar 2. *User Flow Learn*

4.4. Design Solution

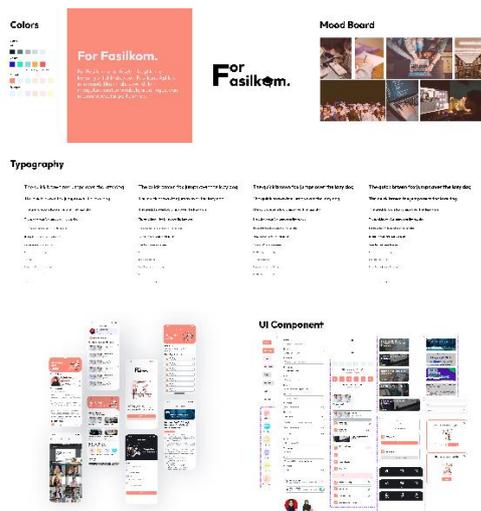
Pada tahap *design solution*, peneliti mengembangkan ide-ide yang telah ditentukan dan membuat desain aplikasi *e-learning* Fakultas Ilmu Komputer untuk diuji oleh pengguna. Proses awal pada tahap ini yaitu membuat *wireframe*. *Wireframe* dibuat untuk memvisualisasikan konsep desain dan memvalidasi alur interaksi pengguna sebelum pengembangan desain visual yang lebih rumit.



Gambar 3. *Wireframe*

Proses berikutnya yaitu membuat *design system*. *Design System* adalah kumpulan komponen desain yang dapat digunakan kembali dan standar yang jelas sehingga dapat dirakit bersama untuk membangun sejumlah aplikasi.

¹ Tautan Desain: <https://bit.ly/eLearningFasilkom>



Gambar 4. Design System

Peneliti menggunakan logo bertuliskan ForFasilkom dengan adanya topi toga yang menggambarkan pendidikan. Untuk *font* yang digunakan yaitu 'Outfit'. Alasan menggunakan *font* 'Outfit' karena desain huruf yang jelas dan bersih, sehingga mudah dibaca pada berbagai ukuran. Lalu untuk warna peneliti memilih warna *primary* hitam dan *peach* karena kombinasi warna tersebut memberikan kontras yang jelas, sehingga teks dan elemen antarmuka menjadi mudah dibaca dan menonjol. Dan ada beberapa komponen-komponen *UI* yang digunakan berulang kali selama proses desain aplikasi.

Jika sudah membuat *wireframe* dan *design system*, proses berikutnya yaitu merancang *High Fidelity Design* yang merupakan tahap dalam proses desain di mana representasi visual yang sangat detail dan akurat dari produk atau antarmuka dibuat, dengan memperhatikan elemen seperti warna, tipografi, grafis, dan interaksi yang kompleks.



Gambar 5. High Fidelity Design

Apabila *High Fidelity Design* selesai dibuat, proses terakhir pada tahap ini yaitu *prototyping*. Sesuai dengan *user flow* yang sudah dibuat sebelumnya, selanjutnya yaitu membuat *prototype* berdasarkan 4 *user flow* yaitu *flow masuk akun*, *flow home*, *flow learn*, dan *flow student*. Untuk *prototype* aplikasi telah diunggah dan dapat diakses secara umum².

4.5. Evaluation Against User Requirements

Tahap terakhir pada metode *User Centered Design* adalah tahap pengujian menggunakan kuesioner melalui proses *Usability Testing*.

Responden pada penelitian ini merupakan 20 orang mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer. Proses pengujian dilakukan secara *online* menggunakan Google Form, responden akan melakukan pengujian *prototype* terlebih dahulu dengan memberikan tautan *prototype*, kemudian dilanjutkan dengan pengisian dari pertanyaan yang telah diberikan.

Tahap evaluasi dilakukan dengan menyebar kuesioner *online* yang berisikan 4 pertanyaan sebagai berikut:

- Apakah *Prototype* ForFasilkom *E Learning* mudah dipelajari sehingga tidak mengalami kesulitan saat dioperasikan?
- Apakah *Prototype* ForFasilkom *E-Learning* mudah digunakan?
- Apakah penggunaan fitur dalam ForFasilkom *E-Learning* dapat mudah diingat dan dioperasikan?
- Apakah Anda puas dengan *Prototype* aplikasi ForFasilkom *E-Learning*?

² Tautan *Prototype*:
<https://bit.ly/PrototypeELearningFasilkom>

Berikut beberapa temuan yang ditemukan pada saat pengujian:

Tabel 9. Temuan Pengujian

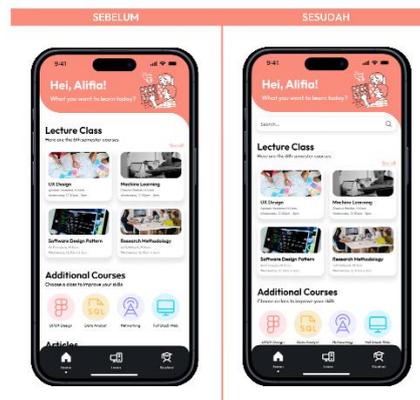
No.	Temuan Pengujian
1	Pengguna menyarankan pada bagian <i>Privacy and Policy</i> untuk <i>Contact</i> lebih baik diubah menjadi warna biru.
2	Pengguna merasa fitur " <i>See all</i> " terlalu dekat dengan konten di atas dan bawahnya. Pada halaman <i>home</i> juga, pengguna menyarankan penambahan fitur <i>search</i> .
3	Pengguna menyarankan untuk merubah tata letak judul pada halaman <i>learn</i> .
4	Pengguna menyarankan penempatan <i>button "More Information"</i> sebaiknya diletakkan di bagian bawah agar <i>user</i> membaca artikel yang disediakan terlebih dahulu.

Jika sudah menemukan temuan, langkah selanjutnya yaitu melakukan proses iterasi yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan menerapkannya ke dalam desain. Berdasarkan temuan dan juga umpan balik dari pengguna pada saat pengujian, peneliti melakukan perubahan sebagai berikut:



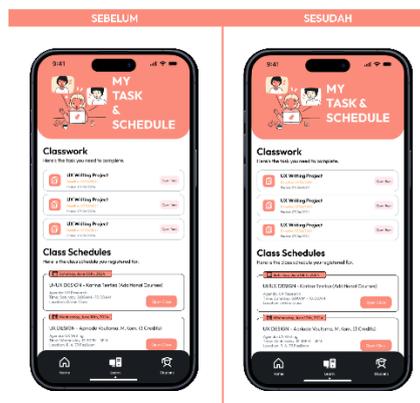
Gambar 6. Iterasi 1

Pada hasil iterasi pertama, pengguna menyarankan pada bagian *Privacy and Policy* untuk *Contact* lebih baik diubah menjadi warna biru agar lebih terlihat jelas perbedaannya. Adapun rekomendasi perbaikannya yaitu merubah email dan nomor telepon menjadi warna biru.



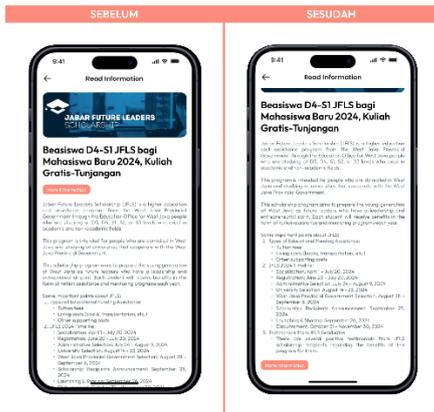
Gambar 7. Iterasi 2

Pada hasil iterasi kedua, pengguna merasa fitur "*See all*" terlalu dekat dengan konten di atas dan bawahnya. Begitupun pada halaman *home*, pengguna menyarankan penambahan fitur *search*. Adapun rekomendasi perbaikannya yaitu memperbaiki jarak fitur "*See all*" dan menambahkan fitur *searching* untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian.



Gambar 8. Iterasi 3

Pada hasil iterasi ketiga, pengguna menyarankan untuk merubah tata letak judul pada halaman *learn*. Adapun rekomendasi perbaikannya yaitu merubah tata letak judul halaman *learn* sesuai dengan keinginan pengguna.

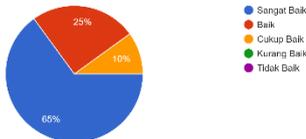


Gambar 9. Iterasi 4

Pada hasil iterasi keempat, pengguna menyarankan penempatan *button* "More Information" sebaiknya diletakkan di bagian bawah agar user membaca artikel yang disediakan terlebih dahulu. Adapun rekomendasi perbaikannya yaitu memindahkan posisi *button* "More Information" menjadi di bawah halaman informasi.

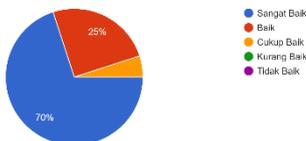
Berikut adalah hasil uji persepsi yang telah dilakukan terhadap 20 responden:

Apakah Prototype ForFasilkom E-Learning mudah dipelajari sehingga tidak mengalami kesulitan saat dioperasikan?
20 jawaban



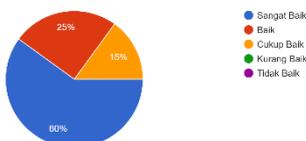
Gambar 10. Tingkat Satisfaction Aplikasi

Apakah Prototype ForFasilkom E-Learning mudah digunakan?
20 jawaban



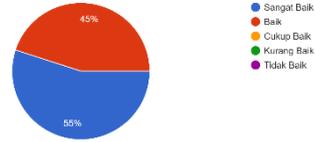
Gambar 11. Tingkat Learnability Aplikasi

Apakah penggunaan fitur dalam ForFasilkom E-Learning dapat mudah diingat dan dioperasikan?
20 jawaban



Gambar 12. Tingkat Efficiency Aplikasi

Apakah Anda puas dengan Prototype aplikasi ForFasilkom E-Learning?
20 jawaban



Gambar 13. Tingkat Memorability Aplikasi

Berdasarkan hasil survei persepsi pada 20 responden, dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan pengguna terhadap *prototype* aplikasi cukup tinggi. Pada aspek kepuasan pengguna (*satisfaction*), 65% responden memberikan respon sangat baik. Untuk aspek kemudahan mempelajari aplikasi (*learnability*), 70% responden menyatakan *prototype* ini sangat baik untuk digunakan. Pada aspek efisiensi (*efficiency*), 60% responden menyatakan *prototype* ini sangat baik untuk dipelajari dan digunakan. Sementara pada aspek kemudahan mengingat fitur-fitur (*memorability*), 55% responden menyatakan *prototype* ini sangat baik untuk diingat dan dioperasikan. Berdasarkan penilaian dari keempat aspek *usability* tersebut, dapat disimpulkan bahwa *prototype* aplikasi ini telah memenuhi prinsip-prinsip *usability* yang baik.

5. KESIMPULAN

Melalui metode *User Centered Design*, penelitian ini menghasilkan *prototype* aplikasi *e-learning* Fakultas Ilmu Komputer yang telah memenuhi prinsip-prinsip *usability* dalam konteks interaksi manusia dan komputer. Walaupun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki, seperti fitur *Privacy and Policy*, fitur *See all*, fitur pencarian, tata letak tipografi pada menu pembelajaran, serta penempatan tombol pada fitur baca informasi. Melalui pengujian persepsi pengguna pada *prototype* ini, aplikasi ini dinilai dapat menjadi solusi yang membantu mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer dalam proses pembelajaran, mengakses tugas, serta memperoleh informasi seputar perkuliahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada keluarga, dosen, dan teman-teman atas dukungan serta semangat yang mereka berikan

selama proses penelitian ini. Tanpa doa, bantuan, dan dukungan dari mereka, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

2664-2671, Aug. 2024, doi:
10.23960/jitet.v12i3.4855.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. A. Saputra, L. P. I. Kharisma, A. A. Rizal, M. I. Burhan, and N. W. Purnawati, *TEKNOLOGI INFORMASI: Peranan TI dalam berbagai bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [2] "APJII: Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang," APJII, [Online]. Available: <https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>. [Accessed: 07-Aug-2024].
- [3] U. Rahardja, N. Lutfiani, E. P. Harahap, and L. Wijayanti, "ilearning: Metode pembelajaran inovatif di era education 4.0," *Technomedia J*, vol. 4, no. 2, pp. 261–276, 2021.
- [4] A. S. Bagaskoro, R. Fauzi, and N. Ambarsari, "Perancangan User Interface Berdasarkan User Experience Aplikasi E-learning Dengan Menggunakan Metode User-centered Design Untuk Mendukung Proses Pembelajaran Studi Kasus: Sma Santa Maria 3 Cimahi," *eProceedings of Engineering*, vol. 7, no. 2, 2020.
- [5] T. Sugiarto, *E-Learning Berbasis Schoology Tingkatkan Hasil Belajar Fisika*, vol. 550259. cv. Mine, 2020.
- [6] N. Fatmawati, "Pemanfaatan Teknologi Sebagai Pembelajaran E-Learning Google Classroom Pada Mata Pelajaran IPS," *ASANKA: Journal of Social Science And Education*, vol. 2, no. 1, pp. 31–42, 2021.
- [7] DEACON, Pamala B., "UX and UI Strategy: A step by step Guide on UX and UI design." United States of America: Independently published, 2020.
- [8] R. A. Malik and M. R. Frimadani, *Lean UX: Pemahaman dan Penerapan Metodologi Desain UI yang Efektif*, vol. 1. Jejak Pustaka, 2023.
- [9] Y. Yudhanto and S. A. Susilo, *Panduan UI/UX Aplikasi Digital*. Elex Media Komputindo, 2024.
- [10] Himawan, H., and Mangaras Y.F. "Interface User Experience". Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, UPN Veteran Yogyakarta, 2020. ISBN: 978-623-7594-55-0.
- [11] T. Dakhilullah and B. Suranto, "Penerapan Metode User Centered Design Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi I-Star," Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, 2024.
- [12] A. Karimullah, A. Rizal, and A. S. Y. Irawan, "Perancangan UI/UX Aplikasi Transportasi Publik Berbasis Mobile Dengan Metode User Centered Design," *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, vol. 12, no. 3, pp.