

ANALISIS USER EXPERIENCE PADA WEBSITE PEMIRA FASILKOM UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG DENGAN METODE USER-CENTERED DESIGN

Jovanka Sandra Nathalie Silalahi, Garno, Aries suharso

Program Studi Informatika S1, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. RonggoWaluyo, Karawang, Indonesia

2010631170133@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Teknologi yang berkembang pesat dan semakin canggih memiliki banyak manfaat dalam bidang teknologi informasi. Ini memungkinkan pengolahan dan penyimpanan data dan informasi secara cepat dan efisien dalam sistem. Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang, PEMIRA FASILKOM adalah *platform* yang digunakan untuk mendukung pemilihan raya mahasiswa secara elektronik. Dengan menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) pada situs web, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna pengguna. Pengguna yang tidak puas dengan tata letak yang berantakan, kurangnya navigasi yang jelas, dan kebingungan saat memilih kandidat telah diselesaikan. Metode yang digunakan menggunakan Desain Berpusat Pengguna (UCD), yang terdiri dari langkah-langkah yang menentukan konteks, menentukan kebutuhan pengguna, membuat solusi desain, dan mengevaluasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tata letak pada halaman kandidat, penambahan tombol kembali di halaman *real count*, dan peningkatan petunjuk dalam pemilihan kandidat. *Skor* keseluruhan SUS mencapai 80, yang termasuk dalam kategori "Good" dan "acceptable", menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan berhasil meningkatkan kepuasan dan keterpahaman pengguna terhadap *website*.

Kata kunci : analisis, UI/UX, user-centered design, System Usability Scale, website

1. PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang begitu pesat dan semakin canggih sangat bermanfaat dan membantu semua kegiatan di berbagai bidang. Ini didukung oleh kemampuan teknologi informasi, yang dapat mengolah dan menyimpan data dan informasi dalam sistem secara cepat dan efisien. Karena tujuan utama sistem informasi adalah untuk berinteraksi dengan manusia, pengembang sistem harus melihat dan memperhatikan elemen-elemen yang ada dalam interaksi manusia-komputer [1]. Semua aplikasi memiliki antarmuka pengguna, jadi *user interface* (UI) adalah komponen penting dari sistem aplikasi. Antarmuka pengguna yang buruk membuat pengguna frustrasi dan mempengaruhi *user experience* (UX) dalam menggunakan aplikasi[2].

Pada umumnya, aplikasi seperti *website* mengalami masalah dengan tampilan atau antarmuka pengguna. Salah satu masalah ini adalah penggunaan komponen yang kurang dikenal oleh pengguna, seperti keterangan yang terlihat seperti tombol, atau ketidaksesuaian antara kebutuhan pengguna dan fitur yang disediakan oleh aplikasi[3]. Pengguna juga sering mengalami kesulitan menemukan fitur yang mereka butuhkan, terutama karena antarmuka aplikasi yang rumit dan tidak intuitif, dikombinasikan dengan tata letak yang tidak sesuai.

Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang, PEMIRA FASILKOM adalah *platform* yang digunakan untuk mendukung pemilihan raya mahasiswa secara elektronik. Sistem E-PEMIRA ini memungkinkan pemilih untuk

mengakses *platform* tersebut melalui perangkat elektronik seperti komputer, *tablet*, atau ponsel pintar mereka tanpa harus pergi ke tempat pemungutan suara secara langsung. Namun, *website* E-PEMIRA mengalami keluhan dari pengguna terkait antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Kurangnya perhatian pada aspek UI/UX sejak peluncuran tanpa evaluasi berkala telah mengakibatkan berbagai masalah seperti tata letak yang berantakan, adanya *button* aktif yang tidak memiliki fungsi, tidak adanya *button home* pada halaman *real count*, dan kurangnya petunjuk untuk melakukan pemilihan kandidat. Penelitian ini akan melakukan pengujian terhadap *website* untuk mengidentifikasi masalah-masalah tersebut dan merekomendasikan perbaikan desain dengan pendekatan metode user-centered design (UCD) yang berfokus pada pemahaman kebutuhan dan keinginan pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. User experience

menurut ISO 9241-210:2019 mendefinisikan *User experience* (UX) sebagai tanggapan dan persepsi pengguna terhadap hasil atau antisipasi penggunaan suatu sistem, produk, atau layanan. Standar tersebut menekankan bahwa UX mencakup berbagai elemen, seperti emosi, preferensi, persepsi, dan perilaku pengguna Mengacu pada penelitian [4]

Pendapat lain menyatakan bahwa *user experience* adalah interpretasi serta respons individu terhadap penggunaan produk, sistem, atau layanan

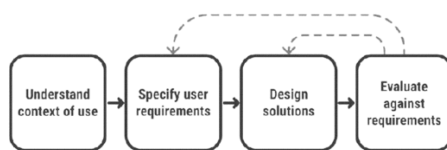
yang diharapkan. Dengan merujuk pada kedua sumber ini, dapat disimpulkan bahwa UX melibatkan cara pengguna menafsirkan dan merespons penggunaan suatu produk. Secara keseluruhan, UX juga melibatkan aspek emosi, preferensi, persepsi, dan perilaku pengguna dalam interaksi dengan produk, sistem, atau layanan[5]

2.2. User interface

Menurut Suteja dan Harjoko (2008) tujuan dari perancangan antarmuka pengguna (*user interface design*) adalah untuk menciptakan suatu antarmuka yang efektif bagi sistem perangkat lunak. Keefektifan di sini mengacu pada kesiapan pengguna dalam menggunakannya dan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terkadang, penilaian pengguna terhadap suatu sistem tidak hanya didasarkan pada fungsionalitasnya, tetapi juga pada antarmuka pengguna. Desain antarmuka pengguna yang kurang baik dapat menyebabkan pengguna enggan menggunakan perangkat lunak tersebut dan bahkan dapat menyebabkan terjadinya kesalahan yang berdampak fatal [6]

2.3. User Centered Design (UCD)

User Centered Design merupakan bagian dari metode perancangan sistem bernama *System Development Life Cycle (SDLC)* yang menjadikan keinginan dan kebutuhan pengguna sebagai acuan[3]. Metode UCD fokus pada pengguna akhir dengan harapan mendekatkan desain dengan desain yang diinginkan pengguna untuk meningkatkan kemungkinan diterimanya sistem atau aplikasi tersebut oleh pasar. Perubahan dilakukan berdasarkan banyaknya hasil evaluasi yang kurang memuaskan dan perubahan dilakukan agar persepsi pengguna yang berkorelasi dengan pernyataan sebelumnya menjadi tolak ukur perubahan tampilan sekaligus memenuhi tujuan dan prinsip yang dimaksudkan[7]. UCD memiliki empat tahapan yang dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan UCD

1. Understand Context of Use

Memahami konteks kegunaan dari penggunaan sistem. Hasil pada tahap ini kemudian diidentifikasi pada tahap selanjutnya.

2. Specify User Requirements

Menganalisis dan memahami kebutuhan pengguna serta organisasi dan tujuan yang akan dicapai. Hasil pada tahap ini digunakan sebagai data dasar untuk sistem yang akan dibangun.

3. Design Solutions

Proses merancang solusi dari *User Requirements* berdasarkan data kebutuhan pengguna. Hasil pada tahap ini digunakan sebagai informasi desain baru

4. Evaluation Against Requirements

Proses evaluasi akan dilakukan dengan melibatkan *user* yang akan menggunakan aplikasi. Hasil yang diperoleh pada proses ini berdasarkan pengujian data terkait desain baru.

2.4. Usability Testing

Definisi dari usability juga dijabarkan oleh Nielsen pada tahun 2012 dimana *usability* merupakan penilaian terhadap antarmuka dalam seberapa mudah digunakan. Perancangan sistem yang terstruktur dan baik akan menghasilkan antarmuka yang mudah dalam interaksi oleh penggunanya[8].

Usability sendiri dapat didefinisikan melalui lima komponen kualitas, yaitu:

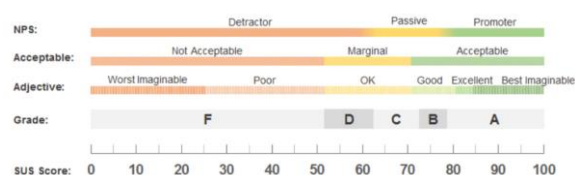
1. *Learnability* (Kemudahan)
2. *Efficiency* (efisien)
3. *Satisfaction* (kepuasan)
4. *Errors* (kesalahan dan keamanan)
5. *Memorability* (mudah diingat)

2.5. System Usability Scale

Diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986, metode evaluasi yang dikenal sebagai *System Usability Scale (SUS)* telah menjadi alat yang banyak digunakan dan divalidasi secara luas sejak saat itu [9].

Kuesioner SUS terdiri dari 10 pertanyaan yang dimana para partisipan akan memberi penilaian untuk setiap butir pertanyaan pada kuesioner. Setiap pertanyaan dijawab dengan skala *Likert 5 poin*, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Untuk melakukan perhitungan dalam penentuan skor SUS yaitu dengan cara memberi bobot pada setiap item yang berkisar 0-4[10].

Hasil perhitungan SUS dikonversi menjadi skor 1-100 sebagai penentu kelayakan produk, terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Indikator SUS

Cara penentuan skor SUS dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor System Usability Scale (SUS)

N = Jumlah seluruh responden

2.6. Performance Measurement

Metode pengujian yang dikenal sebagai teknik pengukuran kinerja bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang tingkat kesulitan yang dihadapi responden selama menjalankan skenario tugas dan juga untuk menghitung kecepatan waktu yang digunakan untuk menjalankan skenario [11].

Metode ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi, memberikan data kuantitatif tentang kinerja responden selama pengujian usability. Untuk mengukur tingkat efektifitas (*effectiveness*) [12],

digunakan penilaian dengan sistem *complotation rate* dengan persamaan (2)

$$\text{complotation rate} = \frac{\text{jumlah tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{total tugas}} \times 100\% \quad (2)$$

Untuk Efisiensi dapat diukur menggunakan jangka waktu penyelesaian tugas yang diberikan, yaitu berapa lama waktu (dalam detik ataupun menit) yang dibutuhkan oleh seseorang untuk menyelesaikan suatu tugas dengan menggunakan rumus *Time Based Efficiency* dengan persamaan (3).

$$\text{Time Based Efficiency} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \quad (3)$$

Keterangan:

N = jumlah total tugas

R = Jumlah user

n_{ij} = Hasil tugas i oleh pengguna j ; jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas, maka $n_{ij} = 1$, jika tidak, maka $n_{ij} = 0$

t_{ij} = Waktu yang dihabiskan oleh pengguna i untuk menyelesaikan tugas j . Jika tugas tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur hingga saat pengguna berhenti dari tugas

2.7. Figma

Diluncurkan pada 2015, Figma pertama kali tersedia sebagai versi beta. Pada 2016, itu menjadi produk publik dan kemudian menjadi produk berbayar pada 2017.

Menurut Ridho Nastainullah (2020) pada penelitian [13] Figma adalah aplikasi desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) berbasis browser yang dapat diakses melalui browser atau aplikasi desktop pada sistem operasi Windows dan MacOS. Ini memiliki desain, kemampuan prototyping, dan alat pembuatan kode yang luar biasa, dan saat ini dianggap sebagai alat desain antarmuka terbaik di industri.

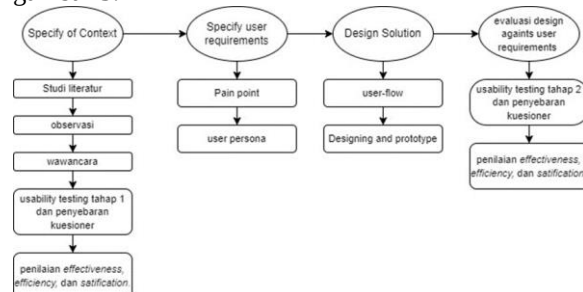
2.8. Maze

Maze adalah alat pengujian *online* yang tersedia secara gratis untuk satu proyek per akun dan memungkinkan untuk terhubung dengan interaksi prototype desain. Selain itu, Maze membantu desainer

UI/UX dalam menerima *feedback* dari pengguna setelah menguji *prototype* yang telah dirancang. Ini memiliki fitur yang memungkinkan responden untuk mengimport hasil *prototype* selama pengujian, yang memungkinkan mereka untuk menjalankan *prototype* seperti biasanya menggunakan aplikasi. Kelebihan lain dari Maze adalah fitur hasil, yang menunjukkan persentase keberhasilan responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Jadi, Maze biasanya mengevaluasi skor untuk setiap tugas secara terpisah. Akibatnya, dia tidak dapat memberikan penilaian menyeluruh untuk seluruh tugas [14]

3. METODE PENELITIAN

Metodologi Penelitian yang digunakan adalah metode *User Centered Design (UCD)*. Metode UCD memiliki empat tahapan dan memiliki poin untuk dikerjakan, tahapan-tahapan dan poin yang harus dikerjakan pada metode UCD dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rancangan Penelitian

1. Specify of context

Pada tahap *Specify of Context* akan dilakukan observasi, wawancara, dan pengujian. Hasilnya akan digunakan untuk mengidentifikasi konteks pengguna. Pengujian usability tahap 1 akan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* yang melibatkan penyebaran kuesioner kepada 30 mahasiswa untuk menilai kepuasan pengguna dan pengujian dengan 5 partisipan melalui teknik *performance measurement* untuk menilai efektivitas dan efisiensi.

2. Specify user Requirements

Pada tahap Spesifikasi Kebutuhan Pengguna ini, *user persona* dan *pain points* akan dibuatkan berdasarkan temuan wawancara. Selanjutnya, *pain points* akan diidentifikasi untuk mengetahui detail masalah yang dihadapi pengguna dan memberikan solusi kebutuhan yang diinginkan berdasarkan hasil wawancara.

3. Product design solution

Pada tahap *Produce Design Solution* akan memperbaiki desain dengan desain rekomendasi dari hasil data spesifikasi kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya. Desain rekomendasi dibuat dalam bentuk desain prototipe *low-fidelity* dan setelah itu akan dibuat desain prototipe *high-fidelity*. Desain *user interface* dibuat menggunakan Figma

4. Evaluasi design against user requirements

Pada tahap *Evaluate Against User Requirements* akan melakukan pertama *Usability testing* tahap 2

sama seperti pengujian tahap 1, ditahap ini akan dilakukan untuk mengevaluasi desain baru *website* PEMIRA FASILKOM dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. Kemudian dengan metode *performance measurement* akan dilakukan pengujian menggunakan *platform maze*. Setelah itu peneliti akan melakukan penghitungan nilai efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna pada hasil yang diperoleh dari *usability testing*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Specify of Context

Pada tahap ini, setelah melakukan observasi, wawancara, dan pengujian *website* PEMIRA FASILKOM (pengujian tahap 1) hasilnya akan digunakan untuk mengidentifikasi konteks pengguna. Hasil dari tahap ini kemudian diidentifikasi pada tahap berikutnya

1. System Usability Scale

Pada tahap ini penulis memberikan kuesioner kepada partisipan secara tertulis melalui *google form* untuk mengetahui kepuasan pengguna dalam menggunakan *website* tersebut. Hasil perhitungan skor SUS dari 30 partisipan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil skor SUS versi saat ini

Respon nden	PERTANYAAN										SK OR SUS
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
R1	1	1	1	2	3	1	1	2	2	2	40
R2	2	2	3	2	2	1	3	2	1	2	50
R3	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	47.5
R4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	95
R5	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	75
R6	1	3	1	1	3	2	1	1	1	0	35
R7	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	67.5
R8	2	4	4	4	1	2	2	3	2	3	67.5
R9	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	65
R10	1	3	2	4	3	2	2	1	2	0	50
R11	3	3	2	3	3	2	3	3	1	0	57.5
R12	2	2	2	3	2	0	1	1	3	2	45
R13	2	2	1	2	3	0	2	3	2	1	45
R14	2	2	1	2	1	1	1	2	1	0	32.5
R15	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	87.5
R16	2	3	2	3	2	3	2	3	1	3	60
R17	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	67.5
R18	1	3	2	1	3	4	2	3	1	1	52.5
R19	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	42.5
R20	2	2	2	3	3	0	3	3	2	2	55
R21	3	2	2	4	3	2	3	2	2	1	60
R22	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	45
R23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	70
R24	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	70
R25	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	45
R26	2	3	3	4	2	2	3	2	3	2	65
R27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
R28	3	3	3	3	3	0	3	3	3	1	62.5
R29	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	50
R30	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	50
Hasil Skor SUS											58.6

Dari skor SUS tersebut didapatkan hasil keseluruhan 58.6 hasilnya kurang memuaskan dari hasil standar rata-rata skor SUS, yaitu sebesar 68. Skor *website* PEMIRA FASILKOM tersebut berada pada peringkat (*grades*) D dengan *adjective ratings* 'OK'. Selanjutnya untuk *acceptability ranges* masuk ke dalam kategori '*marginal low*' yang berarti *website* dapat diterima oleh pengguna tetapi masih kurang nyaman saat menggunakan *website* tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa *website* PEMIRA FASILKOM masih perlu untuk dilakukan perbaikan terkait *user interface* (UI) dan *user experience* (UX).

2. Teknik Performance measurement

Pada titik ini, peneliti merekam layar peserta selama skenario tugas pengujian. Setelah itu, peneliti akan memutar kembali *video* tersebut untuk menghitung waktu pengerjaan dan mengevaluasi apakah skenario tugas telah diselesaikan dengan baik. Keberhasilan setiap peserta dalam menyelesaikan skenario tugas menentukan tingkat efektivitas. Partisipan diberi nilai biner "1" saat mereka menyelesaikan skenario tugas dan diberi nilai biner "0" saat mereka gagal. Jika mereka melakukan Tindakan Kesalahan atau meminta pertanyaan saat menyelesaikan skenario tugas, mereka dinyatakan gagal. Hasil skenario tugas dari 5 partisipan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Task Complete *website* versi saat ini

Skenario Tugas	Kode partisipan				
	R1	R2	R3	R4	R5
ST1	1	1	1	1	1
ST2	1	1	1	1	1
ST3	1	1	0	1	1
ST4	0	0	1	1	0
ST5	0	0	1	1	0
ST6	1	1	1	1	1
jumlah	4	4	5	6	4
total	23				

Setelah dihitung menggunakan perhitungan efektivitas, Nilai efektivitas yang di dapat pada *website* PEMIRA FASILKOM versi saat ini sebesar 76.67%.

Efisiensi diukur berdasarkan rata-rata waktu yang dibutuhkan partisipan dalam mengerjakan skenario tugas dalam satuan detik. Waktu yang dibutuhkan lima partisipan untuk mengerjakan skenario tugas ditunjukkan pada tabel

Tabel 3. Waktu skenario tugas *website* versi saat ini

Skenario Tugas	Kode Partisipan					Rata- rata
	R1	R2	R3	R4	R5	
ST1	68	93	108	66	122	91.4
ST2	35	28	38	27	31	31.8
ST3	40	39	36	35	36	37.2
ST4	73	87	56	59	48	64.6
ST5	14	11	8	17	15	13.0
Rata-rata						48

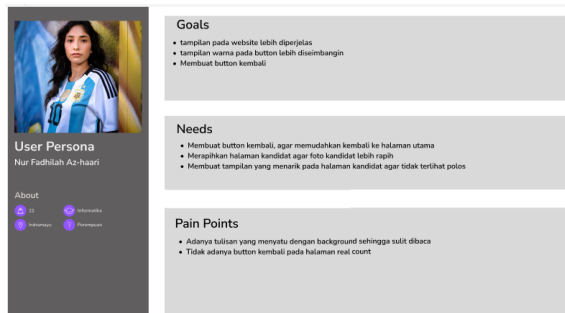
Maka diketahui bahwa rata-rata waktu untuk mengerjakan setiap skenario tugas adalah 48 detik. Hal ini menunjukkan bahwa partisipan masih membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan skenario tugas tersebut.

4.2. Specify user requirements

Pada tahap ini peneliti merangkum kebutuhan pengguna dengan deskripsi singkat tentang apa kesulitan yang dihadapi pengguna dan fitur apa yang akan disediakan untuk membantu pengguna menggunakan aplikasi. Data tersebut diperoleh dari semua tahapan yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya.

1. User persona

Isi dari *user persona* mencakup biodata singkat pengguna, *goals*, *needs*, dan *pain point*. *User persona* dibuat berdasarkan hasil wawancara dengan 5 partisipan. Berikut merupakan salah satu hasil dari *user persona website* PEMIRA FASILKOM dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. User persona

2. Pain Points

Setelah mendapatkan *pain point* dari *user persona*, selanjutnya adalah melakukan pengelompokkan masalah dan membuat kebutuhan pengguna dan juga membuat solusi dari permasalahan tersebut. Pengelompokkan tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table 4. Identifikasi kebutuhan pengguna

Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi
Tata letak pada bagian kandidat masih berantakan	Tata letak yang rapih	Merapihkan tata letak yang berantakan agar pengguna dapat nyaman melihatnya
Tidak adanya button kembali pada halaman real count	Ingin adanya button kembali pada halaman real count	Mempermanenkan bagian navbar yang ada pada halaman utama menjadi ada di seluruh menu utama
Tidak adanya petunjuk pemilihan kandidat	Ingin adanya petunjuk pemilihan pada halaman memilih kandidat	Membuatkan petunjuk pemilihan pada halaman memilih kandidat

Masalah	Kebutuhan Pengguna	Solusi
Tidak adanya timeline pemilihan	Ingin adanya timeline pemilihan untuk mengetahui waktu pasti pemilihan	Membuatkan timeline pemilihan
Perlu adanya fitur helpdesk	Ingin adanya fitur helpdesk untuk membantu pengguna jika kesulitan	Membuatkan fitur helpdesk

4.3. Product Design Solution

Pada tahapan ketiga ini berisi tiga bagian yaitu membuat *user flow* dari rancangan aplikasi kemudian membuat *wireframe low-fidelity* dari rancangan aplikasi dan juga membuat hasil *user interface high-fidelity* dari rancangan aplikasi.

1. User Flow

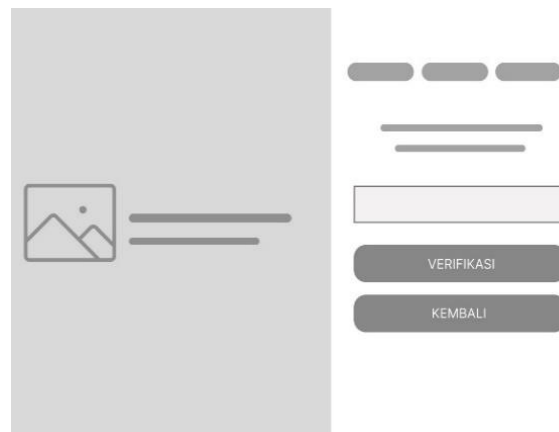
User Flow adalah langkah-langkah yang dilakukan seorang pengguna untuk menyelesaikan suatu masalah. Dalam penelitian ini terdapat *user flow* seorang pengguna dalam melakukan *login* akun yang setelahnya akan langsung dapat melakukan, *user flow* dapat dilihat pada Gambar 5



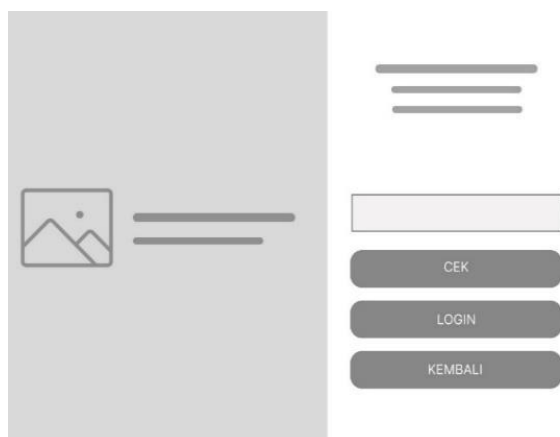
Gambar 5. User flow

2. Perancangan wireframe

Pada bagian ini peneliti merancang *wireframe low-fidelity* sebagai kerangka dasar dari desain rekomendasi perbaikan yang akan dibangun. Berikut merupakan hasil dari perancangan *wireframe website* Pemira Fasilkom versi rekomendasi



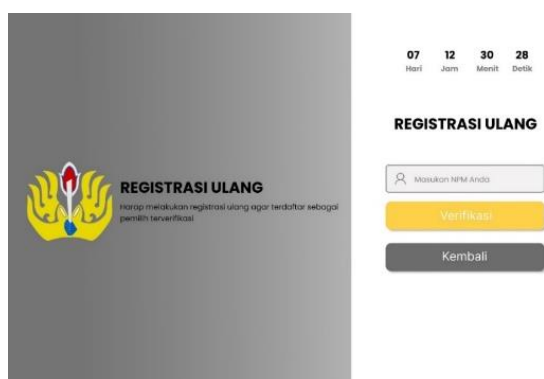
Gambar 5. Wireframe Registrasi ulang



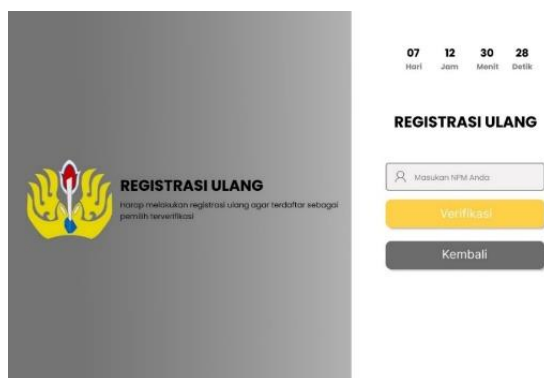
Gambar 6. Wireframe Login

3. User interface

Setelah membuat wireframe sebagai kerangka dasar, selanjutnya peneliti membuat *user interface* berdasarkan *wireframe* yang sudah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan beberapa *user interface* yang sudah dibuat. Ini merupakan *user interface* pada halaman *login*, dilakukan perbaikan dengan menambahkan informasi untuk memasukkan NPM dan melakukan pengecekan terlebih dahulu sebelum proses *login*. Perbaikan ini disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengujian yang telah dilakukan.



Gambar 6. User interface login



Gambar 7. User interface registrasi ulang

Pada halaman registrasi ulang, dilakukan perbaikan dengan mengubah warna *font* informasi mengenai registrasi ulang yang terletak di sebelah *logo*

dari warna putih menjadi warna hitam. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kontras yang terlalu tinggi dengan latar belakang. Perbaikan tersebut didasarkan pada kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil wawancara.

Halaman *helpdesk* ini merupakan rekomendasi fitur baru yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna yang didapati dari wawancara, bertujuan untuk memberikan bantuan dan dukungan yang lebih efisien dan efektif bagi pengguna dalam mengatasi permasalahan yang mereka hadapi saat menggunakan *website*.



Gambar 8. User interface helpdesk

4.4. Evaluate against user requirements

Pada tahapan keempat ini mencakup kegiatan terakhir pada penelitian yaitu melakukan testing untuk melakukan evaluasi desain rekomendasi perbaikan yang sudah dibuat dalam bentuk prototipe *high-fidelity*. Evaluasi tahap ini sama seperti evaluasi tahap pertama yaitu melakukan pengujian dengan pengisian kuesioner SUS dan *Performance Measurement*, pada pengujian tahap kedua ini akan dilakukan menggunakan *platform maze* untuk menguji *prototype*.

1. System usability scale

Pada tahap ini, penulis memberikan kuesioner kepada partisipan melalui *Google Form* secara tertulis untuk menilai peningkatan kepuasan pengguna terhadap rekomendasi perbaikan desain. Data yang sudah dikumpulkan kemudian dihitung menggunakan cara yang terdapat pada tinjauan Pustaka.

Table 5. Hasil skor SUS versi rekomendasi

Respon	PERTANYAAN										SKOR SUS
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
R1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	73
R2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	63
R3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	88
R4	2	4	4	1	4	3	4	4	4	1	78
R5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R6	4	3	4	2	4	3	4	3	4	2	83
R7	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	98
R8	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	85
R9	3	3	4	3	4	4	3	3	3	1	78
R10	4	3	4	4	4	1	4	4	2	4	85
R11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R12	2	2	1	3	2	3	1	3	2	3	55
R13	3	2	3	1	3	2	3	1	1	1	50
R14	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	80
R15	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	90

Respon nden	PERTANYAAN										SK OR SUS
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
R16	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	90
R17	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	95
R18	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	70
R19	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	53
R20	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	68
R21	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	80
R22	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	88
R23	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	75
R24	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	60
R25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	75
R26	2	3	3	4	1	2	3	2	2	3	63
R27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	100
R28	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	88
R29	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	98
R30	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	88
Hasil Skor SUS											80

Dari hasil perhitungan keseluruhan skor SUS tersebut didapatkan hasil keseluruhan 80. Nilai keseluruhan skor SUS pada website PEMIRA FASILKOM tersebut berada pada peringkat (grades) A dengan *adjective ratings* "Good". Selanjutnya untuk acceptability ranges masuk ke dalam kategori "acceptable" atau dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rekomendasi perbaikan design website PEMIRA FASILKOM lebih baik apabila dibandingkan dengan versi sebelumnya.

2. Teknik *performance measurements*

Pada tahap ini, peneliti menggunakan *platform* Maze untuk menguji *prototype* guna mengevaluasi keberhasilan partisipan dalam menyelesaikan skenario tugas. Efektivitas diukur berdasarkan keberhasilan partisipan dalam menyelesaikan skenario tugas. Jika partisipan berhasil menyelesaikan skenario tugas, maka nilai yang ditetapkan adalah "1"; sedangkan jika gagal, maka nilai yang diberikan adalah "0". Dengan demikian, pengujian ini membantu menilai sejauh mana desain yang direkomendasikan dapat meningkatkan kemudahan penggunaan website. Hasil dari 5 partisipan dalam menyelesaikan tugas dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini.

Table 6. *Task Complete* website versi rekomendasi

Skenario Tugas	Kode partisipan				
	R1	R2	R3	R4	R5
ST1	1	1	1	1	1
ST2	1	1	1	1	1
ST3	1	1	1	1	1
ST4	1	1	1	1	1
ST5	1	1	1	1	1
ST6	1	1	1	1	1
jumlah	6	6	6	6	6
total	30				

Nilai efektivitas website PEMIRA FASILKOM versi rekomendasi perbaikan desain ini sebesar 100%. hal ini menunjukkan bahwa nilai efektivitas pada website PEMIRA FASILKOM ini mengalami

kenaikan sebesar 23.33% dari nilai efektivitas pada usability testing tahap pertama dan termasuk kedalam kategori efektif.

Nilai efisiensi diukur berdasarkan rata-rata waktu yang dibutuhkan partisipan dalam mengerjakan skenario tugas dalam satuan detik. Waktu yang dibutuhkan oleh 5 partisipan dalam mengerjakan skenario tugas dapat dilihat pada tabel 7.

Table 7. Waktu skenario tugas website versi rekomendasi

Skenario Tugas	Kode Partisipan					Rata- rata
	R1	R2	R3	R4	R5	
ST1	31	31	22	24	37	29.0
ST2	13	8	10	8	22	12.2
ST3	14	7	6	5	11	8.6
ST4	18	10	8	7	9	10.4
ST5	30	17	11	16	30	20.8
ST6	8	6	4	4	6	6
Rata-rata						14

Maka diketahui bahwa rata-rata waktu untuk mengerjakan setiap skenario tugas adalah 14 detik. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih cepat 34 detik dari rata-rata waktu untuk mengerjakan setiap tugas pada usability testing tahap pertama. Maka dapat disimpulkan bahwa website PEMIRA FASILKOM versi rekomendasi sudah termasuk dalam kategori efisien.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian analisis *user experience* pada website PEMIRA FASILKOM menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD), hasilnya adalah rekomendasi perbaikan antarmuka pengguna (*user interface*) dengan tujuan meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*). Penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu: *Specify of Context*, *Specify User Requirement*, *Produce Design Solution*, dan *Evaluate Against User Requirements*. Melalui pengujian *prototype* rekomendasi design tahap kedua menggunakan *platform* Maze, peneliti berhasil meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengguna dalam menggunakan website.

Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam nilai efektivitas website, mencapai 100%, serta rata-rata waktu untuk menyelesaikan setiap tugas adalah 14 detik, lebih cepat 34 detik dibandingkan sebelumnya dan skor keseluruhan *System Usability Scale* (SUS) mencapai 80, yang berarti termasuk dalam kategori "Good" dan "acceptable". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap website PEMIRA FASILKOM dapat dinilai sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nabbilah Tuzzahrah *et al.*, "ANALISA WEBSITE PRODI SISTEM INFORMASI UNSIKA BERDASARKAN PRINSIP DAN PARADIGMA INTERAKSI MANUSIA DAN

- KOMPUTER,” *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 25, no. 2, 2023.
- [2] R. Rasmila, Y. Mardiyansya, D. Udariyansyah, and S. Sauda, “ANALISIS PENDEKATAN UI/UX PERANCANGAN APLIKASI ANDROID PADA TOKO JHON,” *Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 254–261, Oct. 2023, doi: 10.35508/jicon.v11i2.12597.
- [3] M. I. Ghazali, A. C. Murti, and S. Muzid, “Analisis Penggunaan Metode User-Centered Design dalam Peningkatan Akseptabilitas SIMPELMAS,” vol. 4, no. 2, pp. 1200–1206, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1317.
- [4] A. D. Prayogo, I. L. Sardi, and A. Gandhi, “Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Reservasi ERS Simulator Berbasis Web Dengan Metode User Centered Design.”
- [5] I. Wayan, B. Diarsa, K. Y. Ernanda, and G. Indrawan, “Evaluasi Sistem Informasi Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Bangli Pada Aspek Usability Dengan Metode *User experience* Questionnaire Dan Think Aloud,” *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)*, vol. 6, no. 2, 2021.
- [6] W. K. Zahra, A. F. Yogananti, and R. Artikel, “REDESAIN WEBSITE VISIT JAWA TENGAH INFO ARTIKEL ABSTRAK.”
- [7] Interaction Design Foundation - IxDF., “What is User Centered Design?.”
- [8] G. W. Intyanto, N. A. Ranggianto, and V. Octaviani, “Pengukuran Usability pada Website Kampus Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan System Usability Scale (SUS),” *Walisongo Journal of Information Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 59–68, 2021, doi: 10.21580/wjit.2021.3.2.9549.
- [9] C. Lim and R. Tanamal, “Analisis Usability Testing Pada Penggunaan Aplikasi Dognosis Menggunakan Metode System Usability Scale,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 196–207, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [10] S. Aisyah *et al.*, “Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale,” *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 125–132, 2021, [Online]. Available: <https://disdik.riau.go.id>.
- [11] M. S. Tuloli, R. Patalangi, and R. Takdir, “Pengukuran Tingkat Usability Sistem Aplikasi e-Rapor Menggunakan Metode Usability Testing dan SUS,” *Jambura Journal of Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 13–26, Apr. 2022, doi: 10.37905/jji.v4i1.13411.
- [12] D. Putra Hardiawan and H. Mustafidah, “Usability Testing Aplikasi Lakone Disdukcapil Pemalang Menggunakan Model PACMAD (People at the Center of Mobile Application Development) Usability Testing of Lakone Disdukcapil Pemalang Application Using the PACMAD (People at the Center of Mobile Application Development),” *SAINTEKS*, vol. 18, no. 2, 2021.
- [13] B. Kurniawan and M. Romzi, “PERANCANGAN UIUX APLIKASI MANAJEMEN PENELITIAN DAN PENGABDIAN,” 2022.
- [14] Y. Ramadhan Harahap and N. Heryana, “PENERAPAN DESIGN THINKING DALAM MENGANALISIS USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA APLIKASI RUPIAHKU STUDI KASUS (KOPERASI RATU BADIS),” 2023