

PERANCANGAN UI/UX DESIGN UNTUK SISTEM ABSENSI *REAL-TIME* ASISTEN LABORATORIUM DENGAN OPTIMALISASI UNTUK MEMPERKUAT TRANSPARANSI DAN PENGAWASAN KEHADIRAN

Feila Sufah, Agung Susilo Yuda Irawan, Kamal Prihandani, Dadang Yusup, Garno

Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jalan HS. Ronggo Waluyo KarawangIndonesia

2110631170015@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di Indonesia menyebabkan peningkatan penggunaan internet, dengan jumlah pengguna mencapai 221 juta pada tahun 2024. Hal ini mempengaruhi kebutuhan terhadap aplikasi yang responsif dan mudah digunakan, termasuk dalam sistem absensi laboratorium. Di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang, sistem absensi yang ada saat ini masih memiliki masalah dalam hal navigasi, tampilan visual, dan pengalaman pengguna yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) pada sistem absensi laboratorium untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan navigasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *design thinking* yang diikuti dengan pengujian menggunakan *task-based usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan UI/UX yang dihasilkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan skor *usability* yang sangat baik, yaitu 92, dengan area-area yang perlu pengoptimalan seperti akses data kehadiran dan konfirmasi absensi. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan sistem absensi yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna di lingkungan akademik.

Kata kunci: *UI/UX design, design thinking, task-based usability testing*

1. PENDAHULUAN

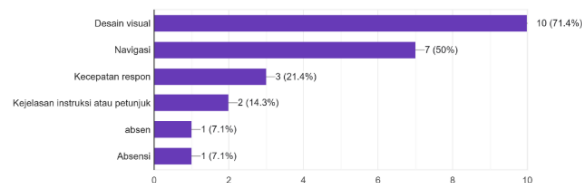
Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah sangat berkembang sangat pesat, hingga saat ini penggunaan internet juga semakin meningkat. Berdasarkan asosiasi penyelenggara jasa internet Indonesia (APJII) mengumumkan jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 221.563.479 jiwa dari total populasi 278.696.200 jiwa penduduk Indonesia tahun 2023 [1]. Hal ini menandakan bahwa semakin berkembangnya teknologi informasi sangat mempengaruhi penggunaan internet yang ada di Indonesia. Penggunaan akses internet digunakan oleh berbagai bidang seperti pemanfaatan UI/UX *design* yang berpengaruh pada teknologi informasi yang ada, misalnya untuk membuat rancangan desain pada suatu *mobile* dan juga web aplikasi, dimana hal itu sangat berpengaruh sebelum diimplementasikan untuk digunakan oleh banyak pengguna. Hasil *user interface* desain sangat mempengaruhi penilaian terhadap tampilan dari aplikasi tersebut, selain itu juga sisi *user experience* perlu diperhatikan juga, karena *experience* atau pengalaman dari pengguna sangat membantu mengevaluasi suatu aplikasi agar dapat memaksimalkan penggunaan dari aplikasi tersebut.

Permasalahan yang sering dihadapi diantaranya ketidaksesuaian antara desain yang diterapkan dengan kebutuhan pengguna, dimana desain yang tidak berpusat pada pengguna sehingga menyebabkan ketidakefektifan dalam memenuhi kebutuhan dan tidak memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna [2]. Permasalahan lain yaitu sulitnya untuk mencari informasi yang spesifik, navigasi yang kurang

intuitif, *user interface* yang kurang menarik dan responsif, serta tampilan yang tidak konsisten yang berdampak pada *user experience* yang kurang memuaskan [3]. Daya tarik, kejelasan, kemudahan pada suatu desain membuat suatu produk ataupun aplikasi menjadi salah satu permasalahan umum yang perlu perhatian lebih, guna meningkatkan aplikasi yang sesuai [4]. Permasalahan lain seperti istilah penggunaan atau jargon yang digunakan pada website tidak familiar bagi sebagian pengguna, elemen yang digunakan kurang sesuai dengan keseluruhan tampilan, tampilan *website* dinilai kurang modern dan terlalu padat informasi [5]. Selain itu desain yang mendukung seperti tombol yang terlalu kecil atau tautan yang sulit diklik dapat memicu kesalahan pengguna dalam berinteraksi dengan website, dan sulitnya untuk memahami cara menggunakan *website* sehingga sulitnya menemukan apa yang dibutuhkan oleh pengguna [6].

Penelitian ini dilakukan di laboratorium fakultas ilmu komputer Universitas Singaperbangsa Karawang, yang beralamat di jl. hs. ronggo waluyo, puseurjaya, telukjambe timur, karawang, jawa barat 41355. Di laboratorium fasilkom unsika sendiri dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang, seperti papan tulis, proyektor, akses internet, pendingin ruangan, peralatan praktikum, dan berbagai perlengkapan lainnya. Pada tahun ajaran 2024-2025, di laboratorium fasilkom memiliki sebanyak 24 asisten laboratorium yang berasal dari angkatan 2021-2022. Para asisten laboratorium memiliki tugas utama untuk membantu kepala laboratorium dan dosen dalam pelaksanaan praktikum, mendampingi praktikum, menggantikan

dosen apabila sedang tidak bisa mengajar, memimpin kegiatan praktikum sesuai bidang, serta menjaga dan merawat peralatan praktikum. Dengan berbagai fasilitas dan sumber daya yang tersedia, laboratorium fasilkom ini dapat mendukung berbagai aktivitas akademik dan praktikum bagi mahasiswa fasilkom unsika. Namun, berdasarkan hasil survei, absensi yang digunakan di laboratorium fasilkom ini masih memiliki sejumlah kendala terkait user interface dan user experience, dimana ketidaksesuaian antara user interface dan kebutuhan pengguna. Desain yang tidak sepenuhnya berpusat pada pengguna menyebabkan user experience yang kurang optimal dan kurang efektif dalam memenuhi kebutuhannya. Permasalahan utama meliputi navigasi yang kurang memudahkan bagi pengguna, tampilan visual yang dinilai kurang menarik dan responsif, serta elemen desain yang ada dapat mempengaruhi konsistensi interface-nya. Pada penelitian ini dilakukan juga pengujian awal, diantaranya sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik penilaian absensi

Berdasarkan grafik uji asesmen awal di atas, hasil survei menunjukkan bahwa absensi yang sampai saat ini digunakan oleh asisten laboratorium memiliki sejumlah masalah yang berpusat pada *user interface* dan *user experience*. Sebanyak 71,4% responden merasa kurang nyaman dengan desain visual absensi. 50% responden juga merasa kurang nyaman dengan navigasi karena dinilai kurang memudahkan bagi pengguna, hal itu yang menyebabkan kebingungan saat mencari fitur tertentu atau mengisi data absensi yang dianggap terlalu banyak dan memakan waktu.

Beberapa penelitian yang dibahas oleh Faruq Aziz, Daniati Uki Eka Saputri, Nurul Khasanah dan Taopik Hidayat, yang berjudul “Penerapan UI/UX Dengan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Warung Makan)” dengan menggunakan design thinking untuk menyelesaikan ketidaksesuaian antara desain yang diterapkan dengan kebutuhan pengguna [2]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Prima Fithri, Asmuliardi Muluk, dan Rahmad Haret Rayhanda yang berjudul “Perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada Sistem Informasi PT. XYZ” menggunakan metode yang melibatkan pemodelan UML yang mencakup diagram *user case*, *class*, *sequence*, dan *activity*, dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang melibatkan perancangan kembali *user interface* yang berfokus pada navigasi yang lebih memudahkan pengguna, desain yang menarik dan responsif, serta memiliki tampilan yang konsisten [3]. Ashza Nur Siam &

Ahmad Fauzi yang berjudul Penggunaan “*Design Thinking* dalam Perancangan UI/UX *Mobile* Aplikasi Prevent (Studi Kasus: Studi Independen Alterra)” dengan metode yang digunakan adalah *design thinking* untuk mengatasi masalah daya tarik, kejelasan, dan kemudahan dalam desain, dimana dengan melakukan perbaikan pada aspek-aspek visual aplikasi [4]. Usfi Dwi Andini, Aditya Rahman Yani, & Aileena Solicitor Costarica El Chidtian yang berjudul “Perancangan UI/UX Aplikasi Bank Sampah Induk Surabaya Berbasis *Mobile* untuk Memberikan Kemudahan Terhadap Pelayanan Nasabah” dengan menggunakan metode design thinking untuk mengatasi masalah penggunaan kata yang tidak familiar, elemen yang kurang sesuai, serta tampilan yang kurang modern dan terlalu padat informasi [5]. Terakhir Ravina Armiani & Taqrim Ibad yang berjudul “Rancang Ulang UI/UX Aplikasi Giwang Sumsel Berbasis *Mobile* Menggunakan Metode *Design Thinking*” dengan menggunakan metode design thinking untuk mengatasi permasalahan pada tombol yang disesuaikan, tautan yang sulit diklik, dan kesulitan memahami cara menggunakan *website*, dengan meningkatkan ukuran tombol yang sesuai, desain yang lebih jelas dan sederhana, serta penataan informasi lainnya dengan struktur yang memudahkan pengguna ketika membutuhkannya [6].

Pada penelitian ini berfokus pada pentingnya perancangan *user interface* dan *user experience* yang optimal untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode *design thinking* dapat efektif untuk mengatasi ketidaksesuaian desain dengan kebutuhan pengguna, meningkatkan navigasi, serta memperbaiki tampilan dan kemudahan penggunaan aplikasi. Dimana merancang ui/ux yang responsif dan mudah digunakan untuk mendukung kegiatan absensi secara *real-time*, serta menghasilkan desain yang telah diuji dan dioptimalkan berdasarkan analisis kebutuhan pengguna adalah hal utama pada penelitian ini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *User Interface*

User Interface (UI) adalah representasi visual dari sebuah produk digital, yang biasanya diterapkan dalam aplikasi atau *website*. UI berperan penting dalam memastikan interaksi antara pengguna dan sistem berjalan lancar, dengan desain yang menarik dan intuitif untuk memudahkan navigasi dan pemahaman pengguna terhadap fungsionalitas yang disediakan oleh produk digital tersebut [7].

User Interface (UI) adalah tampilan hasil design yang pertama kali dilihat oleh pengguna saat mengakses suatu *mobile*, *website*, dan lainnya. *User interface* ini sangat penting dan sangat dibutuhkan oleh developer ataupun perusahaan-perusahaan sebelum membuat suatu perangkat lunak, yang mana *user interface* ini yang menjadi sebuah acuan sebelum membentuk kerangka lainnya. Oleh karena itu *user interface* ini

dinilai sebagai visual atau ciri khas dari sebuah tampilan aplikasi, *device*, dan sebuah *website*.

User interface adalah tampilan dari suatu sistem yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem tersebut. Dengan adanya *user interface* yang baik, pengguna dapat dengan mudah memahami dan mengoperasikan fungsi-fungsi yang tersedia, sehingga dapat memperkuat transparansi dan pengawasan kehadiran dalam penggunaan sistem. Desain *user interface* yang optimal dapat meningkatkan kepuasan pengguna serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penggunaan [8].

2.2. User Experience

User Experience (UX) adalah pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau media [9] [10]. Selain *user interface*, *user experience* juga sangat penting dalam mengembangkan perangkat lunak. *User experience* ini sangat penting dikarenakan dalam mengembangkan suatu perangkat lunak harus mengetahui apa yang dibutuhkan oleh pengguna, dan bagaimana pengguna dapat merasa puas dari perangkat lunak tersebut. *User experience* harus benar-benar memikirkan dan membayangkan posisi penggunanya, apakah saat pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak yang dikembangkan terdapat kesulitan dan ketidaknyamanan. Oleh karena itu *user experience* ini dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna dan membuat suatu produk dapat sesuai yang diharapkan.

User Experience (UX) bertujuan untuk menentukan dan mengevaluasi tingkat kemudahan dalam menggunakan sebuah produk, baik itu produk digital, antarmuka, pola navigasi, maupun komunikasi. UX menitikberatkan pada kenyamanan serta kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan produk, sehingga pengalaman yang dirasakan menjadi mudah dipahami dan optimal [7].

User experience merupakan hal yang penting dalam perancangan sebuah perangkat lunak, karena desainer harus dapat memahami kebutuhan dan harapan pengguna untuk memastikan kepuasan mereka. Dalam proses ini, *user experience* menempatkan desainer/peneliti pada posisi pengguna, mengidentifikasi potensi kesulitan atau ketidaknyamanan yang mungkin dialami selama

interaksi. Dengan fokus pada penyelesaian masalah yang dihadapi pengguna dan menciptakan pengalaman yang baik, *user experience* membantu memastikan bahwa produk yang dikembangkan dapat memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna secara optimal.

2.3. Design Thinking

Design thinking merupakan proses dimana seorang desainer melakukan analisa permasalahan, menuangkan ide-ide, lalu bereksperimen dengan ide yang didapat oleh desainer, hingga proses uji coba dan sampai ke final. *Design thinking* ini adalah suatu metode yang digunakan untuk memecahkan satu permasalahan yang ada dengan tujuan untuk menghasilkan suatu inovasi yang fokus pada kebutuhan pengguna dengan mencari Solusi yang sesuai dengan keinginan pengguna [10].

Design Thinking dinilai sangat efektif untuk menyelesaikan permasalahan ini. Peneliti menerapkan metode design thinking dalam perancangan aplikasi mobile melalui lima langkah utama, yaitu: pemahaman, definisi, pembangkitan ide, pembuatan prototipe, dan pengujian [11]. Oleh karena itu, *design thinking* memiliki beberapa tahapan yaitu *empathize* (melakukan observasi), *define* (mendefinisikan masalah berdasarkan tahap *empathize*), *ideate* (menghasilkan ide-ide kreatif), *prototype* (membentuk konsep awal *prototype*), dan *test* (mengevaluasi *prototype* dengan melakukan uji coba). Dengan tahapan tersebut, designer dapat menyelesaikan desain produk yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Tahapan dalam *design thinking* dimulai dengan *empathize*, yaitu memahami kebutuhan dan perspektif pengguna secara mendalam, diikuti oleh *define* untuk menganalisis informasi dan mengidentifikasi masalah yang dialami pengguna. Selanjutnya, tahap *ideate* digunakan untuk menghasilkan berbagai gagasan sebagai dasar pembuatan *prototype*, yang kemudian direalisasikan dalam tahap *prototype* melalui representasi fisik atau digital solusi guna mengevaluasi kecocokannya dengan kebutuhan pengguna. Tahap akhir, *test*, melibatkan pengujian *prototype* dengan pengguna untuk mengumpulkan *feedback* dan melakukan iterasi agar solusi yang dihasilkan semakin optimal [12].

2.4. Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Detail Jurnal	
1	Judul	Perancangan UI/UX Pada Aplikasi Absensi Karyawan Dengan Menggunakan Metode <i>Design Thinking</i> . Studi Kasus: Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung
	Penulis	[NO_PRINTED_FORM]
	Tahun	2022
	Metode	<i>Design Thinking</i> dan pengujian sistem menggunakan skala <i>usabilitas</i> (SUS)
	Hasil	Penelitian ini menghasilkan desain aplikasi <i>presensi</i> karyawan yang lebih intuitif dan mudah. Aplikasi ini melibatkan pengguna akhir dalam proses pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut mudah digunakan dan memberikan hasil yang akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi <i>presensi</i> yang dirancang menggunakan metode <i>design thinking</i> dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan kecepatan dalam penginputan kehadiran

No.	Detail Jurnal	
	Variabel	- <i>Variabel Independen</i>: Metode <i>Design Thinking</i>. - <i>Variabel Dependen</i>: Kepuasan pengguna dan kecepatan penginputan kehadiran. - <i>Variabel Kontrol</i>: Penggunaan aplikasi <i>presensi</i> sebelumnya dan kebutuhan pengguna akhir.
	Kinerja	- Kepuasan Pengguna: Aplikasi ini mendapatkan <i>skor</i> tinggi dalam pengujian <i>usabilitas</i>, menunjukkan bahwa pengguna merasa nyaman dan mudah menggunakan aplikasi. - Kecepatan: Aplikasi ini dapat memproses data kehadiran dengan cepat dan akurat, sehingga meningkatkan kecepatan dalam penginputan kehadiran.
	Kontribusi	Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang perancangan <i>UI/UX</i> , terutama dalam pengembangan aplikasi <i>presensi</i> karyawan. Metode <i>design thinking</i> yang digunakan dapat diaplikasikan pada berbagai bidang untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan kecepatan penggunaan aplikasi.
	Kelebihan	- Metode yang Komprehensif: Penelitian ini menggunakan metode <i>design thinking</i> yang komprehensif, meliputi tahapan-tahapan yang sistematis untuk merancang aplikasi. - Partisipasi Pengguna Akhir: Pengguna akhir terlibat secara langsung dalam proses pengujian, sehingga hasil aplikasi lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. - Kinerja yang Baik: Aplikasi <i>presensi</i> yang dirancang menunjukkan kinerja yang baik dalam beberapa aspek, seperti kepuasan pengguna dan kecepatan penginputan kehadiran.
	Kekurangan	- Keterbatasan Sampel: Penelitian ini mungkin memiliki keterbatasan dalam sampel pengujian, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat dieneralisir secara luas. - Ketergantungan pada Teknologi: Aplikasi <i>presensi</i> yang dirancang mungkin tergantung pada teknologi yang canggih, sehingga dapat terganggu jika terjadi gangguan teknis. - Pengembangan Lanjutan: Penelitian ini hanya fokus pada tahapan perancangan dan pengujian, sehingga perlu dilakukan pengembangan lanjutan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat beroperasi secara stabil dalam jangka panjang.
2	Judul	Perancangan <i>UI/UX</i> Absensi Karyawan Pt. Sumber Bahagia Metalindo Dengan Metode <i>Design Thinking</i>
	Penulis	[NO_PRINTED_FORM]
	Tahun	2024
	Metode	<i>Design Thinking</i>
	Hasil	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah berhasil dikembangkannya sebuah <i>prototype</i> aplikasi <i>absensi</i> berbasis <i>mobile</i> untuk karyawan PT Sumber Bahagia Metalindo dengan menggunakan metode <i>desain thinking</i> . <i>Prototype</i> ini diharapkan dapat mempermudah proses <i>absensi</i> karyawan secara online. Hasil pengujian <i>prototype</i> menggunakan skala <i>SUS</i> menunjukkan <i>skor</i> rata-rata 48,6 atau "tidak dapat diterima secara marginal", sehingga perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan <i>user experience</i> .
	Variabel	- <i>Variabel Independen</i>: Metode <i>Design Thinking</i>. - <i>Variabel Dependen</i>: <i>Prototype</i> aplikasi <i>absensi</i> berbasis <i>mobile</i>
	Kinerja	<i>Prototype</i> yang dibuat diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem absensi di PT Sumber Bahagia Metalindo dengan memudahkan proses <i>absensi</i> karyawan secara online.
	Kontribusi	Memberikan kontribusi dalam mempermudah proses <i>absensi</i> karyawan yang semula masih manual menjadi online melalui sistem <i>absensi</i> berbasis <i>mobile</i> .
	Kelebihan	Menerapkan metode <i>desain thinking</i> yang sistematis dalam pengembangan sistem.
	Kekurangan	Hasil pengujian <i>SUS</i> menunjukkan rancangan aplikasi masih kurang dapat diterima. Perlu pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan <i>user experience</i> .
3	Judul	Analisa Perancangan <i>UI/UX</i> Aplikasi Absensi dengan Metode <i>Design Thinking</i> pada PT. Pertamina Patra Niaga Sumbagsel
	Penulis	[NO_PRINTED_FORM]
	Tahun	2023
	Metode	<i>Design Thinking</i>
	Hasil	Berhasil mengembangkan <i>prototype</i> aplikasi <i>website absensi</i> berbasis <i>figma</i> berdasarkan kebutuhan PT Pertamina Patra Niaga Sumbagsel. Tampilan <i>prototype</i> sudah sesuai dengan keinginan <i>user</i> .
	Variabel	- <i>Variabel independen</i>: Metode <i>Design Thinking</i> - <i>Variabel dependen</i>: <i>Prototype</i> aplikasi <i>website absensi</i>
	Kinerja	Proses <i>Design Thinking</i> berjalan dengan baik mulai dari mengidentifikasi masalah, mengumpulkan ide, membuat desain, sampai menguji <i>prototype</i> . Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100%.
	Kontribusi	Memperkenalkan metode <i>design thinking</i> dalam merancang antarmuka pengguna untuk memenuhi kebutuhan <i>user</i> .
	Kelebihan	Menerapkan pendekatan yang berpusat pada <i>user</i> , sehingga hasilnya sesuai harapan <i>user</i> .
	Kekurangan	Belum ada pengujian lebih lanjut setelah <i>prototype</i> .
4	Judul	Perancangan <i>UI/UX</i> Aplikasi Absensi Jikan Dengan Metode <i>User Centered Design</i>
	Penulis	[16]
	Tahun	2021

No.	Detail Jurnal	
	Metode	<i>User Centered Design</i>
	Hasil	Berhasil mengembangkan aplikasi <i>absensi</i> bernama JIKAN dengan menghasilkan <i>prototype</i> dengan tampilan yang sesuai dengan masukan dari pengguna melalui 2 iterasi perancangan.
	Variabel	- <i>Variabel independen</i> : Metode <i>User Centered Design</i> - <i>Variabel dependen</i> : <i>Prototype UI/UX</i> aplikasi <i>absensi</i> JIKAN
	Kinerja	Proses perancangan berjalan dengan baik dan iteratif sejak tahap pemahaman hingga evaluasi <i>prototype</i> sesuai dengan persyaratan pengguna.
	Kontribusi	Memperkenalkan metode <i>User Centered Design</i> dalam merancang antarmuka pengguna <i>mobile</i> yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sebagai fokus utama.
	Kelebihan	Menerapkan pendekatan yang berpusat pada pengguna (<i>user-centered</i>), sehingga hasilnya sesuai harapan pengguna.
	Kekurangan	Belum dilakukan pengujian secara lebih lanjut setelah <i>prototype</i> selesai dibangun.
5	Judul	Perancangan UI Fitur <i>Absensi</i> Ulang Otomatis dan Rekap Gaji Aplikasi Mekari Talenta Menggunakan <i>Design Thinking</i> dan UEQ
	Penulis	[NO_PRINTED_FORM]
	Tahun	2024
	Metode	<i>Research and Development (R&D)</i> dengan pendekatan <i>design thinking</i> dan evaluasi melalui <i>usability testing</i> serta <i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>
	Hasil	- Perancangan UI/UX fitur <i>absensi</i> ulang otomatis dan rekap gaji berdasarkan tahapan <i>design thinking</i> yaitu <i>empathize</i> , <i>define</i> , <i>ideate</i> , <i>prototype</i> , dan <i>test</i> - Hasil <i>usability testing</i> menunjukkan nilai positif pada ketiga aspek <i>usability</i> - Hasil UEQ menunjukkan beberapa variabel mendapat penilaian "good" dan "above average"
	Variabel	- <i>Variabel dependen</i> : Kepuasan pengguna terhadap fitur <i>absensi</i> ulang dan rekap gaji yang diukur melalui UEQ. - <i>Variabel independent</i> : Perancangan UI/UX fitur tersebut menggunakan <i>design thinking</i> .
	Kinerja	Perancangan UI/UX fitur <i>absensi</i> ulang dan rekap gaji berdasarkan pendekatan <i>design thinking</i> telah berhasil meningkatkan kepuasan pengguna berdasarkan hasil UEQ.
	Kontribusi	Memberikan solusi perancangan antarmuka pengguna berbasis pengalaman pengguna untuk meningkatkan kualitas layanan HR berbasis cloud.
	Kelebihan	Menerapkan pendekatan desain berbasis pengguna (<i>user-centered design</i>) yaitu <i>design thinking</i> .
	Kekurangan	Belum dilakukan pengukuran kualitas layanan secara objektif setelah implementasi fitur.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang *user interface* dan *user experience* yang responsif dan mudah digunakan untuk asisten laboratorium, dengan mendukung kegiatan absensi secara *real-time* dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan pengguna, guna meningkatkan kecepatan kerja. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada pemenuhan kebutuhan sistem absensi untuk karyawan, penelitian ini mengutamakan perancangan *user interface* dan *user experience* khusus untuk asisten laboratorium, dengan tujuan mengoptimalkan kecepatan dalam konteks pendidikan. Pada penelitian sebelumnya, ada yang berfokus pada desain aplikasi absensi untuk karyawan, pengembangan *prototype* website untuk perusahaan, dan ada pula yang menasar ke pengguna umum menggunakan metode *user-centered design* (UCD). Selain itu, beberapa penelitian sebelumnya juga lebih banyak membahas masalah lain, seperti fitur absensi ulang otomatis dan rekap gaji, dengan *usability testing* dan *user experience questionnaire* (UEQ) sebagai alat evaluasi. Sementara itu, penelitian ini berbeda dikarenakan berfokus pada optimalisasi sistem absensi *real-time* untuk mendukung kegiatan absensi yang optimal dengan tujuan untuk memperkuat transparansi dan pengawasan kehadiran di lingkungan laboratorium, menggunakan metode *design thinking* untuk merancang *user interface* dan *user experience* yang lebih relevan bagi asisten laboratorium.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *design thinking*, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem absensi yang ada, serta merancang solusi berbasis *user interface* dan *user experience* yang dapat meningkatkan kenyamanan, kemudahan navigasi, dan memperkuat pengawasan kehadiran. Metode *design thinking* dipilih karena sifatnya yang iteratif, berfokus pada kebutuhan pengguna, dan dapat menghasilkan solusi yang sesuai dengan tantangan yang dihadapi oleh pengguna.

Proses penelitian ini melibatkan lima tahapan dalam *design thinking*, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Pada tahap *empathize*, peneliti melakukan observasi terhadap pengguna sistem absensi untuk memahami cara kerja dan interaksi pengguna dengan sistem yang ada. Selain itu, peneliti juga menyebarkan kuesioner kepada pengguna untuk mengumpulkan data terkait pengalaman mereka dalam menggunakan sistem absensi. Data yang terkumpul melalui observasi dan kuesioner ini akan membantu peneliti untuk mengidentifikasi masalah utama yang ada pada sistem absensi yang digunakan.

Pada tahap *define*, peneliti menganalisis data yang diperoleh dari observasi dan kuesioner untuk mendefinisikan masalah utama yang dihadapi oleh pengguna, serta mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan desain. Tahap *ideate* bertujuan untuk

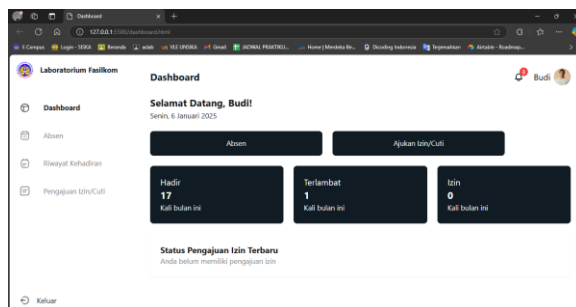
menghasilkan berbagai ide kreatif untuk solusi ui/ux yang dapat mengatasi masalah yang ditemukan, dengan mempertimbangkan aspek kenyamanan, kemudahan navigasi, dan transparansi sistem absensi.

Pada tahap *Prototype*, ide-ide tersebut dikembangkan menjadi prototipe sistem absensi yang dapat diuji langsung oleh pengguna. Prototipe ini akan dikembangkan menggunakan alat desain seperti figma. Pada tahap *test*, pengujian dilakukan dengan menggunakan *task-based usability testing* dan *system usability scale* (SUS) untuk mengukur sejauh mana prototipe yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan untuk mengevaluasi kualitas dari *user interface* dan *user experience*. Hasil dari tahap ini akan memberikan umpan balik yang digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan desain prototipe, sehingga solusi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan desain ui/ux untuk sistem absensi yang lebih efisien, mudah digunakan, dan dapat memenuhi harapan serta kebutuhan pengguna.

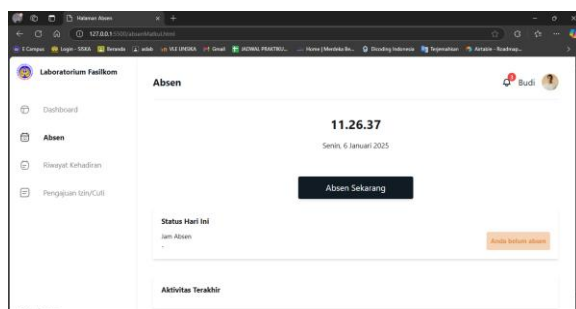
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan penerapan metode design thinking yang bertujuan untuk merancang sistem absensi asisten laboratorium berbasis *website* di Fasilkom Unsika



Gambar 2. Tampilan Dashboard pengguna

Gambar di atas merupakan tampilan desain pada halaman *dashboard* pengguna, pada halaman ini pengguna dapat melihat jumlah kehadiran, terlambat, izin, dan melihat status pengajuan izin terbaru. Pada halaman ini juga, pengguna dapat langsung mengakses absen dan pengajuan izin/cuti.



Gambar 3. Tampilan absensi pengguna

Gambar di atas merupakan halaman absen, pada halaman ini pengguna dapat melakukan absen sesuai jadwal dari mata kuliah tertentu. Pada menu absen ini, kamera, lokasi, dan waktu sekitar akan aktif untuk merekam absen, sehingga data absen tidak dapat dimanipulasi.

Task-based usability testing adalah metode evaluasi yang melibatkan pengguna untuk menyelesaikan serangkaian tugas tertentu pada sistem atau *prototype*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengukur seberapa sesuai sistem absensi ini serta kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan sistem, lalu juga untuk mengidentifikasi hambatan atau masalah dalam navigasi dan fungsi sistem.

Tabel 2. Task pengujian

Task	Goals
Login	- Memastikan pengguna memahami cara kerja proses <i>login</i>. - Menilai kejelasan elemen input (<i>username</i> dan <i>password</i>). - Mengidentifikasi potensi kesulitan atau hambatan dalam proses <i>login</i>.
Melakukan absensi	- Memastikan tombol absensi mudah ditemukan dan dipahami. - Menilai apakah pengguna merasa proses absensi berjalan lancar tanpa kebingungan.
Mengakses data kehadiran	Memastikan data kehadiran dapat diakses dengan mudah.
Mengajukan izin/cuti	Memastikan formulir izin mudah diisi dan prosesnya intuitif.
Mengakses laporan kehadiran	Memastikan semua fitur dapat diakses dengan mudah

Berdasarkan hasil metode *task-based usability testing*, evaluasi menunjukkan bahwa sistem absensi real-time telah dirancang untuk mendukung kebutuhan pengguna dalam menyelesaikan tugas-tugas utama, seperti *login*, absensi, akses data kehadiran, pengajuan izin, dan laporan kehadiran. Penggunaan heatmap dalam platform maze memberikan wawasan visual tentang pola interaksi pengguna, membantu mengidentifikasi elemen yang menarik perhatian dan area yang memerlukan optimalisasi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa:

- Proses *login*, elemen utama seperti kolom *username*, *password*, dan tombol *login* mendapat interaksi tertinggi, menunjukkan bahwa pengguna memahami alur login dengan baik tanpa kesulitan.
- Halaman *dashboard*, area navigasi dan fitur utama seperti absensi dan pengajuan izin memiliki tingkat interaksi tinggi, mengindikasikan bahwa tata letak *dashboard* sudah intuitif dan mendukung kebutuhan.
- Proses absensi, tombol absensi menjadi fokus utama pengguna, menandakan bahwa fungsi inti ini mudah diakses dan dipahami.
- Akses data kehadiran, pengguna lebih sering menggunakan fitur filter dan melihat ringkasan

statistik, sementara interaksi pada tabel data relatif rendah, sehingga peningkatan aksesibilitas filter dan statistik dapat menjadi prioritas.

- e. Pengajuan izin/cuti, elemen seperti jenis pengajuan dan tombol ajukan permohonan mendapat perhatian paling besar, menunjukkan bahwa pengguna lebih fokus menyelesaikan tugas utama pengajuan izin.

Secara keseluruhan, pengujian ini berhasil mengidentifikasi elemen yang berfungsi baik dan area yang memerlukan perbaikan. Informasi ini dapat digunakan untuk menyempurnakan atau letak, meningkatkan aksesibilitas fitur utama, dan mengoptimalkan elemen dengan interaksi rendah, sehingga pengalaman pengguna dapat lebih optimal.

System usability scale (SUS) adalah alat pengukuran standar yang digunakan untuk menilai pengalaman pengguna terhadap sistem berdasarkan serangkaian pertanyaan terstruktur. SUS memberikan skor untuk menilai tingkat kegunaan sistem secara keseluruhan, yang membantu dalam membandingkan dan meningkatkan desain sistem berdasarkan masukan pengguna.

Berikut pertanyaan *usability testing* yang dilakukan:

Tabel 1. Pertanyaan *testing*

No.	Pertanyaan
1.	Apakah Anda merasa mudah untuk memahami cara kerja sistem absensi ini?
2.	Apakah desain sistem ini terlihat jelas dan intuitif?
3.	Apakah anda mengalami kesulitan saat melakukan login ke sistem absensi?
4.	Seberapa mudah anda memahami cara melakukan absensi?
5.	Seberapa mudah menemukan data kehadiran?
6.	Apakah filter dan pencarian data kehadiran bekerja dengan baik sesuai harapan anda?
7.	Apakah formulir pengajuan izin/cuti mudah untuk diisi?
8.	Apakah sistem memberikan konfirmasi yang jelas setelah pengajuan dilakukan?
9.	Apakah proses menambah, mengedit, atau menghapus pengguna terasa intuitif?
10.	Apakah fitur untuk mengunduh atau mencetak laporan mudah diakses?
11.	Seberapa mudah mengubah pengaturan jadwal atau notifikasi?
12.	Apakah anda merasa notifikasi dan pengingat kehadiran membantu?
13.	Apakah warna dan font yang digunakan membantu anda membaca informasi dengan mudah?
14.	Seberapa intuitif desain antarmuka sistem ini?
15.	Seberapa menarik desain visual sistem ini?
16.	Seberapa puas anda dengan pengalaman menggunakan sistem ini?
17.	Apakah sistem ini sesuai dengan kebutuhan dan harapan anda?

Berikut *feedback* pengguna terhadap sistem absensi asisten laboratorium, terdapat 7 responden pada testing berikut.

Tabel 2. Penilaian nilai rata-rata

Responden	Skor	Nilai (Jumlah $\times$ 2,5)
R1	36	90
R2	34	85
R3	33	83
R4	35	88
R5	32	80
R6	35	88
R7	35	88
R8	36	90
R9	34	85
R10	33	83
R11	34	85
R12	36	90
R13	35	88
R14	32	80
R15	34	85
R16	37	93
R17	34	85
R18	38	95
R19	38	95
R20	38	95
R21	35	88
Nilai rata-rata SUS		92

Berdasarkan hasil evaluasi skor SUS, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 92, setelah dikalikan dengan faktor 2,5. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat kegunaan sistem absensi real-time berada dalam kategori acceptable (dapat diterima), meskipun terdapat variasi skor di antara responden. Skor tertinggi mencapai 95, menunjukkan kepuasan yang sangat tinggi dari beberapa pengguna, sementara skor terendah sebesar 80 mengindikasikan adanya masalah usability yang perlu diperbaiki. Secara keseluruhan, hasil ini menggambarkan bahwa sistem sudah cukup efektif dan memadai, namun masih ada ruang untuk penyempurnaan guna memenuhi kebutuhan semua pengguna secara optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi *real-time* untuk asisten laboratorium telah dirancang dengan baik untuk mendukung kebutuhan pengguna dalam menjalankan tugas-tugas utama, meskipun masih terdapat beberapa area yang memerlukan perbaikan. Berdasarkan hasil *task-based usability testing*, terlihat bahwa fitur-fitur utama seperti login, absensi, pengajuan izin, akses data kehadiran, dan laporan kehadiran telah dirancang secara intuitif. *Heatmap* yang dihasilkan dari pengujina ini menunjukkan pola interaksi pengguna yang fokus pada elemen-elemen penting, seperti kolom input dan tombol. Contohnya tombol login mendapatkan interaksi tertinggi, yang menunjukkan bahwa alur login mudah dipahami tanpa kendala berarti. Selain itu, dashboard utama juga menunjukkan tingkat interaksi tinggi pada menu navigasi dan fitur utama, seperti absensi dan pengajuan izin yang

mengindikasikan bahwa desain tata letak dashboard telah mendukung kebutuhan pengguna.

Namun demikian, hasil heatmap juga mengungkap area yang membutuhkan peningkatan. Pada halaman akses data kehadiran, interaksi pengguna cenderung lebih tinggi pada fitur filter dan ringkasan statistik dibandingkan tabel data. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna lebih mengutamakan data ringkas yang relevan dan dapat diakses dengan cepat, sehingga pengoptimalan aksesibilitas fitur-fitur tersebut menjadi prioritas. Hal yang sama juga ditemukan pada halaman pengajuanizin/cuti, di mana elemen seperti jenis pengajuan dan tombol ajukan permohonan mendapatkan perhatian paling besar, sementara elemen lain seperti tanggal mulai dan tanggal selesai mendapatkan interaksi lebih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna lebih fokus pada tugas utama pengajuan, dan penyederhanaan desain pada elemen tambahan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

Hasil evaluasi menggunakan *system usability scale* (SUS) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 92, yang berada dalam kategori *acceptable* (dapat diterima). Nilai tertinggi sebesar 95 mencerminkan kepuasan yang sangat tinggi dari sebagian pengguna, sementara skor terendah sebesar 80 mengindikasikan adanya potensi masalah usability yang perlu ditangani. Variasi skor ini mengungkapkan bahwa meskipun sistem telah dirancang secara baik, masih ada beberapa kelompok pengguna yang menghadapi tantangan dalam penggunaan fitur tertentu. Sistem ini mendapatkan skor tertinggi pada aspek kemudahan memahami cara kerja sistem pada pertanyaan pertama dan cara melakukan absensi yang mencerminkan kejelasan dan intuitivitas desain sistem. Namun, terdapat beberapa responden yang memberikan skor rendah, kemungkinan karena kendala teknis atau kompleksitas tertentu, terutama pada aspek *login*, pengisian formulir izin, dan pengaturan jadwal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem ini sudah bekerja dengan baik, ada beberapa area yang masih memerlukan perbaikan untuk memastikan pengalaman yang konsisten bagi semua pengguna. Dalam hal ini, analisis lebih lanjut bisa dilakukan jika diperlukan.

Berdasarkan hasil *task-based usability testing* dan *system usability scale* (SUS), ditemukan beberapa masalah pada sistem yang memerlukan solusi desain UI/UX. Meskipun rata-rata skor SUS mencapai 92 (kategori *acceptable*), interaksi rendah pada elemen tertentu, seperti tabel data kehadiran dan formulir izin/cuti, menunjukkan bahwa aksesibilitas dan intuitivitas perlu ditingkatkan. Hambatan ini mengindikasikan perlunya optimalisasi tata letak, visualisasi proses, serta penambahan feedback sistem yang lebih jelas untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Solusi ini diharapkan dapat mengatasi kendala yang ada dan meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem absensi *real-time* telah

berhasil memenuhi sebagian besar kebutuhan pengguna. Namun, pengoptimalan pada area dengan tingkat interaksi rendah, seperti elemen tambahan pada halaman pengajuan izin, *face recognition*, dan aksesibilitas tabel data kehadiran, dapat meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Penyesuaian desain untuk menyelaraskan preferensi dan kebutuhan berbagai kelompok pengguna menjadi langkah penting untuk memastikan sistem ini tidak hanya intuitif, tetapi juga inklusif dalam mendukung tugas-tugas administratif. Kombinasi dari analisis heatmap dan evaluasi SUS memberikan wawasan yang kaya untuk menyempurnakan desain dan memastikan sistem dapat berfungsi optimal dalam lingkungan yang lebih luas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan dari penelitian perancangan ui/ux *design* untuk sistem absensi *real-time* asisten laboratorium dengan optimalisasi untuk memperkuat transparansi dan pengawasan kehadiran sebagai berikut: perancangan sistem absensi *real-time* dirancang menggunakan pendekatan design thinking yang responsif dan intuitif, dengan fokus pada elemen-elemen penting seperti tombol *login*, fitur absensi, pengajuan izin, dan akses data kehadiran. Desain ini berhasil memenuhi kebutuhan pengguna untuk fleksibilitas dan kemudahan absensi secara *real-time* berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Kemudian, pengujian menggunakan *task-based usability testing* dan *system usability scale* (SUS) menunjukkan skor rata-rata 92 (kategori sangat baik), dengan fitur utama berfungsi optimal. Meski demikian, area seperti akses tabel data kehadiran, konfirmasi absensi dan elemen tambahan pada pengajuan izin perlu dioptimalkan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apjii, "APJII Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang."
- [2] F. Aziz, D. U. E. Saputri, N. Khasanah, and T. Hidayat, "Penerapan UI/UX dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Warung Makan)," *Jurnal Infortech*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, Jun. 2023, doi: 10.31294/infortech.v5i1.15156.
- [3] P. Fithri, A. Muluk, and R. H. Rayhanda, "Perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) pada Sistem Informasi PT. XYZ," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 280–289, Jan. 2024, doi: 10.25077/TEKNOSI.v9i3.2023.280-289.
- [4] A. N. SIAM and A. FAUZI, "Penggunaan Metode Design Thinking dalam Perancangan UI/UX Mobile Aplikasi Prevent (Studi Kasus: Studi Independen Alterra)," 2023.
- [5] U. D. Andini, A. R. Yani, and A. S. C. El Chidtian, "Perancangan UI/UX Aplikasi Bank Sampah Induk Surabaya Berbasis Mobile untuk

- Memberikan Kemudahan Terhadap Pelayanan Nasabah,” 2024.
- [6] R. Armiani and T. Ibadi, “Rancang Ulang UI/UX Aplikasi Giwang Sumsel Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 1, p. 392, Apr. 2024, doi: 10.35889/jutisi.v13i1.1838.
- [7] N. Nurtsani and E. Sarvia, “Perancangan dan Analisis User Interface/User Experience Online Store dengan Menggunakan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: Wods),” *Journal of Integrated System*, vol. 5, no. 1, pp. 27–48, Jun. 2022, doi: 10.28932/jis.v5i1.4476.
- [8] D. S. Mubiarto, R. Rizal Isnanto, and I. P. Windasari, “Menggunakan Metode User Centered Design (UCD),” *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 1, no. 4, pp. 209–216, 2023, doi: 10.14710/jtk.v1i4.37686.
- [9] N. Putra Christover Sitorus, I. Jaelani, and Y. Muhyidin, “PERANCANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI PENJUALAN FURNITURE INTERIOR & BUILD PADA TOKO STEPLINE MENGGUNAKAN METODE GOAL DIRECTED DESIGN (GDD),” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 4, pp. 2578–2584, Jan. 2024, doi: 10.36040/jati.v7i4.7024.
- [10] J. E. Christian and L. Natadjaja, “ANALISIS PROSES DESAIN DI TEMPAT MAGANG DAN DI KULIAH DENGAN MENGGUNAKAN TEORI DESIGN THINKING,” *Jurnal DKV Adiwarna*, 2022.
- [11] G. D. Saputra, “Perancangan UI/UX Aplikasi Edukasi Seksual Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking,” *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, vol. 3, no. 6, pp. 2006–2021, Jun. 2024, doi: 10.59188/jcs.v3i6.760.
- [12] Y. Athallah Puteri, D. Aulia, and A. A. K. Sari, “IMPLEMENTASI METODE DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN USER INTERFACE APLIKASI ONLINE COURSE,” *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, vol. 8, no. 2, Dec. 2022, doi: 10.37058/jssainstek.v8i2.6280.
- [13] S. Herly, “Perancangan UI/UX Pada Aplikasi Absensi Karyawan Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. Studi Kasus: Klinik Kosasih Tirtayasa Bandar Lampung,” 2022.
- [14] R. Fauziyah and Y. Yunita, “PERANCANGAN UI/UX ABSENSI KARYAWAN PT. SUMBER BAHAGIA METALINDO DENGAN METODE DESIGN THINKING,” *Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 8, no. 1, p. 50, Jun. 2024, doi: 10.52362/jisicom.v8i1.1504.
- [15] M. J. Nugroho and D. H. Zulfikar, “SEMINAR NASIONAL AMIKOM SURAKARTA (SEMNASA) 2023 Analisa Perancangan UI/UX Aplikasi Absensi dengan Metode Design Thinking pada PT. Pertamina Patra Niaga Sumbagsel”.
- [16] C. Lim, A. Clearesta Sumarlie, and D. Andana Haris, “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI ABSENSI JIKAN DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN,” 2021.
- [17] C. Sutanto, R. I. Rokhmawati, and B. T. Hanggara, “PERANCANGAN UI FITUR ABSENSI ULANG OTOMATIS DAN REKAP GAJI APLIKASI MEKARI TALENTA MENGGUNAKAN DESIGN THINKING DAN UEQ,” 2017. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>