



Penerapan Metode Double Diamond Dalam Perancangan UI/UX Sistem Absensi Siswa Berbasis Web

¹Mutia Ayu Fazriani, ²Abid Athananda Azis, ³Angelina Isabella Kurniawan, ⁴Apriade Voutama
^{1,2,3,4} Universitas Singaperbangsa Karawang

Alamat Surat

Email: mutiaayufazriani1407@gmail.com*, abidathanandaazis@gmail.com,
angelina.isabella42@gmail.com, apriade.voutama@staff.unsika.ac.id

Article History:

Diajukan: 22 Mei 2025; Direvisi: 30 Juli 2025; Accepted: 29 November 2025

ABSTRAK

Proses absensi siswa yang dilakukan secara manual cenderung menghambat pencatatan, menjadi lebih sulit untuk merangkum kehadiran, dan kurang efisien bagi siswa. Untuk mengatasi hal ini, metode *Double Diamond* digunakan dalam merancang sistem web berbasis absensi siswa dalam penelitian ini. Metode ini melibatkan empat tahap utama, yaitu *Discover*, *Define*, *Develop*, dan *Deliver*, yang diterapkan untuk memastikan desain sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian kegunaan dilakukan melalui platform Maze.co untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan pengalaman pengguna. Hasil pengujian menunjukkan sistem memiliki tingkat kegunaan yang sangat tinggi dengan skor kegunaan yang menunjukkan pengalaman pengguna yang sangat baik. Namun, ada aspek yang perlu ditingkatkan, yaitu navigasi, pengecilan kesalahan klik, dan optimasi tampilan UI. Sistem ini juga bisa dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur validasi kehadiran berdasarkan lokasi dan penyediaan koneksi ke sistem akademik sekolah.

Kata kunci: **Absensi Siswa, Double Diamond, UI/UX, Usability Testing**

ABSTRACT

The manual attendance process of students tends to hinder recording, making it more difficult to summarize attendance, and is less efficient for students. To address this, the Double Diamond method is used in designing a web-based attendance system for students in this research. This method involves four main stages: Discover, Define, Develop, and Deliver, which are applied to ensure the design meets user needs. Usability testing is conducted through the Maze.co platform to measure effectiveness, efficiency, and user experience. The testing results show that the system has a very high usability level with usability scores indicating a very good user experience. However, there are aspects that need improvement, namely navigation, reducing click errors, and optimizing the UI layout. This system can also be further developed by adding a location-based attendance validation feature and providing connectivity to the school's academic system.

Keywords: **Student Attendance, Double Diamond, UI/UX, Usability Testing**

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan termasuk di bidang pendidikan. Pemanfaatan sistem berbasis web menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses administrasi di lingkungan sekolah. Salah satu aspek yang mengalami digitalisasi adalah sistem absensi siswa yang sebelumnya dilakukan secara manual, kini bertransformasi menjadi sistem berbasis web dengan tampilan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang lebih interaktif dan efisien (Wardiana et al., n.d.). Dengan

meningkatnya kebutuhan akan sistem absensi yang lebih akurat dan efisien, perancangan UI/UX yang optimal menjadi faktor utama dalam memastikan sistem absensi dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh siswa, serta tenaga administrasi sekolah (Auliya Rahman & Rosa Indah, 2024). Dalam dunia pendidikan, pencatatan dan pemantauan kehadiran siswa merupakan aspek yang penting karena berkaitan dengan evaluasi disiplin serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Sistem absensi manual sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta kurangnya transparansi dalam pemantauan kehadiran siswa (Oktaviana et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan sistem absensi berbasis web yang tidak hanya mampu mengotomatisasi pencatatan kehadiran, tetapi juga menyediakan fitur pelaporan dan analisis data kehadiran yang lebih komprehensif, dengan desain UI/UX yang intuitif dan mudah digunakan (Ayuningtyas et al., 2023).

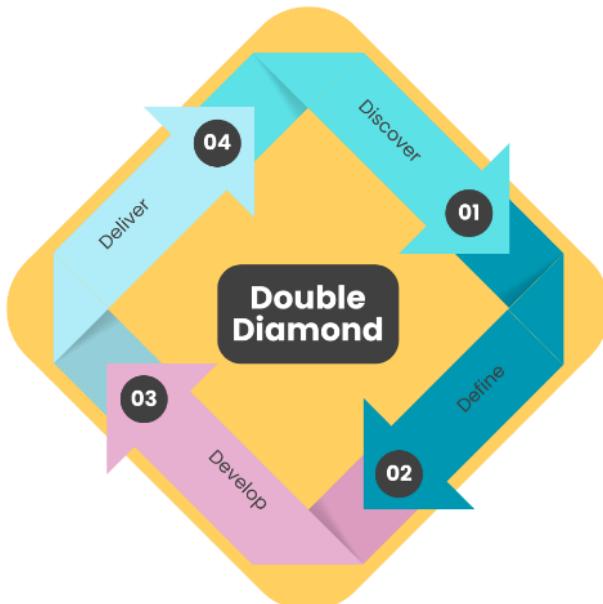
Metode Double Diamond digunakan dalam penelitian ini untuk merancang UI/UX sistem absensi siswa berbasis web. Double Diamond merupakan metode desain yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu Discover (menemukan permasalahan), Define (menentukan inti permasalahan), Develop (mengembangkan solusi), dan Deliver (mewujudkan solusi) (Ayunitasari et al., 2024). Dengan pendekatan ini, sistem absensi yang dirancang dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna karena melalui proses iteratif yang mendalam dalam memahami permasalahan serta mengembangkan solusi yang tepat (Firjatullah & Kusuma, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX sistem absensi siswa berbasis web dengan pendekatan Double Diamond guna meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran siswa. Penelitian ini berfokus pada desain UI/UX yang tidak hanya intuitif dan menarik, tetapi juga kemudahan akses bagi guru dan tenaga administrasi (Auliya Rahman & Rosa Indah, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas perancangan ui/ux sistem absensi berbasis web dengan berbagai pendekatan. Penelitian yang dilakukan oleh (Yuningsih & Sari, 2022) mengembangkan aplikasi absensi berbasis UI/UX, namun tanpa menggunakan metode Double Diamond sehingga proses desainnya kurang (Ayuningtyas et al., 2023). Penelitian oleh (Auliya Rahman & Rosa Indah, 2024) berfokus pada perancangan UI/UX sistem perpustakaan digital menggunakan metode Double Diamond, tetapi belum diterapkan pada sistem absensi siswa (Auliya Rahman & Rosa Indah, 2024). Sementara itu, penelitian oleh (Oktaviana et al., 2023) membahas sistem tracer study berbasis web menggunakan Double Diamond, tetapi dengan fokus pada alumni perguruan tinggi, bukan kehadiran siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Aliffigo Yogatura et al., 2024) berfokus pada bagaimana platform e-learning dapat mengatasi keterbatasan kelas offline dengan menawarkan UI/UX yang lebih responsif dan mudah dipahami. Temuan ini menunjukkan bahwa dalam pengembangan sistem berbasis web, desain pendekatan yang berorientasi pada pengguna sangat penting.

Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kesenjangan dengan mengimplementasikan metode Double Diamond secara spesifik dalam perancangan UI/UX sistem absensi siswa berbasis web. UI/UX merupakan aspek penting dalam pengembangan perangkat lunak, terutama dalam sistem berbasis web. UI merujuk pada tampilan antarmuka yang berinteraksi langsung dengan pengguna, sedangkan UX berkaitan dengan bagaimana pengguna merasakan pengalaman dalam menggunakan system (Auliya Rahman & Rosa Indah, 2024). Perasaan kepuasan pengguna dalam aplikasi berbasis web atau mobile sangat dipengaruhi oleh desain UI/UX yang baik. Desain yang mudah digunakan dan intuitif dapat meningkatkan pengalaman pengguna sambil mengoptimalkan proses transaksi dan interaksi dengan sistem (Widiyantoro et al., n.d.). Double Diamond sebagai metode desain, memungkinkan perancangan UI/UX yang lebih terstruktur dan berbasis penelitian pengguna melalui empat tahapan utamanya (Ayunitasari et al., 2024). Dengan menerapkan metode ini, sistem absensi yang dikembangkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memberikan pengalaman yang lebih optimal dalam melakukan pencatatan dan analisis kehadiran siswa (Agus Muhyidin et al., 2020).

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Double Diamond* yang memiliki empat fase utama: *Discover*, *Define*, *Develop*, dan *Deliver*. *Double Diamond* adalah metodologi yang banyak digunakan dalam desain UI/UX karena memungkinkan cara yang lebih terstruktur untuk menemukan kebutuhan pengguna serta menciptakan solusi optimal (Ayunitasari et al., 2024).



Gambar 1. Alur Kerja *Double Diamond*

2.1 *Discover*

Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan 5 (lima) siswa yang akan menjadi pengguna utama sistem absensi berbasis web. Wawancara ini bertujuan untuk memahami kebutuhan dan pengalaman siswa dalam proses absensi, termasuk kendala yang dihadapi dalam sistem manual serta harapan mereka terhadap sistem absensi berbasis web. Selain itu, wawancara juga menggali preferensi siswa terkait kemudahan akses, fitur yang diinginkan, serta kenyamanan dalam penggunaan sistem. Melalui wawancara ini, diharapkan siswa dapat memberikan masukan yang membantu dalam merancang UI/UX yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pertanyaan dalam wawancara berfokus pada:

- Pengalaman dan kendala dalam proses absensi manual.
- Preferensi terhadap sistem absensi berbasis web.
- Harapan terhadap UI/UX yang ideal untuk sistem absensi.

Selanjutnya, data dari analisis wawancara responden akan disusun menjadi *empathy map* yang terdiri dari empat kuadran, yaitu: *Says*, *Thinks*, *Does*, dan *Feels*.

2.2 *Define*

Tahap ini bertujuan untuk merumuskan permasalahan secara jelas berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahap *Discover* (Wardiana et al., n.d.). Dengan memahami permasalahan utama yang dihadapi pengguna, solusi desain yang dikembangkan dapat lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan. Analisis data wawancara dikategorikan ke dalam beberapa aspek, yaitu:

a. *User Persona*

Dengan menggunakan user persona, kebutuhan dan masalah pengguna diidentifikasi dan dipelajari. Data yang dikumpulkan dari wawancara sebelumnya akan dimasukkan ke dalam user persona. (Ayunitasari et al., 2024).

b. Pain Point

Dalam penelitian ini, *pain point* dibuat berdasarkan masalah yang dialami oleh *user* dalam beberapa hal, seperti pengalaman dan kendala dalam proses absensi manual, preferensi mereka untuk sistem absensi berbasis web, dan harapan mereka terhadap UI/UX ideal yang membuat user tidak nyaman hingga membutuhkan solusi. Tujuan dari pembuatan pain point adalah untuk mengurangi kesulitan dalam mendapatkan *feedback* dari *user*. (Ayunitasari et al., 2024).

2.3 Develop

Setelah melakukan analisis menyeluruh terhadap masalah yang ada, penulis mulai merancang desain website dengan menggabungkan hasil analisis sebelumnya untuk membuat *prototype* yang menggunakan figma sebagai alat perancangan (Auliya Rahman & Rosa Indah, 2024).

2.4 Deliver

Tahap ini merupakan langkah akhir dalam proses perancangan, di mana solusi desain yang telah dikembangkan diimplementasikan dan diuji untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna. Pada fase *Deliver*, pengujian kegunaan dilakukan menggunakan situs *website* Maze.co untuk menilai desain UI/UX yang dibuat. Alat ini digunakan sebagai ukuran efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam menggunakan sistem pelacakan kehadiran siswa berbasis web. Pengujian melibatkan responden untuk menyelesaikan urutan misi seperti *Login*, melihat dan mengunduh jadwal pelajaran, melihat status absensi, dan menjalankan fungsi lain dalam sistem. Hasil pengujian akan digunakan untuk memeriksa apakah desain yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan untuk mengidentifikasi potensial untuk perbaikan sebelum proses implementasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Discover

Pada tahap ini dilakukan proses menemukan permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam absensi manual. Proses ini dilakukan dengan pengumpulan data melalui wawancara dengan 5 (lima) siswa.

a. Hasil wawancara

Hasil wawancara dengan 5 (lima) siswa menghasilkan beberapa hipotesis, yaitu:

- 1) Absensi manual membutuhkan waktu lama karena harus antre
- 2) Kesalahan pencatatan sering terjadi meskipun siswa telah hadir
- 3) Siswa tidak dapat melihat rekapan absensi mereka sendiri
- 4) Perlu adanya fitur riwayat absensi yang dapat diakses oleh siswa sendiri
- 5) Tampilan sistem harus sederhana, jelas, dan responsif
- 6) Perlu adanya tampilan rekап absensi dalam bentuk tabel atau grafik.

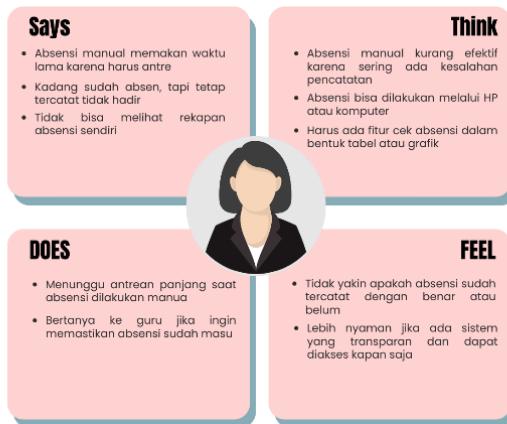
b. Empathy Map

Empathy Map terdiri dari empat elemen yakni *says* (Opini pengguna), *thinks* (pemikiran pengguna), *does* (tindakan pengguna), dan *feels* (perasaan pengguna) yang menggambarkan pandangan pengguna saat menggunakan situs web. Berikut Emphaty map dari responden 1 yang telah dibuat:

3.2 Define

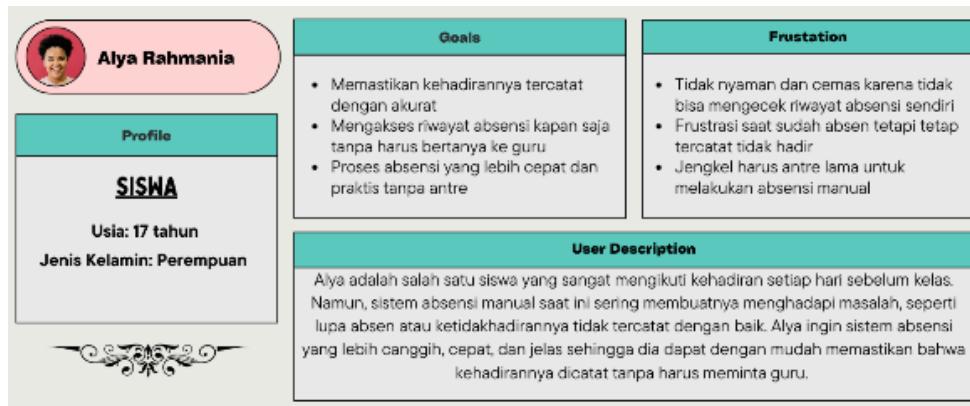
Setelah memperoleh temuan pada fase *Discover* sebagai dasar pengembangan dan analisis pada tahap selanjutnya, penelitian ini kini memasuki tahap *Define*. Pada tahap ini, data yang sebelumnya dikumpulkan akan diperiksa lebih lanjut untuk mengidentifikasi masalah utama dan kebutuhan pengguna dalam sistem absensi berbasis web. Analisis dilakukan dengan membuat *User Persona*, dan *Pain Point*.

a. User Persona



Gambar 2. *Empathy Map*

User Persona adalah kumpulan karakteristik pengguna dari temuan wawancara di tahap Discover untuk memahami kebutuhan, masalah, dan harapan pengguna saat menggunakan sistem berbasis web untuk melacak kehadiran. Berikut adalah User Persona yang telah disusun berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa sebagai pengguna utama dalam penelitian ini:



Gambar 3. *User Persona Siswa*

3.3 Pain Point

Pain Point adalah kumpulan masalah utama yang dihadapi oleh pengguna dalam proses kehadiran. Identifikasi masalah ini dibuat dari wawancara yang dilakukan sebelumnya. Berikut adalah Pain Point yang telah penulis buat:

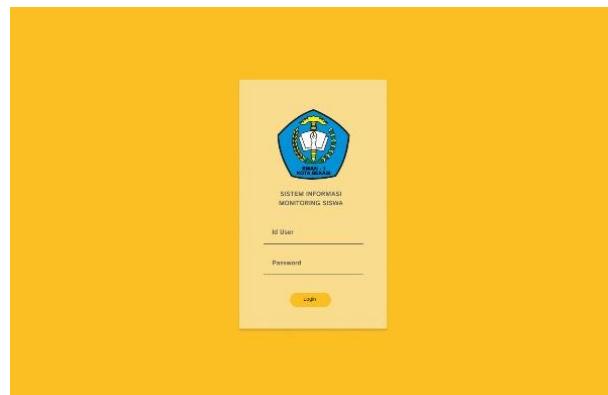


Gambar 4. *Pain Point* Siswa

3.4 Develop

Setelah tahap *define* selesai, proses berlanjut ke tahap *develop*. Pada tahap ini, desain yang diimplementasikan dalam bentuk *prototype* interaktif. Pengguna dapat menguji fungsionalitas dasar yang dikembangkan seperti *login*, lihat dan unduh jadwal pelajaran, melakukan absensi dan cek status kehadiran. Implementasi ini dimaksudkan untuk menguji seberapa realistik alur kerja sistem sebelum evaluasi dilakukan pada fase berikutnya.

Di bawah ini adalah deskripsi setiap tampilan *prototype* sistem yang dirancang:



Gambar 5. Halaman Login

Untuk mengakses sistem, pengguna harus memasukkan User ID dan Password. Setelah mengisi data dengan benar, mereka dapat menekan tombol "*Login*" untuk masuk.



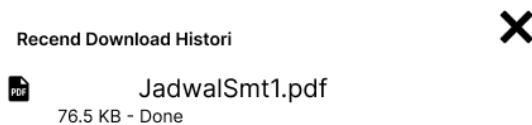
Gambar 6. Halaman Utama

Pengguna akan diarahkan ke halaman utama dasbor setelah melakukan *login*. Di halaman ini, pengguna dapat melihat informasi tentang sekolah dan lainnya. Mereka juga dapat melihat menu navigasi di sisi kiri, yang memiliki berbagai fitur, seperti jadwal pelajaran dan absensi.



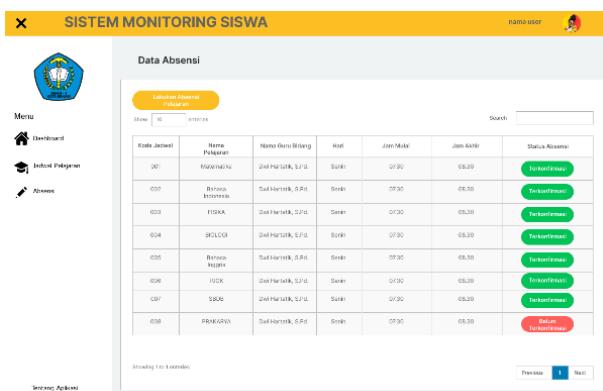
Gambar 7. Halaman Jadwal Pelajaran

Pengguna dapat melihat daftar lengkap jadwal pelajaran, yang mencakup nama pelajaran, hari, waktu kedatangan, waktu keberangkatan, dan nama guru. Selain itu, ada tombol "Download Jadwal Pelajaran", yang memungkinkan pengguna mengunduh jadwal.



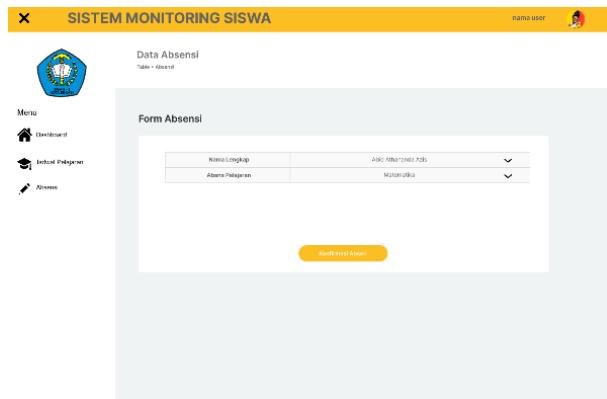
Gambar 8. Notif Berhasil Dowload Jadwal

Ketika siswa mengklik tombol unduh pada halaman yang menunjukkan jadwal pelajaran, sistem menampilkan pesan bahwa file jadwal telah berhasil diunduh. Pesan tersebut juga menunjukkan nama file dan ukuran file yang telah diunduh.



Gambar 9. Halaman Absensi

Daftar kehadiran sebelumnya yang telah selesai ditampilkan kepada pengguna di halaman ini. Setiap kolom menampilkan kode jadwal, nama pelajaran, nama guru, hari, waktumasuk, waktu keluar, dan status absensi



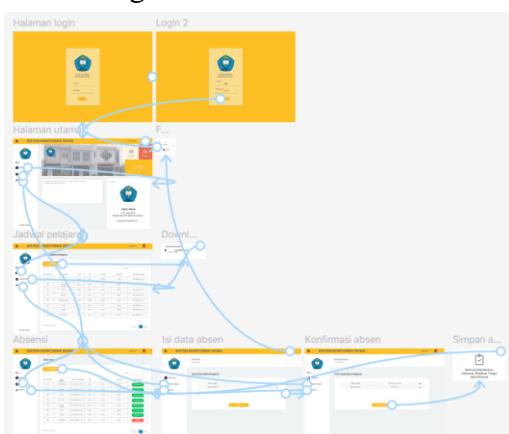
Gambar 10. *Form Pengisian Absensi*

Untuk mencatat kehadiran, pengguna mengklik nama lengkap dan subjek. Setelah memasukkan semua detail, pengguna mengklik tombol "Konfirmasi Kehadiran" untuk mencatat rincian kehadiran ke dalam sistem.



Gambar 11. *Notification Absensi Berhasil*

Pesan akan ditampilkan oleh sistem bahwa kehadiran telah berhasil dijalankan dan menunggu verifikasi lebih lanjut. Hal ini memastikan bahwa data kehadiran telah dimasukkan ke dalam sistem dengan.



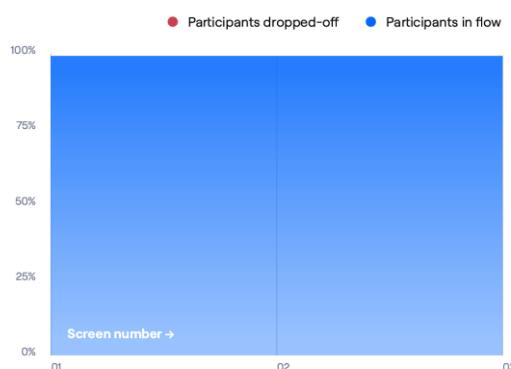
Gambar 12. *Prototype*

3.3 Deliver

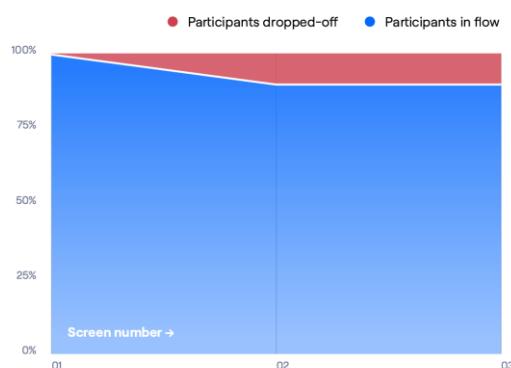
Sebagai bagian dari pengujian, responden diberi tugas untuk login, melihat dan mengunduh jadwal pelajaran, melakukan absensi, dan mengecek status kehadiran dalam. Hasilnya dinilai berdasarkan tingkat keberhasilan, waktu penyelesaian tugas, tingkat kesalahan klik, dan skor kemudahan penggunaan. Hasil pengujian usability menunjukkan informasi berikut:

Fitur	Waktu	Kesalahan Klik	Skor
Login	12,2	23,1%	4.8
Jadwal	19,4	27,3%	4.4
Absensi	12,1	9,1%	4.3

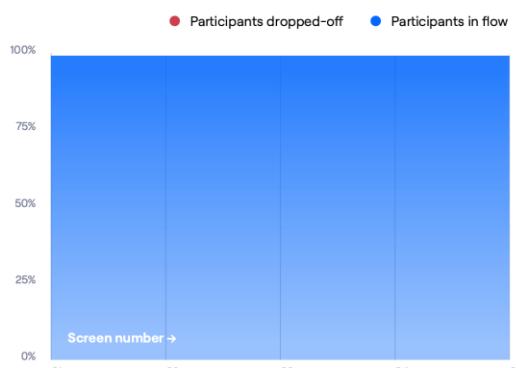
Tabel 1. *Usability Testing*



Gambar 13. *Success Matrics Login*



Gambar 14. *Success Matrics Jadwal*



Gambar 15. *Success Matrics Absensi*

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, rata-rata dihitung dalam upaya untuk menentukan nilai keseluruhan *usability testing* yang mewakili waktu penyelesaian tugas, rasio error klik, dan skor kemudahan penggunaan. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan nilai rata-rata dari setiap aspek metrik (*metrics*) untuk memberikan gambaran tentang efektivitas dan efisiensi sistem yang diuji.

Metrik	Nilai Rata-Rata
Waktu Penyelesaian (detik)	14,57 detik
Kesalahan Klik (%)	19,83%
Skor Kemudahan (1-5)	4,5

Tabel 1. Rata – Rata *Metrics*

Berdasarkan hasil Usability Testing dan perhitungan yang dilakukan, sistem absensi siswa berbasis web berkinerja cukup baik dengan rata-rata waktu penyelesaian tugas 14,57 detik, yang mengindikasikan bahwa proses interaksinya cukup cepat. Namun, masih ada tingkat kesalahan klik yang cukup tinggi, khususnya pada halaman *login* (23,1%) dan jadwal pelajaran (27,3%), mengindikasikan bahwa beberapa peningkatan desain UI/UX diperlukan untuk membuat navigasi lebih intuitif. Skor kemudahan penggunaan adalah 4,5 dari 5 menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa nyaman dan dapat memanfaatkan sistem secara efektif.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem absensi siswa yang diterapkan dari pendekatan Double Diamond memenuhi harapan yang dinyatakan dalam pendahuluan. Proses yang dilakukan di semua tahapan pendekatan ini, mulai dari *Discover*, *Define*, *Develop*, hingga *Deliver*, telah efektif dalam menghasilkan desain UI/UX yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan pengguna dalam melakukan absensi. Pengujian di Maze.co juga menunjukkan bahwa sistem ini memiliki usability yang sangat tinggi, meskipun masih ada beberapa area yang perlu ditingkatkan lebih lanjut untuk pengalaman pengguna yang lebih baik. Dalam pengembangan lebih lanjut, sistem dapat ditingkatkan dengan fungsi yang lebih besar seperti konfirmasi kehadiran berbasis lokasi atau pengenalan wajah, dengan cara yang dapat meningkatkan ketepatan informasi kehadiran. Selain itu, studi lebih lanjut dapat fokus pada peningkatan interaksi pengguna dengan melakukan uji coba dalam skala besar, dengan lebih banyak pengguna dari tingkat pendidikan yang berbeda.

Saran penelitian di masa depan adalah untuk meneliti lebih lanjut elemen aksesibilitas sehingga sistem dapat dimanfaatkan dengan kapasitas optimalnya oleh semua orang. Dengan demikian, sistem dapat terus berkembang lebih jauh untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan teknologi di masa depan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agus Muhyidin, M., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). *PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA* (Vol. 10, Issue 2). <https://my.cic.ac.id/>.
- Aliffigo Yogatura, M., Voutama Sistem Informasi, A., Singaperbangsa Karawang Jl Ronggo Wahluyo, U. H., & Telukjambe Timur, K. (2024). PERANCANGAN UI/UX UNTUK PLATFROM E-LEARNING KELAS FOTOGRAFI DAN VIDEOGRAFI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FIGMA. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 3).
- Auliya Rahman, F., & Rosa Indah, D. (2024). *Perancangan Ulang Desain UI/UX Website Digilib Universitas Sriwijaya Menggunakan Metode Double Diamond*. 14(1), 135–148.

- Ayuningtyas, A., Rahmawati, E. F., & Sagirani, T. (2023). Penerapan Metode Double Diamond pada Desain User Interface Website. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 11(1), 11–22. <https://doi.org/10.31504/komunika.v11i1.4991>
- Ayunitasari, F., Resmi, G., & Kaniawulan, I. (2024). PENERAPAN METODE DOUBLE DIAMOND DALAM PERANCANGAN UI/UX APLIKASI E-COMMERCE DAN BOOKING SERVICE BERBASIS MOBILE PADA SWARA COMPUTER. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 5).
- Firjatullah, R. P., & Kusuma, W. A. (2024). PERANCANGAN USER EXPERIENCE PROTOTYPE E-FOODCOURT MENGGUNAKAN METODE DOUBLE DIAMOND UNTUK MENINGKATKAN LAYANAN DAN KEMUDAHAN PENGGUNA. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 9(3), 1256–1264. <https://doi.org/10.29100/jipi.v9i3.5332>
- Oktaviana, M., Nurlifa, A., Suryanto, A. A., & Amaludin, F. (2023). Perancangan UI/UX E-Tracer Study UNIROW dengan Menggunakan Metode Doubel Diamond. *Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 6(1). <https://doi.org/10.29408/jit.v6i1.7397>
- Wardiana, W., Disampaikan Pada Seminar,), Pameran, D., Informasi, T., Pusat, P., Informatika - Lembaga, P., Pengetahuan, I., Komplek, I., Cisitu, L. J., & Bandung, S. (n.d.). *Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia **.
- Widiyantoro, M. F., Heryana, N., Voutama, A., & Sulistiyowati, N. (n.d.). *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Perancangan UI / UX Aplikasi Toko Kue Dengan Metode Design Thinking*. 7(1), 1–10.
- Yuningsih, Y., & Sari, P. (2022). Aplikasi Absensi Berbasis UI/UX. In *Syntax: Jurnal Informatika* (Vol. 11, Issue 02).