



Evaluasi dan Optimasi UI/UX Website Pintara Kids Menggunakan *Heuristic Evaluation*, *System Usability Scale*, dan *User-Centered Design*

Maria Elfrida Nadia Wula^{1*}, Mardiana Andarwati²

¹⁻²Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Merdeka Malang, Indonesia

E-mail: 22083000149@student.unmer.ac.id¹, mardiana.andarwati@unmer.ac.id²

*Penulis Korespondensi: 22083000149@student.unmer.ac.id

Abstract. The quality of User Interface (UI) and User Experience (UX) plays an important role in improving the usability of educational websites, especially those designed for children. This study aims to evaluate and optimize the UI/UX of the Pintara Kids educational website by integrating *Heuristic Evaluation* (HE), *System Usability Scale* (SUS), and *User-Centered Design* (UCD). The research employed an *Evaluative Design Research* approach involving three usability evaluators for the *Heuristic Evaluation* and fifty respondents, consisting of parents and teachers as proxy users, for the SUS assessment. The initial evaluation identified several usability issues related to navigation, interface consistency, visual design, and feature accessibility. These findings were used as the basis for redesigning the interface through the UCD approach by developing wireframes, mockups, and a partial prototype. The redesigned prototype was subsequently re-evaluated using the same methods. The results indicate that the optimization successfully reduced usability problems and increased the SUS score from 65.75 to 83.47, indicating a significant improvement in usability and User Experience. The study demonstrates that integrating HE, SUS, and UCD provides an effective approach for evaluating and improving educational websites designed for children.

Keywords: Educational Website; *Heuristic Evaluation*; *System Usability Scale*; Usability; *User-Centered Design*.

Abstrak. Abstrak Kualitas *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) menjadi faktor penting dalam meningkatkan *usability* website edukasi, khususnya yang ditujukan bagi anak. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sekaligus mengoptimalkan UI/UX website Pintara Kids dengan mengintegrasikan metode *Heuristic Evaluation* (HE), *System Usability Scale* (SUS), dan *User-Centered Design* (UCD). Penelitian menggunakan pendekatan *Evaluative Design Research* dengan melibatkan tiga evaluator pada proses *Heuristic Evaluation* dan lima puluh responden yang terdiri atas orang tua serta guru sebagai *proxy users* pada pengujian SUS. Hasil evaluasi awal menunjukkan masih terdapat beberapa permasalahan *usability* pada aspek navigasi, konsistensi antarmuka, tampilan visual, dan aksesibilitas fitur. Temuan tersebut kemudian dijadikan dasar dalam proses redesign melalui penyusunan *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* parsial menggunakan pendekatan UCD. Hasil evaluasi ulang menunjukkan bahwa optimasi yang dilakukan mampu menurunkan tingkat keparahan permasalahan *usability* serta meningkatkan skor *System Usability Scale* dari 65,75 menjadi 83,47. Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi metode *Heuristic Evaluation*, *System Usability Scale*, dan *User-Centered Design* efektif dalam meningkatkan kualitas UI/UX website Pintara Kids sehingga memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik bagi pengguna.

Kata Kunci: *Heuristic Evaluation*; *System Usability Scale*; *usability*; *User-Centered Design*; Website Edukasi Anak.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang besar terhadap berbagai sektor, salah satunya bidang pendidikan. Kemajuan tersebut mendorong meningkatnya penggunaan media pembelajaran berbasis web yang memungkinkan proses belajar berlangsung lebih fleksibel, interaktif, serta dapat diakses tanpa terikat oleh ruang maupun waktu. Pada pendidikan anak, website edukasi tidak hanya dimanfaatkan sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keterlibatan pengguna melalui penyajian konten yang menarik, mudah dipahami, serta sesuai dengan karakteristik usia anak (Zebar et al., 2022). Oleh karena itu, kualitas *User Interface* (UI) dan

User Experience (UX) menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan agar proses pembelajaran berlangsung lebih efektif sekaligus memberikan pengalaman penggunaan yang positif.

Salah satu *platform* pembelajaran berbasis web yang dikembangkan untuk mendukung proses belajar anak adalah Pintara Kids. Website ini menyediakan beragam fitur pembelajaran, seperti buku cerita digital, *flashcard*, *worksheet*, informasi mengenai berbagai profesi, konten audio edukatif, serta fitur *AI Story Generator* yang dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan magang serta pengamatan langsung terhadap website, masih ditemukan beberapa kendala pada aspek UI/UX, di antaranya navigasi yang belum intuitif, konsistensi desain yang belum optimal, struktur informasi yang belum tersusun secara sistematis, serta tampilan visual yang belum sepenuhnya menyesuaikan karakteristik pengguna anak. Selain itu, masukan awal dari beberapa calon pengguna menunjukkan bahwa website masih memerlukan penyempurnaan sebelum dipublikasikan secara luas. Oleh sebab itu, evaluasi terhadap tingkat *usability* website Pintara Kids perlu dilakukan sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas antarmuka.

Usability merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai kualitas suatu sistem interaktif. Suatu sistem dengan tingkat *usability* yang baik umumnya lebih mudah dipelajari, efisien ketika digunakan, serta mampu memberikan tingkat kepuasan yang lebih tinggi kepada penggunanya. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan dengan menggabungkan dua metode yang saling melengkapi, yaitu *Heuristic Evaluation* (HE) dan *System Usability Scale* (SUS). Menurut Nielsen (1994), *Heuristic Evaluation* merupakan metode inspeksi *usability* yang dilakukan berdasarkan sepuluh prinsip heuristik untuk mengidentifikasi permasalahan antarmuka secara sistematis. Sementara itu, Brooke (1996) menjelaskan bahwa *System Usability Scale* merupakan instrumen yang dirancang untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan suatu sistem melalui proses evaluasi yang sederhana dan cepat. Keandalan SUS juga telah dibuktikan dalam berbagai penelitian sehingga kombinasi HE dan SUS mampu memberikan gambaran *usability* yang lebih komprehensif karena mengakomodasi penilaian dari evaluator maupun pengguna.

Berbagai penelitian terdahulu telah menerapkan metode *Heuristic Evaluation*, *System Usability Scale*, maupun *User-Centered Design* dalam proses evaluasi dan pengembangan UI/UX pada berbagai jenis website. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ketiga pendekatan tersebut mampu mengidentifikasi permasalahan *usability* sekaligus menghasilkan rekomendasi perbaikan yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan antarmuka. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada website institusi, sistem

informasi, layanan kesehatan, maupun *platform* pembelajaran secara umum. Penelitian yang mengintegrasikan *Heuristic Evaluation*, *System Usability Scale*, dan *User-Centered Design* secara khusus pada website edukasi anak masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang penelitian untuk mengembangkan evaluasi *usability* yang tidak hanya menilai sistem dari sudut pandang evaluator dan pengguna, tetapi juga memanfaatkan hasil evaluasi tersebut sebagai dasar dalam proses perancangan ulang antarmuka yang berorientasi pada kebutuhan pengguna.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengintegrasikan metode *Heuristic Evaluation*, *System Usability Scale*, dan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) ke dalam satu rangkaian penelitian yang saling berkaitan. Temuan yang diperoleh dari proses evaluasi dimanfaatkan sebagai dasar dalam penyusunan solusi perbaikan berupa *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* parsial, kemudian dilakukan evaluasi ulang untuk mengukur efektivitas hasil optimasi yang telah dirancang. Pendekatan tersebut selaras dengan prinsip ISO 9241-210 (2019) yang menekankan pentingnya pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan, karakteristik, serta pengalaman pengguna sehingga solusi yang dihasilkan lebih sesuai dengan konteks penggunaan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat *usability* website Pintara Kids menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale* (SUS), kemudian mengoptimalkan kualitas *User Interface* dan *User Experience* melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan oleh pengembang dalam meningkatkan kualitas antarmuka website sehingga lebih mudah digunakan, sesuai dengan karakteristik pengguna anak, serta mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih baik.

2. KAJIAN TEORITIS

User Interface (UI) merupakan bagian dari sistem yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara langsung dengan aplikasi atau website melalui berbagai elemen visual, seperti tata letak, warna, ikon, tipografi, tombol, dan navigasi. Antarmuka yang dirancang dengan baik akan memudahkan pengguna dalam memahami fungsi sistem serta mendukung proses interaksi yang lebih efisien. Selain memperhatikan aspek estetika, perancangan UI juga harus mempertimbangkan konsistensi tampilan dan kemudahan penggunaan agar pengguna dapat menjalankan setiap fitur tanpa mengalami kebingungan (Herawati & Ajie 2024; Hamidli, 2023).

Sementara itu, *User Experience* (UX) mengacu pada keseluruhan pengalaman yang dirasakan pengguna selama berinteraksi dengan suatu sistem. Pengalaman tersebut mencakup persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan, efisiensi, kenyamanan, hingga tingkat kepuasan setelah menggunakan sistem. Oleh karena itu, UI dan UX merupakan dua aspek yang saling berkaitan karena tampilan antarmuka yang baik akan berkontribusi terhadap terciptanya pengalaman pengguna yang positif (Hamidli, 2023).

Untuk mengevaluasi kualitas antarmuka, penelitian ini menggunakan *Heuristic Evaluation* (HE) yang diperkenalkan oleh (Nielsen, 1994). Metode ini merupakan teknik evaluasi *usability* yang dilakukan oleh evaluator berdasarkan sepuluh prinsip heuristik, seperti *visibility of system status*, *consistency and standards*, *error prevention*, hingga *help and documentation*. Melalui pendekatan tersebut, evaluator dapat mengidentifikasi berbagai permasalahan *usability* beserta tingkat keparahannya sehingga hasil evaluasi dapat dijadikan dasar dalam menentukan prioritas perbaikan antarmuka (Nielsen, 1994; Putu et al., 2023).

Selain evaluasi dari perspektif evaluator, penelitian ini juga menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur persepsi pengguna terhadap tingkat kemudahan penggunaan website. Menurut Brooke (1996), SUS merupakan instrumen evaluasi yang terdiri atas sepuluh pernyataan dengan skala Likert lima poin dan dirancang untuk memberikan gambaran mengenai tingkat *usability* suatu sistem secara cepat dan sederhana. Interpretasi hasil SUS dapat dilakukan menggunakan kategori *Acceptability Range*, *Grade Scale*, dan *Adjective Rating*, sehingga hasil pengukuran menjadi lebih mudah dipahami (Brooke, 1996; Bangor et al., 2009).

Sebagai pendekatan dalam proses optimasi, penelitian ini menerapkan *User-Centered Design* (UCD) yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama selama proses pengembangan sistem. Pendekatan ini melibatkan pengguna mulai dari tahap identifikasi kebutuhan, perancangan solusi, hingga evaluasi hasil perbaikan. Penerapan UCD mengacu pada ISO 9241-210:2019, yang menekankan bahwa sistem yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan, karakteristik, serta konteks penggunaan sehingga mampu menghasilkan pengalaman penggunaan yang lebih efektif, efisien, dan memuaskan. Dalam penelitian ini, hasil evaluasi menggunakan HE dan SUS dimanfaatkan sebagai dasar dalam penyusunan *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* parsial sebelum dilakukan evaluasi ulang terhadap rancangan yang telah dioptimalkan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Evaluative Design Research*, yaitu pendekatan penelitian yang mengombinasikan proses evaluasi dengan perancangan solusi untuk meningkatkan kualitas antarmuka sistem. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya berfokus pada identifikasi tingkat *usability* website Pintara Kids, tetapi juga menghasilkan rekomendasi perbaikan UI/UX berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan. Dengan demikian, penelitian memiliki dua tujuan utama, yaitu mengevaluasi kondisi awal website serta merancang solusi perbaikan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Objek penelitian adalah website Pintara Kids, yaitu *platform* edukasi berbasis web yang ditujukan bagi anak usia 5-12 tahun. Sementara itu, subjek penelitian terdiri atas dua kelompok. Kelompok pertama merupakan tiga evaluator yang memiliki pemahaman mengenai *usability* dan UI/UX untuk melakukan *Heuristic Evaluation*, sedangkan kelompok kedua terdiri atas 50 responden, yaitu orang tua dan guru yang berperan sebagai *proxy users*, untuk mengisi kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Pemilihan responden tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa orang tua dan guru merupakan pihak yang mendampingi anak ketika menggunakan website sehingga mampu memberikan penilaian terhadap kemudahan penggunaan sistem.

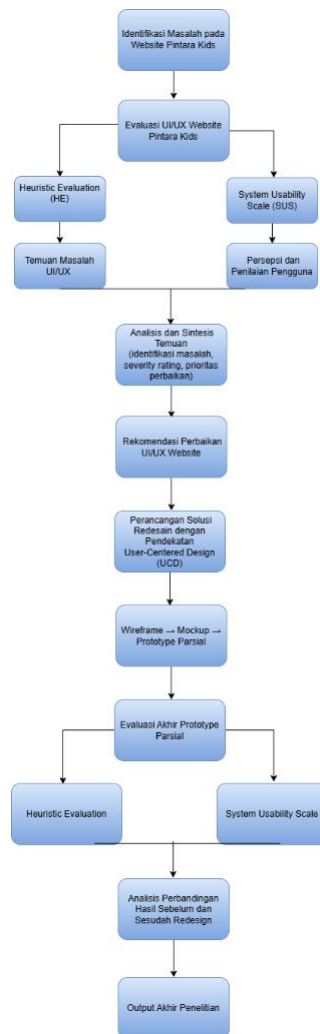
Tahapan penelitian diawali dengan observasi terhadap website Pintara Kids untuk memahami kondisi antarmuka serta mengidentifikasi permasalahan awal yang berkaitan dengan *usability*. Selanjutnya dilakukan *Heuristic Evaluation* oleh tiga evaluator berdasarkan sepuluh prinsip heuristik Nielsen untuk menemukan permasalahan antarmuka beserta tingkat keparahannya. Pada tahap berikutnya, dilakukan pengukuran *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) melalui penyebaran kuesioner kepada 50 responden guna memperoleh persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan website. Hasil evaluasi dari kedua metode kemudian disintesis sebagai dasar dalam menentukan prioritas perbaikan UI/UX.

Proses optimasi antarmuka dilakukan menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dengan menempatkan kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam setiap keputusan desain. Tahapan optimasi meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, penyusunan *wireframe*, pembuatan *mockup*, serta pengembangan *prototype* parsial pada fitur-fitur yang memiliki tingkat keparahan tinggi berdasarkan hasil evaluasi awal. Pendekatan ini digunakan agar solusi yang dihasilkan tidak hanya memperbaiki aspek visual, tetapi juga meningkatkan kemudahan penggunaan sesuai dengan karakteristik pengguna website Pintara Kids.

Setelah *prototype* parsial selesai dikembangkan, dilakukan evaluasi ulang menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale*. Evaluasi ini bertujuan

untuk membandingkan kondisi website sebelum dan sesudah optimasi serta mengetahui efektivitas rancangan yang telah dibuat dalam mengurangi permasalahan *usability* dan meningkatkan pengalaman pengguna. Data hasil *Heuristic Evaluation* dianalisis menggunakan *Severity Rating* untuk menentukan tingkat prioritas setiap permasalahan, sedangkan data *System Usability Scale* dihitung sesuai prosedur standar hingga diperoleh skor akhir *usability*. Selanjutnya, hasil kedua metode dibandingkan untuk menilai keberhasilan proses optimasi UI/UX pada website Pintara Kids.

Alur penelitian secara keseluruhan dimulai dari tahap observasi, dilanjutkan dengan evaluasi awal menggunakan *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale*, kemudian dilakukan sintesis temuan untuk menentukan prioritas perbaikan. Tahap berikutnya adalah proses redesign menggunakan pendekatan *User-Centered Design*, yang menghasilkan *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* parsial. *Prototype* tersebut selanjutnya dievaluasi kembali menggunakan metode yang sama sehingga penelitian tidak hanya menghasilkan rancangan perbaikan, tetapi juga mampu mengukur efektivitas hasil optimasi secara objektif.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian.

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian yang diawali dengan identifikasi permasalahan pada website Pintara Kids, kemudian dilakukan evaluasi menggunakan *Heuristic Evaluation* (HE) dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil evaluasi disintesis sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan, yang selanjutnya diimplementasikan melalui pendekatan *User-Centered Design* (UCD) dalam bentuk *wireframe*, *mockup*, dan *prototype* parsial. *Prototype* yang telah dikembangkan kemudian dievaluasi kembali menggunakan metode yang sama untuk membandingkan kondisi sebelum dan sesudah optimasi sehingga diperoleh hasil akhir penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Awal Website Pintara Kids

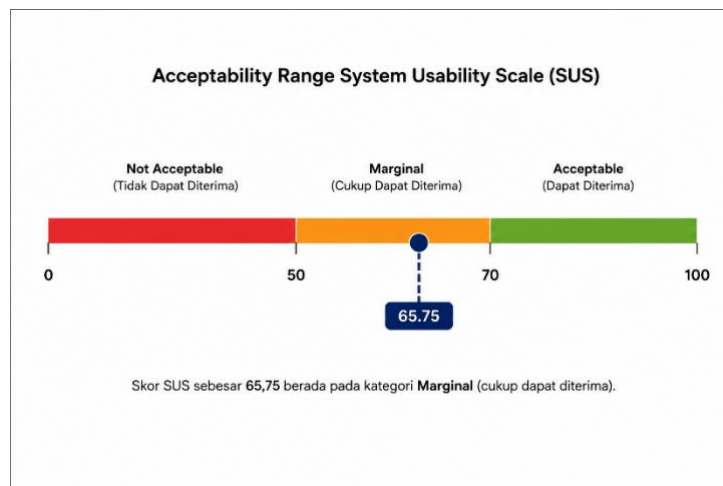
Evaluasi awal dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi *usability* website Pintara Kids sebelum dilakukan proses optimasi. Penilaian menggunakan *Heuristic Evaluation* (HE) melibatkan tiga evaluator, sedangkan *System Usability Scale* (SUS) melibatkan 50 responden yang terdiri atas guru dan orang tua sebagai *proxy users*. Penggunaan kedua metode ini bertujuan memperoleh gambaran *usability* dari sudut pandang evaluator maupun pengguna sehingga hasil evaluasi menjadi lebih komprehensif (Nielsen, 1994; Brooke, 1996; Dewi et al., 2023). Hasil evaluasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam proses redesign website.

Hasil *Heuristic Evaluation* menunjukkan bahwa website masih memiliki beberapa permasalahan *usability* pada aspek navigasi, konsistensi antarmuka, tampilan visual, serta beberapa fitur utama seperti *AI Story Generator*, *Flashcard*, *Worksheet*, dan Panel Orang Tua. Berdasarkan analisis severity rating, beberapa temuan termasuk kategori prioritas tinggi sehingga perlu segera diperbaiki. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian Yahya et al. (2022) serta Bilma & Nugroho (2025) yang menjelaskan bahwa evaluasi heuristik mampu membantu mengidentifikasi permasalahan antarmuka secara sistematis sebelum dilakukan pengembangan lebih lanjut.

Tabel 1. Ringkasan Temuan *Heuristic Evaluation* Sebelum Optimasi.

Aspek	Temuan	Tinggi
Tampilan	Tombol home belum tersedia pada beberapa halaman	Tinggi
Tampilan	Konsistensi warna, ikon, dan tata letak belum optimal	Sedang
AI Story	Alur penggunaan kurang jelas	Tinggi
Fitur Pembelajaran	Penyajian beberapa konten belum konsisten	Sedang
Panel orangtua	Navigasi dan informasi masih kurang jelas	Tinggi

Selain evaluasi dari sisi evaluator, hasil pengukuran *System Usability Scale* menunjukkan skor rata-rata sebesar 65,75. Berdasarkan interpretasi *Acceptability Range*, nilai tersebut berada pada kategori *Marginal*, yang menunjukkan bahwa website masih dapat digunakan, tetapi memerlukan penyempurnaan agar memberikan pengalaman penggunaan yang lebih baik (Bangor et al., 2009; Lewis, 2018). Temuan tersebut juga sejalan dengan penelitian Iryanti et al. (2022) yang menyatakan bahwa hasil SUS dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan prioritas perbaikan antarmuka.

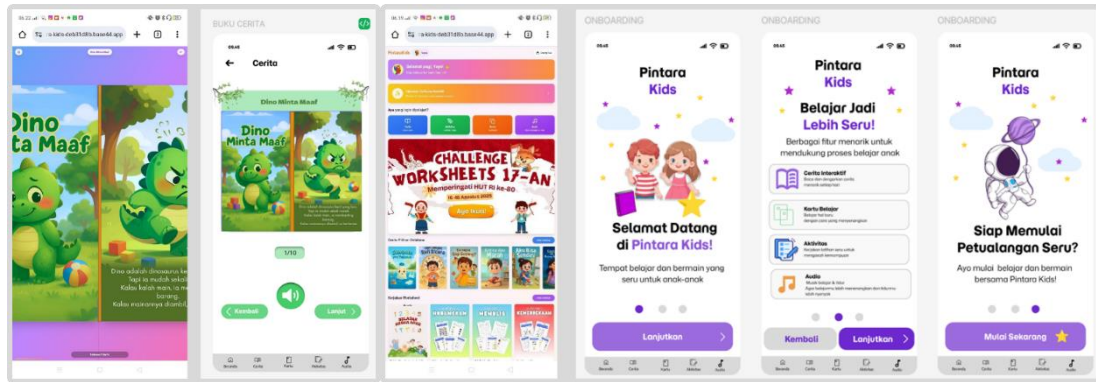


Gambar 2. Interpretasi Skor SUS Sebelum Optimasi.

Optimasi UI/UX Menggunakan *User-Centered Design*

Hasil evaluasi awal menjadi dasar dalam proses optimasi antarmuka menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Pendekatan ini dipilih karena menempatkan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap tahapan perancangan, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga penyusunan solusi desain (ISO 9241-210, 2019). Seluruh rekomendasi perbaikan disusun berdasarkan hasil *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale* sehingga perubahan yang dilakukan lebih terarah serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Proses optimasi difokuskan pada halaman yang memiliki tingkat prioritas tinggi, seperti Onboarding, *Story Book*, *AI Story Generator*, *Flashcard*, *Worksheet*, dan Panel Orang Tua. Perbaikan meliputi penyederhanaan navigasi, penambahan tombol *Home*, penyempurnaan tata letak, penggunaan ikon dan warna yang lebih konsisten, serta peningkatan kejelasan informasi pada setiap halaman. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian Pangkey et al. (2024) dan Penelitian (2026) yang menunjukkan bahwa redesign berbasis UCD mampu meningkatkan kualitas antarmuka dan pengalaman pengguna.



Gambar 3. Perbandingan Tampilan Sebelum dan sesudah Opti masi.

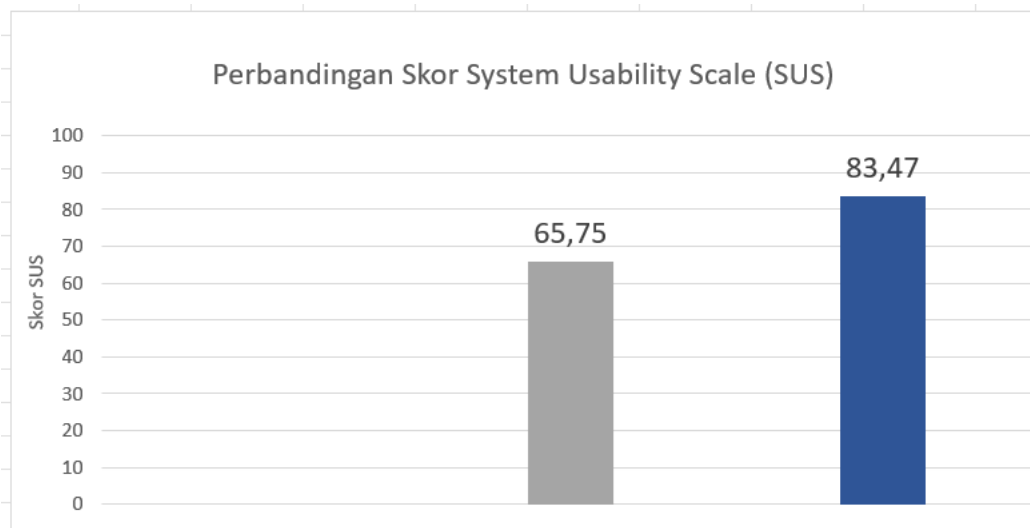
Evaluasi Setelah Optimasi dan Pembahasan

Prototype hasil redesign selanjutnya dievaluasi kembali menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dan *System Usability Scale* untuk mengetahui efektivitas perbaikan yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan menggunakan prosedur yang sama seperti tahap sebelumnya sehingga hasil sebelum dan sesudah optimasi dapat dibandingkan secara objektif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat keparahan permasalahan *usability* mengalami penurunan pada sebagian besar prinsip heuristik. Perbaikan navigasi, konsistensi antarmuka, serta penyederhanaan alur penggunaan memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi pengguna. Temuan ini mendukung pendapat Nielsen (1994) serta penelitian Nitami et al. (2024) yang menyatakan bahwa penerapan rekomendasi hasil evaluasi heuristik mampu meningkatkan kualitas *usability* suatu sistem.

Tabel 2. Ringkasan Perbandingan Sebelum dan Sesudah Optimasi.

Aspek	Sebelum	Sesudah
<i>Heuristic Evaluation</i>	Masih terdapat masalah Prioritas tinggi	Tingkat keparahan menurun
Skor	65,75	83,47
<i>Acceptability</i>	<i>Marginal</i>	<i>Acceptable</i>

Peningkatan skor *System Usability Scale* dari 65,75 menjadi 83,47 menunjukkan bahwa proses optimasi berhasil meningkatkan kualitas *usability* website Pintara Kids. Berdasarkan interpretasi SUS, skor tersebut berada pada kategori *Acceptable*, *Grade A*, dan *Excellent*, yang menunjukkan bahwa *prototype* hasil redesign dinilai lebih mudah digunakan dibandingkan kondisi awal (Bangor et al., 2009; Lewis, 2018). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Suryawan et al. (2022), Pangkey et al. (2024), dan Yahya et al. (2022) yang menyatakan bahwa evaluasi *usability* yang diikuti proses redesign mampu meningkatkan kualitas *User Interface* dan *User Experience* pada website.



Gambar 4. Perbandingan Skor SUS Sebelum dan Sesudah Optimasi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengevaluasi sekaligus mengoptimalkan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada website Pintara Kids melalui integrasi metode *Heuristic Evaluation* (HE), *System Usability Scale* (SUS), dan pendekatan *User-Centered Design* (UCD). Hasil evaluasi awal menunjukkan masih terdapat beberapa permasalahan *usability*, terutama pada aspek navigasi, konsistensi antarmuka, tampilan visual, serta kemudahan penggunaan beberapa fitur utama. Temuan tersebut kemudian dijadikan dasar dalam proses redesign menggunakan pendekatan UCD. Hasil evaluasi setelah optimasi menunjukkan bahwa tingkat keparahan permasalahan *usability* mengalami penurunan dan skor *System Usability Scale* meningkat dari 65,75 menjadi 83,47. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa proses optimasi yang dilakukan mampu meningkatkan kualitas *usability* website Pintara Kids sehingga antarmuka menjadi lebih mudah digunakan, lebih konsisten, dan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Saran

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena proses evaluasi setelah optimasi dilakukan pada *prototype* parsial, sehingga belum mencakup seluruh halaman dan fitur website secara menyeluruh. Selain itu, responden *System Usability Scale* terdiri atas orang tua dan guru sebagai *proxy users*, sehingga belum sepenuhnya merepresentasikan pengalaman penggunaan secara langsung oleh anak sebagai pengguna utama. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan *prototype* menjadi sistem yang dapat diimplementasikan secara penuh, melibatkan lebih banyak pengguna dari berbagai kelompok, serta mengombinasikan

metode evaluasi *usability* lainnya agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan mampu mendukung pengembangan website edukasi anak secara berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.
- Bilma Bungaa, H., & Nugroho, A. (2025). Analisis usability testing pada sistem SIMATRA UKI Toraja menggunakan heuristic evaluation dan system usability scale. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 8(2), 138-149. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v8i2.1566>
- Brooke, J. (1996). SUS: A quick and dirty usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, & A. L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry*. Taylor & Francis.
- Dewi, F. K. S., Sidhi, T. A. P., & Darmawan, Y. C. (2023). Analisis usability web SIATMA dengan metode heuristic evaluation dan system usability scale. *Jurnal Buana Informatika*, 14(2), 87-96. <https://doi.org/10.24002/jbi.v14i02.5027>
- Hamidli, N. (2023). *Introduction to UI/UX design: Key concepts and principles*.
- Herawati, N. A., & Ajie, H. (2024). Perancangan user interface website sistem pengelolaan kurikulum Universitas Negeri Jakarta. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 8(1), 10-23.
- International Organization for Standardization. (2019). *ISO 9241-210:2019: Ergonomics of human-system interaction Part 210: Human-centred design for interactive systems* (2nd ed.). International Organization for Standardization.
- Iryanti, E., La Ode, M. Z., Kusumawardani, S. S., & Hidayah, I. (2022). Pengukuran kepuasan pengguna e-learning menggunakan heuristic evaluation dan system usability scale. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(3). <https://doi.org/10.25126/jtiik.202294631>
- Lewis, J. R. (2018). The system usability scale: Past, present, and future. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7), 577-590. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1455307>
- Nielsen, J. (1994). *10 usability heuristics for user interface design*. Nielsen Norman Group.
- Nitami, D., Ashari, M., Taufan, M., & Zaen, A. (2024). [Judul artikel belum tersedia secara lengkap]. 1110-1117.
- Pangkey, M. E. M., Najoran, X. B. N., & Paturusi, S. D. E. (2024). Designing UI/UX of UPT Bahasa website using heuristic evaluation and user-centered design. *Jurnal Teknik Informatika*, 19(2), 161-172.
- Penelitian, Jurnal. (2026). "Jurnal Paedagogy: Jurnal Paedagogy." 13(1), 88-98.
- Putu, N. K. D., Dewi, K., Prasista, L., & Desi, N. K. (2023). ID-CULTAGE WEB EDU: Web edukasi sebagai media edukasi bagi Gen Z mengenai budaya lokal dengan menjunjung tinggi Bhinneka Tunggal Ika menuju. 473-491.

- Suryawan, I. G. T., Satyawati, I. G. A. A. A., Purnama, I. W. A., & Arsana, I. M. D. P. (2022). Evaluasi dan redesign website menggunakan system usability scale dan automated software testing. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(1), 18-28.
- Yahya, A. I. N., & Prehanto, D. R. (2022). Analisis user interface dan user experience menggunakan metode heuristic evaluation pada aplikasi My FirstMedia. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence (JEISBI)*, 3(3), 61-70. <https://doi.org/10.26740/jeisbi.v3i3.46953>
- Zebar, A., Sari, P., & Sembiring, U. (2022). Efektivitas penggunaan media digital dalam pembelajaran anak usia dini. 10(2).