

STUDI UX PADA APLIKASI EDUKASI BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN HEURISTIC EVALUATION

Alvianus Artha Desiendra^{[1]*}, Didik Setya Nugraha^[2], Farhan Afrian Nanda^[3]

Universitas Bina Sarana Informatika^{[1]. [2]. [3]}

Jakarta, Indonesia

alvianus2004@gmail.com^[1], setyadidik36@gmail.com^[2], farhanafriannanda123@gmail.com^[3]

Abstract - The rapid growth of Android-based educational applications requires careful attention to User Experience (UX) to ensure effective and comfortable digital learning processes. Ruangguru is one of the most widely used educational applications in Indonesia and continues to undergo interface and feature updates. Therefore, an evaluation of the latest version of the application is necessary to assess its Usability quality. This study aims to evaluate the User Experience of the Ruangguru application using Nielsen's Heuristic Evaluation method. The research employs a qualitative descriptive approach through independent observation without involving respondents. The evaluation was conducted by directly observing the latest version of the Ruangguru application on an Android device and assigning scores to each of the ten Usability heuristics. The results indicate that most heuristic principles have been well implemented. Principles such as Visibility of System Status, Consistency and Standards, User Control and Freedom, and Aesthetic and Minimalist Design received high scores, as the application provides clear system feedback, consistent navigation, sufficient user control, and a clean interface design. Overall, the Ruangguru application achieved an average score of approximately 4.0 out of 5, indicating good Usability quality. However, improvements are still required in the Error prevention principle, as the system does not fully prevent user errors before they occur. The findings of this study are expected to provide useful insights and recommendations for developers to further enhance the User Experience of the Ruangguru application in future development.

Keywords— *User Experience, Heuristic Evaluation, Ruangguru, Educational Application, Android*

Abstrak - Perkembangan aplikasi edukasi berbasis Android menuntut perhatian terhadap kualitas pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) agar proses pembelajaran digital dapat berlangsung secara efektif dan nyaman. Salah satu aplikasi edukasi yang banyak digunakan di Indonesia adalah Ruangguru, yang terus mengalami pembaruan fitur dan antarmuka. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi UX pada versi terbaru aplikasi untuk memastikan kesesuaian desain antarmuka dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi Ruangguru menggunakan metode *Heuristic Evaluation* berdasarkan sepuluh prinsip *Usability Nielsen*. Metode penelitian yang digunakan bersifat kualitatif-deskriptif dengan pendekatan observasi mandiri tanpa melibatkan responden. Evaluasi dilakukan dengan mengamati langsung antarmuka aplikasi Ruangguru versi terbaru pada perangkat Android dan memberikan skor penilaian pada setiap prinsip heuristik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar prinsip heuristik telah diterapkan dengan baik. Prinsip *Visibility of System Status, Consistency and Standards, User Control and Freedom*, serta *Aesthetic and Minimalist Design* memperoleh nilai tinggi karena aplikasi mampu memberikan umpan balik yang jelas, navigasi yang konsisten, kontrol pengguna yang memadai, dan tampilan antarmuka yang bersih. Secara keseluruhan, aplikasi Ruangguru memperoleh skor rata-rata sekitar 4,0 dari 5 yang menunjukkan kualitas *Usability* yang baik. Namun demikian, prinsip *Error prevention* masih perlu ditingkatkan karena sistem belum sepenuhnya mencegah kesalahan pengguna sebelum terjadi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi bagi pengembang dalam meningkatkan kualitas pengalaman pengguna aplikasi Ruangguru di masa mendatang.

Kata Kunci— *User Experience, Heuristic Evaluation, Ruangguru, Aplikasi Edukasi, Android*



I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan signifikan pada cara manusia belajar dan mengakses informasi. Pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas konvensional, melainkan dapat dilakukan melalui platform digital berbasis mobile learning (Hasan, 2014). Aplikasi edukasi seperti Ruangguru menjadi contoh nyata penerapan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran berbasis digital.

Namun, keberhasilan aplikasi edukasi tidak hanya bergantung pada kualitas materi, tetapi juga pada kemudahan penggunaan, kejelasan navigasi, dan kepuasan pengguna. Oleh karena itu, evaluasi UX (*User Experience*) menjadi penting untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien.

Dalam penelitian ini, dilakukan analisis UX pada aplikasi Ruangguru versi terbaru (2025) menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dari Jakob Nielsen. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai kelemahan dan keunggulan antarmuka berdasarkan prinsip-prinsip desain universal.

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai Ruangguru lebih banyak berfokus pada efektivitas pembelajaran, kualitas materi, atau pengalaman pengguna pada versi aplikasi yang lebih lama. Namun, penelitian yang mengkaji UX aplikasi Ruangguru versi terbaru (2025) menggunakan metode *Heuristic Evaluation* belum banyak dilakukan. Perubahan antarmuka, penambahan fitur interaktif, dan pembaruan visual pada versi terbaru berpotensi mengubah pengalaman pengguna secara signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan evaluasi terkini untuk memberikan masukan yang relevan bagi pengembangan aplikasi.

II. STUDI PUSTAKA

Usability merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan aplikasi digital, khususnya aplikasi edukasi berbasis mobile. Menurut (Nielsen, 1994), *Usability* berkaitan dengan sejauh mana suatu sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan oleh pengguna. Dalam konteks aplikasi edukasi, *Usability* berperan dalam mendukung proses belajar agar berjalan optimal dan tidak menimbulkan hambatan bagi pengguna.

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengevaluasi *Usability* adalah *Heuristic Evaluation*. Metode ini diperkenalkan oleh (Nielsen, 1994) dan berfokus pada evaluasi antarmuka berdasarkan sepuluh prinsip *Usability* yang dikenal sebagai Nielsen's Heuristics. Evaluasi dilakukan oleh evaluator dengan mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan antarmuka tanpa memerlukan partisipasi langsung dari pengguna, sehingga efisien dari segi waktu dan biaya.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Heuristic Evaluation* efektif dalam mengevaluasi aplikasi pembelajaran digital. Metode ini mampu mengidentifikasi permasalahan antarmuka secara sistematis serta memberikan rekomendasi perbaikan yang relevan. Selain itu, (Hasan, 2014) menegaskan bahwa evaluasi *Usability* pada aplikasi dan situs edukasi berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna berdasarkan preferensi pengguna.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Heuristic Evaluation* merupakan metode yang sesuai untuk mengevaluasi UX aplikasi Ruangguru, khususnya dalam menilai kualitas antarmuka dan kemudahan penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis mobile.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Heuristic Evaluation* untuk mengevaluasi *Usability* aplikasi Ruangguru versi terbaru berbasis Android. Evaluasi dilakukan secara mandiri oleh peneliti tanpa melibatkan responden, dengan mengacu pada sepuluh prinsip *Usability* yang dikemukakan oleh (Nielsen, 1994). Objek penelitian adalah antarmuka pengguna aplikasi



Ruangguru yang dianalisis melalui observasi langsung dan dokumentasi berupa tangkapan layar (screenshot). Hasil evaluasi kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari segi *Usability*.

Metode evaluasi yang digunakan adalah *Heuristic Evaluation* berdasarkan sepuluh prinsip *Usability Nielsen* (1994):

1. *Visibility of System Status*
2. Match between system and the real world
3. User control and freedom
4. Consistency and standards
5. Error prevention
6. Recognition rather than recall
7. Flexibility and efficiency of use
8. Aesthetic and minimalist design
9. Help users recognize, diagnose, and recover from errors
10. Help and documentation

Prosedur Evaluasi

Penelitian ini menggunakan metode *Heuristic Evaluation* untuk mengevaluasi *Usability* aplikasi Ruangguru versi terbaru berdasarkan sepuluh prinsip *Usability Nielsen*. Metode *Heuristic Evaluation* bersifat expert-based, sehingga penilaian dilakukan oleh peneliti berdasarkan observasi langsung tanpa kuesioner pengguna. Setiap prinsip heuristic dianalisis dengan memberikan skor pada skala 1–5 berdasarkan temuan yang diperoleh selama proses observasi.

Gambaran Umum Aplikasi Ruangguru (*System Overview*):

Aplikasi Ruangguru versi terbaru (2025) adalah platform pembelajaran daring yang menyediakan layanan berupa video pembelajaran, latihan soal, tryout, fitur tanya jawab, serta pusat bantuan. Menu utama terdiri dari Beranda, Kelas Saya, Latihan Soal, Chat, dan Bantuan. Evaluasi dilakukan pada aplikasi Ruangguru versi 2025 yang dipasang pada perangkat Android 13 dengan layar 10,4 inci. Seluruh pengamatan dilakukan pada fitur-fitur utama seperti video pembelajaran, halaman mata pelajaran, menu navigasi, proses login, dan pusat bantuan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *Usability* dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi langsung terhadap antarmuka aplikasi Ruangguru versi terbaru menggunakan sepuluh prinsip *Heuristic Evaluation Nielsen*. Penilaian dilakukan secara mandiri oleh peneliti tanpa melibatkan responden pengguna (expert-based evaluation). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan pemberian skor kuantitatif pada setiap prinsip heuristic dan diinterpretasikan secara deskriptif. Hasil evaluasi tersebut selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan analisis dan pembahasan.



TABLE I. HASIL EVALUASI *HEURISTIC EVALUATION* APLIKASI RUANGGURU

No	Prinsip Heuristik	Hasil Observasi	Skor (1–5)	Keterangan
1	<i>Visibility of System Status</i>	Aplikasi memberikan umpan balik visual dan animasi loading saat berpindah halaman.	5	Sangat baik
2	Match between system and the real world	Bahasa dan ikon mudah dipahami oleh pengguna awam.	4	Baik
3	User control and freedom	Aplikasi Ruangguru memberikan kontrol pengguna melalui navigasi kembali dan pembatalan tindakan yang memungkinkan pengguna mengelola aktivitas secara fleksibel.	4	Baik
4	Consistency and standards	Desain ikon dan warna konsisten di seluruh halaman.	5	Sangat baik
5	Error prevention	Form login Ruangguru menerapkan pencegahan kesalahan dengan menonaktifkan tombol saat input kosong, namun belum didukung validasi dan pesan bantuan real-time.	3	Perlu perbaikan
6	Recognition rather than recall	Menu navigasi menggunakan ikon yang familiar.	4	Baik
7	Flexibility and efficiency of use	Aplikasi cukup responsif, namun efisiensi interaksi pengguna pada fitur pencarian masih perlu ditingkatkan.	3	Cukup



8	Aesthetic and minimalist design	Desain bersih, warna lembut, tata letak mudah dibaca.	5	Sangat baik
9	Help users recognize, diagnose, and recover from errors	Pesan kesalahan masih kurang informatif.	4	Baik
10	Help and documentation	Ruangguru menyediakan menu bantuan berupa FAQ dan chatbot yang responsif.	4	Baik

Berdasarkan hasil evaluasi pada Tabel diatas, dapat diketahui bahwa sebagian besar prinsip heuristic Nielsen memperoleh skor pada kategori baik hingga sangat baik. Prinsip *Visibility of System Status* dan *consistency and standards* menunjukkan skor tertinggi, yang mengindikasikan bahwa aplikasi Ruangguru telah mampu memberikan umpan balik sistem yang jelas serta menjaga konsistensi antarmuka dengan baik.

Namun demikian, beberapa prinsip seperti *error prevention* serta *help users recognize, diagnose, and recover from errors* memperoleh skor yang relatif lebih rendah dibandingkan prinsip lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun aplikasi telah memiliki *Usability* yang baik secara umum, masih terdapat aspek tertentu yang memerlukan perbaikan, khususnya dalam penyampaian pesan kesalahan dan pencegahan error pada fitur pencarian.

Hasil evaluasi *Usability* pada aplikasi Ruangguru versi terbaru menunjukkan bahwa sebagian besar prinsip heuristic Nielsen telah diterapkan dengan baik. Prinsip *Visibility of System Status* terpenuhi melalui penyajian indikator visual seperti progres belajar, perolehan XP, dan animasi pemuatan yang memberikan umpan balik jelas kepada pengguna. Prinsip *match between system and the real world* juga telah diterapkan dengan baik melalui penggunaan istilah, ikon, dan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna, khususnya mahasiswa.

Pada prinsip *user control and freedom*, aplikasi Ruangguru menyediakan kontrol pengguna yang memadai melalui navigasi kembali serta fitur pembatalan tindakan (*undo*) pada berbagai proses, sehingga pengguna dapat mengoreksi aktivitas tanpa kehilangan konteks. Prinsip *consistency and standards* diterapkan secara konsisten melalui penggunaan desain ikon, warna, dan tata letak yang seragam di seluruh halaman aplikasi, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami alur penggunaan.

Namun demikian, pada prinsip *error prevention* masih ditemukan keterbatasan, khususnya pada fitur pencarian yang menampilkan layar kosong tanpa pesan kesalahan. Kondisi ini berpotensi membingungkan pengguna karena sistem tidak memberikan informasi terkait penyebab kegagalan pencarian. Prinsip *recognition rather than recall* telah diterapkan dengan baik melalui menu navigasi yang jelas dan penggunaan ikon yang familiar, sehingga mengurangi beban ingatan pengguna.

Prinsip *flexibility and efficiency of use* menunjukkan bahwa aplikasi cukup responsif dan dapat digunakan secara efisien, meskipun optimalisasi performa masih dapat ditingkatkan pada kondisi tertentu. Prinsip *aesthetic and minimalist design* diterapkan dengan sangat baik melalui desain antarmuka yang bersih, penggunaan warna yang lembut, serta tata letak yang tidak berlebihan sehingga meningkatkan kenyamanan visual pengguna.

Pada prinsip *help users recognize, diagnose, and recover from errors*, sistem masih memiliki keterbatasan dalam menyampaikan pesan kesalahan secara informatif, khususnya pada kasus

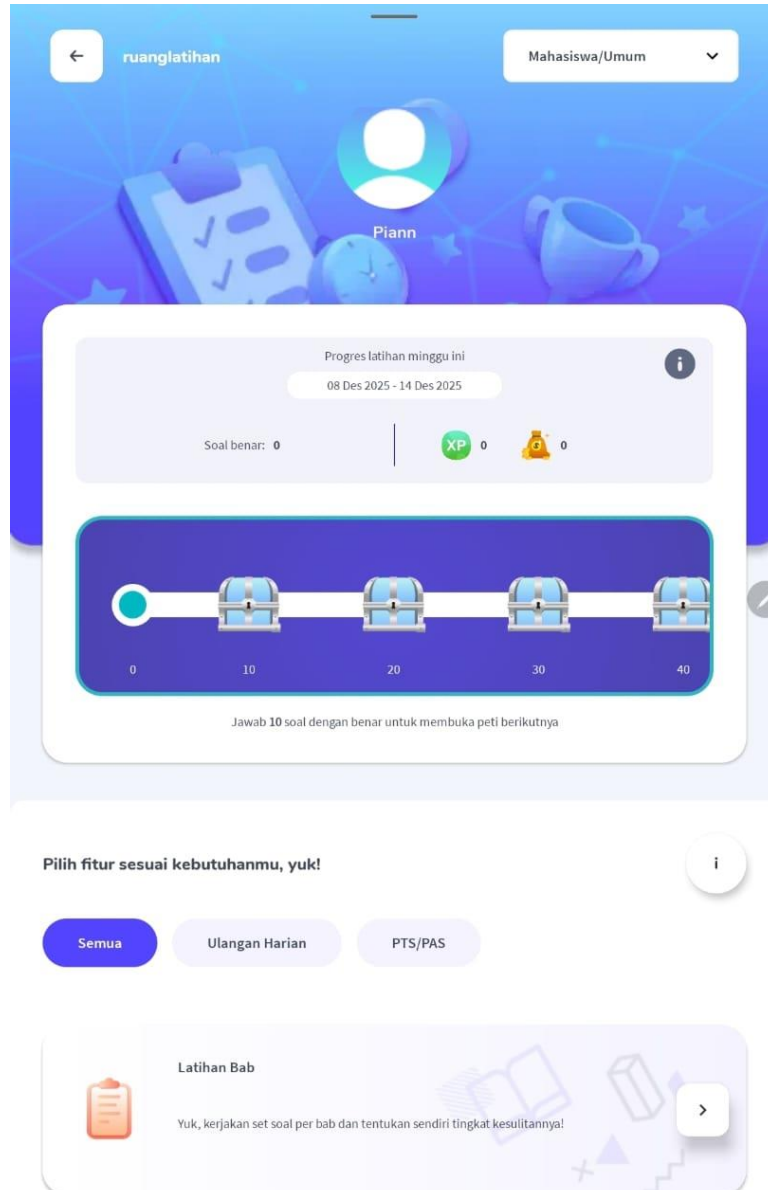


pencarian yang gagal. Sementara itu, prinsip *help and documentation* telah diterapkan dengan baik melalui tersedianya fitur bantuan seperti FAQ dan chatbot interaktif yang memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi dan solusi secara cepat.

Gambar 10 Prinsip Heuristik RuangGuru

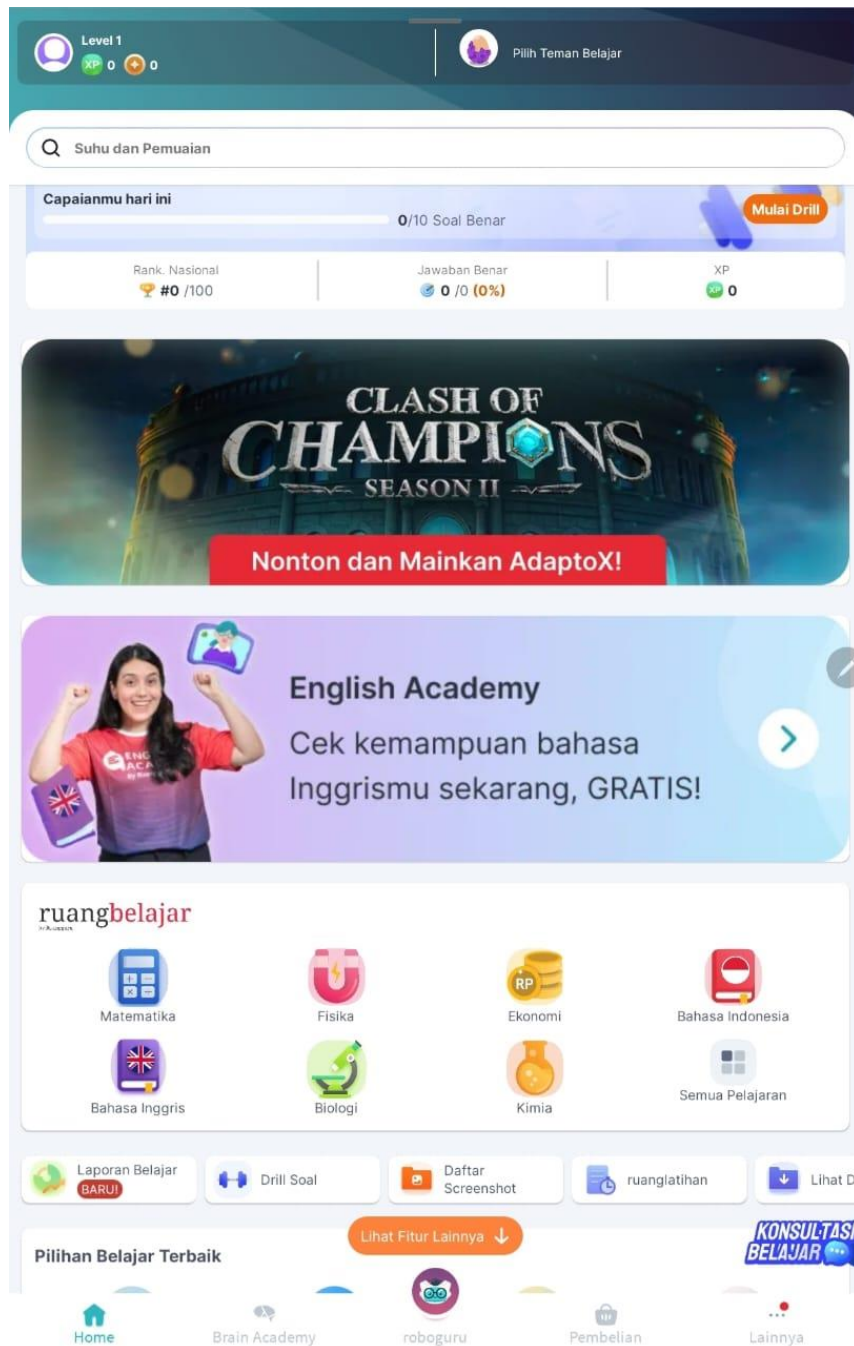
1. Penerapan Prinsip *Visibility of System Status*

Aplikasi Ruangguru menampilkan indikator status sistem secara jelas melalui progres latihan, perolehan XP, dan informasi capaian pengguna. Umpan balik ini membantu pengguna memahami kondisi sistem secara real-time.



2. Penerapan Prinsip *Match Between System and the Real World*

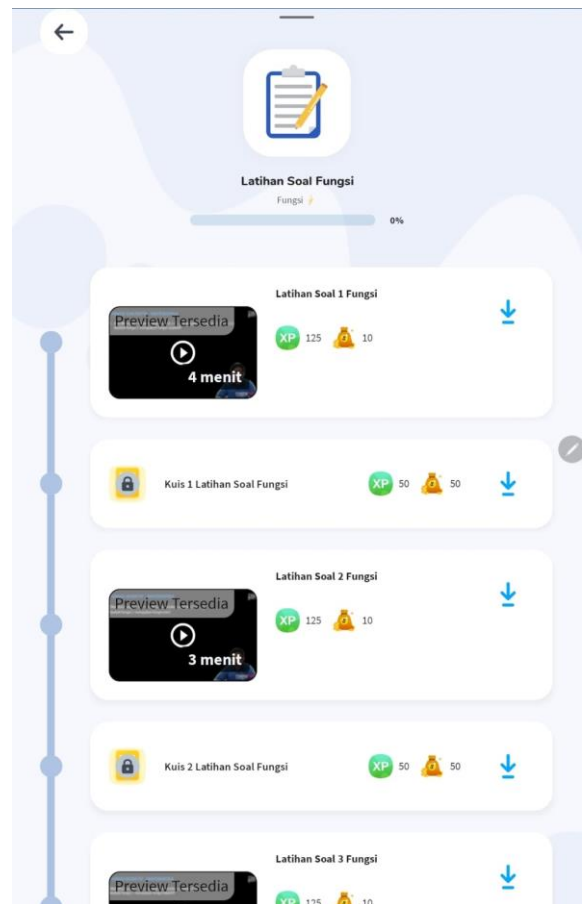
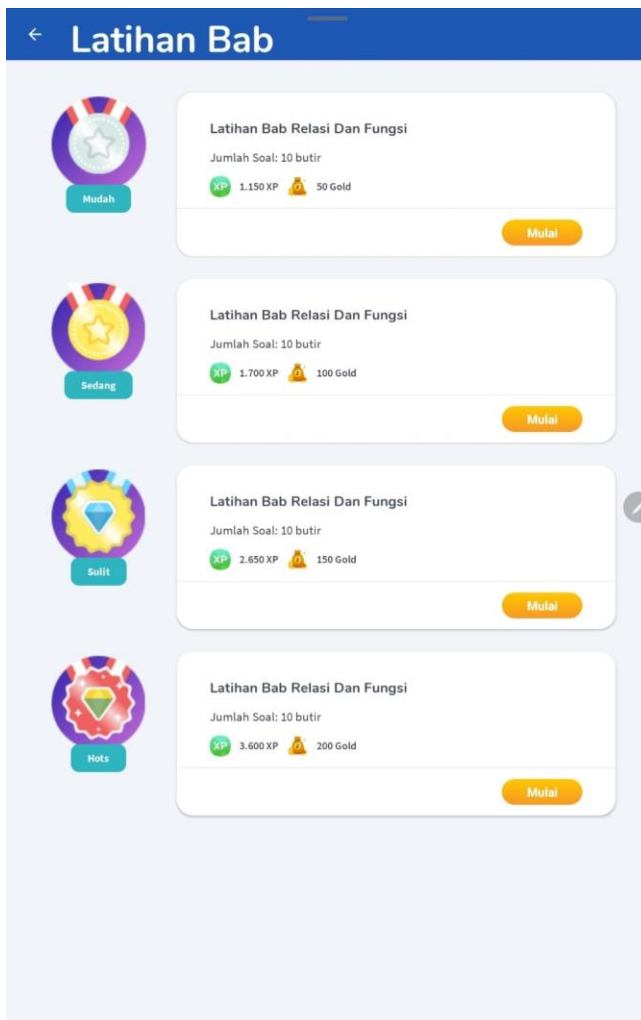
Antarmuka aplikasi menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta ikon yang merepresentasikan mata pelajaran secara nyata, sehingga memudahkan pengguna dalam mengenali fungsi setiap fitur.



3. Penerapan Prinsip *User Control and Freedom*

Aplikasi menyediakan kontrol pengguna melalui fitur navigasi kembali dan pembatalan tindakan, yang memungkinkan pengguna berpindah halaman atau keluar dari aktivitas tanpa kehilangan konteks.

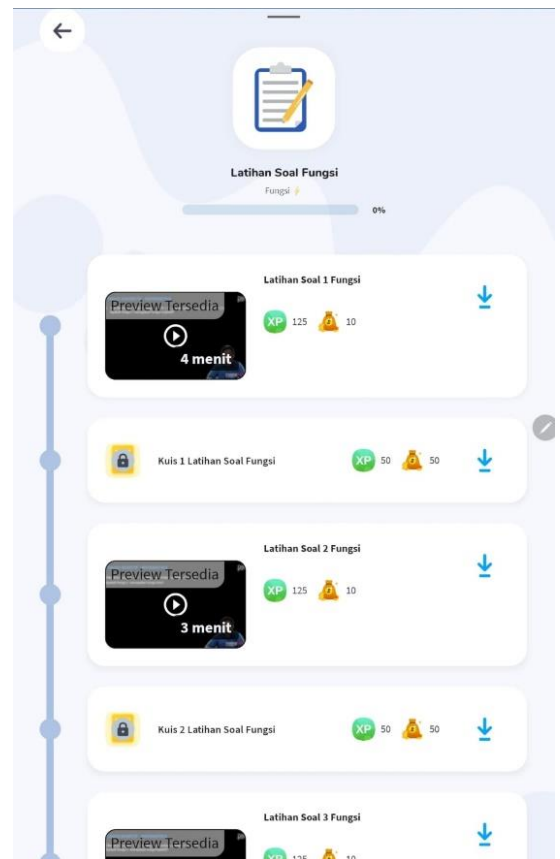
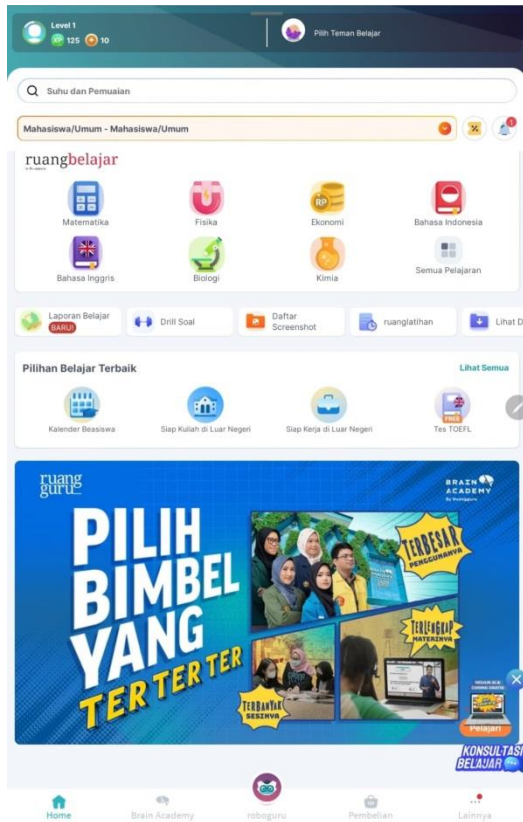




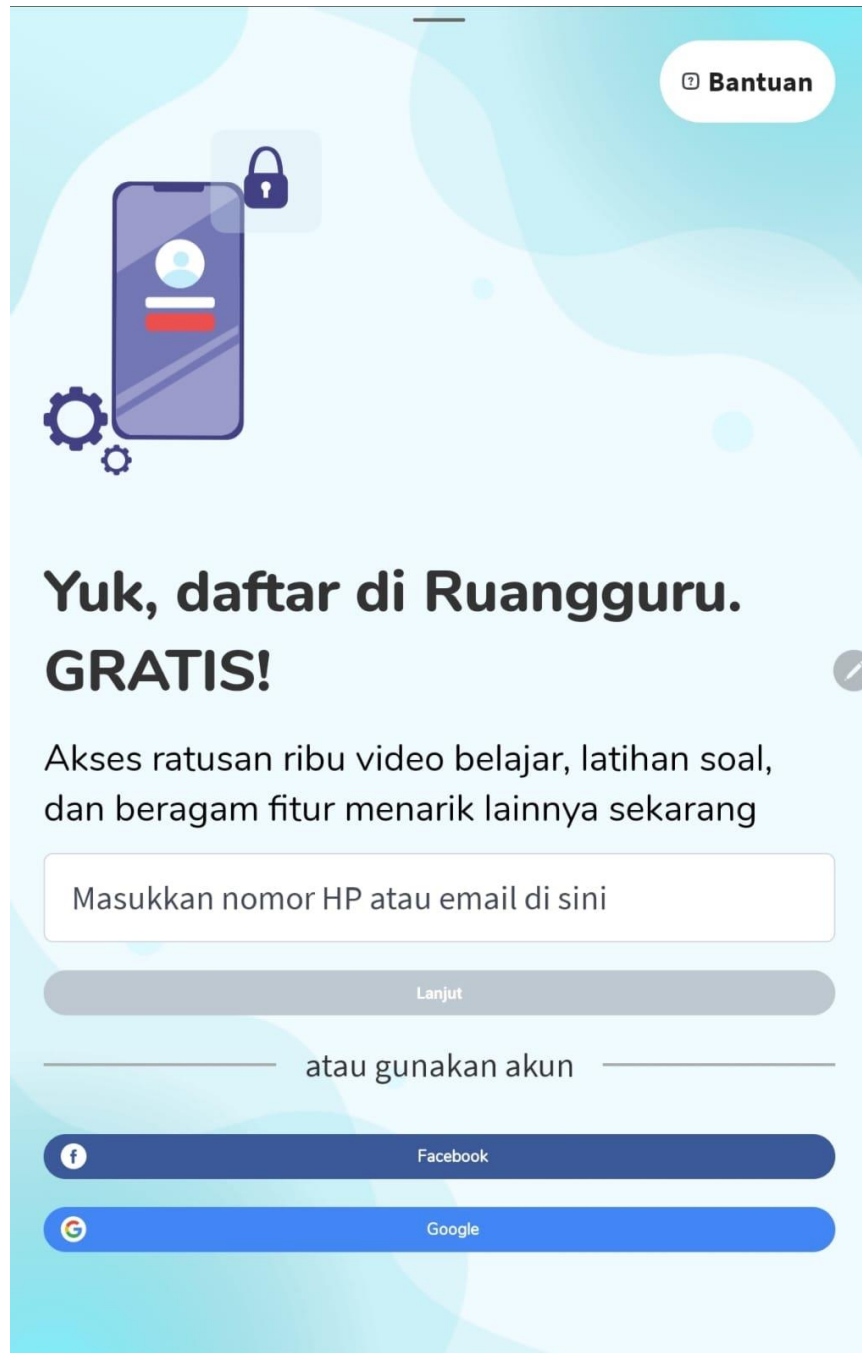
4. Penerapan Prinsip *Consistency and Standards*

Desain antarmuka aplikasi menunjukkan konsistensi warna, ikon, dan tata letak pada berbagai halaman, sehingga menciptakan pengalaman penggunaan yang seragam dan mudah dipelajari.

5. Penerapan Prinsip *Error Prevention*



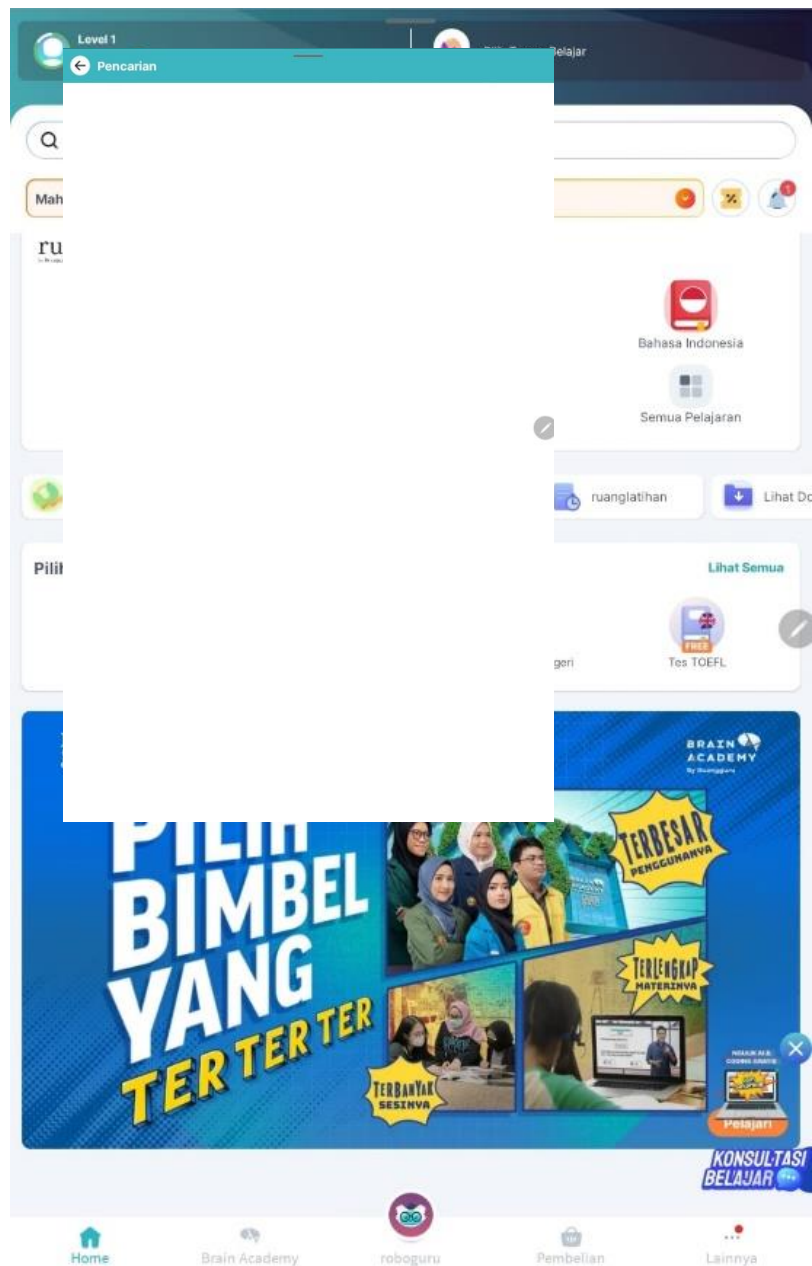
Pada fitur login aplikasi Ruangguru, sistem telah menerapkan pencegahan kesalahan dengan menonaktifkan tombol lanjut ketika kolom nomor HP atau email belum diisi. Mekanisme ini mencegah pengguna melakukan kesalahan sebelum proses login dijalankan. Namun, aplikasi belum menyediakan validasi input dan pesan bantuan secara real-time, seperti peringatan format nomor HP atau kesalahan email, sehingga umpan balik preventif kepada pengguna masih terbatas.



6. Penerapan Prinsip *Recognition Rather Than Recall*

Menu dan fitur ditampilkan secara visual dan terstruktur, sehingga pengguna dapat mengenali pilihan yang tersedia tanpa harus mengingat langkah-langkah sebelumnya.





7. Penerapan Prinsip *Flexibility and Efficiency of Use*

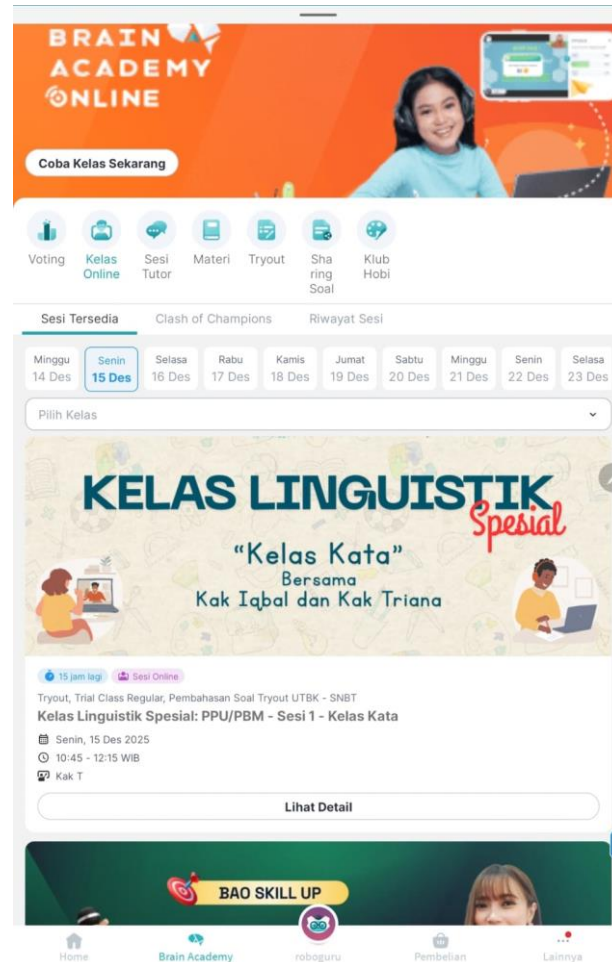
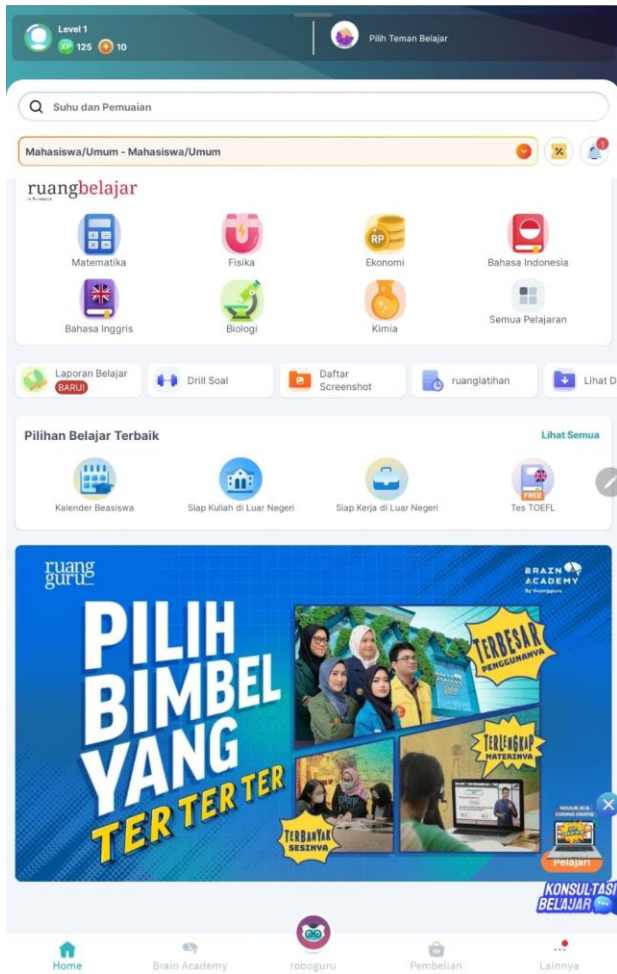
Fitur pencarian tersedia untuk meningkatkan efisiensi penggunaan, namun pada kondisi tertentu menampilkan layar kosong tanpa hasil maupun pesan, sehingga efisiensi pengguna belum optimal.



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

8. Penerapan Prinsip Aesthetic and Minimalist Design

Aplikasi Ruangguru menerapkan desain antarmuka yang bersih dan minimalis dengan penggunaan warna yang nyaman, sehingga meningkatkan kenyamanan visual pengguna.



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

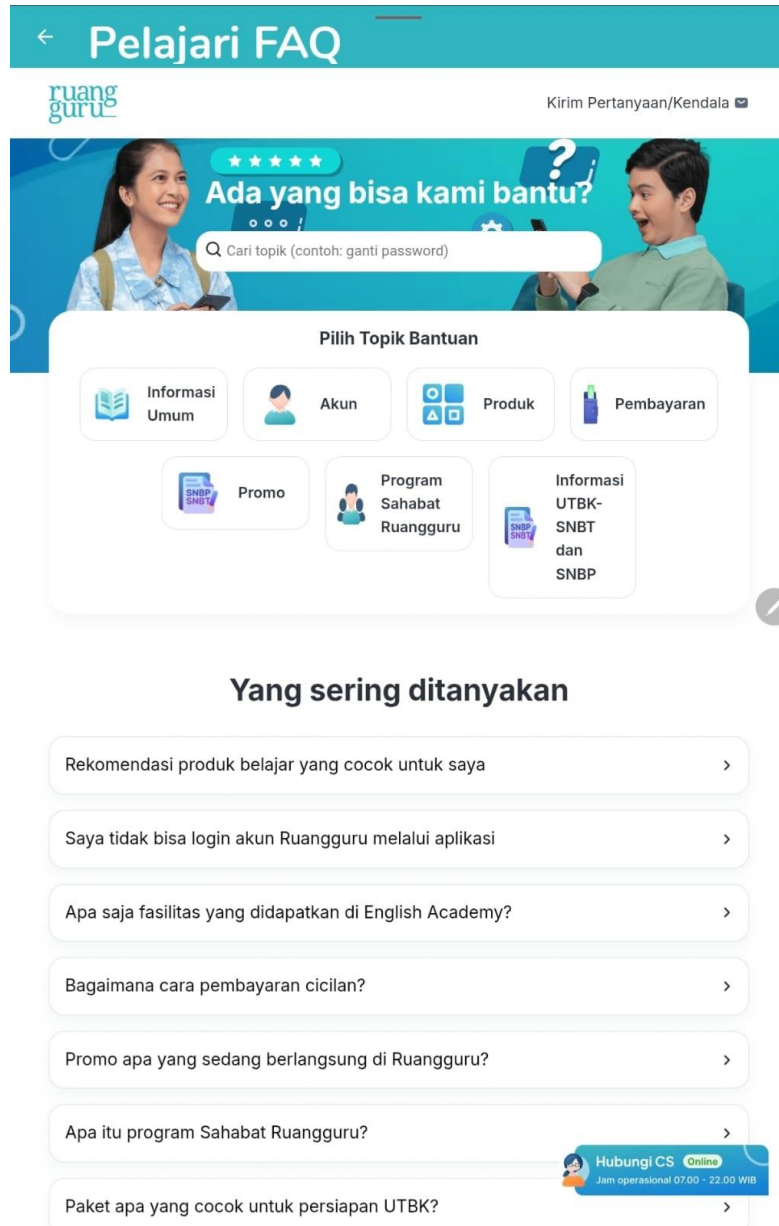
9. Penerapan Prinsip Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors

Pada kondisi tertentu seperti pencarian tanpa hasil, aplikasi Ruangguru belum selalu menampilkan pesan kesalahan yang informatif atau saran perbaikan. Meskipun sistem mampu mengenali terjadinya kegagalan proses, penyampaian pesan kepada pengguna masih perlu ditingkatkan agar pengguna dapat memahami dan memulihkan kesalahan dengan lebih baik.



10. Penerapan Prinsip *Help and Documentation*

Aplikasi menyediakan fitur bantuan berupa pusat bantuan dan FAQ yang dapat digunakan pengguna untuk memperoleh informasi dan solusi secara mandiri.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi *Usability* menggunakan metode heuristic evaluation, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Ruangguru versi terbaru telah memenuhi sebagian besar prinsip heuristic Nielsen dengan baik. Aplikasi ini mampu memberikan pengalaman pengguna yang informatif, konsisten, dan mudah digunakan, khususnya dalam mendukung aktivitas pembelajaran. Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, terutama pada pencegahan kesalahan dan penyampaian pesan kesalahan yang informatif, khususnya pada fitur pencarian. Secara keseluruhan, Ruangguru memiliki tingkat *Usability* yang baik dan layak digunakan sebagai aplikasi edukasi berbasis Android.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar pengembang aplikasi Ruangguru menambahkan pesan kesalahan yang jelas dan informatif pada fitur pencarian untuk membantu pengguna memahami kondisi kesalahan yang terjadi. Selain itu, optimalisasi mekanisme pencegahan kesalahan juga perlu ditingkatkan guna meminimalkan kebingungan pengguna dan meningkatkan kualitas pengalaman pengguna secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Nielsen, J. (1994). Heuristic evaluation. In J. Nielsen & R. L. Mack (Eds.), *Usability inspection methods* (pp. 25–62). John Wiley & Sons.
<https://www.nngroup.com/articles/heuristic-evaluation/>
- Nielsen, J. (1995). *10 Usability heuristics for user interface design*. Nielsen Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 9241-11:2018 ergonomics of human-system interaction—Usability: Definitions and concepts*.
<https://www.iso.org/standard/63500.html>
- Sutcliffe, A., & Gault, B. (2004). *Heuristic Evaluation of virtual reality applications. Interacting with Computers, 16*(4), 831–849.
<https://core.ac.uk/download/pdf/82407844.pdf>
- Pratama, R. A., & Nugroho, Y. (2020). Evaluasi *Usability* aplikasi pembelajaran berbasis Android menggunakan heuristic evaluation. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 7*(2), 245–252.
<https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/1234>
- Hasan, L. (2017). Evaluating the *Usability* of educational websites based on students' preferences. *International Journal of Human-Computer Interaction, 33*(3), 1–14.
<https://www.researchgate.net/publication/315831405>
- Sari, D. P., & Wahyudi, A. (2021). Analisis *Usability* aplikasi pembelajaran daring menggunakan metode heuristic evaluation. *Jurnal RESTI, 5*(1), 89–96.
<https://jurnal.iaii.or.id/index.php/RESTI/article/view/2847>



Ginting, L. M., Sianturi, G., & Panjaitan, C. (2021). *Perbandingan Metode Evaluasi Usability antara Heuristic Evaluation dan Cognitive Walkthrough*. *11*, 146–157.
<https://doi.org/10.34010/jamika.v11i2.5480>

Gómez, R. Y., Caballero, D. C., & Sevillano, J. L. (2014). *Heuristic Evaluation on Mobile Interfaces: A New Checklist*. *Scientific World Journal*, 2014.
<https://doi.org/10.1155/2014/434326>



This is a Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

- Hasan, L. (2014). Evaluating the *Usability* of educational websites based on students' preferences. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 3(3), 179–193. <https://doi.org/10.1080/10447318.2013.846900>
- Kusuma, H., Rue, F. S., Rumagit, R. Y., & Pratama, G. D. (2024). ScienceDirect ScienceDirect *Usability* evaluation of Ruangguru online learning mobile *Usability* evaluation of Ruangguru online learning mobile application using heuristic method application using heuristic method. *Procedia Computer Science*, 245, 176–184. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.10.241>
- Marthasari, G. I., & Hayatin, N. (2021). Quantitative analysis in a *Heuristic Evaluation* of web-based encyclopedia for children. *Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control)*, 19(5), 1573–1580. <https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v19i5.20408>
- Yin, A. L. M., Hashim, A. S. B., & Ariffin, M. B. M. (2024). *Usability Heuristic Evaluation* of Mobile Learning Applications Based on the *Usability Design Model* for Adult Learners. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(12), 573–579. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0151259>

