INFOMATEK: Jurnal Informatika, Manajemen dan Teknologi
Volume 27 Nomor 1, Juni 2025

EVALUASI USABILITY PADA APLIKASI *XYZ* DENGAN METODE *LEARNABILITY ANALYSIS*, *RETROSPECTIVE THINK ALOUD*, DAN *HEURISTIC EVALUATION*

Ni Putu Bimantari Dewi*, Putu Yudia Pratiwi, I Gusti Ayu Agung Diatri Indradewi

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

Abstrak: Penelitian ini mengevaluasi usability aplikasi *XYZ* menggunakan metode Learnability Testing, Retrospective Think Aloud (RTA), dan Heuristic Evaluation (HE). Skor System Usability Scale (SUS) sebesar 64.27 menunjukkan aplikasi berada dalam kategori "marginal". Hasil testing mengungkap tingkat keberhasilan rata-rata pengguna sebesar 84%, dengan tugas seperti "Membeli Pulsa" hanya mencapai 60% keberhasilan. Analisis RTA mengidentifikasi masalah seperti inkonsistensi desain ikon dan kurangnya tutorial, sementara HE menunjukkan kelemahan pada User Control and Freedom (skor 1.68) dan Consistency and Standards (skor 2). Redesign UI *XYZ* difokuskan pada perbaikan inkonsistensi desain dan penempatan ikon untuk meningkatkan learnability dan kepuasan pengguna. Penelitian ini menekankan pentingnya konsistensi desain dan kontrol pengguna dalam meningkatkan usability aplikasi fintech.

Kata kunci: *Usability Testing, Learnability Analysis, Retrospective Think Aloud, Heuristic Evaluation*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi keuangan (fintech) telah mengubah cara tradisional dalam melakukan transaksi keuangan menjadi lebih modern, efisien, dan aman. Salah satu dampak positif dari fintech adalah pengurangan biaya administrasi transfer antar bank, yang sebelumnya mencapai Rp 6.500 per transaksi. Evaluasi usability pada aplikasi *XYZ* dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS), yang menghasilkan skor 64.27, menunjukkan bahwa aplikasi ini berada dalam kategori "marginal" dan masih memerlukan perbaikan lebih lanjut (Budiu & Moran, 2021).Metode retrospective think aloud (RTA) dan heuristic evaluation (HE) merupakan pendekatan komplementer yang mampu mengidentifikasi masalah usability dari perspektif pengguna dan pakar (Jimenez et al., 2016). RTA memungkinkan pengguna merefleksikan pengalaman mereka setelah menyelesaikan tugas, mengurangi gangguan saat interaksi langsung (Candiasa et al., 2023), sementara HE mengevaluasi antarmuka berdasarkan prinsip desain yang telah terstandarisasi (Jaspers, 2009). Kombinasi kedua metode ini diyakini dapat memberikan analisis yang holistic (Fu et al., 2002), mencakup aspek subjektif pengguna dan objektif ahli, sehingga rekomendasi perbaikan lebih komprehensif (Kusumah & Rahmatulloh, 2024). Penelitian sebelumnya pada aplikasi Labuan Bajo menggunakan RTA berhasil mengungkap gap antara efektivitas tugas (96%) dan efisiensi waktu (13,1%),

*) bimantari@undiksha.ac.id.ac.id

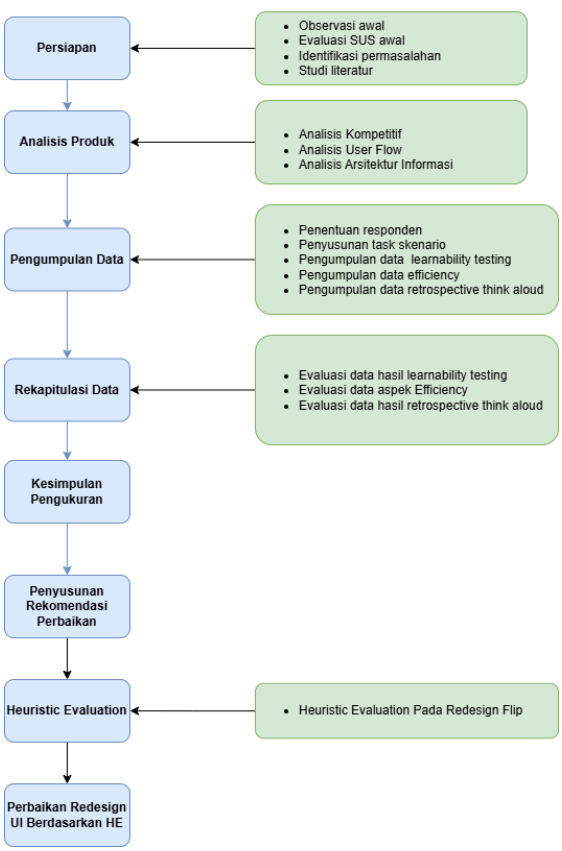
Diterima: 24 April 2025
Direvisi: 30 Mei 2025
Disetujui:26 Juni 2025
DOI: 10.23969/infomatek.v27i1.24320

menunjukkan perlunya optimasi desain meskipun kepuasan pengguna tinggi (Asroni et al., 2024). Learnability, atau kemudahan pengguna baru dalam memahami dan menggunakan aplikasi, juga menjadi faktor kritis dalam meningkatkan kepuasan pengguna. Learnability yang rendah dapat menyebabkan frustrasi pengguna (Sara & Nurwulan, 2021) dan meningkatkan tingkat churn (pengguna yang meninggalkan aplikasi).

II. METODOLOGI

2.1 Alur Penelitian

Tahapan penelitian disesuaikan berdasarkan tahapan pada proses usability testing dengan metode Learnability Testing, Retrospective Think Aloud, Heuristic Evaluation.



Gambar 1. Alur Penelitian.

Kerangka penelitian ini menggambarkan proses evaluasi dan perbaikan UI aplikasi *XYZ* melalui pendekatan sistematis. Dimulai dengan tahap persiapan yang mencakup observasi awal, evaluasi SUS, identifikasi masalah, dan studi literatur, penelitian ini membangun pemahaman dasar mengenai tantangan usability. Tahap berikutnya adalah analisis produk yang mencakup analisis kompetitif, user flow, dan arsitektur informasi untuk mengidentifikasi kelemahan desain yang memengaruhi pengalaman pengguna.

Selanjutnya, penelitian berlanjut ke tahap pengumpulan data melalui usability testing dengan metode learnability testing, pengukuran efisiensi, dan retrospective think aloud. Data yang diperoleh kemudian direkapitulasi untuk mengidentifikasi pola masalah usability dan faktor yang memengaruhi pengalaman pengguna. Berdasarkan hasil analisis, penelitian menyusun rekomendasi perbaikan yang diuji lebih lanjut melalui heuristic evaluation terhadap desain yang telah diperbarui.

Sebagai tahap akhir, hasil evaluasi digunakan untuk menyempurnakan desain UI *XYZ* guna memastikan peningkatan usability yang lebih intuitif dan efisien. Pendekatan ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengalaman pengguna melalui evaluasi berbasis data dan iterasi desain yang sistematis..

2.2 Pengolahan Data

Dalam penelitian ini Data yang telah diolah kemudian dikumpulkan dan dievaluasi. Pengolahan data dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan nilai usability dari aplikasi *XYZ*, Pada tahap pengujian aspek learnability teknik yang digunakan yaitu teknik First Time Success. Dalam pelaksanaan responden akan diberikan beberapa task yang harus dikerjakan. Data yang dihasilkan dari pengukuran learnability

dengan teknik First Time Success akan disajikan dalam bentuk data berupa jumlah task dan waktu penyelesaian pengerjaan dari setiap task yang dilakukan oleh setiap responden. Untuk melihat tingkat learnability dapat dilihat dari penghitungan first time completion rate yang mengukur tingkat penyelesaian dengan menggunakan angka biner '1' jika berhasil , '0.5' jika parsial, dan '0' jika gagal (Lanius et al., 2021). Dalam penelitian ini, perhitungan task efficiency rate dilakukan dengan menggunakan metode yang sederhana namun efektif, yaitu dengan membagi jumlah waktu yang dihabiskan untuk menyelesaikan tugas yang berhasil oleh partisipan dengan total waktu yang dihabiskan untuk semua tugas (Yuliyana et al., 2019). Penelitian ini melibatkan sebanyak 5 orang responden, merujuk pada nielsen bahwa dengan lima orang partisipan, peneliti dapat mendapatkan output maksimal selama proses usability testing (Nielsen, 2000). Pemilihan partisipan dilakukan berdasarkan syarat diantaranya, belum pernah menggunakan *XYZ*, merupakan target potensial user *XYZ*, rentang usia 17 hingga 45 tahun.

Tabel 1. Task Usability Testing

No	Task	Starting Screen
1	*Top Up Saldo XYZ*	*Home Screen*
2	Membayar Listrik	*Home Screen*
3	*Membeli kuota*	*Home Screen*
4	*Membeli pulsa*	*Home Screen*
5	*Transfer ke sesama XYZ*	*Home Screen*
6	*Transfer antar Bank*	*Home Screen*
7	*Top Up e-Wallet*	*Home Screen*
8	*Transfer ke banyak rekening*	*Home Screen*
9	*Pembayaran QRIS*	*Home Screen*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sembilan tugas yang diuji, dilihat pada tabel 2. terdapat variasi dalam tingkat keberhasilan di antara partisipan. Secara keseluruhan, tingkat keberhasilan rata-rata untuk semua tugas adalah 84%, dengan rentangan nilai 60% hingga 100%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini cukup efektif, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan.

Studi usability testing pada aplikasi *XYZ* mengungkapkan variasi tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan berbagai tugas. Tugas "Top Up Saldo *XYZ*" menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi, dengan hampir semua partisipan berhasil menyelesaikannya, menandakan bahwa fitur ini dirancang dengan baik dan mudah dipahami. Namun, tugas "Membeli Kuota" dan "Membeli Pulsa" menunjukkan hasil yang lebih rendah, dengan beberapa partisipan hanya berhasil menyelesaikannya secara parsial. Hal ini mengindikasikan adanya kebingungan pengguna akibat kemiripan alur antara kedua tugas tersebut, sehingga diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk meningkatkan kejelasan antarmuka.

Tugas "Membeli Pulsa" mencatat tingkat keberhasilan terendah, dengan hanya satu partisipan yang menyelesaikannya sesuai alur yang diharapkan. Kegagalan ini menunjukkan masalah signifikan yang berpotensi menimbulkan frustrasi pengguna, sehingga perlu menjadi fokus utama dalam pengembangan aplikasi. Selain itu, tugas "Transfer Ke Sesama *XYZ*" juga menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, mengindikasikan bahwa proses transfer antar bank mungkin terlalu rumit dan perlu disederhanakan.

Di sisi lain, tugas "Pembayaran QRIS" berhasil diselesaikan oleh semua partisipan, menunjukkan bahwa fitur ini efisien dan mudah digunakan. Hasil ini mencerminkan bahwa aplikasi *XYZ* mampu memberikan pengalaman pengguna yang positif dalam konteks tertentu.

Secara keseluruhan, studi ini menyoroti area perbaikan utama, termasuk penyederhanaan proses yang rumit dan peningkatan kejelasan antarmuka. Rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut meliputi pengujian lanjutan untuk memastikan keberhasilan semua tugas serta pengumpulan umpan balik pengguna untuk memahami pengalaman mereka secara lebih mendalam. Dengan fokus pada perbaikan ini, aplikasi *XYZ* dapat meningkatkan tingkat keberhasilan dan kepuasan pengguna.

. **Tabel 2.** Task Completion Rate

No	Task	Completion Rate
1	*Top Up Saldo XYZ*	*100%*
2	Membayar Listrik	*100%*
3	*Membeli kuota*	*80%*
4	*Membeli pulsa*	*60%*
5	*Transfer ke sesama XYZ*	*70%*
6	*Transfer antar Bank*	*100%*
7	*Top Up e-Wallet*	*100%*
8	*Transfer ke banyak rekening*	*90%*
9	*Pembayaran QRIS*	*100%*

Tabel 3. Task Completion Rate

No	Participant	Task Efficiency Rate
1	*P1*	*0.012422*
2	*P2*	*0.009302*
3	*P3*	*0.008559*
4	*P4*	*0.006329*
5	*P5*	*0.009368*

Hasil uji usability testing pada tabel 3, menunjukkan variasi signifikan dalam waktu penyelesaian tugas oleh setiap peserta. Rata-rata waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas adalah 89,04 detik, dengan peserta P4 mencatat waktu rata-rata tertinggi sebesar 105,33 detik dan peserta P1 mencatat waktu rata-rata terendah sebesar 71,56 detik. Total waktu yang dihabiskan oleh masing-masing peserta juga bervariasi, di mana peserta P2 memiliki total waktu tertinggi sebesar 860 detik, sedangkan peserta P1 memiliki total waktu terendah sebesar 644 detik. Dari sisi Task Completion Rate, nilai yang tercatat berada pada kisaran 0,006329 hingga 0,012422, yang menunjukkan bahwa efisiensi penyelesaian tugas masih dapat ditingkatkan. Selain itu, tugas dengan rata-rata waktu penyelesaian tertinggi adalah tugas 7 (169,6 detik), sementara tugas dengan rata-rata waktu penyelesaian terendah adalah tugas 9 (31,4 detik). Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan adanya perbedaan efisiensi antar peserta serta tingkat kesulitan tugas yang memengaruhi durasi penyelesaian.

. **Tabel 4.** Hasil RTA

No	Participant	Usability Issue
1	*P1*	*Icon QRIS Position Scan QRIS From Gallery*
2	*P2*	*Color and Icon Inconsistency*
3	*P3*	*Color and Icon Inconsistency*
4	*P4*	*Missing In-App-Tutorial*
5	*P5*	*Missing Quick Payment Shortcut*

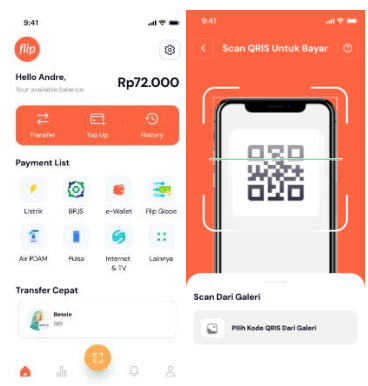
Pada tabel 4, terkait hasil retrospective think aloud. Terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan, diantaranya Permasalahan pertama yang muncul adalah ambiguitas ikon di tampilan home screen, di mana terdapat dua ikon dengan nama serupa, yaitu "top up" dan "top up & tagihan." Kebingungan ini mengakibatkan kesalahan dalam penggunaan, di mana pengguna tidak dapat membedakan fungsi masing-masing ikon. Hal ini menunjukkan perlunya desain yang lebih jelas dan konsisten untuk meningkatkan

pemahaman pengguna mengenai fungsi-fungsi yang tersedia.

Selanjutnya, ditemui juga masalah terkait dengan penentuan warna ikon, di mana penggunaan warna yang tidak konsisten dan logis dapat menambah kebingungan pengguna. Misalnya, beberapa ikon pembayaran tagihan yang seharusnya menggunakan warna berbeda untuk menunjukkan kategorinya justru disamakan, menciptakan kesan bahwa ikon-ikon tersebut saling terkait, padahal tidak. Ketidaksesuaian ini dapat membuat pengguna merasa tidak yakin dan menurunkan efisiensi dalam menyelesaikan tugas-tugas di dalam aplikasi. Desain visual yang tidak konsisten seperti ini sangat penting untuk diperbaiki agar pengguna dapat lebih cepat memahami antarmuka dan navigasi aplikasi.

Masalah lain yang teridentifikasi adalah kebingungan saat berpindah antar menu, di mana ikon dengan nama yang sama memiliki warna dan desain yang berbeda di bagian yang berbeda. Hal ini berpotensi menyebabkan ketidakpastian di antara pengguna tentang fungsi yang sebenarnya dari ikon-ikon tersebut. Ditambah lagi, ketiadaan in-app tutorial untuk pengguna baru memperburuk situasi ini, karena pengguna tidak diberikan panduan yang memadai untuk memahami bagaimana menggunakan aplikasi dengan benar. Tanpa adanya dukungan dan informasi yang jelas, pengguna berisiko membuat kesalahan yang dapat berdampak pada transaksi finansial mereka, yang tentunya menambah tingkat stres dan kekhawatiran.

Secara keseluruhan, temuan dari retrospective think aloud ini menyoroti pentingnya perbaikan dalam aspek usability aplikasi *XYZ*, khususnya dalam hal learnability. Mengatasi ambiguitas ikon, menyelaraskan penggunaan warna, memperbaiki konsistensi desain, dan menambahkan tutorial in-app adalah langkah-langkah penting yang harus diambil untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Dengan melakukan perbaikan ini, *XYZ* tidak hanya akan mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik tetapi juga membangun kepercayaan yang lebih kuat di antara para penggunanya, yang pada gilirannya dapat meningkatkan loyalitas dan penggunaan aplikasi secara keseluruhan



Gambar 2. Redesign UI *XYZ*

Berdasarkan temuan tersebut, rancangan perbaikan UI *XYZ* didesain berdasarkan data yang diperoleh dari uji usability testing. Pada gambar 2 dilakukan perbaikan dengan menambahkan Ikon yang diberikan label yang lebih spesifik, seperti "Top Up Saldo *XYZ*" dan "Pembayaran Lain". Penyesuaian label untuk menghilangkan ambiguitas dan memastikan pengguna dapat dengan cepat memahami fungsi setiap fitur, meningkatkan efektivitas navigasi. Kemudian, Ikon scan QRIS dipindahkan ke tengah navbar, sesuai dengan konvensi umum aplikasi keuangan. Memindahkan ikon scan QRIS ke tengah navbar untuk meningkatkan visibilitas dan mempermudah akses. Perubahan ini sesuai dengan prinsip Strive for Consistency dan Reduce Short-Term Memory Load, di mana penempatan yang lebih umum membantu

pengguna cepat mengenali fitur tanpa perlu berpikir ulang.

. **Tabel 4.** Hasil Heuristic Evaluation

No	HE Aspects	Severity Rating
1	*Visibility of System Status*	*1.333333333*
2	*Match Between System and the Real World*	*1.333333333*
3	*User Control and freedom*	*1.666666667*
4	*Consistency and Standards*	*2*
5	*Error Prevention*	*0.666666667*
6	*Recognition Rather than Recall*	*1.333333333*
7	*Flexibility and Efficiency of Use*	*0*
8	*Aesthetic and Minimalist Design*	*0.666666667*
9	*Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*	*2.333333333*
10	*Help and Documentation*	*0*

Secara umum, redesign UI *XYZ* menunjukkan kekuatan dalam beberapa aspek, seperti Flexibility and Efficiency of Use yang memiliki rata-rata keparahan 0, menandakan bahwa sistem dirancang dengan efisien dan fleksibel, memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, aspek Help and Documentation juga mencatat rata-rata keparahan 0, menunjukkan bahwa dokumentasi yang disediakan sangat memadai dan dapat menjadi sumber bantuan yang efektif bagi pengguna. Namun, terdapat beberapa area yang memerlukan perhatian serius untuk meningkatkan kegunaan dan pengalaman pengguna.

Aspek Visibility of System Status dan Match Between System and the Real World masing-masing memiliki rata-rata keparahan 1.34. Meskipun sistem umumnya memberikan informasi status yang memadai dan mencerminkan dunia nyata, masih ada ruang untuk perbaikan agar informasi status lebih terlihat dan desain sistem lebih intuitif. Aspek User Control and Freedom mencatat rata-rata keparahan tertinggi, yaitu 1.68, menunjukkan bahwa pengguna merasa kurang memiliki kontrol atau kebebasan dalam menggunakan sistem. Hal ini dapat menyebabkan frustrasi dan perlu menjadi fokus utama dalam pengembangan lebih lanjut.

Selain itu, aspek Consistency and Standards memiliki rata-rata keparahan 2, mengindikasikan adanya inkonsistensi dalam elemen desain atau interaksi yang dapat membingungkan pengguna. Konsistensi yang lebih baik dalam desain akan meningkatkan kenyamanan dan kepercayaan diri pengguna. Sementara itu, aspek Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors mencatat rata-rata keparahan tertinggi, yaitu 2.3, menunjukkan bahwa sistem perlu lebih baik dalam membantu pengguna mengatasi kesalahan. Ini merupakan area kritis yang memerlukan perbaikan segera untuk mengurangi dampak negatif kesalahan terhadap pengalaman pengguna.

Di sisi lain, aspek Error Prevention dan Aesthetic and Minimalist Design masing-masing memiliki rata-rata keparahan 0.67 dan 0.68, menunjukkan bahwa sistem sudah cukup baik dalam mencegah kesalahan dan menyajikan desain yang estetis, meskipun masih ada ruang untuk penyempurnaan. Aspek Recognition Rather than Recall dengan rata-rata keparahan 1.33 juga mengindikasikan bahwa sistem perlu lebih mendukung pengguna dalam mengenali

informasi daripada mengingatnya, sehingga mengurangi beban kognitif.

Secara keseluruhan, rata-rata keparahan keseluruhan adalah 1.3, menunjukkan bahwa meskipun sistem memiliki beberapa kekuatan, terdapat area kritis yang memerlukan perhatian. Rekomendasi perbaikan meliputi peningkatan konsistensi desain, pemberian kontrol yang lebih besar kepada pengguna, serta penanganan kesalahan yang lebih efektif. Dengan fokus pada perbaikan ini, sistem dapat meningkatkan kegunaan dan kepuasan pengguna secara signifikan.

IV. KESIMPULAN

Hasil learnability testing, analisis efisiensi, dan retrospective think aloud mengungkapkan bahwa meskipun partisipan familiar dengan aplikasi e-Wallet, mereka tetap mengalami kesulitan dalam memahami beberapa aspek navigasi dan tata letak desain *XYZ*. Partisipan memerlukan waktu relatif lama untuk memahami instruksi dan menyelesaikan tugas, didukung oleh umpan balik dari retrospective think aloud yang menyoroti masalah seperti inkonsistensi desain (warna, ikon, dan tata letak) serta ambiguitas dalam penulisan fitur. Hasil evaluasi heuristik terhadap redesign UI *XYZ* menunjukkan beberapa kekuatan, terutama dalam aspek fleksibilitas dan efisiensi penggunaan, yang dinilai dengan skor 0 oleh Evaluator 2 dan 3. Namun, terdapat area kritis yang memerlukan perbaikan, seperti kontrol pengguna (skor 4 dari Evaluator 1) dan konsistensi serta standar (skor 2 dari Evaluator 1 dan 2). Aspek visibilitas status sistem dan kesesuaian dengan dunia nyata juga memerlukan perhatian, dengan skor rata-rata masing-masing 1,67 dan 2,33. Secara keseluruhan, meskipun redesign UI menunjukkan potensi yang baik dengan rata-rata keparahan 2,1 dari Evaluator 1 dan 2, fokus pada peningkatan area dengan keparahan tinggi akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

Asroni, O., Pio Pratama, I. W., Eka Sudarsana, I. P., Kurnia Peong, H., & Innuddin, M. (2024). Penerapan Usability Testing Dengan Menggunakan Metode Retrospective Think Aloud Untuk Pengukuran Tingkat Kebergunaan Aplikasi Wisata Labuan Bajo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *8*(2), 2130–2137. https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.9409

Budiu, R., & Moran, K. (2021, July 25). *How Many Participants for Quantitative Usability Studies: A Summary of Sample-Size Recommendations*. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/summary-quant-sample-sizes/

Candiasa, I. M., Gunadi, I. G. A., & Putra, I. N. W. S. (2023). UX Evaluation Using Firstclick, Performance Measurement, RTA, And Questionnaire On E-Commerce Website. *Sinkron*, *8*(1), 451–460. https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i1.12037

Fu, L., Salvendy, G., & Turley, L. (2002). Effectiveness of user testing and heuristic evaluation as a function of performance classification. *Behaviour and Information Technology*, *21*(2), 137–143. https://doi.org/10.1080/02699050110113688

Jaspers, M. W. M. (2009). A comparison of usability methods for testing interactive health technologies: Methodological aspects and empirical evidence.

International Journal of Medical Informatics, *78*(5), 340–353. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.10.002

Jimenez, C., Lozada, P., & Rosas, P. (2016). Usability heuristics: A systematic review. *2016 IEEE 11th Colombian Computing Conference, CCC 2016 - Conference Proceedings*. https://doi.org/10.1109/ColumbianCC.2016.7750805

Kusumah, R. H. F. K., & Rahmatulloh, A. (2024). Analisis Perbandingan Metode Think-Aloud, Evaluasi Heuristik dan Cognitive Walkthrough untuk Evaluasi Usability pada Aplikasi Simpeda. *JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi)*, *12*(2), 287–291. https://doi.org/10.26418/justin.v12i2.74309

Lanius, C., Weber, R., & Robinson, J. (2021). User Experience Methods in Research and Practice. *Journal of Technical Writing and Communication*, *51*(4), 350–379. https://doi.org/10.1177/00472816211044499

Nielsen, J. (2000, March 18). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Nielsen Norman Group. https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/

Sara, C. D., & Nurwulan, N. R. (2021). Comparative Usability Evaluation of Novice and Expert Gojek Users. *ACM International Conference Proceeding Series*, 16–22. https://doi.org/10.1145/3479645.3479650

Yuliyana, T., Arthana, I. K. R., & Agustini, K. (2019). Usability Testing pada Aplikasi POTWIS. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, *8*(1), 12. https://doi.org/10.23887/jst-undiksha.v8i1.12081