

Pengujian UI / UX Game Genshin Impact Menggunakan Cognitive Walkthrough

Aris Sudaryanto^a, Amsyar Raftan Oskash Ivaldy^b, Artiarini Kusuma Nurindiyan^c, Mohamad Saifrodin^d

^aProgram Studi Teknologi Game, Departemen Teknologi Multimedia Kreatif, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, sudaryanto@pens.ac.id

^bProgram Studi Teknologi Game, Departemen Teknologi Multimedia Kreatif, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, amca.raftan@gmail.com

^cProgram Studi Teknologi Game, Departemen Teknologi Multimedia Kreatif, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, artiarini@pens.ac.id

^dProgram Studi Teknologi Game, Departemen Teknologi Multimedia Kreatif, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, saifrodin@pens.ac.id

Submitted: 19-03-2025, Reviewed: 09-04-2025, Accepted 16-04-2025
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i2.1925>

Abstract

Digital games have evolved beyond entertainment to serve as effective tools for learning. Genshin Impact, a role-playing game (RPG) with a large player base in Indonesia, integrates action gameplay with an open-world design and is well-regarded for its visual quality and storyline. However, a game's success is also influenced by the quality of its user interface (UI) and user experience (UX). Effective UI/UX design must account for human psychological and physiological factors, including the use of color, shape, and layout. This study evaluates the UI/UX of Genshin Impact using the Cognitive Walkthrough (CW) method. Testing was conducted with 20 respondents to assess usability aspects of the game's interface. The findings indicate that Genshin Impact generally provides a positive UI/UX experience. Nevertheless, several issues were identified, such as icons that do not meet user expectations, confusing iconography, and a lack of explanatory labels on certain icons.

Keywords: Game, RPG, Cognitive walkthrough, UI/UX.

Abstrak

Game digital telah berkembang tidak hanya sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang efektif. Genshin Impact, sebuah permainan bergenre role-playing game (RPG) dengan pemain yang besar di Indonesia, menggabungkan elemen aksi dengan desain dunia terbuka, serta dikenal karena kualitas visual dan alur cerita menarik. Namun, keberhasilan suatu game tidak hanya ditentukan oleh aspek visual atau naratif, melainkan juga kualitas desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Desain UI/UX yang efektif perlu mempertimbangkan faktor psikologis dan fisiologis manusia, termasuk penggunaan warna, bentuk, dan tata letak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi UI/UX pada game Genshin Impact menggunakan metode Cognitive Walkthrough (CW). Pengujian dilakukan terhadap 20 responden untuk menilai aspek ketergunaan antarmuka permainan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum Genshin Impact memiliki kualitas UI/UX yang baik. Namun, ditemukan beberapa permasalahan, seperti ikon yang tidak sesuai ekspektasi pengguna, ikon yang membingungkan, serta ketiadaan keterangan pada beberapa ikon.

Keywords: Game, RPG, Cognitive walkthrough, UI / UX.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Game memiliki tujuan utama sebagai media hiburan, namun terkadang secara tidak langsung memberikan pengetahuan bagi para pemainnya. Aktivitas bermain game telah menjadi kebutuhan tersendiri di sela kesibukan sekolah atau pekerjaan. Berdasarkan survei Vero dan Decision Lab kepada pemain game, watcher, dan streamer menunjukkan bahwa 52 juta orang Indonesia bermain game [1]. Salah satu game yang populer di Indonesia adalah Genshin Impact. Terbukti sejak pertama kali rilis hingga September 2022 saja, Genshin Impact telah diunduh sebanyak 6,857,493 di Playstore dan Appstore Indonesia [2].

Penelitian tentang Genshin Impact telah cukup banyak dilakukan, misalnya tentang Genshin Impact

dalam pembelajaran yang terbukti dapat mempengaruhi kemampuan Bahasa Inggris pemainnya baik membaca maupun menulis [3], juga terbukti meningkatkan hasil belajar, keterlibatan, antusiasme, dan motivasi selama pembelajaran [4].

Dari sisi rekomendasi pemilihan karakter Game Genshin Impact juga dapat dilakukan berdasarkan revenue banner. Penggunaan algoritma clustering dalam pemberian rekomendasi pemilihan karakter Game Genshin Impact berdasarkan revenue banner ini terbukti menghasilkan kelompok karakter yang dapat memberikan wawasan bagi para pemain untuk dapat mempertimbangkan sumber daya, sehingga pemain dapat dipandu untuk memilih karakter yang sesuai dengan preferensi dan gaya bermainnya [5].

Genshin Impact adalah sebuah game action RPG yang memadukan elemen – elemen open world, pertarungan real time, dan mekanik RPG dalam pengalaman seru dan menarik. Meski memiliki grafis dan jalan cerita yang menarik, namun faktor keberhasilan sebuah game juga dipengaruhi desain UI/UX yang baik. Merujuk pada jurnal *Applying Principles of Game Design to User Interface Faculty of Arts*, secara umum dikatakan bahwa interaksi yang sesuai harapan pengguna dapat menciptakan perasaan puas yang meningkatkan nilai dalam game [6]. Desain UI/UX yang baik dapat membantu proses perasaan yang lebih mendalam dan berdampak bagi pemain selama bermain game, hal ini karena desain UI/UX yang baik dapat memasukkan pemahaman emosi dan perasaan pemain [7]. User Interface (UI) harus dirancang dengan hati – hati dan memahami psikologi dan fisiologi manusia karena warna, bentuk, dan gameplay menentukan baiknya UI / UX.

Dalam penelitiannya Giri Hartono melakukan analisis UX konten Spiral Abyss Challenge dari video games Genshin Impact versi 2.6 memanfaatkan instrumen Game Experience Questionnaire (GEQ) bagian in-game dan post game, dengan kesimpulan bahwa konten Spiral Abyss Challenge memiliki UX yang baik dengan nilai tinggi pada komponen sensory and imaginative immersion (2,79), positive affect (2,56), competence (2,52), challenge (2,63), dan serta nilai tension (1,67) yang rendah [8].

Cara lain untuk menguji interface dari sebuah sistem bisa juga menggunakan teknik deep learning. Misalnya menggunakan deep learning untuk mengenali komponen GUI dari sebuah system [9], atau menggunakan naive bayes untuk mengenali pola dari UI sebuah system [10], bisa juga menggunakan hough transform untuk mendeteksi UI dari sebuah system [11].

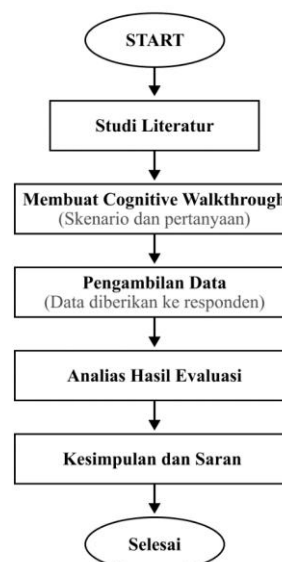
Mengingat pentingnya desain UI / UX dalam keberhasilan sebuah game, maka penelitian ini fokus untuk melakukan pengujian UI / UX pada Game Genshin Impact menggunakan metode Cognitive Walkthrough. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keandalan UI / UX dari Game Genshin Impact, serta menemukan kekurangannya sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam kesempatan yang lain.

Cognitive Walkthrough (CW) adalah metode evaluasi usability berbasis teori untuk user interface (UI) Metode ini digunakan untuk menemukan masalah yang akan dihadapi pemain dalam menggunakan UI / UX tersebut. Cognitive Walkthrough adalah evaluasi yang bergantung pada perspektif pengguna, maka dari itu pengevaluasi harus tepat untuk menempatkan pemain di suatu skenario agar menghasilkan hasil yang diinginkan. Merujuk pada jurnal *Evaluasi User Experience pada*

Social Application Mobile HAGO oleh Andre Mahadrika Putra, mengatakan Cognitive Walkthrough (CW) memiliki tiga tahapan: preparations, task, dan analysis. Pada tahap preparations, pengevaluasi melakukan identifikasi dan mendefinisikan pengguna. Setelah itu memilih dan membuat skenario dari perspektif pengguna dengan memberikan pertanyaan di setiap skenario. Setelah itu peneliti menganalisis hasil cognitive walkthrough (CW) [12].

METODE PENELITIAN

Secara umum, proses penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur, kemudian merancang scenario pengujian dengan metode Cognitive Walkthrough, lalu pengambilan data, dilanjutkan dengan analisa data, terakhir adalah kesimpulan. Adapun keseluruhan proses penelitian secara garis besar dapat digambarkan oleh flowchart gambar 1.



Gambar 1. Flowchart penelitian

Studi literatur adalah tahap awal dalam proses penelitian yang melakukan pencarian dan pengumpulan literatur yang sesuai dengan topik dan penelitian yang sedang dilakukan. Studi literatur memiliki tujuan untuk memahami dan menggambarkan topik tentang penelitian yang dilakukan. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah membuat Cognitive Walkthrough (CW), mengumpulkan data yang relevan dan menentukan tujuan evaluasi Cognitive Walkthrough serta membuat skenario yang jadi acuan tindakan responden untuk menjawab pertanyaan yang dibuat.

Saat pengumpulan data yang relevan, penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang diberikan akan berisi beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.

Setelah pengumpulan data sudah mencapai target responden, langkah selanjutnya menganalisa jawaban dari responden yang telah menjawab pertanyaan dan menyelesaikan skenario yang diberikan. Dari analisa tersebut akan tampak dampak yang terjadi pada saat pengguna melakukan skenario yang ada. Langkah terakhir yaitu membuat kesimpulan yang didapatkan dari seluruh hasil langkah sebelumnya menjadi satu bagian dan mengambil saran dari penelitian agar menjadi lebih sempurna.

Menggunakan Cognitive Walkthrough sebagai metode evaluasi desain user interface (UI) karena dapat digunakan untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kesulitan dalam menggunakan antarmuka oleh user. Selain untuk mengidentifikasi potensi masalah yang ada, Cognitive Walkthrough memiliki tujuan untuk memahami bagaimana user berinteraksi dengan UI.

Cognitive Walkthrough terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap preparations, task, dan analysis [13]. Tahap terdiri dari mengidentifikasi pengguna, memiliki dan membuat skenario untuk pemain dengan memberikan pertanyaan setiap skenario. Pertanyaan berisi pertanyaan fungsi yang memungkinkan peneliti mendapatkan pemahaman pemain saat bermain Genshin Impact.

Setelah tahap Preparations adalah task. Pada tahap task dibutuhkan responden yang sudah pernah bermain game RPG dikhususkan game Genshin Impact. Jumlah responden yang diuji berjumlah 20 responden, hal ini dikarenakan UI dari Genshin Impact memiliki banyak fitur tetapi dengan skenario yang tidak terlalu rumit. Task atau tugas, berisi kumpulan tugas yang akan dikerjakan oleh responden pada saat bermain game Genshin Impact [13]. Setiap tugas diberi nilai 1 - 4 yang memiliki tujuan untuk membedakan pentingnya setiap tugas. Nantinya hasil dari Cognitive Walkthrough (CW) akan menghasilkan data yang memperlihatkan tingkat keberhasilan dan tingkat kegagalan yang nantinya peneliti akan mengetahui dan dapat mengidentifikasi letak masalah yang ada di UI / UX Genshin Impact.

Skenario dan pertanyaan dibagi menjadi tiga section. Section 1 berisi lima skenario dengan lima pertanyaan dalam setiap skenario yang membahas pada tahap awal game, sebagai berikut:

Tabel 1. Section 1

NO	Task	Kelas
1	Memilih single player	1
2	Mengganti server	4
3	Mencoba log out	3
4	Menekan exit game	2

5	Start game	1
---	------------	---

Section 2 berisi empat belas skenario dengan lima pertanyaan yang membahas UI pada tahap in game, Sebagai berikut:

Tabel 2. Section 2

NO	Task	Kelas
1	Membuka Photo News	1
2	Membuka Notice	3
3	Membuka Mail	3
4	Membuka Settings	2
5	Menekan Quit game	1
6	Membuka Shop	4
7	Membuka Party setup	3
8	Membuka Friend	3
9	Membuka Achievement	3
10	Membuka Archive	3
11	Membuka Character archive	3
12	Membuka Inventory	2
13	Membuka Quest	2
14	Membuka Adventure book	2

Section 3 berisi empat skenario dengan lima pertanyaan yang membahas UI pada tahap mini map, sebagai berikut:

Tabel 3. Section 3

NO	Task	Kelas
1	Membuka Minimap	1
2	Mencoba Teleport ke waypoint	2
3	Mencoba Teleport ke domain	3
4	Menutup Minimap	1

Pertanyaan yang ada di Cognitive Walkthrough memiliki tujuan untuk melakukan evaluasi dan analisis interaksi pengguna dengan UI Genshin Impact. Pertanyaan diberikan di setiap skenario yang diberikan, memiliki dua jenis yaitu pertanyaan yang fokus pada analisis fungsi dan pertanyaan yang fokus pada analisa operasi. Untuk pertanyaan fungsi lebih fokus pada tujuan dan langkah - langkah skenario yang dilakukan responden. Sedangkan

pertanyaan operasi lebih berfokus pada cara pengguna menggunakan dan berinteraksi dengan UI dalam melaksanakan skenario yang ada.

- Jenis Pertanyaan Fungsi
 1. Apakah pengguna tahu fungsi tersebut ada?
 2. Apakah aplikasi memberikan petunjuk yang membuktikan bahwa fungsi tersebut ada?
 3. Apakah indikasi dalam game sesuai ekspektasi responden?
 4. Apakah game tersebut memberikan informasi bahwa fungsi tersebut telah dipilih?
 5. Apakah aplikasi memberikan feedback yang cukup jelas setelah pemain menggunakan UI?
- Jenis Pertanyaan Operasi
 1. Apakah pengguna dapat mencapai tujuan yang benar dalam melakukan dari operasi yang dilaksanakan?
 2. Apakah pengguna tahu bahwa petunjuk operasi tersebut ada?
 3. Apakah pengguna melakukan operasi dengan benar?
 4. Apakah pengguna dapat memahami indikasi dengan tujuan yang dituju?
 5. Apakah pengguna mendapatkan feedback saat operasi berhasil dikerjakan dengan tepat oleh aplikasi?

Dari dua jenis pertanyaan memiliki penilaian evaluasi seberapa signifikan masalah yang ditemukan selama proses pengevaluasian. Penilaian dibedakan menjadi 1 sampai 5, angka 1 adalah nilai tertinggi yang dimana memiliki tingkat masalah yang paling serius dan angka 5 adalah nilai terendah yang dimana tidak memiliki tingkat masalah dalam skenario.

Tabel 4. Problem Seriousness

Nilai	Nilai dalam Kata	Deskripsi
1	Iya	Memiliki peluang keberhasilan yang besar
2	Iya, mungkin	Memiliki peluang yang dapat berhasil
3	Tidak tahu	Memiliki peluang antara berhasil dan tidak
4	Tidak yakin	Memiliki peluang keberhasilan yang kecil
5	Tidak	Memiliki peluang yang sulit untuk berhasil

Selama proses evaluasi, peneliti melakukan pengelompokan masalah yang ada. Permasalahan yang ada akan dikelompokkan sesuai dengan tipe masalah yang dialami pemain. Penguji harus mengidentifikasi masalah yang ada dan dikelompokkan menjadi beberapa jenis utama yang bertujuan untuk membantu dan mempermudah

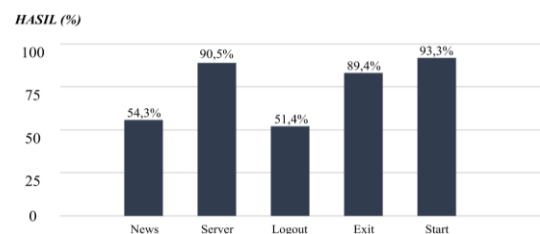
peneliti untuk mengidentifikasi area - area yang memerlukan perbaikan. Ada 5 problem type yang digunakan, yaitu :

Tabel 5. Problem Type

Problem Type	Nilai dalam Kata	Pertanyaan
User (U)	Masalah yang berasal dari pengalaman dan pengetahuan pengguna	Muncul di pertanyaan 1 dan 3
Hidden (H)	Masalah yang berasal dari tampilan tidak begitu jelas atau mudah terlihat	Muncul di pertanyaan 2
Text and Icon (T)	Masalah yang berasal dari kesulitan serta kebingungan teks dan ikon	Muncul di pertanyaan 3
Sequence (I)	Fungsi dan operasi harus dilakukan dengan urutan yang tidak biasanya	Muncul di pertanyaan 1
Physical Demand (P)	Masalah berasal dari tampilan yang membutuhkan ketangkasan atau keahlian lebih dari pengguna	Muncul di pertanyaan 4
Feedback (F)	Masalah yang berasal dari sistem tidak memberikan keterangan indikasi terhadap apa yang telah dilakukan pengguna	Muncul di pertanyaan 5

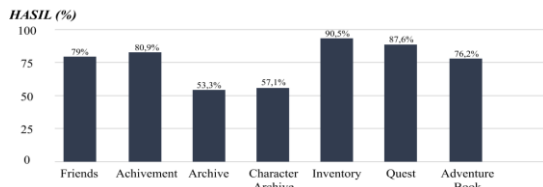
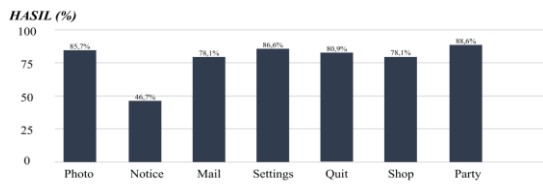
Setelah menentukan semua yang diperlukan untuk melakukan Cognitive Walkthrough, langkah selanjutnya memberikan skenario dan pertanyaan kepada 20 responden untuk mengidentifikasi masalah dalam setiap keberhasilan dan tingkat kegagalan yang bertujuan mengetahui dan mengidentifikasi letak masalah yang ada. Setiap 3 section memiliki skenario yang berbeda - beda, pada section Section 1 memiliki skenario yang berada pada awal game, Section 2 memiliki skenario berada pada Ingame dan Section 3 memiliki skenario yang berada pada bagian Minimap.

HASIL DAN PEMBAHASAN



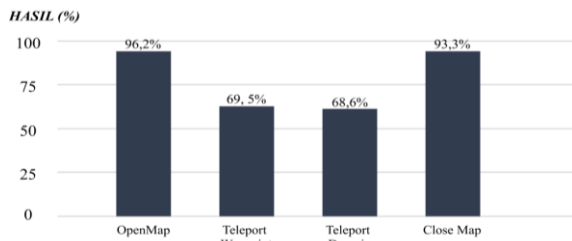
Gambar 2. Hasil Section 1

Pada Section 1 mendapatkan hasil seperti data diatas. Skenario Logout dan Skenario news memiliki tingkat keberhasilan yang sangat rendah dengan nilai 51.4% dan 54.3%. Sedangkan skenario Start game memiliki tingkat keberhasilan yang paling tinggi, yaitu 93.3%.



Gambar 3. Hasil Section 2

Pada Section 2 memiliki hasil seperti data di atas. Skenario Notice dan Archive memiliki tingkat keberhasilan yang sangat rendah dengan nilai 46.7% dan 53.3%. Sedangkan Skenario Inventory dan Party setup memiliki tingkat keberhasilan yang sangat besar, yaitu: 90.5% dan 88.6%.

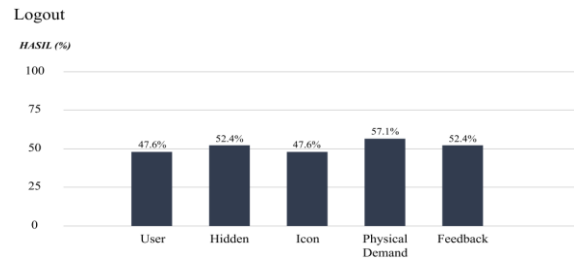


Gambar 4. Section 3

Pada Section 3 memiliki hasil seperti data di atas. Skenario menggunakan Teleport ke waypoint memiliki tingkat keberhasilan yang sangat rendah dengan nilai 69.5%. Sedangkan Skenario Open map memiliki tingkat keberhasilan yang sangat besar, yaitu: 96.2%.

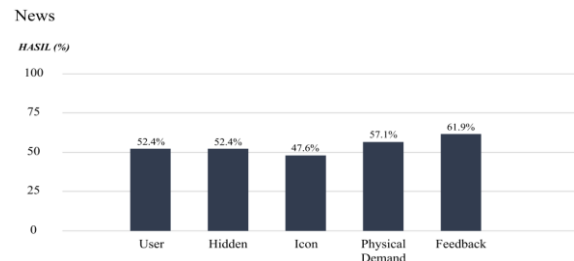
Dengan hasil evaluasi pada Section 1, Section 2, dan Section 3, peneliti menemukan masalah – masalah yang ada. Permasalahan tersebut kemudian dikerucutkan agar mendapatkan hasil yang maksimal. Sesuai data yang sudah diambil dari Cognitive Walkthrough pada Genshin Impact, dapat diambil beberapa skenario yang tingkat kegagalannya tinggi dan dikelompokkan dengan tipe masalah yang sudah ditentukan.

Dari data pada Section 1 menghasilkan di skenario Logout dan skenario news memiliki tingkat kegagalan yang paling tinggi yaitu 51,4% dan 54.3%.



Gambar 5. Section 3

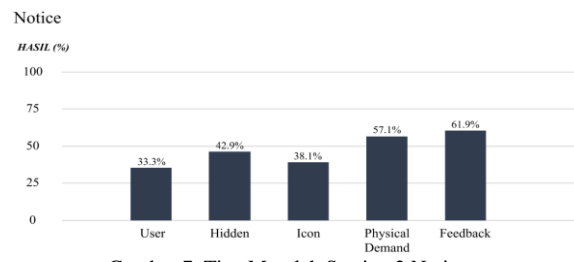
Dari data Section 1 di skenario Logout, tipe masalah yang memiliki tingkat kegagalan paling tinggi adalah Icon. Dapat disimpulkan sumber masalah dari skenario Logout adalah Icon tidak intuitif yang artinya logo tidak menggambarkan tugas seharusnya yang menyebabkan pemain jadi bingung.



Gambar 6. Masalah Section 1 news

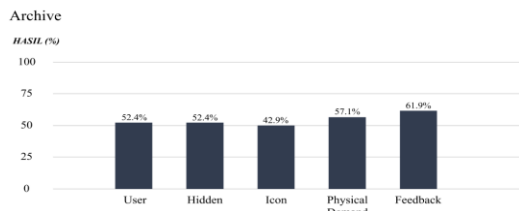
Sedangkan pada skenario News tingkat kegagalan ada pada tipe masalah bagian Icon. Banyak responden yang tidak mengetahui icon yang ada pada UI news.

Untuk Section 2 memiliki masalah pada skenario Notice dan skenario Archive yang memiliki tingkat keberhasilan paling rendah yaitu 46.7% dan 53.3%.



Gambar 7. Tipe Masalah Section 2 Notice

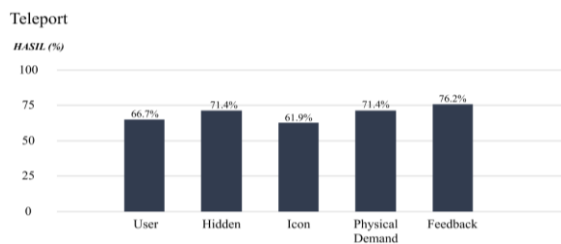
Dari data section 2 di skenario Notice tingkat kegagalan ada pada pertanyaan Use dan Icon. Dapat disimpulkan sumber masalah dari skenario Notice adalah dari kurangnya pengalaman dan kebiasaan user saat menggunakan skenario tersebut. Selain itu sumber masalah terletak dari icon yang membingungkan pemain.



Gambar 8. Tipe Masalah Section 2 Archive

Seperti skenari Notice, skenario Archive memiliki tingkat kegagalan pada pertanyaan Icon. Dapat disimpulkan banyak responden yang tidak mengetahui UI Archive dikarenakan Icon yang membingungkan.

Lalu pada section 3, skenario yang memiliki tingkat keberhasilan yang paling rendah adalah teleport dengan 69.5%.



Gambar 9. Tipe Masalah Section 3 Teleport

Dari data section 3 di skenario Teleport tingkat kegagalan ada pada pertanyaan Icon. Tingkat kegagalan yang tinggi ini disebabkan dengan user kebingungan dengan adanya Icon teleport.

Hasil evaluasi UI / UX pada game Genshin Impact menjelaskan bahwa secara keseluruhan game ini bisa dan mudah digunakan untuk pemain baru, Namun ada beberapa bagian yang bisa lebih diperhatikan oleh developer seperti: memperjelas Icon - icon ada agar pemain baru dan pemain lama tidak kebingungan saat bermain game Genshin Impact. Masalah pada icon ini mayoritas dikarenakan icon yang tidak merepresentasikan fungsinya. Hal tersebut membuat banyak pemain kebingungan Diharapkan pada developer game Genshin Impact dapat memperhatikan detail - detail kecil seperti icon sehingga masalah tersebut tidak lagi ada dan menimbulkan kebingungan pemain baru maupun lama.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan Cognitive Walkthrough secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan game Genshin Impact merupakan game yang mudah dimainkan oleh pemain baru ataupun pemain lama. Namun beberapa responden mengalami kendala pada skenario – skenario yang ada, terutama pada scenario berjenis ikon (I) (*problem type : icon*). Hal tersebut menunjukkan bahwa game Genshin

Impact memiliki kekurangan UI/UX terkait ikon, seperti ikon yang tidak sesuai ekspektasi pemain, ikon yang membingungkan pemain, serta tidak adanya keterangan pada ikon. Hal tersebut membuat pemain kebingungan.

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya antara lain adalah peneliti dapat melakukan pengujian terhadap game lain yang sejenis dengan Genshin Impact, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai pembandingan. Menambahkan faktor user persona terhadap game lain yang menggunakan Genshin Impact sebagai referensi, agar dapat lebih memahami kebutuhan pemain terhadap sebuah game. Mempertimbangkan skenario pengujian lain, terutama yang relevan terhadap tingkat kesulitan game.

Peluang penelitian lain terhadap Game Genshin Impact ini juga cukup tinggi, misalnya menggunakan deep learning untuk menganalisa GUI pada game [9], pendekatan analisa sentimen terhadap ulasan dari Game Genshin Impact, untuk melihat sentimen pemain [14], [15]. Atau pengembangan game serupa Genshin Impact dengan pendekatan metode lain, seperti teknologi web 3.0 [16]. Pengujian lain juga dapat dilakukan misalnya terkait fungsional game menggunakan blackbox testing [17], [18], [19].

UCAPAN TERIMAKASIH

Atas terlaksananya penelitian ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada seluruh keluarga besar PENS, Program Studi Teknologi Game, laboratorium Game Programming PENS, serta seluruh pihak yang membantu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. A. Burhan, "Survei: 52 Juta orang Indonesia Konsisten Bermain Gim," Katadata.co.id. [Online]. Available: <https://katadata.co.id/digital/teknologi/61d5607e7dcfc/survei-52-juta-orang-indonesia-konsisten-bermain-gim>
- [2] Fadhil, "Salip Jepang, Indonesia Adalah Negara ke-4 dengan Pemain Genshin Impact Terbanyak," Gamerwk. [Online]. Available: https://gamerwk.com/salip-jepang-indonesia-adalah-negara-ke-4-dengan-pemain-genshin-impact-terbanyak/?utm_source=chatgpt.com
- [3] I. G. N. O. Seventilofa, "How Genshin Impact Online Game Impacts Player'S English Skill I Gusti Ngurah Octova Seventilofa," *Jurnal Ganec Swara*, vol. 1, no. October 2021, pp. 1411–1414, 2022.
- [4] M. P. P. Dien, "The Efficacy Of Genshin Impact Game-Based Learning For Enhancing Students' English Vocabulary: A Quasi-Experimental Study," *RETAIN (Research on English Language Teaching in Indonesia)*, vol. 11, no. 2, pp. 47–51, 2023.
- [5] F. A. Faisal and A. Rahmatulloh, "Analisis dan Rekomendasi Character Pada Game Genshin Impact Berdasarkan Revenue Banner Menggunakan Algoritma Clustering Fikri," *JAMASTIKA*, vol. 3, no. April, pp. 40–46, 2024, doi: <https://doi.org/10.35473/jamastika.v3i1.2741>.

- [6] E. Venngren, J. Juvrud, and S. Harrer, *Applying Principles of Game Design to User Interface*. 2021.
- [7] A. Drachen, P. Mirza, Babaei, and lennart e. Nacke, *Games User Research*, vol. 11, no. 1. Oxford University Press, 2018.
- [8] G. Hartono and D. Priharsari, "Analisis User Experience Konten Spiral Abyss Challenge dari Video Game Genshin Impact menggunakan Game Experience Questionnaire (GEQ)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 6, no. 8, pp. 3838–3846, 2022.
- [9] A. A. Rahmadi and A. Sudaryanto, "Visual Recognition Of Graphical User Interface Components Using Deep Learning Technique," *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, vol. 13, no. 1, p. 35, 2020, doi: 10.21609/jiki.v13i1.845.
- [10] E. Ronando and A. Sudaryanto, "Sistem Pengenalan Pola Huruf Braille Berbasis Audio Menggunakan Metode Naïve Bayes," *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [11] S. A. Aji, Erlangga Yudi Pradana, M. amir Abdurrozaq, A. Risnumawan, E. Pitowarno, and A. Sudaryanto, "Rapid Goalpost Detection through Candidate Generation and Hough Transform in Humanoid Soccer Robots," *2024 International Electronics Symposium (IES)*, 2024, doi: 10.1109/IES63037.2024.10665837.
- [12] T. A. M. Putra, S. H. Wijoyo, and R. I. Rokhmawati, "Evaluasi User Experience Pada Social Application Mobile HAGO Menggunakan Metode Enhanced Cognitive WalkthroughE," *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 7, pp. 6721–6729, 2019.
- [13] Priyo Raharjo, Wisnu Ananta Kusuma, and Heru Sukoco, "Uji Usability Dengan Metode Cognitive Walkthrough Pada Situs Web Perpustakaan Universitas Mercu Buana Jakarta," *Jurnal Pustakawan Indonesia*, vol. 15, no. 1, p. 1, 2016.
- [14] M. I. A. Guno Wibowo and I. Pratama, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Identitas Kependudukan Digital Menggunakan Metode Support Vector Machine," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 715–722, Oct. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1552.
- [15] U. Kurniasih and A. T. Suseno, "Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Isu Migrasi Rohingya Ke Indonesia," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 199–207, Feb. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i1.1815.
- [16] H. Sama, S. Liang, and C. J. Khomali, "Analisis Penerapan Teknologi Web3.0 pada Pengembangan Game: Systematic Literature Review," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 47–56, Jan. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i1.1711.
- [17] Muhammad Fatih Yordani and Aris Sudaryanto, "Pengujian Sistem Monitoring Listrik Berbasis NodeMCU Menggunakan Blackbox Testing," *NFOTRON: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, Elektronika dan Kontrol (Scientific Journal of Informatics, Electronics and Control Engineering)*, vol. 1, no. 1, pp. 6–15, 2021.
- [18] A. Azrul, D. Haris, A. Sudaryanto, D. H. Sulistyawati, and S. Artikel, "Uji Fungsional Sistem Pengukur Suhu Tubuh Berbasis Arduino Dengan Metode Blackbox Testing," *INFOTRON: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika, Elektronika dan Kontrol (Scientific Journal of Informatics, Electronics and Control Engineering)*, vol. 1, no. 1, pp. 31–35, 2021, [Online]. Available: www.journal.unisma.ac.id:8080/index.php/infotron
- [19] A. Sudaryanto, A. E. Wahyudianto, and A. Rizaldi, "Pengujian Stop Kontak Pintar Menggunakan ESP 32," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 11, no. 2, pp. 2087–0868, 2020.