



# User Experience Game Arknights: Sebuah Penerapan Metode Cognitive Walkthrough

\*Andri Daviano<sup>1</sup>, Reni Aryani<sup>2</sup>, Daniel Arsa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Penulis Korespondensi, Email: \*[andridaviano@gmail.com](mailto:andridaviano@gmail.com)

**Abstrak**—Setiap produk membutuhkan pengalaman pengguna yang optimal untuk memastikan kenyamanan pengguna dan interaksi yang efektif dari produk tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Cognitive Walkthrough* untuk mengevaluasi pengalaman pengguna dalam game *Arknights*, sebuah permainan *mobile* yang meraih penghargaan sebagai "*Best Innovative Game*" pada *Google Play Best Of 2020 awards*. Metode *Cognitive Walkthrough* merupakan metode evaluasi *user experience* dimana responden diminta untuk mengerjakan tugas berbasis skenario yang telah dipersiapkan oleh peneliti. Metode ini akan mengevaluasi langkah per langkah dalam sebuah produk, untuk menemukan permasalahan yang membuat pengguna tidak nyaman. Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah potensial yang mungkin mengganggu pengalaman pengguna, terutama bagi pengguna baru. Responden dalam penelitian ini berjumlah 5 orang dengan kriteria utama seorang *gamer* tapi belum pernah memainkan game *Arknights*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa *Arknights* memiliki tingkat kenyamanan yang tinggi secara keseluruhan, dengan sebagian besar permasalahan bersifat ringan dan tidak mempengaruhi fungsi utama dalam game. Permasalahan yang diidentifikasi sebagian besar terkait dengan tugas-tugas spesifik dalam game, seperti *upgrade operator* dan *change assistant*, serta fitur-fitur dasar dalam permainan. Meskipun demikian, masalah-masalah ini bersifat minor dan tidak menghambat pengalaman bermain secara signifikan. Evaluasi ini menunjukkan bahwa *Arknights* adalah game yang mudah dimainkan dan dinikmati, terutama oleh pengguna baru.

**Kata Kunci:** *Arknights; User Experience; Usability Evaluation; Cognitive Walkthrough; Skenario Cognitive Walkthrough.*

**Abstract**—Every product requires an optimal user experience to ensure user comfort and effective interaction with the product. This research uses the Cognitive Walkthrough method to evaluate the user experience in the *Arknights* game, a mobile game that won the "Best Innovative Game" award at the Google Play Best Of 2020 awards. The Cognitive Walkthrough method is a user experience evaluation method where respondents are asked to work on scenario-based tasks that have been prepared by researchers. This method will evaluate step by step in a product, to find problems that make users uncomfortable. This evaluation aims to identify potential issues that may disrupt the user experience, especially for new users. The respondents in this study were 5 people with the main criteria being a gamer but had never played the *Arknights* game. The evaluation results show that *Arknights* has a high level of comfort overall, with most problems being minor and not affecting the main functions of the game. The issues identified were mostly related to specific in-game tasks, such as upgrading operators and change assistants, as well as basic in-game features. However, these issues are minor and do not hinder the gaming experience significantly. This evaluation shows that *Arknights* is a game that is easy to play and enjoy, especially for new users.

**Keywords:** *Arknights; User Experience; Usability Evaluation; Cognitive Walkthrough; Cognitive Walkthrough Scenario.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sekarang, terutama dalam dunia *game* sangat berkembang pesat. Banyak sekali *game* baru dengan berbagai *genre* dirilis tiap tahunnya baik itu untuk *platform android* maupun PC. Namun, dari banyaknya *game* yang rilis tak bisa dipungkiri akan ada *game* yang nantinya sepi peminat atau *dead game*. Jika ditelusuri berdasarkan artinya dalam bahasa Inggris, *Deadgame* berarti *game* mati. Namun *deadgame* bukan berarti permainan mati melainkan permainan yang tak lagi memiliki banyak peminat, dan biasanya kurang dari 1.000 pemain [1], [2]. *Game* yang termasuk dalam kategori ini dianggap sudah ketinggalan zaman atau membosankan oleh orang banyak. Hal ini sederhana, alasannya karena ada *game* yang lebih baik dan menarik dari *game* tersebut [3]–[5]. Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan terhadap salah satu *game* berjenis *Tower Defense* yang sampai sekarang secara mengejutkan sudah bertahan selama lebih dari 3 tahun semenjak perilisannya dan ramai mainnya hingga sekarang, *game* tersebut bernama *Arknights* [6]–[8].

*Arknights* merupakan salah satu *game mobile* bergenre Strategi RPG dengan jenis *gameplay* berupa *Tower Defense*, dikembangkan oleh *Hypergryph Co. Ltd* dan telah rilis di China pada 1 Mei 2019 lalu untuk *platform android* dan IOS. Kemudian rilis di server global pada 16 Januari 2020 oleh *Publisher*, telah diunduh lebih dari 5 Juta kali dengan Rating 4.7 dari 5 dan telah mendapatkan 165 ribu ulasan pengguna serta telah mencapai versi 12.0.01 di Playstore pada saat penelitian ini dikerjakan [6], [7], [9].

Meski bertipe *Tower Defense*, *Arknights* nyatanya mampu bersaing dengan *game-game* populer lainnya. Hal ini dibuktikan dengan terpilihnya *Arknights* sebagai salah satu "*Best Innovative Game*" dalam penghargaan *Google Play Best Of 2020 awards*, sebuah selebrasi perayaan terhadap aplikasi dan *games* yang memberikan kontribusi positif pada tahun tersebut [3], [10], [11]. Hal yang menjadi penilaiannya adalah dengan

memperkenalkan *user interface* dan fitur *gameplay* yang unik, penuh imajinasi dan memberikan sebuah pengalaman pengguna yang tidak pernah dilihat sebelumnya (*never-before-seen experiences*) dari sebuah *game* bertipe *Tower Defense* [3]–[5], [12]. Hal ini makin menjelaskan bahwa alasan utama *Arknights* mendapatkan penghargaan tersebut berasal dari *user experience* pemainnya.

*Arknights* bisa bersaing seperti ini meskipun dia adalah *game Tower Defense*, dikarenakan *user experience* nya [3], [4], [13]–[15]. Apa yang membuat banyak para player *Arknights* bisa betah memainkan *game* ini sampai sekarang tentunya berasal dari pengalaman mereka saat pertama kali bermain *Arknights*. Untuk mengetahui secara konkrit *user experience* tersebut, diperlukan sebuah perhitungan dengan cara melakukan evaluasi [16], [17]. *User experience* adalah pengalaman seseorang ketika menggunakan sebuah produk, sistem, atau jasa, Pengalaman pengguna dalam aspek-aspek pengalaman, tingkat kemudahan, kegunaan, serta efisiensi dan efektivitas dari sebuah sistem. *User experience* bersifat subyektif, karena pengalaman seseorang itu berdasarkan atas perasaan dan pemikiran individu disaat mereka menggunakan suatu sistem. Metode yang digunakan untuk menilai *user experience* dari sebuah produk, dalam penelitian tentang *Arknights* ini disebut dengan *Usability Evaluation* [3], [18]–[20]. *Usability Evaluation* menjadi salah satu tahapan yang penting dalam siklus pembuatan sebuah produk, yaitu untuk mengevaluasi sebuah produk agar sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna.

Salah satu metode didalam *Usability Evaluation* yang sering digunakan adalah *Cognitive Walkthrough*. *Cognitive Walkthrough* merupakan metode dimana satu atau lebih evaluator bekerja sama melalui serangkaian tugas dan meminta sejumlah pertanyaan dari perspektif pengguna. Metode ini sering digunakan karena mudah diimplementasikan serta tidak memerlukan waktu yang banyak dan juga berkonsentrasi pada kemudahan serta pemahaman pengguna dengan eksplorasi. Pengguna akan melakukan tugas dengan Teknik “*Trial dan Error*”. Metode ini menstimulasi proses kognitif pengguna ketika dia melakukan tugas-tugas yang diberikan secara berurutan

Tabel dibawah menunjukkan beberapa rujukan dari penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis dengan penelitian penulis kali ini.

**Tabel 1.** Penelitian-penelitian terdahulu yang sejenis

No.	Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Tujuan	Hasil Penelitian
1.	<i>Evaluasi User experience pada Game Left 4 Dead 2 Menggunakan Cognitive Walkthrough</i>	Muchtar Prawira Solikhin (Sholikhin et al., 2018)	Memberikan hasil evaluasi <i>User experience</i> pada <i>game</i> Left 4 Dead 2 menggunakan metode <i>Cognitive Walkthrough</i> , dan Mengetahui kinerja metode <i>Cognitive Walkthrough</i> sebagai salah satu metode evaluasi	<i>Cognitive Walkthrough</i> sebagai sebuah metode evaluasi berhasil menggali beberapa kelemahan atau permasalahan dalam <i>game</i> Left 4 Dead 2. Serta dengan memberikan pertanyaan analisis fungsi dan analisis operasi dalam setiap tugas yang dijalankan responden, metode ini mampu memberikan diagnosis yang mendalam pada setiap permasalahan yang muncul.  Tetapi, dalam metode <i>Cognitive Walkthrough</i> responden memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai <i>User Interface</i> dan <i>User experience</i> .
2.	<i>Evaluasi User experience Pada Game PES 2020 Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough</i>	Hinova Rezha Ulinuha (Rezha Ulinuha et al., 2020)	Melakukan pengujian terhadap 5 responden yang belum pernah memainkan PES 2020 Mobile terhadap task-task yang sudah di persiapkan. Dari	Hasil analisis matriks menjelaskan bahwa secara keseluruhan <i>game</i> PES 2020 Mobile merupakan <i>game</i> yang mudah untuk dimainkan oleh pemain baru. Namun pada tampilan awal <i>game</i> (Start PES 2020) lebih baik dilakukan perbaikan.

			<p>pengujian tersebut akan didapatkan data <i>problem seriousness</i> serta <i>problem type</i> dari masing-masing task. Dimana data tersebut akan dimasukkan kedalam matriks analisis evaluasi <i>user experience</i> menggunakan ECW.</p>	<p>Beberapa responden kurang mengerti tombol untuk masuk ke permainan dikarenakan tidak adanya perintah tertulis untuk menekan tombol start. Hanya ada tombol lingkaran dimana sebagian banyak responden mengira bahwa ikon lingkaran tersebut menandakan <i>game</i> masih proses loading.</p>
3.	<p><i>Evaluasi User experience Pada Game PUBG MOBILE Menggunakan Metode Cognitive Walkthrough</i></p>	<p>Revianda Amrullah Akbar (Amrullah Akbar et al., 2019)</p>	<p>Mengevaluasi aspek learnability terutama untuk user baru pada permainan PUBG MOBILE, karena ketika sistem berubah atau terjadinya perpindahan platform maka interaksi dan pengguna atau target pasar juga berubah (new user).</p>	<p><i>Game</i> PUBG MOBILE mudah untuk dimainkan baik oleh pemain yang berpengalaman ataupun pemain baru dikarenakan tidak ada masalah yang serius pada fungsi utama dalam <i>game</i>.</p> <p>Masalah utama yang muncul dan perlu diperbaiki ada pada saat pengguna ingin mempelajari tentang karakteristik senjata dalam <i>game</i> (task learn armory). Pengguna merasa kesulitan saat mempelajari dikarenakan tampilan atau indikator kurang jelas sehingga sulit untuk dipahami.</p>
4.	<p><i>Evaluasi User experience pada Game Genshin Impact menggunakan Metode Cognitive Walkthrough dan Persona</i></p>	<p>Rafli Irfan Haikal (Irfan Haikal et al., 2021)</p>	<p>Penulis memutuskan untuk melakukan penelitian pada Genshin Impact versi 1.0 karena masih banyak kekurangan dalam segi User Interface design maupun <i>User experience design</i>, karena <i>game</i> ini masih tergolong baru dan butuh feedback langsung dari para pemain untuk meningkatkan stabilitas emosi dan stabilitas jumlah pemain. Tujuan lain dari penelitian ini</p>	<p>Metode <i>Cognitive Walkthrough</i> telah berhasil mengidentifikasi dan menemukan beberapa masalah yang ada pada <i>game</i> Genshin Impact. Dapat disimpulkan juga <i>Game</i> Genshin Impact mudah untuk dimainkan pemain baru ataupun pemain yang tidak mempunyai pengalaman bermain <i>game</i> bergenre sama karena tidak ada masalah yang serius pada fungsi utama <i>game</i>.</p>

---

adalah untuk membuktikan bahwa metode Usability test *Cognitive Walkthrough* dapat diimplementasikan pada *game* ini.

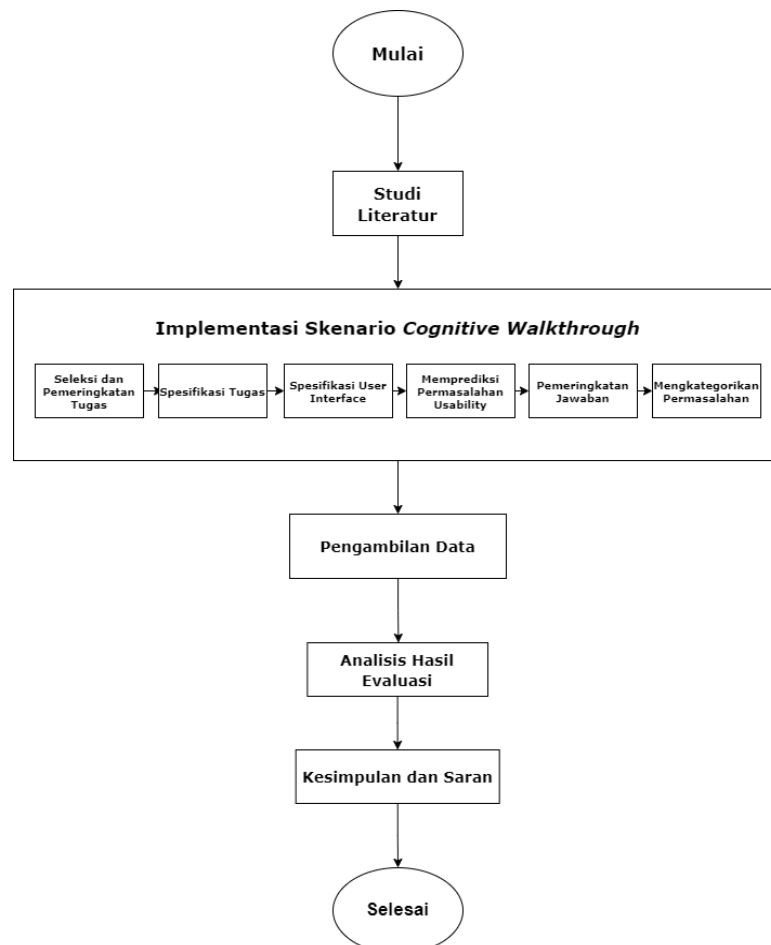
---

Penelitian *evaluasi user experience* pada *game left 4 dead 2* menggunakan *Cognitive Walkthrough* oleh Muchtar Prawira Sholikhin (2018) dan *Evaluasi User experience* pada *Game Genshin Impact* menggunakan Metode *Cognitive Walkthrough* dan *Persona* oleh Rafli Irfan Haikal (2021) dipilih sebagai referensi karena memiliki topik serupa dengan penelitian ini, yaitu meneliti aspek *user experience* suatu *game* dengan metode *Cognitive Walkthrough*. Adanya penelitian ini diharapkan untuk mengetahui hasil evaluasi *user experience* terutama untuk *user* baru terhadap *game Arknights* berdasarkan dengan metode *Cognitive Walkthrough*.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Bagian ini menjelaskan tentang langkah-langkah dalam penelitian menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*. Alur Metodologi dalam penelitian ini dimulai dari studi literatur. Tahap kedua merancang *Cognitive Walkthrough*. Tahap ketiga, melakukan pengujian terhadap *game Arknights* dengan bantuan responden. Tahap keempat, merangkum serta menganalisis hasil pengujian. Tahap kelima, kesimpulan dan saran. Alur dari metodologi pengujian ini bisa dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1.** Alur metodologi penelitian

## 2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah para gamer yang berada didaerah kota Jambi. Dan sampel dalam penelitian ini adalah *gamer* yang belum pernah memainkan game *arknights*. Jumlah sampel yang diperlukan sebanyak 5 orang. Penentuan karakteristik responden didasarkan pada metode penarikan *Judgemental sampling*. *Judgemental sampling* merupakan bentuk penarikan sampel nonprobabilitas yang didasarkan dengan kriteria-kriteria tertentu. Penarikan sampel ini terjadi apabila peneliti ingin memilih anggota sampel berdasarkan kriteria tertentu. Dibawah ini adalah kriteria responden yang telah ditetapkan oleh penulis untuk berpartisipasi dalam penelitian ini:

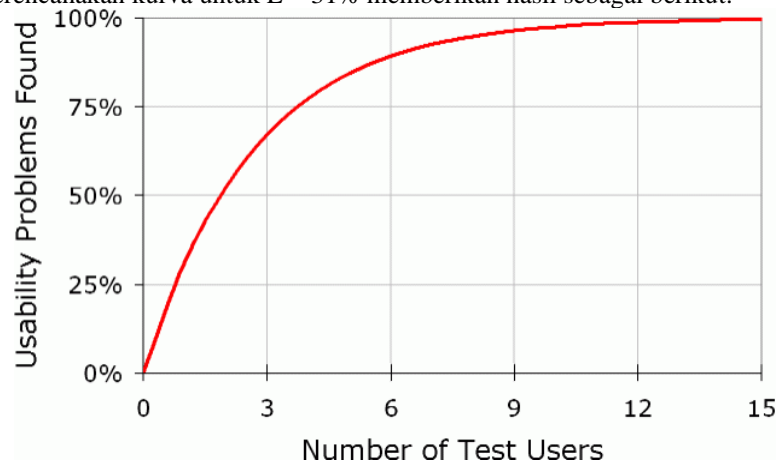
1. Familiar dengan dunia *game*.
2. Mempunyai banyak pengalaman memainkan *game*, baik itu *game android*, pc ataupun konsol.
3. Belum pernah memainkan *game Arknights*.

### 2.2.1 Jumlah Responden

Pemilihan jumlah responden sebanyak 5 orang tentunya tidak penulis pilih secara sembarangan, pemilihan jumlah responden ini berdasarkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Tom Lkitaer dan Jakob Nielsen terkait cara menemukan permasalahan *usability*, penelitian mereka menunjukkan bahwa jumlah masalah *usability* yang ditemukan dalam sebuah *usability test* dengan n pengguna adalah:

$$N(1-(1-L)^n)$$

di mana N adalah jumlah total *usability problem* dalam desain dan L adalah proporsi *usability problem* yang ditemukan saat menguji satu pengguna. Nilai tipikal L adalah 31%, rata-rata dari sejumlah besar proyek yang mereka pelajari. Merencanakan kurva untuk L = 31% memberikan hasil sebagai berikut:



**Gambar 2.** Kurva perbandingan jumlah masalah *usability* yang ditemukan dalam sebuah *usability test* dengan n pengguna

Hasil dari kurva yang paling mencolok adalah bahwa nol pengguna ternyata memberikan nol hasil. Segera setelah kita mengumpulkan data dari satu pengguna, hasil yang didapatkan meningkat dan kita telah mempelajari hampir sepertiga dari semua yang perlu diketahui tentang suatu *usability*. Perbedaan antara nol dan sedikit data sangat mencengangkan (Nielsen & Landauer, 1993).

Saat kita menguji pengguna kedua, kita akan menemukan bahwa orang ini melakukan beberapa hal yang sama seperti pengguna pertama, jadi ada beberapa tumpang tindih dalam apa yang kita pelajari. Tiap orang pasti berbeda, jadi akan ada juga sesuatu yang baru yang dilakukan pengguna kedua yang tidak kita amati dengan pengguna pertama. Jadi pengguna kedua menambahkan sejumlah wawasan baru, tetapi tidak sebanyak yang dilakukan pengguna pertama (Nielsen & Landauer, 1993).

Pengguna ketiga akan melakukan banyak hal yang sudah kita amati dengan pengguna pertama atau dengan pengguna kedua dan bahkan beberapa hal yang sudah kita lihat dua kali. Plus, tentu saja, pengguna ketiga akan menghasilkan sejumlah kecil data baru, meskipun tidak sebanyak yang dilakukan pengguna pertama dan kedua (Nielsen & Landauer, 1993).

Saat kita menambahkan lebih banyak pengguna, kita belajar lebih sedikit karena kita akan terus melihat hal yang sama berulang kali. Tidak perlu terus mengamati hal yang sama beberapa kali, dan kita akan sangat termotivasi untuk kembali ke papan gambar dan mendesain ulang situs untuk menghilangkan masalah kegunaan. Setelah pengguna kelima, kita membuang-buang waktu dengan mengamati temuan yang sama berulang kali tetapi tidak mempelajari banyak hal baru (Nielsen & Landauer, 1993).

## 2.3 Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan dalam perancangan scenario *cognitive walkthrough* ini didefinisikan ke dalam beberapa tahapan berikut (Bligård & Osvalder, 2013).

### 2.3.1 Seleksi dan Pemeringkatan Tugas

Tahap ini peneliti akan menyeleksi tugas apa saja yang akan dimasukkan ke dalam pengujian. Setelah mendapatkan daftar tugas yang akan diuji, dilakukan pemeringkatan terhadap masing-masing tugas. Hal ini sangat penting karena akan sangat mempengaruhi hasil dari evaluasi. Tugas-tugas yang diambil bisa beragam. Mulai dari tugas yang paling penting, hingga tugas yang paling jarang dipakai.

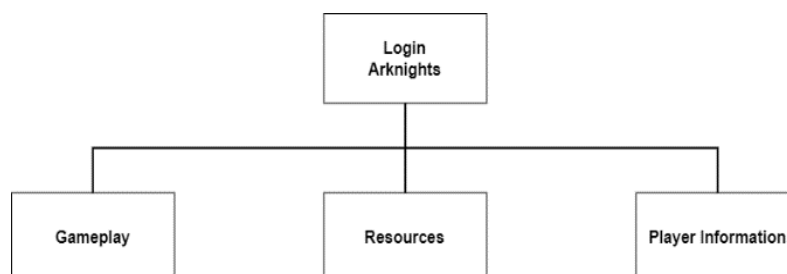
**Tabel 2.** Daftar tugas

<i>Task</i>	<i>Grade</i>
1. <i>Login Arknights</i>	1
2. Selesaikan beberapa <i>stage</i>	2
3. <i>Upgrade</i> salah satu Operator	2
4. Lakukan <i>Gacha (Recruit &amp; Headhunt)</i>	2
5. Ganti <i>Assistant</i>	4
6. Lakukan <i>Setting game</i> dan volume ( <i>Sound &amp; Voice</i> )	3
7. Lihat <i>Archive</i>	5
8. Atur <i>Profile</i> dan <i>support</i> unit	5
9. Beli item dari <i>store</i>	3
10. Mainkan fitur <i>Base</i>	3
11. Ambil hadiah dari <i>Daily Mission</i>	3
12. <i>Logout Arknights</i>	5

Tabel 1 menunjukkan urutan tugas yang akan dikerjakan oleh responden. *Grade* 1 berarti tugas tersebut paling penting. Jika tugas tersebut tidak dijalankan, maka *game* tidak akan bisa dimulai. *Grade* 5 berarti paling tidak penting, yang artinya tidak berpengaruh apa-apa jika tugas tersebut tidak dijalankan.

### 2.3.2 Spesifikasi Tugas

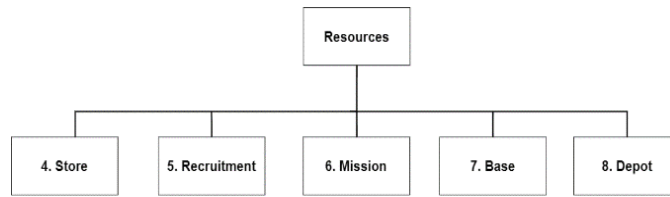
Tahap selanjutnya adalah menspesifikasikan tugas dengan menentukan jalan yang tepat untuk mencapai masing-masing tugas yang sudah disebutkan dengan bantuan *Hierarchical Task Analysis* (HTA).



**Gambar 3.** HTA *Homescreen Arknights*

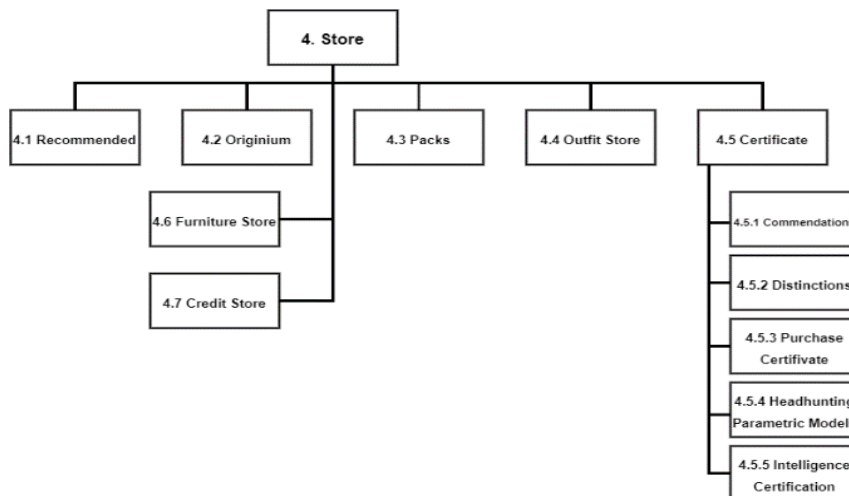
Sebelum lebih lanjut ke spesifikasinya, ditampilkan terlebih dahulu 3 hal utama dari homescreen game ini. Gambar 3 menampilkan HTA dari Homescreen game Arknights, terdiri dari 3 bagian menu utama, mulai dari node gameplay, resources dan player information. Node gameplay merupakan bagian yang menampilkan fitur-fitur untuk memasuki tahapan bermain didalam game, node Resources menampilkan fitur-fitur yang menunjukkan sumber daya yang dimiliki pemain, dan terakhir node player information menampilkan hal-hal

yang berkaitan dengan informasi player, mulai dari pengaturan, profil hingga teman. Masing-masing dari node utama ini mempunyai turunan lagi untuk node berikutnya.



**Gambar 4.** HTA Homescreen Bagian Resources

Gambar 3 menunjukkan HTA dari bagian Resources. Bagian ini akan mengarahkan player ke menu-menu yang berhubungan dengan sumber daya permainan, mulai dari item-item dasar, kurensi, mata uang dan beberapa item lainnya. Dalam node resources terdapat beberapa turunannya lagi, yaitu Store, Recruitment, Mission, Base, dan Depot.



**Gambar 5.** HTA Menu Store

Gambar 4 merupakan turunan dari fungsi menu play game. HTA ini menggambarkan proses yang ada dalam menjalankan tugas dalam menu yang berhubungan dengan store, yaitu membeli item.

### 2.3.3 Spesifikasi User Interface

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan spesifikasi dalam bentuk User Interface, dalam hal ini screenshot. Dengan begitu dimungkinkan untuk menjalankan masing-masing tugas bagi setiap responden. Wajib dijelaskan tugas pengguna pada masing-masing screenshot dengan detail. Hal ini digunakan sebagai patokan utama ketika pengguna/responden menjalankan tugasnya.

### 2.3.4 Memprediksi Permasalahan Usability

Responden diberikan pertanyaan dengan dua level. Level pertama disebut analisis fungsi. Berguna untuk mengevaluasi fungsi secara lebih utuh. Level kedua disebut analisis operasi. Berfungsi untuk mempelajari bagaimana aplikasi bisa mengarahkan pengguna/responden untuk menggunakan fungsi dengan benar. Berikut daftar pertanyaan yang akan diberikan kepada pengguna dalam proses Cognitive Walkthrough:

Level 1: Analisis fungsi.

1. Akankah responden tahu fungsi yang sedang dievaluasi ada?
2. Akankah responden mampu melihat bahwa fungsinya tersedia?
3. Akankah responden mengkaitkan antara petunjuk dengan fungsinya?
4. Akankah responden mendapatkan respon yang cukup ketika menggunakan fungsi tersebut?
5. Akankah responden mendapatkan respon yang cukup bahwa fungsinya sudah terlaksana?

Level 2: Analisis operasi.

1. Akankah responden mencapai tujuan yang benar dalam operasi tersebut?
2. Akankah responden dapat melihat bahwa aksi dalam operasi tersebut ada?
3. Akankah responden mengkaitkan aksi dengan tujuan yang sebenarnya?
4. Akankah responden bisa melakukan aksi dengan tepat?
5. Akankah responden mendapatkan respon yang cukup?

### 2.3.5 Pemeringkatan Jawaban

Pertanyaan dalam sub bab sebelumnya akan dijawab oleh responden, kemudian diberikan nilai antara 1 sampai 5. Nilai-nilai tersebut akan merepresentasikan tingkat kesuksesan responden dalam menjalankan masing-masing tugas seperti ada dalam Tabel 2.

**Tabel 6.** Daftar tingkatan jawaban

Nilai	Nilai dalam Kata	Penjelasan
5	Iya	Kemungkinan berhasil besar
4	Iya, mungkin	Mungkin dapat berhasil
3	Tidak tahu	Antara berhasil dan tidak
2	Tidak, tidak pasti	Kemungkinan berhasil kecil
1	Tidak	Sangat sulit untuk berhasil

### 2.3.6 Mengkategorikan Permasalahan

Dalam pengujian yang dilakukan, permasalahan-permasalahan yang muncul akan di bedakan atau dikelompokkan menjadi beberapa tipe permasalahan. Hal ini dilakukan agar lebih mudah pada saat melakukan proses analisis hasil.

**Tabel 7.** Daftar kategori tipe permasalahan

Tipe Masalah (PT)	Penjelasan	Sumber
User (U)	Masalah berasal dari pengalaman dan pengetahuan responden, bisa jadi karena responden lebih familiar dengan peralatan/aplikasi yang lain.	Muncul dari pertanyaan 1 dan 3
Hidden (H)	Interface tidak memberikan indikasi bahwa fungsi tersebut ada atau tidak ada petunjuk sebagaimana fungsi tersebut digunakan.	Muncul dari pertanyaan 2
Text and icon (T)	Penempatan, penampilan dan konten bisa dengan mudah disalahartikan atau tidak dimengerti.	Muncul dari pertanyaan 3
Sequence (S)	Fungsi dan operasi harus dilakukan dalam urutan yang tidak biasanya.	Muncul dari pertanyaan 1
Physical Demand (P)	Interface membutuhkan keahlian yang terlalu tinggi bagi responden. Seperti kecepatan fisik, motorik, dan kekuatan.	Muncul dari pertanyaan 4 (Level operasi)
Feedback (F)	Interface memberikan indikasi yang tidak jelas tentang apa yang sedang responden lakukan atau sudah lakukan.	Muncul dari pertanyaan 4 (Level fungsi) dan 5

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Penelitian

Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci langkah-langkah yang dilakukan dalam mengerjakan evaluasi *user experience* menggunakan metode *cognitive walkthrough* pada *game Arknights*. Hasil dari pengujian terhadap responden akan dihitung dan dijabarkan dalam bentuk matriks yang diberi penjelasan untuk membantu pemahaman yang lebih rinci.

#### a. Matriks A: Problem Seriousness (PS) vs Task Importance (TI)

Matriks A (*Problem Seriousness vs Task Importance*) menunjukkan apakah ada permasalahan *usability* pada *interface game* yang bisa menghalangi tujuan penggunaan yang dimaksud dari *game*. Jika ada banyak masalah di sudut kiri atas matriks, berarti ada masalah serius dalam tugas-tugas penting. Jika masalahnya ada di bagian bawah matriks, itu berasal dari tugas yang kurang penting, dan jika ada di bagian kanan, tidak terlalu serius.



**Tabel 5.** Rata-rata *Problem Seriousness* (PS) vs *Task Importance* (TI)

PS \ TI	1	2	3	4
1	0	0	0	1
2	0	0	0	4,4
3	0	0	0,4	1,4
4	0	0	0	1,8
5	0	0	0	1,2

Untuk mendapatkan hasil rata-rata adalah dengan menjumlahkan tiap permasalahan yang ada pada tiap sel tabel, kemudian dibagi dengan jumlah responden, yaitu lima.

$$\text{Hasil rata-rata} = \frac{\text{Jumlah permasalahan yang didapatkan pada tiap sel}}{\text{Jumlah responden}}$$

Misalnya, pada sel PS (Problem Seriousness) 4 dan TI (Task Importance) 1 terdapat total 5 permasalahan yang ditemukan, maka:

$$\text{Hasil rata-rata} = \frac{5}{5} = 1$$

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 4 menunjukkan bahwa keseluruhan pengguna mengalami kesulitan yang cukup signifikan dalam *task importance* 2 dengan rata-rata paling tinggi (4,4) dibandingkan dengan yang lainnya. Masalah tersebut berasal dari *task* 2 (Menyelesaikan stage), *task* 3 (*Upgrade operator*) dan 4 (Melakukan *gacha*). Akan tetapi masalah yang didapatkan responden paling banyak berada pada level 4, yang bukan sebuah angka yang signifikan, tetapi perlu diperhitungkan demi kesempurnaan game.

**b. Matriks B: Problem Seriousness (PS) vs Problem Type (PT)**

Matriks B menunjukkan *problem seriousness vs problem type*. Matriks ini memberikan gambaran tentang jenis masalah apa yang ada pada *interface game* dan seberapa seriusnya masalah tersebut. Matriks ini menunjukkan bahwa sebagian besar masalah menyangkut pada penandaan tombol, tetapi masalah yang paling serius berkaitan dengan *feedback*. Dengan mempelajari angka-angka di setiap matriks, dimungkinkan untuk menemukan pola, melihat seberapa serius masalahnya, dan memahami jenis masalah apa yang ditimbulkan oleh desain *interface game* nya.

**Tabel 6.** Rata-rata *Problem Seriousness* (PS) vs *Problem Type* (PT)

PS \ PT	1	2	3	4
U	0	0	0,4	4,6
H	0	0	0	0,8
T	0	0	0	3,4
S	0	0	0	0,4
P	0	0	0	0
F	0	0	0	1,2

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 5 di atas, membuktikan bahwa beberapa kesalahan yang dialami oleh responden berasal dari responden sendiri (U). Responden tidak familiar dengan tampilan yang ada di *game* atau responden belum terbiasa dengan tampilan tersebut. Ada juga tipe permasalahan *Text & Icon* (T) yang harus diperhatikan, karena juga memiliki nilai *problem seriousness* yang tidak sedikit. Akan tetapi masalah yang didapatkan responden paling banyak berada pada level 4, yang bukan sebuah angka yang signifikan, tetapi masih perlu diperhitungkan demi kesempurnaan game.

**c. Matriks C: Problem Type (PT) vs Task Importance (TI)**

Matriks C (*problem type vs task importance*) menunjukkan tipe permasalahan mana yang sering muncul terhadap tugas yang paling penting.

**Tabel 7.** Rata-rata *Problem Type* (PT) vs *Task Importance* (TI)

TI \ PT	PT					
	U	H	T	S	P	F
1	1,2	0	0	0,4	0	0
2	1,4	0,8	1	0	0	1,2
3	1,8	0	0	0	0	0
4	0,2	0	1,6	0	0	0
5	0,4	0	0,8	0	0	0

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 6 di atas, membuktikan bahwa beberapa kesalahan yang dialami oleh responden berasal dari tipe permasalahan U dengan nilai 1,8 pada *task importance* 3. Responden tidak familiar dengan tampilan yang ada di *game* atau responden belum terbiasa dengan tampilan tersebut. Ada juga tipe permasalahan T yang harus diperhatikan, karena juga memiliki nilai *problem seriousness* yang tidak sedikit.

**d. Matriks D: Problem Seriousness (PS) vs Task Number (TN)**

Matriks D (Problem Seriousness vs Problem Type) menunjukkan seberapa serius permasalahan yang ada terhadap tugas-tugas yang dilakukan oleh responden.

**Tabel 8.** Rata-rata *Problem Seriousness* (PS) vs *Task Number* (TN)

TN \ PS	PS			
	1	2	3	4
1	0	0	0	0,8
2	0	0	0	1,4
3	0	0	0	2,6
4	0	0	0	0,4
5	0	0	0	1,8
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0,8
8	0	0	0	0,4
9	0	0	0	0
10	0	0	0,4	1,4
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0,4

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 7 menunjukkan bahwa masalah yang paling banyak terjadi terdapat pada *task 3* (*Upgrade operator*) dengan nilai 2,6. Selain itu, *task 2* (menyelesaikan *stage*), *task 5* (*Change assistant*) dan *task 10* (*Fitur base*) juga layak diperhatikan karena juga mempunyai nilai permasalahan yang tinggi. Selebihnya juga terjadi permasalahan ringan untuk setiap *task* yang ada.

**e. Matriks E: Problem Type (PT) vs Task Number (TN)**

Matriks E (Problem Seriousness vs Problem Type) menunjukkan tipe permasalahan apa saja yang sering terjadi untuk setiap tugas-tugas yang dilakukan oleh responden.

**Tabel 9.** Rata-rata *Problem Type* (PT) vs *Task Number* (TN)

TN \ PT	U	H	T	S	P	F
1	0,8	0	0	0	0	0
2	0,6	0,8	0	0	0	0
3	0,4	0	1	0	0	1,2
4	0,4	0	0	0	0	0
5	0,2	0	1,6	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0,8	0	0	0
8	0,4	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	1,8	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0,4	0	0	0,4	0	0

Hasil rata-rata yang ditunjukkan oleh tabel 8 menunjukkan bahwa masalah yang paling banyak terjadi merupakan masalah bertipe U, dengan jumlah paling banyak terdapat pada tugas ke 10 dengan nilai 1,8. Tugas tersebut yaitu memainkan fitur *base*. Rata-rata responden masih kebingungan memahami tentang fitur yang bertemakan *base-building*, padahal fitur tersebut akan mendukung perolehan material *in-game* yang akan berguna *progress* player nantinya. Tipe permasalahan T juga layak untuk diperhatikan, karena nilai permasalahan yang didapat juga tinggi, yaitu 1,6. Tugas yang bersangkutan berhubungan dengan tampilan ikon *change assistant* yang selalu disalahartikan oleh responden. Ada juga tipe masalah F yang memiliki masalah, responden merasa *pop-up* yang ditampilkan oleh sistem letaknya terlalu di pojok dan durasinya juga cepat, jadi tidak terlalu sempat melihat arti dari pesan *pop-up* yang muncul setelah melakukan *upgrade operator*.

### 3.2 Pembahasan

Berikut ini adalah hasil dari analisa evaluasi mengenai pemasalahan-permasalahan apa saja yang telah didapatkan dari evaluasi dengan kelima responden terhadap *user experience* mereka pada *game Arknights*.

- a. Matriks A (*Problem Seriousness vs Task Importance*) memberikan informasi mengenai kondisi tampilan *game* secara umum. Hasil yang didapatkan dari Matriks A adalah sebagai berikut.
  1. Rata-rata terjadi permasalahan dengan tingkat keseriusan ringan (PS 4), hal ini bisa dilihat pada pola nilai yang semuanya berada pada sisi kanan matriks.
  2. Permasalahan terbanyak ada pada *Task Importance* 2. Tugas tersebut yaitu, *task* 2 (Menyelesaikan *stage*), *task* 3 (*Upgrade operator*) dan *task* 4 (Melakukan *gacha*).
  3. *Task* 3, tepatnya pada ikon *skill* menjadi sumber permasalahan paling banyak, karena rata-rata responden mengalami hal yang sama pada tugas tersebut.
- b. Matriks B (*Problem Seriousness vs Problem Type*) Menampilkan permasalahan dalam tampilan *game* secara keseluruhan. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks B adalah sebagai berikut.
  1. Tipe permasalahan yang dialami rata-rata berada dalam tingkat keseriusan yang ringan.
  2. Tipe permasalahan U dan T menjadi tipe masalah yang paling banyak dialami oleh responden.
  3. Secara keseluruhan, tampilan *game arknights* memiliki permasalahan yang berasal dari *User* dan tampilan ikonnya.
- c. Matriks C (*Problem Type vs Task Importance*) Menampilkan masalah mana yang paling penting untuk diperbaiki. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks C adalah sebagai berikut.
  1. Masalah yang terjadi berada pada taraf keseriusan ringan.
  2. Tipe Permasalahan U terjadi pada tiap *Task Importance*.
  3. *Task importance* 2 menyumbang banyak tipe permasalahan.
  4. *Task Importance* 3 menjadi masalah yang paling penting untuk diperbaiki karena memiliki hasil nilai lebih besar dari yang lain (1,8). Dalam hal ini, tugas yang dimaksud adalah tugas 10 (Fitur *Base*).
  5. Tipe permasalahan T dan F juga patut diperhatikan karena memiliki nilai yang hampir mendekati U.
- d. Matriks D (*Problem Seriousness vs Task Number*) Menampilkan tugas mana yang memiliki permasalahan paling banyak. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks D adalah sebagai berikut.
  1. Rata-rata tugas yang diberikan memiliki tingkat keseriusan masalah yang ringan.

2. Tugas 3 (*Upgrade Operator*) merupakan tugas yang memiliki permasalahan paling banyak dengan nilai 2,6.
  3. Tugas 2 (Menyelesaikan *task*), 5 (*change assistant*) dan 10 (Mainkan fitur *base*) juga patut diperhitungkan karena memiliki nilai permasalahan yang tinggi.
- e. Matriks E (*Problem Type vs Task Number*) Menampilkan tipe permasalahan apa saja yang umum muncul didalam tugas-tugas. Hasil yang didapatkan dari rata-rata Matriks E adalah sebagai berikut.
1. Tipe permasalahan U merupakan tipe masalah yang paling sering muncul pada beberapa tugas.
  2. Task 10 mempunyai nilai permasalahan tipe U paling tinggi.
  3. Task 3 memiliki jumlah tipe permasalahan terbanyak (U, T dan F).
  4. Tipe permasalahan T terjadi paling banyak pada *task* 5.

Dari keseluruhan matriks bisa dilihat beberapa bagian dengan permasalahan ringan yang sering dialami oleh responden, yaitu sebagai berikut.

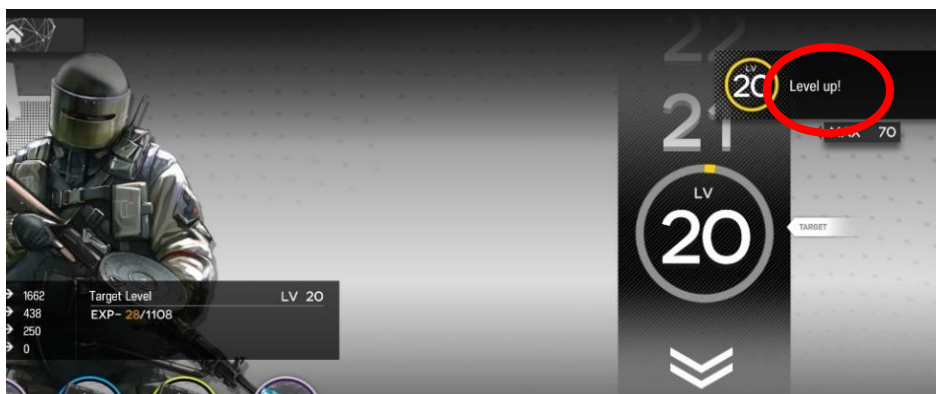
- a. Penempatan ikon *upgrade skill*



Gambar 6. Ikon *upgrade skill*

Hasil dari evaluasi menunjukkan bahwa penempatan fungsi *upgrade skill* yang kecil dan menggunakan ikon *skill* dari *operator* membuat responden mengalami sedikit kesulitan untuk melihat fungsi tersebut.

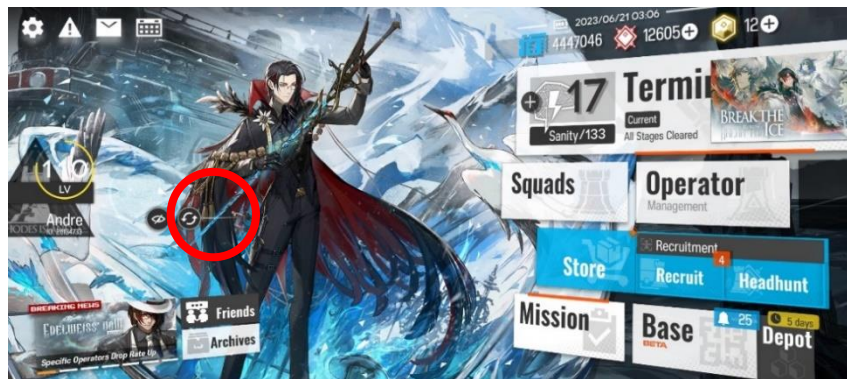
- b. Durasi dan pesan *pop-up*



Gambar 7. *Pop-up message*

Arknights memberikan *feedback* sistem yang bagus untuk setiap aksi yang dilakukan oleh responden, tapi *feedback* tersebut muncul dibagian ujung kanan layar dengan ukuran notifikasi yang kecil dan durasi yang cepat, hal ini membuat responden merasa sedikit tidak nyaman.

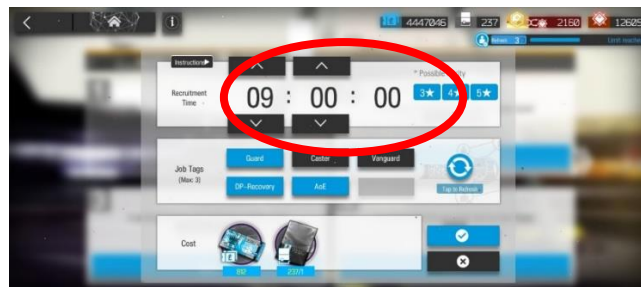
- c. Ikon *change assistant*



Gambar 8. Ikon change assistant

Penempatan ikon change assistant yang berukuran kecil membuat responden tidak bisa melihat fungsi dari ikon tersebut, ditambah bentuk ikonnya yang membuat responden mengira itu adalah fungsi *mirror*. Hal ini membuat responden menyalah artikan maksud dari fungsi tersebut.

d. Refresh tag saat gacha recruitment



Gambar 9. Fungsi refresh tag

Fungsi diatas sedikit mengalami permasalahan ringan, yaitu waktu *gacha* yang ikut *refresh*. Jadi, saat responden telah mengatur waktu, misalnya dengan durasi 9 jam, dan responden melakukan *refresh tag* untuk mencari *tag* yang sesuai, waktu *gacha* juga ikut *refresh* kembali ke 1. Hal ini tidak mengganggu kinerja *game*, tapi fungsi kecil seperti ini juga harus diperhatikan.

e. Fitur Base



Gambar 10. Fitur base

Fitur *Base* merupakan tugas yang mengalami banyak masalah bertipe U, yang mana masalah memang berasal dari pengetahuan dan pengalaman dari responden itu sendiri. Meski fitur *base* telah dirancang sedemikian rupa, fitur tersebut masih sulit dipahami khususnya oleh pengguna baru. Hal ini membuktikan tipe *base-building* masih kurang diminati oleh beberapa orang.

Secara keseluruhan game *Arknights* mudah untuk dimainkan, khususnya bagi pengguna baru dikarenakan tidak ada masalah yang serius pada fungsi utama dalam *game*, dengan rata-rata tingkat permasalahan yang muncul adalah ringan dan tidak mempengaruhi fungsi utama dalam *game*, baik itu dari segi gameplay, fitur dan tampilan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dalam penelitian ini, penulis memperoleh pemahaman yang mendalam tentang penerapan metode *Cognitive Walkthrough* sebagai salah satu metode evaluasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa user experience yang dialami oleh pengguna baru pada *game Arknights* memiliki tingkat kepuasan yang tinggi. Hasil evaluasi mengindikasikan bahwa rata-rata tingkat permasalahan pada setiap matriks analisis berada pada tingkat rendah. Metode ini sukses mengidentifikasi beberapa kelemahan atau masalah dalam *game Arknights* berdasarkan tanggapan kelima responden. Ketika melihat hasil evaluasi, permasalahan yang diidentifikasi memiliki tingkat keseriusan yang umumnya rendah. Hal ini menunjukkan bahwa aspek tampilan, fitur, dan gameplay *Arknights* telah berhasil memberikan pengalaman positif kepada calon pemainnya. Permasalahan yang diidentifikasi umumnya tergolong ringan dan dapat dikategorikan sebagai masalah tipe "U" (*User*) dan "T" (*Text & icon*). Masalah tipe "U" muncul dari pengalaman dan pengetahuan individual responden, sementara masalah tipe "T" berkaitan dengan tampilan teks dan ikon dalam *game*.

Dalam konteks tugas yang dinilai, tugas nomor 3 (*Upgrade operator*), 5 (*Change assistant*), dan 10 (*Fitur Base*) merupakan tugas yang paling sering menghadapi permasalahan menurut hasil evaluasi. Meskipun demikian, permasalahan yang diidentifikasi dalam tugas-tugas tersebut masih dapat dianggap sebagai permasalahan ringan. Keseluruhan, metode *Cognitive Walkthrough* telah membantu menggali informasi berharga tentang pengalaman pengguna baru dalam berinteraksi dengan *game Arknights*. Dengan adanya temuan ini, diharapkan pengembang *game* dapat melakukan perbaikan yang lebih baik lagi untuk menghadirkan pengalaman pengguna yang semakin memuaskan di masa mendatang.

#### REFERENCES

- [1] D. Z. Abidin, S. Nurmaini, Erwin, E. Rasywir, and Y. Pratama, "Indoor Positioning System in Learning Approach Experiments," *J. Electr. Comput. Eng.*, vol. 2021, 2021, doi: 10.1155/2021/6592562.
- [2] L. F. Lina and L. Ahluwalia, "Customers' impulse buying in social commerce: The role of flow experience in personalized advertising," *J. Manaj. Maranatha*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.28932/jmm.v21i1.3837.
- [3] A. C. Willyan, M. Fajar, and B. Zaman, "Analisis Dan Desain Kembali Ui Game Smartest Brain Menggunakan Metode Design Thinking," *KHARISMA Tech*, vol. 17, no. 2, pp. 30–44, 2022, doi: 10.55645/kharismatech.v17i2.231.
- [4] K. Widhiyanti, K. Dewangga, and F. Almukhtar, "Game Design Factor Questioner in User Experience Analysis on Selera Nusantara Game," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 140–154, 2022, doi: 10.24002/ijis.v4i2.5449.
- [5] G. Hartono and D. Priharsari, "Analisis User Experience Konten Spiral Abyss Challenge dari Video Game Genshin Impact menggunakan Game Experience Questionnaire (GEQ)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 8, pp. 3838–3846, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [6] Y. Hartiwi, E. Rasywir, Y. Pratama, and P. A. Jusia, "Eksperimen Pengenalan Wajah dengan fitur Indoor Positioning System menggunakan Algoritma CNN," *J. Paradig. UBSI*, vol. 22, no. 2, 2020.
- [7] R. ROSDIANA, Ruli Herdiana, Ryan Hmonangan, Umi Hayati, and Tati Suprapti, "Prediksi Financial Distress Perusahaan Food and Beverage Menggunakan Metode Naive Bayes," *J. Ilm. Betrik*, vol. 13, no. 2, pp. 208–220, 2022, doi: 10.36050/betrik.v13i2.461.
- [8] A. Bahrudin, Jupriyadi, and Permata, "Optimasi Arsip Penyimpanan Dokumen Foto Menggunakan Algoritma Kompresi Deflate (Studi Kasus :Studio Kasus :Studio Muezzart)," *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 14–18, 2020, doi: 10.33365/jiiti.v1i2.582.
- [9] E. Gulo, "Inovasi IPTEK dan Mutu Pendidikan dan Berintegritas," *Semin. Nas. Huk. Univ. Negeri Semarang*, vol. 7, no. 2, pp. 523–546, 2021.
- [10] A. C. Zarkasi, A. S. Wardani, and S. Sucipto, "Analisa User Experience Terhadap Fitur Di Aplikasi Zenius Menggunakan Heart Framework," *METHOMIKA J. Manaj. Inform. dan Komputerisasi Akunt.*,

- vol. 6, no. 6, pp. 174–179, 2022, doi: 10.46880/jmika.vol6no2.pp174-179.
- [11] E. Tahirović and S. Krivić, “Interpretability and Explainability of Logistic Regression Model for Breast Cancer Detection,” in *Proceedings of the 15th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART2023)*, 2023, vol. 3, no. Icaart, pp. 161–168, doi: 10.5220/0011627600003393.
- [12] H. Bastian, D. H. Yanuarsari, A. M. Sulaiman, and M. Taufik, “Analisis User Interface Game ‘Babybus Kids’ Sub Topik Penyelamat dalam Gempa menggunakan Pendekatan The Golden Rules Of User Interface Design,” *ANDHARUPA J. Desain Komun. Vis. Multimed.*, vol. 8, no. 3, pp. 399–409, 2023, doi: 10.33633/andharupa.v8i3.7321.
- [13] D. Darwis, N. Siskawati, and Z. Abidin, “Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, p. 131, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.744.
- [14] A. N. Isneni, T. T. Putranto, and D. Trisnawati, “Analisis Sebaran Daerah Rawan Longsor Menggunakan Remote Sensing dan Analytical Hierarchy Process (AHP) di Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah,” *J. Geosains dan Teknol.*, vol. 3, no. 3, pp. 149–160, 2020, doi: 10.14710/jgt.3.3.2020.149-160.
- [15] Y. Wang, J. Gao, Z. Li, and L. Zhao, “Robust and accurate Wi-Fi fingerprint location recognition method based on deep neural network,” *Appl. Sci.*, vol. 10, no. 1, 2020, doi: 10.3390/app10010321.
- [16] J. Wei, C. H. Chiu, F. Huang, J. Zhang, and C. Cai, “A cost-effective decentralized vehicle remote positioning and tracking system using BeiDou Navigation Satellite System and Mobile Network,” *Eurasip J. Wirel. Commun. Netw.*, vol. 2019, no. 1, pp. 0–8, 2019, doi: 10.1186/s13638-019-1436-y.
- [17] D. Spatharakis *et al.*, “A scalable Edge Computing architecture enabling smart offloading for Location Based Services,” *Pervasive Mob. Comput.*, vol. 67, p. 101217, 2020, doi: 10.1016/j.pmcj.2020.101217.
- [18] A. Muhammad Azizi, P. Korespondensi, and F. Ariany, “Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Menggunakan Metode Pengujian Iso 25010 (Study Kasus : Pt Mutiara Ferindo Internusa),” vol. 4, no. 3, pp. 326–334, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33365/jatika.v4i3.3721>.
- [19] D. K. Pramudito, T. W. Nurdiani, B. Winardi, A. Y. Rukmana, and K. Kraugusteeliana, “Website User Interface Design Using Data Mining Task Centered System Design Method At National Private Humanitarian Institutions,” *Indones. J. Artif. Intell. Data Min.*, vol. 6, no. 2, p. 281, 2023, doi: 10.24014/ijaidm.v6i2.25814.
- [20] M. J. Farrell, H. Muslimah Az-Zahra, and R. I. Rokhmawati, “Analisis Kualitas Website Portal Berita Dan Opini Mojok.Co Menggunakan Webqual 4.0 Dan Importance-Performance Analysis,” 2021.