YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v6i4.10723

# PERANCANGAN DESAIN *HIGH FIDELITY USER INTERFACE* PADA PROTOTYPE GAME *ROLE-PLAYING GAME* 2D TOP-DOWN

## Design of a High Fidelity User Interface in a 2D Top-Down Role-Playing Game Prototype

**Ainan Fajar Fatcha, Agus Aan Jiwa Permana, Ketut Agus Seputra**
Universitas Pendidikan Ganesha
ainan@undiksha.ac.id; agus.aan@undiksha.ac.id

**Article Info:**

| Submitted: | Revised: | Accepted: | Published: |
|---|---|---|---|
| May 5, 2026 | Jun 2, 2026 | Jun 14, 2026 | Jun 19, 2026 |

**Abstract**

The rapid growth of the global game industry has increased competition among developers, making the quality of user interface (UI) design an important factor in shaping an optimal gaming experience. Although indie game development continues to grow, studies that specifically address high-fidelity UI design for 2D top-down role-playing game (RPG) prototypes remain limited. This study aimed to design and evaluate a high-fidelity UI prototype for a 2D top-down RPG game titled *Dungeon Realm*. This study employed a design and development approach guided by the Game Development Life Cycle (GDLC) methodology, which includes the initiation, preproduction, production, and testing phases. The design process began with capturing environment screenshots from Godot Engine as contextual background references, followed by the development of a high-fidelity prototype using Figma. The resulting prototype consisted of six UI screens, namely Main Menu, In-Game HUD, Pause Menu, Game Over, Settings, and How to Play. The evaluation was conducted through black box testing to verify the functional navigation flow across


Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

all interface screens, involving the researcher and two additional testers. The results showed that all defined navigation scenarios functioned according to the predetermined expected outputs, thereby confirming the structural integrity of the prototype design. These findings contribute to the application of user-centered design principles in game UI development and expand understanding of high-fidelity prototyping in indie RPG projects. This study concludes that systematic UI prototype design using the GDLC methodology can produce a coherent, navigable game interface with a validated design foundation before full implementation in Godot Engine.

**Keywords:** High-Fidelity Prototype; User Interface Design; Role-Playing Game; Game Development Life Cycle; Figma

**Abstrak**: Pertumbuhan industri *game* global yang pesat meningkatkan persaingan antar-pengembang, sehingga kualitas perancangan *user interface* (UI) menjadi faktor penting dalam membentuk pengalaman bermain yang optimal. Meskipun pengembangan *game indie* terus berkembang, kajian yang secara khusus membahas perancangan UI *high fidelity* untuk *prototype game role-playing game* (RPG) 2D *top-down* masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi *prototype* UI *high fidelity* pada *game* RPG 2D *top-down* berjudul *Dungeon Realm*. Penelitian ini menggunakan pendekatan *design and development* dengan panduan metodologi *Game Development Life Cycle* (GDLC), yang mencakup fase *initiation*, *preproduction*, *production*, dan *testing*. Proses perancangan diawali dengan pengambilan *screenshot environment* dari *Godot Engine* sebagai referensi latar kontekstual, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan *prototype high fidelity* menggunakan *Figma*. *Prototype* yang dihasilkan mencakup enam layar UI, yaitu *Main Menu*, *In-Game HUD*, *Pause Menu*, *Game Over*, *Settings*, dan *How to Play*. Evaluasi dilakukan melalui *black box testing* untuk memverifikasi alur navigasi fungsional pada seluruh layar antarmuka, dengan melibatkan peneliti dan dua penguji tambahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh skenario navigasi yang didefinisikan berfungsi sesuai *expected output* yang telah ditentukan, sehingga mengonfirmasi integritas struktural desain *prototype*. Temuan ini berkontribusi pada penerapan prinsip *user-centered design* dalam pengembangan UI *game* serta memperluas pemahaman mengenai *high-fidelity prototyping* pada proyek RPG indie. Penelitian ini menyimpulkan bahwa perancangan *prototype* UI secara sistematis menggunakan metodologi GDLC mampu menghasilkan antarmuka *game* yang koheren, dapat dinavigasi, dan memiliki fondasi desain tervalidasi sebelum diimplementasikan secara penuh pada *Godot Engine*.

**Kata Kunci:** *High Fidelity Prototype*; Perancangan *User Interface*; *Role-Playing Game*; *Game Development Life Cycle*; *Figma*

## PENDAHULUAN

Perkembangan pesat industri *game* global menjadikan *game* tidak hanya sebagai media hiburan semata, melainkan juga sebagai sarana pembelajaran, interaksi sosial, dan kewirausahaan berbasis *game* (Dewanata & Willis, 2025). Indonesia turut mencatat pertumbuhan tersebut, ditandai dengan hadirnya lebih dari 80 studio pengembang *game* lokal

yang semakin aktif menghadirkan karya berbasis konten lokal (Allifiansyah, 2023). Di antara berbagai genre yang dikembangkan, genre *role-playing game* (RPG) tetap menjadi salah satu yang paling diminati (Capundan et al., 2023), dengan varian berperspektif 2D *top-down* yang menawarkan pengalaman eksplorasi dan interaksi karakter yang kaya.

Dalam genre tersebut, *user interface* (UI) memegang peran esensial sebagai jembatan komunikasi antara pemain dan sistem *game*, menyampaikan informasi vital seperti status karakter, objektif, dan navigasi menu. Kajian antarmuka pada *game Turn-Based* RPG menunjukkan bahwa kualitas UI secara langsung menentukan kemudahan navigasi, pemahaman mekanik, serta kedalaman keterlibatan pemain terhadap dunia permainan (Saputra et al., 2025). Desain UI yang buruk berdampak negatif pada *player experience* dan dapat menyebabkan pemain meninggalkan *game* tersebut, sehingga perancangan UI yang matang dan tervalidasi sebelum implementasi menjadi langkah strategis dalam proses pengembangan *game*. Penelitian terkait juga menunjukkan bahwa kualitas elemen dalam lingkungan *game*, termasuk karakter dan objek yang lebih realistis, berperan dalam menciptakan pengalaman bermain yang lebih menarik dan menyenangkan .

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji aspek UI dalam pengembangan *game*, namun sebagian besar berfokus pada *game* tiga dimensi (Saputra et al., 2025). Penelitian yang secara spesifik mendokumentasikan proses perancangan UI *high fidelity* untuk *game* RPG 2D *top-down* masih sangat terbatas dalam literatur akademik. Pendekatan yang mengintegrasikan metodologi GDLC dengan proses *prototyping* menggunakan *tools* modern seperti Figma juga belum banyak didokumentasikan. Meski pendekatan UCD berbasis Figma untuk *prototype high-fidelity* telah diterapkan dalam pengembangan antarmuka sistem informasi akademik dengan capaian skor SUS 73,5 yang termasuk kategori Good (Koga et al., 2024), penerapannya dalam konteks perancangan UI *game* RPG 2D *top-down* belum banyak dieksplorasi.

Untuk menjawab kesenjangan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan yang mengintegrasikan metodologi *Game Development Life Cycle* (GDLC) dengan prinsip *user-centered design* (UCD) menggunakan Figma sebagai *tools prototyping*. UCD merupakan pendekatan pengembangan yang berpusat pada kebutuhan, keinginan, dan keterbatasan pengguna akhir, dengan prinsip utama melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan agar solusi yang dihasilkan selaras dengan harapan mereka (Hutabarat & Sudaryana, 2024). Penerapan UCD dalam pengembangan *prototype* terbukti efektif meminimalisir permasalahan *usability*,

karena keterlibatan langsung pengguna dalam proses perancangan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna (Arthana et al., 2021). Secara khusus, penelitian ini mengimplementasikan pendekatan tersebut melalui penggunaan *screenshot environment* dari Godot Engine sebagai referensi kontekstual dalam proses desain UI *prototype*.

Sebagai platform *prototyping*, Figma dipilih karena merupakan alat desain antarmuka dan *prototyping* kolaboratif berbasis *cloud* yang mengintegrasikan desain visual, *prototyping* interaktif, dan manajemen komponen, serta diadopsi secara luas dalam konteks *user-centered design* di lingkungan akademik maupun industri (Bustamante-Orejuela et al., 2026). *Prototype* yang dihasilkan bersifat *high-fidelity*, yakni representasi berbasis komputer yang mendekati desain akhir dalam hal detail dan fungsionalitas, serta tidak hanya menguji aspek visual dan estetika produk, tetapi juga aspek UX terkait interaksi pengguna terhadap produk (Mugisha et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk merancang *prototype* UI *high fidelity* untuk *game* RPG 2D *top-down* berjudul "Dungeon Realm" menggunakan Figma, serta mengevaluasi fungsionalitas alur navigasi *prototype* melalui *black box testing*.

## METODE

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *design and development*, yang berfokus pada perancangan dan pengembangan suatu produk beserta evaluasi terhadap produk yang dihasilkan. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan menghasilkan artefak desain berupa *prototype* UI *high fidelity* yang dapat dievaluasi secara sistematis.

### 2. Desain Penelitian

Proses perancangan UI mengikuti metodologi *Game Development Life Cycle* (GDLC), dengan fokus utama pada fase *pre-production* sebagai tahap perancangan desain sebelum implementasi penuh. Fase *Pre-Production* dalam GDLC berfungsi sebagai tahap perencanaan dan perancangan fondasi *game* sebelum pengembangan aktual dimulai, mencakup konseptualisasi, formulasi desain, penyusunan rencana kerja, dan pembangunan *prototype* (Siahaan et al., 2023). Penelitian ini mencakup empat dari lima fase GDLC, sebagai berikut:

(a) *Initiation*: Identifikasi konsep *game* "Dungeon Realm" sebagai *game* RPG 2D *top-down* berbasis Godot Engine dan pendefinisian kebutuhan UI yang meliputi enam layar: *Main Menu*, *In-Game HUD*, *Pause Menu*, *Game Over*, *Settings*, dan *How to Play*.

(b) *Pre-production*: Perancangan konsep visual UI mencakup pemilihan *color palette*, tipografi *pixel art*, dan pengambilan *screenshot environment* dari Godot Engine sebagai referensi kontekstual desain *in-game screen*.

Penggunaan Figma dalam perancangan desain UI secara *high fidelity* memungkinkan representasi visual *game* yang mendekati tampilan produk akhir sebelum tahap implementasi penuh (Oktaviani et al., 2025).

(c) *Production*: Pengembangan *prototype* UI *high fidelity* menggunakan Figma, di mana seluruh tombol dan elemen navigasi dihubungkan menggunakan fitur *prototype connections* untuk menciptakan alur navigasi yang interaktif.

(d) Testing: Evaluasi *prototype* menggunakan *black box testing* untuk memverifikasi fungsionalitas alur navigasi seluruh layar UI.

Pengujian *black box testing* memungkinkan identifikasi masalah dari perspektif pengguna, sekaligus membantu pengembang memastikan antarmuka dapat digunakan secara mudah dan responsif sehingga memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan (Ariyana et al., 2023).

**3. Partisipan & Teknik Sampling**

*Black box testing* dilakukan oleh peneliti bersama dua penguji tambahan yang dipilih menggunakan teknik *purposive* sampling dengan kriteria: (1) memiliki pengalaman bermain *game* RPG minimal satu tahun, dan (2) memahami konsep navigasi antarmuka *game*. Pengujian dilaksanakan dengan mengakses *prototype* interaktif Figma melalui *browser*.

**4. Instrumen & Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan adalah skenario pengujian *black box* yang dikembangkan berdasarkan seluruh alur navigasi antar layar UI. Setiap skenario mendefinisikan: (1) kondisi awal sistem, (2) aksi/*input* yang dilakukan, dan (3) *expected output* yang diharapkan. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap respons *prototype* selama pengujian. Pengujian tombol Quit pada Main Menu *screen* disesuaikan dengan keterbatasan Figma *prototype* yang belum sepenuhnya mendukung simulasi penutupan aplikasi secara langsung.

Lebih tepatnya, nanti tombol Quit dilakukan dengan mengamati transisi ke layar hitam bertombol "Back to Game".

### 5. Teknik Analisis Data

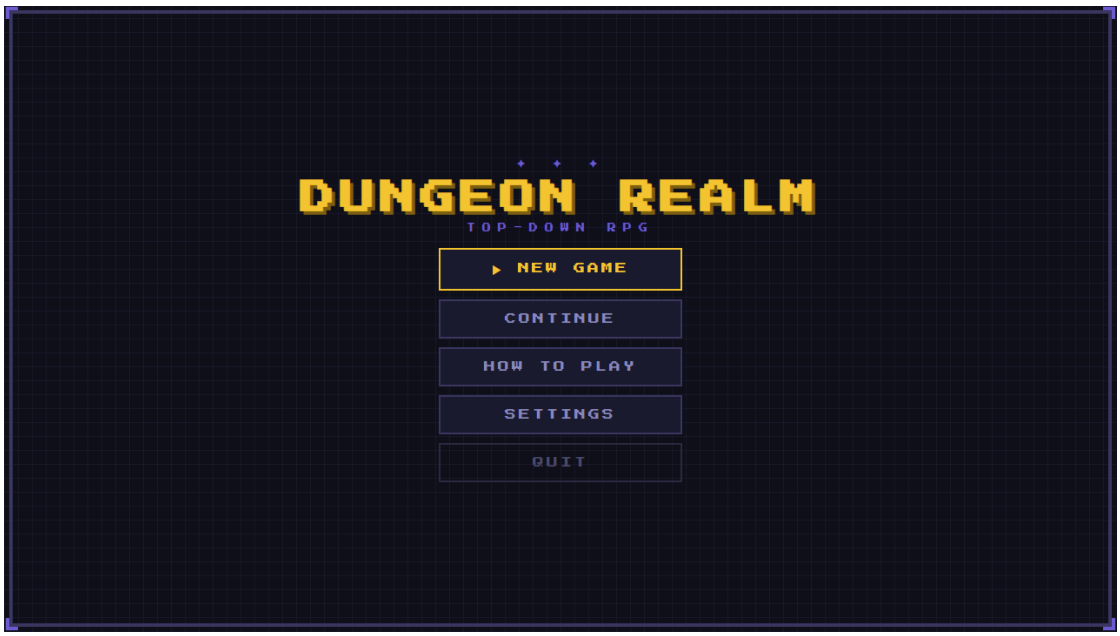
Data hasil *black box testing* dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan *actual output* terhadap *expected output* untuk setiap skenario. Skenario dinyatakan "Valid" apabila *actual output* sesuai *expected output*, dan "Tidak Valid" apabila terdapat penyimpangan.

## HASIL

### 1. Temuan Utama: Desain Prototype High Fidelity

Penelitian ini menghasilkan *prototype* UI *high fidelity* yang terdiri dari enam layar untuk *game* RPG 2D *top-down* "Dungeon Realm." Seluruh layar dirancang dengan *color palette* konsisten (navy gelap, kuning keemasan, ungu aksen) dan tipografi *pixel art* seragam, menciptakan identitas visual yang kohesif.

(a) Main Menu




Gambar 1 Main Menu

Gambar 1 menampilkan layar titik masuk utama dengan judul 'DUNGEON REALM', *subtitle* 'TOP-DOWN RPG', dan lima tombol navigasi yakni New Game, Continue, How to Play, Settings, dan Quit. Tombol "New Game" di-*highlight* dengan border kuning

sebagai *default selected state*. *Background* navy gelap dengan *pattern grid* memperkuat estetika *dungeon*.

Desain Main Menu Dungeon Realm mengikuti konvensi antarmuka *game* 2D yang umum, di mana layar utama berperan sebagai titik masuk yang menyediakan pilihan navigasi primer kepada pemain, meliputi memulai permainan baru, melanjutkan, mengatur *game*, dan keluar (Ari & Taurusta, 2023).

(b) In-Game HUD




Gambar 2 In-Game HUD

HUD (*Heads-Up Display*) merupakan elemen antarmuka yang secara visual menyampaikan informasi status karakter kepada pemain secara langsung selama *gameplay* berlangsung, umumnya berupa indikator HP (*Health Point*) dan MP (*Mana Point*), sehingga pemain dapat memantau kondisi karakter tanpa harus menginterupsi alur permainan (Wibowo & Tan, 2021). Penelitian oleh (Caroux et al., 2023) pada *game* aksi membuktikan bahwa keberadaan elemen HUD yang berkaitan langsung dengan tugas utama pemain, termasuk indikator status kesehatan karakter, berpengaruh signifikan terhadap performa dan pengalaman bermain. HUD menyampaikan informasi vital tanpa menghalangi area bermain: HP bar (merah, kiri atas), MP bar (biru, kiri atas), XP bar (ungu, kanan atas), tombol Pause (tengah atas), panel Objective (kiri bawah), dan Hotbar 6 slot (tengah bawah) yang dapat dilihat pada Gambar 2. Latar menggunakan *screenshot environment* Godot Engine.

(c) Pause Menu




Gambar 3 Pause Menu

Gambar 3 menunjukkan layar Pause Menu. Terdapat *Overlay* modal di atas *in-game screen* dengan efek *darken* pada *background*. Layar ini menampilkan tiga opsi yaitu Resume (*default highlighted*), Settings, dan Main Menu.

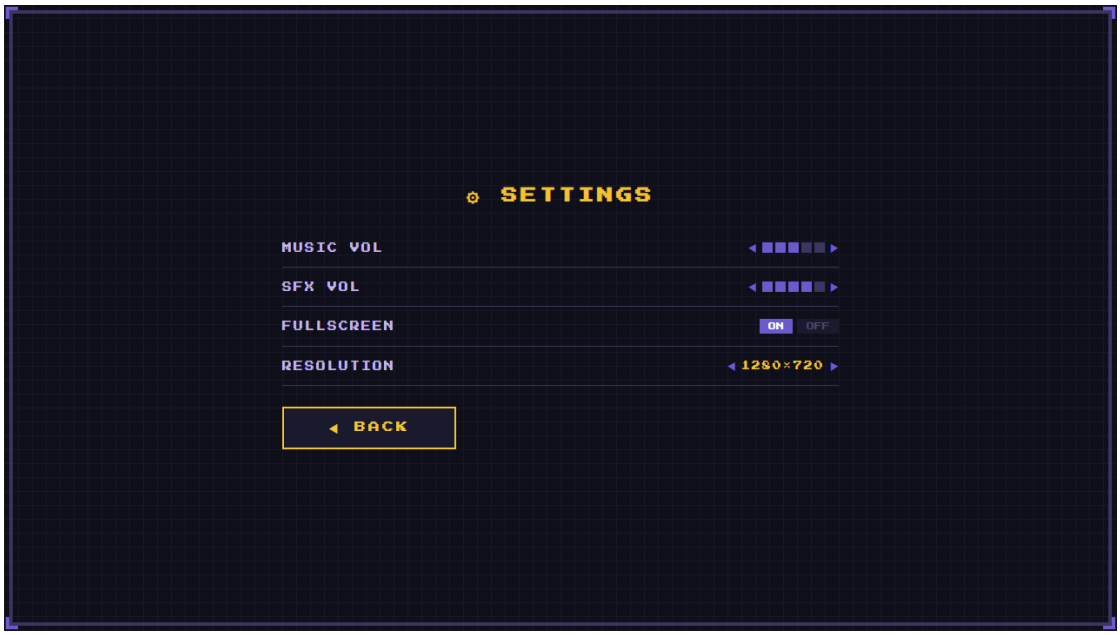
(d) Game Over




Gambar 4 Game Over

Layar Game Over dirancang dengan *color scheme* merah-hitam dramatis dan *red tint* pada *background*, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Layar ini menampilkan teks 'GAME OVER' dan 'YOU HAVE FALLEN' beserta dua opsi yaitu Try Again dan Main Menu.

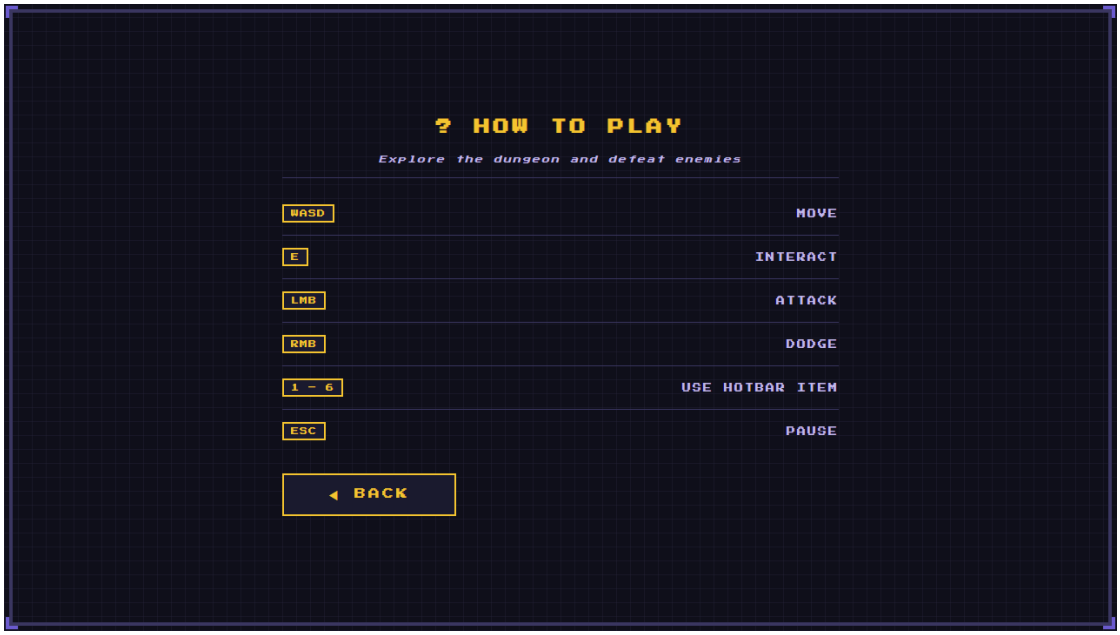
(e) Settings




Gambar 5 Settings

Layar menu Settings memuat kontrol pengaturan berupa: Music Volume, SFX Volume (*block slider*), Fullscreen (*toggle* ON/OFF), dan Resolution, dilengkapi tombol Back. Visualisasi dapat dilihat pada Gambar 5.

(f) How to Play




Gambar 6 How to Play

Layar How to Play menyajikan panduan kontrol dalam format *key binding* sesuai namanya yang berarti 'cara bermain', sebagaimana terlihat pada Gambar 6. WASD (Move), E (Interact), LMB (Attack), RMB (Dodge), 1–6 (Hotbar), ESC (Pause). *Separator* horizontal meningkatkan keterbacaan.

**2. Visualisasi Data: Hasil Black Box Testing**

Tabel 1 menyajikan hasil *black box testing* terhadap 14 skenario navigasi yang mencakup seluruh alur antar keenam layar UI.

Tabel 1 Hasil *Black Box Testing Prototype* UI *High Fidelity* Dungeon Realm

| No | Skenario Pengujian | Kondisi Awal | Input | Expected Output | Actual Output | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Klik tombol "New Game" | Main Menu | Klik New Game | Berpindah ke In-Game HUD | Layar berpindah ke In-Game HUD | Valid |
| 2 | Klik tombol "Continue" | Main Menu | Klik Continue | Berpindah ke In-Game HUD | Layar berpindah ke In-Game HUD | Valid |
| 3 | Klik tombol "How to Play" | Main Menu | Klik How to Play | Berpindah ke layar How to Play | Layar berpindah ke layar How to Play | Valid |
| 4 | Klik tombol "Settings" (Main Menu) | Main Menu | Klik Settings | Berpindah ke layar Settings | Layar berpindah ke layar Settings | Valid |
| 5 | Klik tombol "Quit" | Main Menu | Klik Quit | Berpindah ke layar hitam dengan tombol 'Back to Game' | Layar berpindah ke layar hitam bertombol Back to Game | Valid |
| 6 | Klik tombol "Back" (How to Play) | Layar How to Play | Klik Back | Kembali ke Main Menu | Layar kembali ke Main Menu | Valid |
| 7 | Klik tombol "Back" (Settings) | Layar Settings | Klik Back | Kembali ke layar sebelumnya | Layar kembali ke layar sebelumnya | Valid |
| 8 | Klik tombol "Pause" | In-Game Screen | Klik PAUSE | Pause Menu muncul sebagai overlay | Pause Menu muncul sebagai overlay di atas In-Game Screen | Valid |
| 9 | Klik tombol "Resume" | Pause Menu | Klik Resume | Kembali ke In-Game Screen | Layar kembali ke In-Game Screen | Valid |
| 10 | Klik "Settings" dari Pause Menu | Pause Menu | Klik Settings | Berpindah ke layar Settings | Layar berpindah ke layar Settings | Valid |

| No | Skenario Pengujian | Kondisi Awal | Input | Expected Output | Actual Output | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Klik "Main Menu" dari Pause | Pause Menu | Klik Main Menu | Kembali ke Main Menu | Layar kembali ke Main Menu | Valid |
| 12 | Transisi ke Game Over | HP player = 0 | Kondisi terpenuhi | Game Over Screen ditampilkan | Game Over Screen ditampilkan dengan overlay merah | Valid |
| 13 | Klik tombol "Try Again" | Game Over Screen | Klik Try Again | Kembali ke In-Game Screen | Layar kembali ke In-Game Screen | Valid |
| 14 | Klik "Main Menu" dari Game Over | Game Over Screen | Klik Main Menu | Kembali ke Main Menu | Layar kembali ke Main Menu | Valid |

### 3. Data Negatif/Anomali

Berdasarkan hasil pengujian terhadap seluruh 14 skenario navigasi, tidak ditemukan anomali atau perilaku tak terduga yang signifikan. Seluruh alur navigasi berfungsi sesuai dengan *expected output* yang telah ditetapkan. Satu catatan teknis yang perlu diperhatikan adalah perilaku tombol Quit pada layar Main Menu: dalam konteks Figma prototype, simulasi penutupan aplikasi secara penuh tidak dapat dilakukan, sehingga tombol Quit dialihkan menuju layar hitam bertombol "Back to Game" sebagai representasi fungsional. Hal ini merupakan keterbatasan dari platform Figma dan bukan merupakan kegagalan fungsional desain. Temuan ini konsisten dengan keterbatasan yang telah dideklarasikan pada bagian Instrumen & Pengumpulan Data.

## PEMBAHASAN

### 1. Analisis Hasil

Keenam layar UI yang dirancang menunjukkan konsistensi visual yang kuat melalui penggunaan *color palette* seragam dan tipografi *pixel art* yang kohesif. Konsistensi ini selaras dengan prinsip desain UI yang menyatakan bahwa elemen visual konsisten membantu pengguna membangun mental model terhadap antarmuka dengan lebih cepat. Desain antarmuka yang efektif menerapkan pendekatan minimalis di mana hanya informasi yang benar-benar dibutuhkan yang ditampilkan, dengan tata letak yang bersih dan konsisten untuk

meminimalkan beban kognitif pemain dalam memproses tampilan (Saputra et al., 2025). Pemain yang familiar dengan satu layar dapat secara intuitif memahami layar lainnya. Sejalan dengan hal tersebut, perancangan antarmuka yang baik mensyaratkan tampilan yang sederhana, mudah digunakan, serta mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara menyeluruh (Seputra & Sandiasa, 2020).

Penerapan visual hierarki yang jelas, tombol utama selalu di-*highlight* dengan border kuning, memfasilitasi pemain mengidentifikasi aksi primer secara instan. Ini konsisten dengan prinsip *affordance* dalam desain interaksi, yang mengisyaratkan aksi tersedia melalui visual tanpa panduan tambahan. Temuan ini sejalan dengan hasil evaluasi prototipe antarmuka yang menunjukkan bahwa kejelasan navigasi dan tata letak yang bersih secara konsisten menghasilkan respons positif dari pengguna (Saraswati et al., 2025).

Integrasi *screenshot environment* Godot Engine sebagai latar In-Game HUD efektif menciptakan konteks visual yang representatif, menjembatani kesenjangan antara desain statis dan konteks *gameplay* yang dinamis.

**2. Perbandingan dengan Literatur**

Hasil desain sejalan dengan penelitian yang menekankan pentingnya *visual clarity* dan hierarki informasi dalam *game* HUD (Saputra et al., 2025). Penggunaan warna merah untuk HP dan biru untuk MP mengikuti konvensi mapan dalam genre RPG, mencerminkan prinsip *recognition rather than recall* dari Nielsen (Nielsen, 1994). Penempatan *hotbar* di bagian bawah layar pada desain HUD Dungeon Realm konsisten dengan konvensi antarmuka *game* RPG yang ditemukan pada berbagai game populer dan secara umum diterima positif oleh pengguna (Lee & Song, 2019).

Menurut (Srivastava & A G, 2026), penerapan elemen estetika visual yang positif dalam desain antarmuka, termasuk skema warna dan tipografi yang sesuai, secara langsung mengurangi beban kognitif pengguna, meningkatkan kepercayaan, serta memperkuat persepsi *usability* dan keberhasilan antarmuka digital secara keseluruhan. Tidak hanya dari aspek desain visual, pendekatan metodologis dalam penelitian ini juga konsisten dengan studi pengembangan *game* serupa berbasis GDLC, di mana pengujian *black box* menunjukkan seluruh fungsi perangkat lunak *game* dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya (Budiartawan et al., 2022).

### 3. Implikasi Temuan

Penelitian ini menunjukkan bahwa metodologi GDLC dapat diadaptasi secara efektif untuk proses perancangan UI, tidak terbatas pada pengembangan mekanik *game*. Pengembang *game indie* dapat memanfaatkan pendekatan ini sebagai kerangka kerja terstruktur untuk menghasilkan *prototype* UI tervalidasi sebelum implementasi, sehingga meminimalkan risiko perubahan desain yang mahal di tahap akhir pengembangan. Penggunaan *black box testing* sebagai tahap validasi juga konsisten dengan praktik pengembangan *game* RPG 2D sejenis, di mana pengujian *black box* menyatakan semua fitur yang dikembangkan telah berjalan dengan baik dari pihak internal pengembang (Sujaya et al., 2021).

### 4. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan: (1) evaluasi hanya dilakukan melalui *black box testing* fungsional, belum mencakup pengujian *usability* dengan pengguna akhir sesungguhnya menggunakan instrumen terstandar seperti *System Usability Scale* (SUS), yang terbukti efektif mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap produk perangkat lunak (Permana, 2019); (2) *prototype* belum mencakup layar *dialogue* NPC yang merupakan bagian penting dari *gameplay* RPG; (3) jumlah penguji dalam *black box testing* bersifat terbatas. Keterbatasan ini membuka ruang bagi penelitian lanjutan yang lebih komprehensif.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang *prototype* UI *high fidelity* untuk *game* RPG 2D *top-down* "Dungeon Realm" menggunakan Figma dengan pendekatan GDLC, menghasilkan enam layar UI yang menampilkan konsistensi visual dan alur navigasi terstruktur. Hasil *black box testing* menunjukkan bahwa 14 dari 14 skenario dinyatakan Valid, mengonfirmasi fungsionalitas alur navigasi *prototype* secara keseluruhan.

Penelitian ini memberikan tiga kontribusi: (1) dokumentasi sistematis proses perancangan UI *high fidelity* untuk *game* RPG 2D *top-down* menggunakan GDLC; (2) pendekatan metodologis penggunaan *screenshot environment game engine* sebagai referensi kontekstual desain UI *prototype*; (3) *template* skenario *black box testing* yang dapat diadaptasi untuk evaluasi *prototype* UI *game* lain dalam konteks pengembangan *game indie*.

Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya: (1) pengembangan *prototype* dengan menambahkan layar *dialogue* NPC untuk mendukung visualisasi sistem interaksi yang lebih lengkap; (2) pelaksanaan pengujian usability dengan pengguna akhir menggunakan instrumen seperti System Usability Scale (SUS), yang merupakan metode populer karena mudah diterapkan dan hasilnya dapat dijadikan pertimbangan kelayakan produk secara kuantitatif; (3) eksplorasi implementasi desain *high fidelity* ini ke dalam Godot Engine untuk mengevaluasi kesesuaian antara desain dan implementasi aktual.

## DAFTAR PUSTAKA


Allifiansyah, S. (2023). The genesis and self-reliance of Indonesian local game developers as the national creative workers in contemporary Indonesia. *Communication & Society, 36*(4), 67–81. https://doi.org/10.15581/003.36.4.67-81

Ari, F. O., & Taurusta, C. (2023). Rancang Bangun Game 2D "East Java Adventure" Menggunakan Unity. *Journal of Animation and Games Studies, 9*(2). https://doi.org/10.24821/jags.v9i2.8960

Ariyana, R. Y., Susanti, E., Ath-Thaariq, M. R., & Apriadi, R. (2023). Penerapan Uji Fungsionalitas Menggunakan Black Box Testing pada Game Motif Batik Khas Yogyakarta. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital, 2*(1), 33–43. https://doi.org/10.55123/jumintal.v2i1.2371

Arthana, I. K. R., Dantes, G. R., Dewi, L. J. E., Setemen, K., & Marti, N. W. (2021). Pengembangan Prototype Frequently Asked Question (FAQ) Undiksha dengan Pendekatan User Centered Design. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 18*(1), 77–88. https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v18i1.32141

Budiartawan, N. J., Kesiman, M. W. A., & Darmawiguna, I. G. M. (2022). Pengembangan Game Cerita Rakyat Bali Berbasis Desktop "Calon Arang (The Darkness of Dirah)." *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI), 11*(1). https://doi.org/10.23887/karmapati.v11i1.39196

Bustamante-Orejuela, J., Quiñonez-Ku, X., & Pico-Valencia, P. (2026). From prompts to high-fidelity prototypes: A usability evaluation of generative AI-driven prototyping tools for smart mobile app design. *Multimodal Technologies and Interaction, 10*(4), Article 42. https://doi.org/10.3390/mti10040042

Capundan, P. A., Evangelista, M. S., Libutan, J. A., Bariso, K. W., & Bunag, F. (2023). "TAKIPSILIM": A fantasy-themed 2D turn-based RPG developed using Unity Engine. *International Journal of Computing Sciences Research, 7*, 1621–1636. https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.120

Caroux, L., Delmas, M., Cahuzac, M., Ader, M., Gazagne, B., & Ravassa, A. (2023). Head-up displays in action video games: The effects of physical and semantic characteristics on player performance and experience. *Behaviour & Information Technology, 42*(10), 1466–1486. https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2081609

Dewanata, E. A., & Willis, T. B. M. (2025). Design and construction of the action role-playing game: Supply Odyssey using the game development life cycle method. *Journal of*

*Advances in Information and Industrial Technology, 7*(2), 139–150. https://doi.org/10.52435/jaiit.v7i2.720

Hutabarat, R. S., & Sudaryana, K. (2024). User-Centered Design pada User Interface (UI)/User Experience (UX) Prototyping Aplikasi E-Commerce. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains, 2*(4), 89–99. https://doi.org/10.54066/jptis.v2i4.2781

Koga, K., Pradnyana, I. M. A., & Darmawiguna, I. G. M. (2024). Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Skripsi Universitas Pendidikan Ganesha Menggunakan Metode User Centered Design. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal, 5*(1), 35–51. https://doi.org/10.23887/insert.v5i1.68651

Lee, S. H., & Song, D. H. (2019). Functional usability analysis of top Korean mobile role playing games based on user interface design. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 13*(1), 123–128. https://doi.org/10.11591/ijeecs.v13.i1.pp123-128

Mugisha, A., Babic, A., Wakholi, P., & Tylleskär, T. (2019). High-fidelity prototyping for mobile electronic data collection forms through design and user evaluation. *JMIR Human Factors, 6*(1), Article e11852. https://doi.org/10.2196/11852

Nielsen, J. (1994). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 152–158). ACM. https://doi.org/10.1145/191666.191729

Oktaviani, Y. C., Wahyuningsih, Y., & Kristianto, R. P. (2025). Application of the game development life cycle (GDLC) model in design and development of educational games for dyslexic children. *Social Science and Humanities Journal, 9*(01), 6477–6487. https://doi.org/10.18535/sshj.v9i01.1442

Permana, A. A. J. (2019). Usability Testing pada Website E-Commerce Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (Studi Kasus: UMKMBULELENG.COM). *Jurnal Sains dan Teknologi, 8*(2). https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v8i2.22858

Saputra, M. G., & Andelina, I. R. (2025). Analysis of interface design in the game Honkai Star Rail using the usability heuristics principles of UI. *Gameology and Multimedia Expert, 2*(1), 7–16. https://doi.org/10.29103/game.v2i1.19957

Saraswati, D. P. M., Seputra, K. A., & Dewi, L. J. E. (2025). Developing the interface of HaoSpace Mood Tracking Application using design thinking. *Journal of Information System Research (JOSH), 7*(1), 21–30. https://doi.org/10.47065/josh.v7i1.8365

Seputra, K. A., & Sandiasa, G. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Satgas Gotong Royong (SI GARONG) Desa Adat Berbasis Mobile. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI, 9*(3), 338–350. https://doi.org/10.23887/janapati.v9i3.25210

Siahaan, Y. Y. P., Widyani, Y., & Candra, M. Z. C. (2023). Applying Scrum in a game development life cycle for small scale game project. *International Journal of Information Technology, Research and Applications, 2*(4), 24–37. https://doi.org/10.59461/ijitra.v2i4.73

Srivastava, S. S. A., & A G, S. (2026). Aesthetics, emotions and engagement: A high-fidelity prototype study on digital product interface. *World Journal of Advanced Research and Reviews, 30*(1), 1944–1953. https://doi.org/10.30574/wjarr.2026.30.1.1041

Sujaya, M. A. P., Darmawiguna, I. G. M., & Kesiman, M. W. A. (2021). Pengembangan Game RPG 2D Legenda Desa Trunyan. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal, 2*(2), 84–98. https://doi.org/10.23887/insert.v2i2.40691

Wibowo, T., & Tan, D. (2021). Studi Artikel Mengenai Efek UI/UX Terhadap Perkembangan Gaming. *Conference on Management, Business, Innovation, Education and Social Science, 1*(1), 500–507. https://journal.uib.ac.id/index.php/combines/article/view/4474