

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gim Simulasi Digital

Sebuah gim adalah sistem di mana pemain ikut dalam sebuah tantangan abstrak yang ditentukan oleh aturan, interaktivitas, dan umpan balik, yang menghasilkan sebuah hasil terukur dan sering memunculkan reaksi emosional (Kapp et al., 2014). Banyak gim yang di dalamnya terdapat elemen dari gim lain, misalnya dalam sebuah video gim pahlawan super, pemain bisa memecahkan teka-teki dalam gim, bertarung dengan penjahat, serta mencari ilmuwan yang hilang. Aktivitas-aktivitas tersebut, mencakup beberapa jenis gim: gim teka-teki, gim pertarungan, dan gim eksplorasi.

2.1.1 Gamifikasi

Gamifikasi adalah menggunakan mekanisme, estetika, dan cara berpikir sebuah permainan untuk mendorong, memotivasi tindakan, mendorong pembelajaran, serta menyelesaikan masalah (Kapp et al., 2014). Dalam bukunya Kapp et al. (2014) membagi gamifikasi menjadi dua jenis, yaitu *structural gamification* dan *content gamification*. *Structural gamification* adalah penerapan elemen permainan untuk mendorong peserta belajar melalui suatu konten tanpa adanya perubahan pada konten itu sendiri. Fokus utama jenis gamifikasi ini adalah memotivasi peserta belajar untuk mempelajari konten serta melibatkan mereka dalam proses pembelajaran melalui sistem penghargaan. Contohnya, peserta mendapatkan poin setelah menonton video atau menyelesaikan tugas, meskipun video atau tugas tersebut tidak memiliki elemen permainan selain pemberian poin tersebut. Elemen yang paling umum digunakan dalam *structural gamification* adalah poin, lencana (*badges*), pencapaian (*achievements*), dan level.

Content gamification adalah penerapan elemen permainan dan cara berpikir permainan dengan mengubah konten agar terasa lebih menyerupai permainan. Misalnya, menambahkan unsur cerita atau memulai sebuah

pembelajaran dengan tantangan. Penambahan elemen-elemen tersebut membuat konten lebih mirip dengan permainan, namun tidak mengubah konten menjadi sebuah permainan penuh. Hal ini hanya memberikan aktivitas yang biasanya ditemukan dalam permainan, lalu mengintegrasikannya ke dalam konten yang diajarkan.

2.1.2 Simulasi

Ada banyak cara untuk mendefinisikan simulasi, Kapp et al. (2014) membagi pengertian simulasi menjadi 4 jenis, yaitu : *realistic*, *controlled risk*, *practice behaviors*, *experience the impacts of decisions*. *Realistic*, simulasi yang menirukan kenyataan, memiliki beberapa unsur realisme, meskipun tidak sepenuhnya nyata tetapi tetap merupakan komponen kunci. *Controlled risk*, Kapp menjelaskan dengan memberikan contoh menerbangkan pesawat tanpa mengetahui caranya merupakan sebuah resiko yang sangatlah tinggi, sedangkan risiko menerbangkan simulator penerbangan jauh lebih rendah. *Practice behaviors*, elemen penting dari simulasi ini adalah kemampuan untuk berlatih dan menerapkan apa yang telah dipelajari sebelumnya.

Experience the impacts of decisions, apa yang terjadi jika saya melakukannya dengan benar? Apa yang terjadi jika saya melakukannya dengan salah? Seperti apa bentuk “baik” itu? Semua hal tersebut dapat dipelajari dari simulasi. Meskipun setiap jenis simulasi memiliki mekanik yang berbeda, pendekatan dasarnya tetap sama. Simulasi yang efektif selalu berlandaskan pada kehidupan nyata.

Simulasi memiliki banyak kesamaan dengan gim, keduanya bisa bersifat kompetitif dan seringkali memiliki skor dalam berbagai bentuk. Simulasi dan gim juga sama-sama memiliki elemen *storytelling*, meskipun pendekatannya bisa berbeda. Simulasi dirancang untuk merepresentasikan lingkungan dan dunia nyata secara realistis. Simulasi tidak harus 100% akurat, tetapi tetap harus cukup akurat agar dapat dikenali. Sebaliknya, gim bisa jadi mencerminkan atau tidak mencerminkan realitas, bahkan seringkali bersifat imajinatif atau fantasi.

Kapp et al. (2014) kemudian membagi simulasi menjadi 3 tipe : *branching storyline*, *system dynamics simulation*, dan *equipment/software simulation*. *Branching storyline*, salah satu jenis simulasi yang paling umum digunakan untuk pembelajaran. Simulasi *branching storyline* menceritakan sebuah kisah melalui teks, grafis, video atau animasi. Simulasi ini dapat membuat pemain merasa sebagai karakter aktif dalam cerita, bukan sekadar pengamat pasif. Pada titik tertentu dalam simulasi, pemain akan menghadapi pilihan keputusan. Setelah pembelajar memilih, simulasi akan “bercabang”; sisa cerita akan berubah berdasarkan keputusan tersebut. Pembelajar bisa memainkan ulang simulasi berkali-kali, dengan pengalaman yang sangat berbeda, tergantung pada pilihan dan jalur cabang yang diambil.

System dynamics simulation, memberi simulasi bagaimana sebuah sistem kompleks beroperasi seiring waktu dengan menggunakan rumus matematika yang kompleks untuk mendefinisikan cara kerja sistem. Misalnya simulasi bagaimana menurunkan harga memengaruhi pendapatan Anda? Pangsa pasar Anda? Harga saham Anda? Setiap keputusan yang dibuat menciptakan skenario “Bagaimana jika?”. Jenis simulasi ini sering disebut simulasi proses.

Equipment/Software Simulation, simulasi peralatan atau perangkat lunak yang merupakan representasi dari sebuah sistem mekanis atau perangkat lunak. Contoh paling dikenal adalah *flight simulator*. Sebagai simulasi peralatan, ia secara akurat merepresentasikan cara kerja sebuah pesawat terbang. Tingkat akurasi pada simulasi peralatan/perangkat lunak sangat tinggi, karena simulasi harus beroperasi persis seperti peralatan atau perangkat lunak aslinya.

2.1.3 Interaction

Interaksi dalam gim mengacu pada timbal balik informasi di antara pemain dengan gim, hal ini termasuk dalam gim *multiplayer* di mana banyak pemain dan gim itu sendiri saling berkomunikasi. Semua yang dilakukan di dalam gim adalah sebuah interaksi. Cara pengguna berinteraksi dengan gim

dengan menggunakan kontroler, seperti *mouse* dan *keyboard* dan gim mengkomunikasikan dengan layar atau *speaker*. Contohnya adalah saat pemain memerintahkan karakter untuk berlari dengan menekan kontroler ke kanan, dan gim menunjukkan karakter berlari di layar (Stahlke & Babaei, 2022, h.27-28). Dengan menggunakan konsep “*action*” dan “*effect*” dapat membuat *player interaction model* yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

1. Gim mengkomunikasikan informasi keadaan kepada pemain. Sebelum memutuskan apa yang pemain harus dilakukan, pemain perlu mengetahui apa yang sedang terjadi di dalam gim. Sehingga, gim harus memberikan informasi mengenai lingkungan sekitar, sumber daya yang tersedia, dan sebagainya. Contohnya, memperlihatkan *health* pemain sekarang dengan menggunakan ikon hati di layar.
2. Pemain memutuskan apa yang akan dilakukan. Berdasarkan informasi yang sudah tersedia, pemain menentukan tindakan apa yang ingin diambil. Tergantung pada jenis gim, hal tersebut bisa seperti berlari, melompat, berenang, terbang, menembak, membangun, berbicara, memasak, dll. Contohnya, pemain sadar bahwa *health* sedang rendah dan memutuskan untuk meminum *health potion*.
3. Pemain mengkomunikasikan keinginan untuk melakukan tindakan kepada gim. Pemain menyampaikan keinginan atau tindakannya kepada gim melalui perangkat yang digunakan. Misalnya dengan menggunakan *mouse* dan *keyboard*.
4. Gim bereaksi terhadap tindakan pemain. Berdasarkan *input* dari pemain, gim memperbarui keadaan dan mencerminkan perubahan yang terjadi. Ini bisa berupa mengubah posisi objek di dunia gim atau memperbarui nilai. Contohnya, meningkatkan *health* pemain.
5. Gim mengkomunikasikan hasil tindakan kepada pemain. Gim memberikan umpan balik (*feedback*) atas tindakan pemain agar mereka mengetahui keadaan gim telah berubah. Umpan balik ini

bisa berupa efek suara, animasi, efek partikel, getaran kontroler, potongan suara, atau sekadar pembaruan pada tampilan *HUD*. Contohnya, memainkan efek suara dan memperbarui tampilan jumlah *health* pemain.

Secara umum terdapat empat jenis interaksi, yaitu *instructing*, *conversing*, *manipulating*, dan *exploring* (Stahlke & Babaei, 2022, h.28-30). Keempat jenis tersebut tidak bersifat saling eksklusif, melainkan digunakan untuk membantu menjelaskan kombinasi karakteristik yang membentuk berbagai jenis interaksi. *Instructing*, adalah tindakan memberikan perintah kepada sistem. Dalam gim, hal ini bisa berupa menekan tombol *reload* atau memilih senjata dari menu. *Conversing*, adalah terlibat dalam dialog. Dalam gim, ini bisa berupa berbicara dengan pemain lain melalui *voice chat*, atau menanyakan sesuatu kepada NPC tentang area sekitar.

Manipulating, interaksi dengan objek virtual. Jenis interaksi ini seperti membuka pintu atau mendorong dus. Metode input seperti layar sentuh dan VR *controller* memungkinkan representasi interaksi yang lebih realistis. Misalnya, pemain dapat mengulurkan tangan dan memegang gagang pintu di VR dibanding hanya menekan tombol untuk membukanya. *Exploring*, adalah pergerakan di dalam lingkungan virtual. Gim seperti *shooter*, *action-adventure*, RPG, *platformer*, dan gim dengan perspektif orang pertama maupun ketiga sangat bergantung pada jenis interaksi ini agar pemain dapat bergerak dan berinteraksi di dunia gim.

2.1.4 Elemen dasar gim

Dalam mendesain sebuah gim, terdapat berbagai aspek yang harus diperhatikan supaya bisa memberikan pengalaman yang sesuai untuk pemain. Dalam buku “*The Art of Game Design*”, Schell (2020) membagi gim menjadi 4 elemen dasar, yaitu : mekanik, cerita, estetika, dan teknologi.

2.1.4.1 Mekanik

Mekanik adalah prosedur dan aturan dalam gim. Mekanik menjelaskan tujuan dari sebuah gim, bagaimana pemain bisa mencapainya, serta apa yang terjadi saat mereka mencobanya. Dalam memilih mekanik sebuah gim hal yang perlu diperhatikan adalah memilih teknologi yang dapat mendukungnya, estetika yang mendukung, serta cerita yang masuk akal bagi pemain (Schell, 2020, h. 53).

Mekanik gim dibagi menjadi beberapa komponen (Schell, 2020, h. 166-193):

1. *Space*, setiap gim berlangsung dalam suatu ruang tertentu. Ruang ini disebut sebagai “lingkaran ajaib” (*magic circle*) dari permainan. Lingkaran tersebut mendefinisikan berbagai tempat yang dapat ada dalam sebuah gim serta bagaimana tempat-tempat tersebut saling berhubungan
2. *Time*, di dunia nyata, waktu terus bergerak tanpa cara untuk berhenti, berbalik, diperlambat, atau dipercepat. Akan tetapi di dalam dunia gim, ada kemungkinan untuk bisa bermain dengan waktu.
3. *Objects*, seperti karakter, properti, token, papan skor, atau semua yang dapat dilihat atau dimanipulasi dalam gim termasuk ke dalam kategori objek.
4. *Actions* atau aksi adalah “kata kerja” dari mekanika gim. Berapa banyak hal yang pemain dapat lakukan dalam sebuah gim, misalnya adalah “tembak”. Tanpa adanya aksi maka tidak ada yang terjadi pada gim.
5. *Rules*, aturan menentukan ruang, waktu, objek, aksi, konsekuensi dari aksi, batasan atas aksi, serta tujuan. Dengan kata lain, dengan adanya pertaturan memungkinkan semua mekanika dapat berjalan.

6. *Skill*, mengacu pada kemampuan apa yang pemain butuhkan untuk memainkan gim tersebut. Contohnya adalah kemampuan motorik, observasi, menyelesaikan masalah, dan kordinasi dengan teman.
7. *Chance*, atau kesempatan berkaitan dengan interaksi antara enam mekanik lainnya: ruang, waktu, objek, aksi, aturan, dan keterampilan. Kesempatan adalah bagian penting dari sebuah gim yang memberi kesan menyenangkan, karena kebetulan berarti ketidakpastian, dan ketidakpastian berarti kejutan.

2.1.4.2 Cerita

Cerita adalah rangkaian peristiwa yang terjadi dalam gim. Cerita bisa bersifat linear dan sudah ditulis sebelumnya, atau bisa bercabang dan muncul secara spontan. Dalam menyampaikan cerita, pemilihan mekanika yang tepat dapat memperkuat cerita dan membuat cerita tersebut berkembang, dan perlu adanya pemilihan estetika yang dapat memperkuat cerita, serta teknologi yang cocok untuk mendukung cerita sehingga bisa berkembang (Schell, 2020, h. 54).

Cerita dapat bersifat linear, bercabang, maupun nonlinear. Menurut Schell (2020), terdapat dua metode yang mendominasi dalam dunia desain gim, yaitu:

1. *The string of pearls* adalah metode pertama dan yang paling banyak digunakan dalam gim disebut sebagai metode “*string of pearls*” atau kadang disebut juga metode “*rivers and lakes*”. Metode ini dinamakan demikian karena secara visual dapat direpresentasikan seperti ini:



Gambar 2. 1 *String of Pearls*
Sumber : Schell (2020)

Metode *string of pearls* menggabungkan bagian cerita yang tidak interaktif (seperti teks, *slideshow*, atau *cutscene*) dengan bagian permainan yang interaktif (level atau tantangan tertentu). Pemain menikmati cerita diselingi dengan momen bermain. Walaupun dikritik karena dianggap kurang interaktif, metode ini tetap populer karena mampu menyeimbangkan antara cerita yang kuat dan tantangan dalam bermain (Schell, 2020, h. 318- 319).

2. *The story machine*, berbeda dengan *string of pearls*. Cerita sebelumnya tidak ditulis oleh desainer. Akan tetapi pemain yang menentukan cerita dari mengambil keputusan mereka dalam gim. Contohnya adalah gim *The Sims* dan *Minecraft*. Pada metode ini merancang *gameplay* yang dapat menghasilkan cerita hebat melalui interaksi pemain adalah bagian yang terpenting (Schell, 2020, h. 319).

2.1.4.3 Estetika

Estetik adalah bagaimana gim terlihat, terdengar, tercium, terasa, dan memberi sensasi sentuhan. Estetik merupakan aspek yang sangat penting dalam desain permainan karena memiliki hubungan langsung dengan pengalaman pemain. Dalam pemilihan jenis estetika, pemilihan teknologi yang tepat dapat memperkuat dan menegaskan pengalaman pemain. Pemilihan mekanika yang tepat juga dapat membuat pemain merasa seolah-olah berada di dunia tersebut, sehingga memberikan dampak yang maksimal (Schell, 2020, h. 54).

2.1.4.4 Teknologi

Teknologi, membahas mengenai segala jenis material dan interaksi yang memungkinkan gim untuk dimainkan. Teknologi yang dipilih untuk gim memungkinkan hal-hal tertentu untuk dilakukan dan membatasi hal-hal lainnya. Teknologi adalah media di mana estetika

muncul, tempat mekanika berlangsung, dan saluran di mana cerita akan disampaikan. (Schell, 2020, h. 54)

2.1.5 User Interface

UI atau *User Interface* adalah representasi visual sebuah produk digital yang merupakan campuran dari *grid*, *layout*, tipografi, warna, animasi, dan *microinteractions* (Malewicz & Malewicz, 2020, h.16). Brewer (2025) mengatakan bahwa *user interface* gim adalah campuran dari estetika dan fungsi untuk menciptakan pengalaman yang berkesan serta menghindari rasa jengkel dan bingung (h. 77).

2.1.5.1 Prinsip desain UI

Dalam buku “*The Pocket Mentor for Video Game UX UI*” Brewer (2025) membagi prinsip UI dibagi menjadi beberapa bagian :

1. *Consistency*, adalah elemen UI harus memiliki *visual language*, pergerakan, desain, dan tata letak yang konsisten untuk membantu intuisi pengguna serta terlihat rapi dan professional (Brewer, 2025, h. 79).
2. *Hierarchy*, mengatur elemen-elemen sehingga menciptakan urutan kepentingan yang jelas dan menarik. Hal ini membantu pemain menemukan informasi penting atau elemen interaktif di layar. Hal tersebut bisa dilakukan dengan teknik desain seperti ukuran, warna, kontras, dan penempatan (Brewer, 2025, h. 79).
3. *Contrast*, mengacu pada tingkat perbedaan antara dua atau lebih elemen untuk membedakannya dari bagian lain dalam antarmuka. Kontras merupakan alat yang kuat untuk menciptakan ketertarikan visual dan membantu membangun hierarki (Brewer, 2025, h. 79).
4. *White space*, atau biasa disebut *negative space* adalah area yang dibiarkan kosong sehingga menciptakan rasa keseimbangan, kontras, dan hierarki untuk menarik

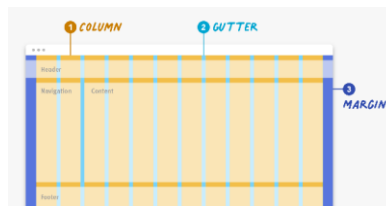
perhatian pada aspek tertentu. Penggunaan yang memadai dan disengaja dapat membantu merapikan UI dan membuatnya lebih mudah digunakan (Brewer, 2025, h. 80).

5. *Typography* yang tepat (pilihan *font* dan jenis huruf) digunakan terutama untuk meningkatkan keterbacaan serta dapat membantu menyampaikan nada, suasana, dan karakter yang diinginkan dalam gim (Brewer, 2025, h. 80).
6. *Color*, warna dapat menyampaikan emosi, gaya, dan kontras dalam sebuah desain (Brewer, 2025, h. 80).
7. *Simplicity*, dengan visual yang sederhana, saat informasi yang disajikan cukup banyak dapat mengurangi beban pemain (Brewer, 2025, h. 80).
8. *Balance*, menunjukan pada cara elemen-elemen diatur dalam sebuah komposisi untuk menciptakan rasa harmoni. Terdapat dua jenis keseimbangan: keseimbangan simetris dan keseimbangan asimetris (Brewer, 2025, h. 80).

2.1.5.2 Grid System

Grid adalah struktur yang terdiri dari garis-garis yang membantu menciptakan hierarki antar elemen serta memberikan pemahaman dan proses yang lebih baik (Malewicz & Malewicz, 2020, h. 56). Menentukan *grid* di awal sebuah proyek sangat penting, seperti membuat peraturan dan *guidelines* untuk menciptakan konsistensi.

Dalam artikel Gordon (2022) dari Nielsen Norman Group, elemen dalam *grid* dapat dibagi menjadi 3, yaitu : *columns*, *gutters*, dan *margins*. *Columns*, mengambil sebagian besar ruang dalam *grid*. Elemen dan konten ditempatkan di dalam kolom. Untuk beradaptasi dengan berbagai ukuran layar, lebar kolom umumnya ditentukan menggunakan persentase, dan jumlah kolom dapat bervariasi. Misalnya, sebuah *grid* pada perangkat seluler mungkin memiliki 4 kolom, sedangkan *grid* pada *desktop* dapat memiliki 12 kolom.

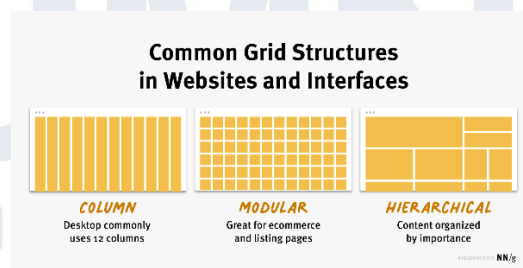


Gambar 2. 2 Elemen *Grid*

Sumber : <https://www.nngroup.com/articles/using...>

Gutter, adalah ruang di antara kolom yang memisahkan elemen dan konten dari kolom yang berbeda. Lebar *gutter* memiliki nilai tetap, namun dapat berubah tergantung pada perangkat yang digunakan. Misalnya, *gutter* yang lebih lebar sesuai untuk layar yang lebih besar, sedangkan *gutter* yang lebih kecil lebih cocok untuk layar yang lebih kecil seperti perangkat seluler. *Margins*, adalah area paling luar di sisi kiri dan kanan layar. Konten tidak ditempatkan di dalam *margin grid*. Ruang ini dapat memiliki ukuran tetap atau dinyatakan sebagai persentase dari lebar layar.

Gordon (2020) dalam artikel mengatakan ada 3 jenis struktur *grid* yang paling umum digunakan untuk aplikasi dan *interface*, yaitu: *column*, *modular*, dan *hierarchical*.



Gambar 2. 3 Struktur *Grid*

Sumber : <https://www.nngroup.com/articles/using-grids...>

Grid kolom, membagi halaman menjadi kolom vertikal. Elemen UI dan konten kemudian disejajarkan dengan kolom-kolom tersebut. *Grid* modular, mirip dengan *grid* kolom tetapi menambahkan baris. Persilangan antara kolom dan baris membentuk modul, tempat elemen dan konten diletakan. *Grid* hierarki, mengatur konten berdasarkan tingkat

kepentingannya menggunakan kolom, baris, dan modul. Elemen dan konten yang paling penting menempati area *grid* yang lebih besar.

2.1.5.3 *UI representation*

Untuk merepresentasikan UI dengan tepat, hal yang harus dipertimbangkan adalah *art direction* dan visi kreatif keseluruhan gim. Setelah itu, menentukan apakah elemen UI tersebut merupakan bagian dari cerita, serta apakah perlu ditempatkan di dalam ruang adegan. Jenis representasi UI dikategorikan ke dalam empat kategori kontekstual: *non-diegetic*, *diegetic*, *spatial*, dan *meta* (Brewer, 2025, h. 80-82).

1. *Non-diegetic*:

merujuk pada elemen-elemen di luar naratif sebuah gim, seperti hal-hal yang tidak dapat dilihat, didengar, atau berinteraksi dengan karakter. Elemen ini ada hanya untuk kepentingan pemain. Masalah utama dari pendekatan *non-diegetic* adalah penggunaan yang berlebihan dapat menutupi layar dengan terlalu banyak informasi sehingga dapat menyebabkan *information overload* dan kelelahan karena terlalu banyak rangsangan.



Gambar 2. 4 Contoh UI *Non-diegetic*

Sumber : <https://medium.com/@lorenzoardeni/types...>

Contohnya adalah HUD World of Warcraft, yang menampilkan *life bar*, *mana*, serta berbagai *skill* yang tersedia untuk pemain. Elemen-elemen ini bukan bagian dari dunia gim, tetapi sangat penting dalam permainan.

2. *Meta*:

Sebuah antarmuka dianggap “*meta*” yaitu ketika ada dalam realitas gim, tetapi tidak berada di ruang 3D. Karakter mungkin menyadarinya atau mungkin juga tidak.



Gambar 2. 5 Contoh UI *Meta*

Sumber : <https://medium.com/@lorenzoardeni/types...>

Contohnya layar kaca yang dipenuhi efek darah di gim Call of Duty ketika karakter menerima serangan. UI memberi sinyal kepada pemain bahwa karakter berada dalam bahaya tanpa menggunakan elemen grafis langsung seperti *life bar*.

3. *Spatial*:

Spatial UI adalah campuran dari *diegetic* dan *non-diegetic*. Yaitu UI menyatu ke dalam ruang tiga dimensi gim tapi tidak diketahui oleh karakter.



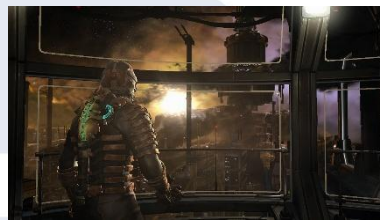
Gambar 2. 6 Contoh UI *Spatial*

Sumber : <https://medium.com/@lorenzoardeni/types...>

Misalnya, nama karakter yang mengikuti karakter di dunia tiga dimensi. Saat karakter bergerak, maka nama karakter tersebut ikut bergerak, akan tetapi karakter tidak menyadari adanya tulisan tersebut. Bentuk UI ini dapat membuat pengalaman bermain lebih imersif serta memberikan informasi yang lebih presisi.

4. *Diegetic*:

Diegetic UI dirancang untuk benar-benar menjadi bagian dari dunia gim. Karakter menyadari keberadaan antarmuka yang terintegrasi ke dalam narasi. Karakter bisa saja memegangnya, berinteraksi dengannya sebagai perantara bagi pemain.



Gambar 2. 7 Contoh UI *Diegetic*

Sumber : <https://medium.com/@lorenzoardeni/types...>

Contohnya adalah *health bar* milik Isaac dalam gim *Dead Space*. *Health* karakter ditampilkan langsung pada baju yang dipakai karakter sehingga informasi dapat diakses tidak hanya oleh pemain, tetapi karakter di dalam dunia gim juga.

2.1.5.4 Elemen UI

Berdasarkan buku “*The Pocket Mentor for Video Game UX UP*” (Brewer, 2025, h. 99-107) membagi elemen UI menjadi :

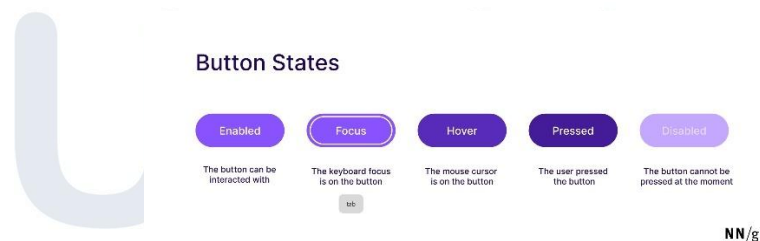
1. *Text*, *text fields*, dan *text boxes* berfungsi untuk menampung konten tertulis pada UI. Hal ini mencakup mulai dari tulisan di tombol, dialog dalam gim, pilihan percakapan, tutorial, petunjuk, perintah, skor, hingga tujuan permainan. Teks yang dirancang harus ringkas dan mudah dibaca, dengan ukuran *font*, warna, dan gaya yang sesuai.
2. *Images*, gambar dapat mengikat tata letak dengan menghadirkan visual yang penting. Ikonografi mampu menyampaikan lebih banyak informasi dibandingkan teks. Gambar tidak memerlukan terjemahan, meskipun di beberapa wilayah terdapat batasan budaya dan hukum. Gambar dapat

merujuk pada warna *solid*, gradasi, latar belakang tombol, bentuk, dan garis pembatas.

3. *Buttons*, jika harus merangkum UI ke dalam satu hal, tombol adalah jawabannya. Ada tiga faktor penting yang harus dipenuhi dalam desain tombol, tombol harus:

1. Familiar (konsisten dan mudah dikenali sebagai elemen interaktif)
2. Aksesibel (tidak hanya mengandalkan satu saluran umpan balik)
3. Memiliki hierarki visual yang jelas (kontras baik secara visual maupun informasi).

Selain itu, tombol harus memiliki berbagai kondisi tampilan untuk merespons *input*. Jumlah kondisi yang diperlukan bergantung pada platform gim yang digunakan. Setiap perubahan kondisi memerlukan isyarat visual yang berbeda, seperti warna, ukuran, gerakan, atau bentuk, untuk mengomunikasikan status tombol kepada pemain.



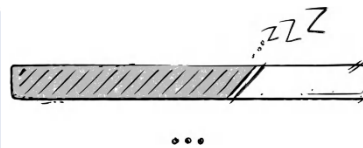
Gambar 2. 8 Contoh *Buttons*

Sumber : <https://www.nngroup.com/articles/button-states...>

Kondisi tombol yang umum meliputi:

1. *Default state*, kondisi standar tombol sebelum ada interaksi.
2. *Hover state/focused state*, tombol terlihat siap menerima *input* saat difokuskan.

3. *Pressed state*, adalah kondisi ketika pemain mulai memberikan *input*.
4. *Deactivated state*, tombol tampak terkunci atau abu-abu untuk menunjukkan bahwa saat ini tidak dapat diakses.
5. *Selected state*, kondisi tombol yang menunjukkan sedang aktif atau terpilih.
4. *Progress bar*, adalah representasi grafis dari nilai minimum–maksimum. Bentuknya bisa panjang horizontal yang terisi dari kiri ke kanan, meteran radial, lingkaran tersegmentasi, hingga vertikal yang terisi dari bawah ke atas.



Gambar 2. 9 Contoh *Progress Bar*
Sumber : Brewer (2025)

Progress bar dapat digunakan untuk menunjukkan jika terisi menampilkan peningkatan, pertumbuhan, atau penyelesaian dan kosong untuk menandakan kehilangan atau berkurangnya sesuatu (seperti kesehatan, energi, atau sumber daya). *Progress bar* membantu pemain memvisualisasikan perkembangan dan merasakan pencapaian, memberi gambaran yang jelas tentang kemajuan, serta mengurangi rasa frustrasi saat menunggu atau melakukan aksi berulang.

5. *Menu*, adalah kumpulan opsi atau perintah. *Menu* dapat memberi pemain cara yang nyaman untuk berinteraksi dengan gim dan mengakses fiturnya. Pilihan *menu* bergantung pada kebutuhan pemain dan apa yang paling sesuai untuk gim tersebut.
6. *Cards* atau kartu umumnya digunakan untuk menampilkan informasi dengan cara yang menarik secara visual dan

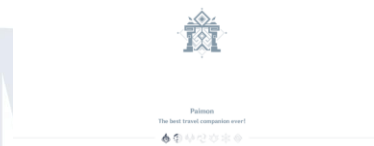
terorganisir. Biasanya berbentuk persegi panjang dan mengelompokkan informasi yang saling terkait.



Gambar 2. 10 Contoh *Cards*
Sumber : Honkai Star Rail (2025)

Kartu sering kali berisi ringkasan, gambar, atau ikon untuk identifikasi cepat. Kartu juga mudah diubah ukurannya dan diatur ulang, sehingga sangat ideal untuk desain responsif. Keuntungan lain adalah penerapan prinsip *common region*, yaitu beberapa item yang berada dalam satu batasan lebih mungkin dianggap sebagai satu kelompok.

7. *Loader* atau *throbber* adalah animasi kecil yang muncul di layar saat gim sedang memuat atau menunggu suatu aksi tertentu selesai.



Gambar 2. 11 Contoh *Loader*
Sumber : Genshin Impact (2025)

Berdasarkan prinsip Doherty Threshold, pemain memerlukan sesuatu untuk menjaga perhatian, karena jika tidak, mereka akan menganggap produk tersebut tidak dapat digunakan.

8. *Popup*, adalah elemen yang muncul di atas layar utama gim dan mengharuskan pemain untuk berinteraksi. Elemen ini biasanya digunakan untuk menyajikan informasi penting atau opsi tertentu, seperti konfirmasi atau pencegahan kesalahan.



Gambar 2. 12 Contoh *Popup*
Sumber : jagomoneyquest.com

Secara desain, *popup* memang memaksa terjadinya interupsi, yang dapat memengaruhi imersi pemain, sehingga sebaiknya digunakan sesedikit mungkin. *Popup* juga dapat menimbulkan frustrasi jika instruksinya membingungkan atau sulit ditutup.

9. *Notifications*, menjaga pemain tetap mendapat informasi tentang kejadian penting dan membantu mereka tetap berada di jalur tujuan. Notifikasi muncul di layar sebagai pesan kecil setelah menyelesaikan suatu aksi atau memicu sebuah peristiwa, misalnya ketika pemain mengumpulkan sesuatu yang baru, menyelesaikan tugas, meraih pencapaian, atau saat ada teman yang ingin bergabung dalam permainan.



Gambar 2. 13 Contoh *Notifications*
Sumber : <https://en.esportsku.com/how-to-get...>

Berbeda dengan *popup*, notifikasi hanya muncul untuk waktu terbatas dan tidak akan menghentikan *gameplay* atau mengambil alih layar. Umumnya, notifikasi bersifat pasif dan tidak memerlukan *input*. Namun, jika dirancang dengan buruk atau digunakan secara berlebihan, notifikasi dapat menjadi mengganggu.

10. *Sliders and Steppers*, memungkinkan pemain menyesuaikan nilai numerik melalui sebuah *widget* grafis. *Slider* mengubah nilai dengan menggeser pegangan sepanjang jalur horizontal atau vertikal, sedangkan *stepper* memungkinkan pemain menaikkan atau menurunkan nilai secara bertahap.

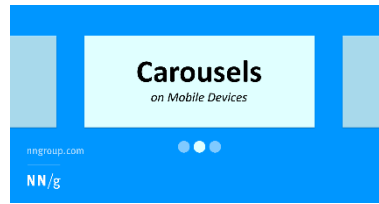


Gambar 2. 14 Contoh *Sliders and Steppers*

Sumber : <https://blog.mobiscroll.com/slider-segmented-stepper...>

Kedua elemen ini bersifat intuitif, sehingga pemain dapat dengan cepat memahami tujuan dan cara kerjanya. Selain itu, *slider* dan *stepper* memberikan representasi visual yang jelas terhadap nilai saat ini. Namun, keduanya dapat menimbulkan tantangan dari sisi akurasi, karena tidak selalu menyediakan tingkat ketelitian yang diperlukan untuk nilai tertentu.

11. *Separators and spacers*, adalah elemen visual yang digunakan untuk membagi bagian dalam UI. *Separator* bisa berupa garis horizontal atau vertikal, atau elemen grafis minimal lainnya. Fungsinya adalah memberikan jarak antar elemen agar pemain dapat memahami adanya pengelompokan maupun pemisahan. Sementara itu, *spacer* memiliki fungsi serupa, tetapi menggunakan ruang kosong untuk menciptakan pemisahan.
12. *Carousel*, adalah elemen UI yang menampilkan satu gambar atau label dari sebuah set secara bergantian. Pemain dapat menavigasi konten secara manual atau membiarkannya berputar otomatis. *Carousel* sangat berguna untuk menghemat ruang layar sekaligus memfokuskan pilihan.



Gambar 2. 15 Contoh *Carousel*

Sumber : <https://www.nngroup.com/articles/mobile-carousels/>

Agar lebih jelas, biasanya ditambahkan indikator grafis di bawah pilihan saat ini untuk menunjukkan jumlah opsi dalam *carousel* serta posisi opsi yang sedang aktif. Namun, jika berisi terlalu banyak opsi, *carousel* bisa menjadi merepotkan dan sulit digunakan.

13. *Checkboxes and toggle switches*, digunakan untuk merepresentasikan pilihan yang jelas (hanya ada dua kemungkinan nilai: benar/salah atau nyala/mati). Biasanya ditampilkan dalam bentuk kotak kecil yang bisa dicentang atau dikosongkan. *Toggles (switches)* kontrol yang berfungsi mengubah dua keadaan sekaligus dan menunjukkan status saat ini. Keunggulannya adalah intuitif, mudah digunakan, serta memberikan umpan balik yang eksplisit. Selain itu, *toggle* dapat dibuat lebih menarik secara visual dan disesuaikan dengan estetika gim.

2.1.5.5 Tipografi

Typeface adalah sebuah nama untuk sebuah *type*, contohnya ada Helvetica, Arial, atau Times New Roman adalah *typeface*. *Font* adalah ukuran, *weight*, atau *style* dari sebuah typeface, contohnya Helvetica Bold 12 pt. Typeface dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu Serif, Sans Serif, display, dan monospace (Tidwell et al., 2020, h. 265-269).

Times New Roman	Rockwell
Baskerville	Alfa Slab
Courier	PT Serif
Georgia	Palatino
Abril	Iowan
Hoefler	Big Casalon
New York	Fredericka
Didot	Times

Gambar 2. 16 *Typeface Serif*
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Typeface serif mempunyai garis kecil dan lekukan di setiap akhir huruf. Serif adalah *typeface* yang paling umum digunakan untuk membaca banyak tulisan. *Typeface* ini dapat membimbing pembaca dari satu huruf ke huruf berikutnya, sehingga membuat pengalaman membaca tidak terlalu berat.

Helvetica	Open sans
Acumin	Din Alternate
Futura	Comforta
Fredoka	Acumin Extra Condensed
San Francisco	Lato
Impact	Arial
Tahoma	Gill Sans
Raleway	Verdana

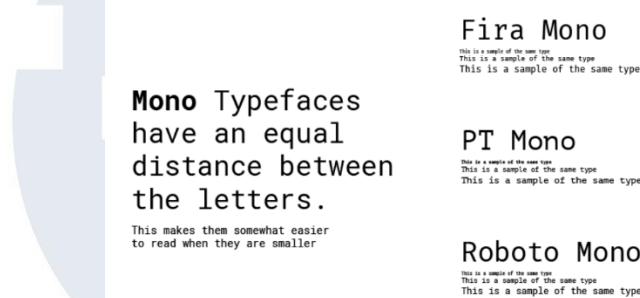
Gambar 2. 17 *Typeface Sans Serif*
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Typeface sans serif, tidak memiliki garis di akhir huruf. Tipe ini cenderung memiliki kesan kontemporer dan memiliki huruf yang lebih mudah dibaca pada ukuran yang lebih kecil. Hal ini merupakan salah satu alasan sans serif sering digunakan dalam interface.

Super Clarendon	Raleway Dots
PHOSPHATE	AMATIC
Bevan	Shrikhand
Alfa Slab	MONOTON
Abril	lobster
Henry Penny	BUNGEE
BARRIO	Fredericka
Erica	Leckerli One

Gambar 2. 18 *Typeface Display*
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Typeface display, adalah jenis *typeface* yang efektif pada ukuran yang sangat besar. *Typeface display* bisa berupa *serif* maupun *sans serif*. *Typeface* ini dapat membangun tampilan dan nuansa sebuah merek, seperti pada *headline* atau logo. Tapi, *display typeface* tidak cocok digunakan untuk UI, UI *control*, formulir, dan *body copy*. Jangan pernah menggunakan *display typeface* untuk teks dalam jumlah besar, karena jenis huruf ini dapat terasa berlebihan jika digunakan terlalu banyak dan sulit dibaca pada ukuran yang kecil.



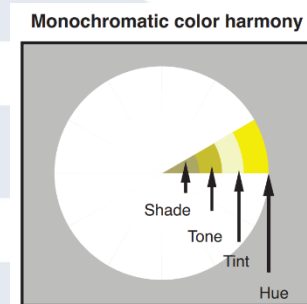
Gambar 2. 19 *Typeface Monospace*
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Monospace, memiliki memiliki huruf dengan ruang *horizontal* yang sama. *Monospace* digunakan pada masa awal komputer dan bisa ditemukan pada *interface* layar LED, *interface* yang berfokus pada tampilan angka, serta layar yang tidak memiliki kemampuan canggih. Contoh penggunaan *font monospace* pada perangkat elektronik, tampilan dasbor mobil, dan antarmuka peralatan rumah tangga.

2.1.5.6 Warna

Warna adalah hal pertama dipersepsikan dalam sebuah desain, bersama dengan bentuk. Warna pada media digital menggunakan model warna RGB yang terdiri dari merah, hijau, dan biru. Warna tersebut dikombinasikan menjadi berbagai warna dan kombinasi ketiga warna tersebut membuat warna putih (Rhyne, 2025, h. 5). *Color harmony* adalah proses pemilihan warna yang baik dalam sebuah komposisi. Rhyne (2025) membagi *color harmony* menjadi beberapa tipe yaitu :

1. *Monochromatic*, menggunakan satu *hue*, tetapi menggunakan berbagai *tint*, *tone*, dan *shade*. *Hue* adalah warna yang paling terang dari sebuah warna. *Tint* adalah campuran hue dengan warna putih. *Tone* adalah campuran hue dengan warna abu. *Shade* adalah campuran hue dengan warna hitam.



Gambar 2. 20 *Monochromatic*
Sumber : Rhyne (2025)

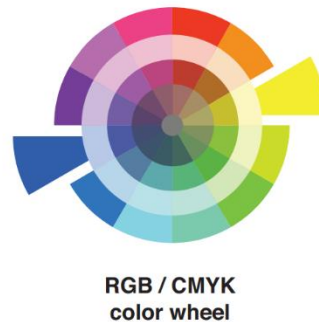
2. *Analogous*, menggunakan 3 warna yang saling berdekatan dalam *color wheel*. Contohnya adalah kombinasi warna jingga, kuning, dan hijau yang merupakan 3 warna yang saling berdekatan.



RGB / CMYK
color wheel

Gambar 2. 21 *Analogous*
Sumber : Rhyne (2025)

3. *Complementary*, menggunakan warna yang saling berlawanan atau bersebrangan pada *color wheel*. Contohnya adalah kombinasi warna biru dan kuning yang berada saling bersebrangan.



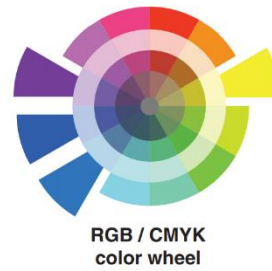
Gambar 2. 22 *Complementary*
Sumber : Rhyne (2025)

4. *Split Complementary*, menggunakan kombinasi warna utama dengan 2 warna yang berada di sisi kiri dan kanan warna komplementer. Contohnya adalah warna kuning memiliki warna komplementer biru. Akan tetapi dalam *split complementary* warna yang dipilih adalah warna di sebelah warna komplementer yaitu ungu dan biru langit.



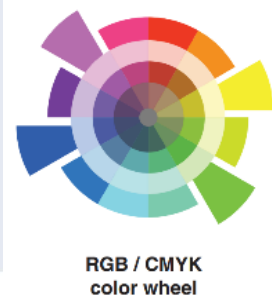
Gambar 2. 23 *Split Complementary*
Sumber : Rhyne (2025)

5. *Analogous*, menggunakan kombinasi warna utama dengan warna komplementer dan 2 warna yang berada di sisi kiri dan kanan warna komplementer. Contohnya adalah warna kuning memiliki warna komplementer biru dan warna disebelah biru ada warna ungu dan biru langit. Sehingga dalam warna *analogous* warna yang dipilih ada kuning, biru, biru langit, dan ungu.



Gambar 2. 24 *Analogous*
Sumber : Rhyne (2025)

6. Tetrad, menggunakan empat kombinasi warna hue yang memiliki jarak yang sama antara satu warna dengan warna lainnya sehingga membentuk persegi. Contohnya adalah warna kuning, hijau, biru, hijau, dan ungu.



Gambar 2. 25 *Tetrad*
Sumber : Rhyne (2025)

7. *Square*, mirip dengan *tetrad*. *Square* menggunakan empat kombinasi warna hue yang memiliki jarak yang sama antara satu warna dengan warna lainnya sehingga membentuk persegi sempurna. Contohnya adalah warna kuning, hijau, toska, dan pink.



Gambar 2. 26 *Square*
Sumber : Rhyne (2025)

8. *Triad*, menggunakan tiga kombinasi warna *hue* yang memiliki jarak yang sama antara satu warna dengan warna lainnya sehingga membentuk segitiga sama sisi. Contohnya adalah warna kuning, ungu, dan biru toska.

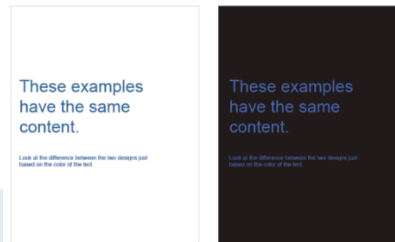


Gambar 2. 27 *Triad*
Sumber : Rhyne (2025)

Dalam menentukan skema warna dalam *interface*, peraturan pertama adalah jangan membuat tulisan sulit di baca (Tidwell et al., 2020, h.258-259) . Hal tersebut bisa dilakukan dengan:

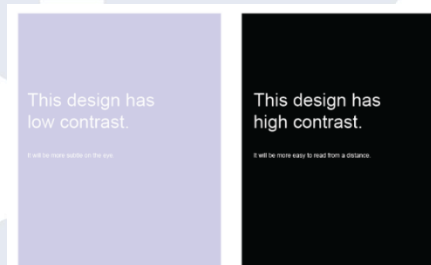
1. Selalu menggunakan *foreground* dengan warna gelap di atas *background* terang, begitu pula sebaliknya.
2. Jika warna merah dan hijau digunakan untuk membedakan sesuatu, pastikan diikuti dengan perbedaan bentuk atau teks tambahan. Karena pengguna dengan gangguan penglihatan warna tidak dapat membedakannya.
3. Hindari kombinasi warna tertentu, seperti teks biru terang di atas *background* merah terang. Hal tersebut dapat membuat pengguna cepat lelah karena dua warna tersebut merupakan warna *complimentary* dan berada saling berseberangan di *color wheel*.
4. Teks hitam di atas *background* putih memang lebih mudah dibaca, akan tetapi *background* putih cenderung memancarkan cahaya yang membuat mata cepat lelah. Jika perancangan akan digunakan di *tablet* dan terdapat banyak

ruang kosong di sekitar konten atau elemen UI, bisa menggunakan *background* berwarna gelap.



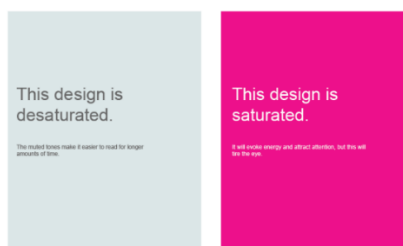
Gambar 2. 28 *Background* Gelap dan Terang
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Layar dengan background warna terang, seperti putih, *beige*, dan abu muda akan terasa berbeda dengan *background* dengan warna sangat gelap. Warna terang cenderung digunakan pada *computer interface*. Layar dengan warna gelap bisa terasa lebih tegas, dramatis, dan energetik tergantung dengan desain (h.261).



Gambar 2. 29 Kontras Tinggi dan Rendah
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Layar dengan *background* berwarna gelap atau terang, elemen di atas *background* tersebut bisa menciptakan kontras yang tinggi maupun rendah. Kontras yang kuat memicu tensi, kekuatan, dan keberanian; sedangkan kontras yang rendah terasa lebih santai. (h.262).



Gambar 2. 30 Saturasi Tinggi dan Rendah
Sumber : Tidwell et al., (2020)

Warna dengan saturasi tinggi atau warna murni, seperti kuning cerah, merah, dan hijau memberikan kesan energi dan kecerahan. Warna-warna tersebut memiliki karakter yang kuat. Namun, jika digunakan secara berlebihan, warna-warna tersebut dapat membuat mata cepat lelah. Karena itu, sebagian besar desain UI memiliki sedikit warna tersebut, biasanya hanya satu atau dua warna. Sementara, warna-warna *muted* paling banyak digunakan sebagai warna utama (h. 263).

2.1.6 User Experience

UX atau *User Experience* adalah seberapa mudah penggunaan suatu produk digital, hal tersebut termasuk *interface*, navigasi, *pattern*, dan komunikasi. Tujuan dari sebuah UX adalah bagaimana pengguna bisa mengerti cara menggunakan sebuah produk (Malewicz & Malewicz, 2020, h.18). Buku “*The Pocket Mentor for Video Game UX UI*” oleh Brewer (2025) membagi prinsip UX menjadi beberapa bagian (h. 52-55), yaitu :

1. Berpusat pada *user*:

Gim dirancang untuk memiliki tantangan, sedangkan aplikasi dirancang untuk membuat pekerjaan terasa lebih mudah. Desain yang berpusat pada pengguna menciptakan pengalaman yang mengutamakan kepuasan, keterlibatan, dan kesenangan pengguna. Tujuannya adalah memahami audiens serta mengintegrasikan *feedback* mereka ke dalam proses pengembangan gim. Memahami preferensi pemain, melakukan *playtesting* dan pengumpulan *feedback*, memastikan personalisasi dan aksesibilitas, serta membangun keterlibatan komunitas adalah elemen penting dalam menciptakan pengalaman bermain yang imersif dan sukses.

2. *Consistency*:

Konsistensi adalah prinsip mendasar dalam seluruh permainan, hal ini berarti UI harus tetap konsisten dalam estetika, interaksi, dan fungsionalitas. Sehingga membantu pengguna merasa nyaman serta memahami cara menavigasi mekanika permainan dan

menemukan apa yang mereka butuhkan dengan cepat, karena telah membangun pemahaman dari pola yang sudah ditetapkan sebelumnya.

3. *Feedback*:

Pemain membutuhkan informasi yang jelas dan langsung tentang tindakan mereka maupun saat mereka tidak melakukan tindakan. Informasi ini dapat berupa visual, auditori, dan haptik untuk membantu memahami tindakan mereka. Hal ini memungkinkan pemain untuk belajar dan meningkatkan keterampilan serta tetap terlibat. Umpan balik yang baik harus tepat waktu, relevan, dan tidak ambigu.

4. *Equitable use*:

Sebuah produk harus dirancang agar dapat digunakan oleh orang dengan berbagai kemampuan tanpa perlu adaptasi lebih lanjut atau desain khusus. Upaya signifikan harus dilakukan untuk memastikan gim dapat diakses oleh mereka yang memiliki keterbatasan sementara atau situasional, serta oleh pemain dengan disabilitas visual, auditori, fisik, atau kognitif.

5. *Affordance*:

Affordance merujuk pada kemungkinan tindakan yang dirasakan yang ditawarkan oleh suatu objek atau lingkungan berdasarkan pemahaman dunia nyata. Objek terlihat seperti apa yang seharusnya dilakukan. Misalnya, gagang pintu perlu ditarik atau didorong, dan sebuah tombol merah besar perlu ditekan. Orang secara naluriah sudah mengetahui informasi ini.

6. *Hierarchy*:

Hierarki adalah sebuah organisasi dan prioritas informasi dengan cara yang dapat membuat pengguna memahami tingkat kepentingan, struktur, dan alurnya. Petunjuk visual, seperti warna, ukuran, dan penempatan elemen, digunakan untuk mengkomunikasikan hal-hal penting, tindakan yang dapat dilakukan, serta konsekuensi yang akan terjadi.

7. *Conceptual model:*

Conceptual model adalah representasi abstrak dan psikologis tentang bagaimana seorang desainer ingin pengguna menyelesaikan suatu tugas dalam gim. Hal ini dapat dilakukan dengan dokumentasi, panduan, atau secara sistematis melalui interaksi, sehingga pemain mengerti tentang bagaimana sesuatu seharusnya bekerja. Hal ini sangat penting dalam gim sehingga pemain memahami cara menavigasi dunia, UI, mekanik, dan kontrol.

8. *Error prevention and tolerance for error:*

Pencegahan kesalahan melibatkan pengurangan kemungkinan terjadinya kesalahan sejak awal. Dalam gim, ini bisa mencakup instruksi yang ringkas, formulir input teks yang lebih toleran, kontrol yang intuitif, dan umpan balik yang membantu. Toleransi terhadap kesalahan mengacu pada seberapa baik sebuah produk atau sistem dapat menangani kesalahan, untuk menghindari frustrasi dan rasa putus asa. Hal ini bisa mencakup penyediaan berbagai cara untuk menyelesaikan tugas dan memungkinkan pemain membatalkan tindakan mereka. Contohnya, jika pemain secara tidak sengaja menjual pedang langka ke seorang pedagang, biasanya akan ada mekanik yang memungkinkanmu mendapatkannya kembali setelah transaksi selesai.

9. *Low physical effort:*

Dalam merancang gim, minimalkan upaya fisik yang diperlukan untuk berinteraksi, sehingga mengurangi risiko ketidaknyamanan fisik atau cedera akibat penggunaan yang berkepanjangan. Hal ini melibatkan pemain dapat dengan mudah menavigasi *menu*, kontrol, dan mekanik *gameplay* tanpa harus mengeluarkan banyak tenaga, dengan menerapkan kontrol yang intuitif, tata letak tombol yang ergonomis, dan *interface menu* yang sederhana. Hindari tindakan seperti menahan tombol atau menekan tombol berulang kali yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan atau bahkan tidak

mungkin dilakukan oleh pemain dengan keterbatasan fisik atau disabilitas.

10. Constraints:

Sebuah batasan, restriksi, atau limitasi, secara definisi terdengar seperti sesuatu yang negatif. Namun, hal tersebut memberi gambaran tentang ruang yang bisa digunakan untuk bekerja. Misalnya, sebuah gim kompleks dengan banyak aksi tetap harus bisa dijalankan menggunakan gamepad yang terbatas hanya pada beberapa tombol.

2.1.7 Character design

Dalam merancang sebuah gim yang memiliki cerita, maka cerita tersebut harus berisi karakter yang mudah diingat (Schell, 2020, h.372). Oleh karena itu adalah beberapa prinsip dalam mendesain karakter.

2.1.7.1 Shape language

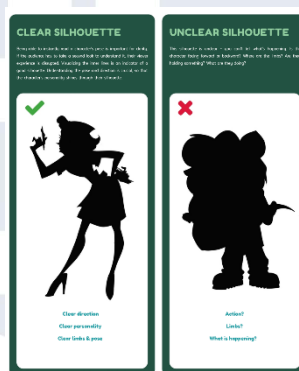
Shape language dapat membantu memahami siapa karakter tersebut, dan menekankan kepribadiannya (Bishop et al., 2022 h. 54). *Shape language* berpusat pada tiga bentuk dasar: lingkaran, segitiga, dan persegi. Setiap bentuk menyampaikan emosi dan kepribadian yang berbeda, serta dapat digunakan untuk menciptakan desain yang ikonik.

Bentuk lingkaran memberikan kesan gerakan yang konstan, kehidupan, dan energi, serta menciptakan rasa keteraturan, koneksi, dan kesederhanaan. Menggunakan bentuk bulat dalam desain dapat menunjukkan bahwa karakter tersebut mudah didekati, ramah, dan aman (h.54). Bentuk segitiga dapat memberikan kesan energi, kegembiraan, dan bahaya. Bentuk ini dapat digunakan untuk menciptakan perasaan marah, tegang, dan penuh gerakan. Segitiga dan sudut tajam sering digunakan dalam menciptakan karakter penjahat, tetapi juga bisa melambangkan kekuatan dan rasa percaya diri (h.54). Bentuk persegi dapat merepresentasikan sifat yang kokoh, teguh, berat. Bentuk ini tidak melambangkan sesuatu yang mencolok atau penuh sensasi. Persegi dapat

digunakan untuk membuat karakter terlihat keras kepala, kuat, dan percaya diri (h.54).

2.1.7.2 *Silhouette*

Silhouette adalah bayangan bentuk karakter. Siluet karakter yang kuat dan jelas sangat penting karena dapat menunjukkan kepribadian karakter secara sekilas, membantu membedakan satu karakter dengan karakter lainnya, mengidentifikasi karakter “teman” atau “musuh”, dan membantu karakter menonjol dari latar belakang dan elemen dunia sekitarnya (Rogers, 2024).



Gambar 2. 31 Contoh *Silhouette*
Sumber : Bishops et al. (2022)

Kemampuan audiens untuk langsung membaca pose karakter sangat penting demi kejelasan. Jika audiens harus melihat dua kali untuk memahaminya, pengalaman mereka sebagai akan terganggu. Memahami pose dan arah sangatlah penting agar kepribadian karakter dapat terpancar melalui siluetnya. Ketika siluet tidak jelas maka audiens akan sulit mengetahui apa yang sedang terjadi, posisi anggota tubuh, atau sedang melakukan sesuatu (Bishops et al., 2022, h.119)

2.1.7.3 Warna

Setiap warna dapat membuat karakter terlihat dan terasa berbeda (Bishop et al., 2022, h. 60). Bishop kemudian menjabarkan bahwa warna dapat membangkitkan reaksi psikologi dan perasaan. Berikut adalah penjelasannya:

1. Merah, sering digunakan untuk melambangkan cinta, kepercayaan diri, energi, kekuatan, dan kuasa. Warna ini dapat digunakan untuk mengekspresikan gairah, kemarahan, panas, dan bahaya. Biasanya warna ini digunakan sebagai warna aksen yang intens pada area desain yang perlu menarik perhatian. Namun, warna ini bisa terasa berlebihan atau melelahkan jika digunakan terlalu banyak.
2. Jingga, dapat melambangkan kesehatan dan kreativitas. Warna ini dapat terasa energik, bersahabat, dan mengundang. Dalam desain, jingga merupakan warna yang sangat intens, sering digunakan sebagai aksen untuk menarik perhatian pada area tertentu dan dapat terasa berlebihan jika digunakan terlalu banyak.
3. Kuning, dapat melambangkan harapan, keberanian, sinar matahari, kehangatan, energi, dan terkadang juga bahaya. Secara emosional, warna ini membawa keceriaan, kebahagiaan, dan energi yang tinggi. Secara emosional. Menggunakan warna kuning murni dalam desain dapat menciptakan kontras yang kuat atau aksen yang mencolok, misalnya pada detil pakaian atau elemen di sekitar wajah.
4. Hijau, dapat melambangkan alam, pertumbuhan, stabilitas, kekayaan, relaksasi, dan kesejahteraan. Hijau muda dapat digunakan untuk menciptakan perasaan harmonis dan alami, sedangkan hijau tua dapat merepresentasikan iri hati, penyakit, dan misteri.
5. Biru, merepresentasikan ketenangan, tanggung jawab, dapat diandalkan, dan spiritualitas. Secara emosional, biru biasa diasosiasikan dengan kesedihan, rasa dingin, atau depresi, tetapi biru juga dapat menimbulkan kesan magis, penuh harapan, atau kekuatan tergantung pada nuansa dan konteks.

6. Ungu adalah warna yang mewah dan dapat digunakan untuk memberikan kesan bangsawan, kreativitas, keajaiban, dan misteri. Warna ini juga dapat memberikan kesan yang tidak biasa, mistis, agung, atau megah terutama ketika digunakan dalam kostum atau pencahayaan.
7. Putih, dapat melambangkan kemurnian, harapan, energi, kebersihan, dan kesehatan. Warna ini dapat membangkitkan perasaan harapan, pengampunan, kesederhanaan, kekosongan, dan kekuatan. Menggunakan warna putih murni pada kostum karakter adalah pilihan visual yang berani, dan warna putih dapat menjadi dasar netral yang berguna untuk aksen atau aksesoris berwarna lainnya.
8. Hitam, adalah warna yang berani dan serbaguna yang dapat melambangkan kekuasaan, kekuatan, kematian, malam, pemberontakan, kesedihan, dan misteri. Warna hitam dapat membuat desain terasa intens dan tegas, serta berguna untuk menciptakan aksen dengan kontras tinggi dalam kostum maupun properti.

2.1.8 Kesimpulan Gim Simulasi Digital

Dari teori yang digunakan di atas, dalam perancangan media perlu memperhatikan dasar teori dalam pembuatan gamifikasi. Seperti mekanik yang digunakan dan bentuk-bentuk gamifikasi dan permainan. Dalam merancang visual media, perlu memperhatikan prinsip desain seperti warna yang digunakan, *grid system*, bentuk karakter, dan elemen visual lainnya. Dalam perancangan media interaktif, prinsip *user experience* sangat penting untuk dipertimbangkan.

2.2 Pengelolaan Keuangan

Mindset dasar pengelolaan keuangan bukan mengenai rajin mencatat pengeluaran atau merencanakan keuangan dengan rinci. Melainkan melatih *mindset* dasar bagaimana cara melatih pikiran untuk bisa bersabar, menunda, dan

mengendalikan diri terhadap banyak tawaran di sekitar, sehingga bisa tetap disiplin dan mendapatkan tujuan yang lebih besar dalam hidup (Ardi, 2024, h. 75). Mengelola keuangan esensinya adalah mengevaluasi cara memanfaatkan sumber daya yang terbatas, agar bisa optimal untuk hidup (h.76).

Dalam perencanaan keuangan hal pertama yang dapat dilakukan adalah *scanning* terhadap apa yang dimilikinya saat ini. Salah satu tanda seseorang memiliki kekayaan karena memiliki harta benda, namun tidak semua barang bisa dikategorikan sebagai kekayaan sebab hanya barang-barang berharga yang memiliki potensi nilai besar untuk dijual di masa depan yang bisa dikategorikan sebagai kekayaan. Sebagai contoh mainan atau *gadget* yang dimiliki saat ini tidak bisa dimasukkan karena nilai jualnya di masa depan tidaklah besar. Adapun yang masuk harta benda seperti barang berharga seperti tabungan dan perhiasan adalah barang yang dapat dijual atau dijadikan tunai dengan nilai yang masih bagus di masa depan. Sementara utang adalah semua kewajiban yang dimiliki baik dalam bentuk pinjaman tunai atau kredit seperti kendaraan bermotor, laptop, dll. Cara menghitung kekayaan adalah total kekayaan bersih – utang. Jika total harta yang dimiliki lebih kecil dibandingkan total utang maka *scanning* kondisi keuangan kita buruk, sebaliknya jika total harta lebih besar dibandingkan jumlah utang, maka kondisi keuangan kita baik. (Sawitri, 2018, h. 103).

Selanjutnya ada metode untuk mendeteksi kesehatan kondisi keuangan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi menyeluruh mengenai kondisi keuangan, mendeteksi gejala atau potensi ‘penyakit’ atau memastikan kondisi kesehatan keuangan dengan harapan dapat melakukan sesuatu untuk meningkatkan kualitas tersebut. Berikut adalah beberapa pertanyaan yang dapat ditanya untuk diri sendiri :

Tabel 2. 1 Kondisi Keuangan

No.	Pertanyaan	Jawab “Ya”/”tidak”
1	Apakah uang di kocek anda selalu habis berbelanja kebutuhan sehari-hari?	

2	Apakah anda suka meminta uang tambahan dari orang tua?	
3	Uang yang anda miliki selalu habis buat membayar hutang?	
4	Apakah anda sering berhutang saat ada kebutuhan mendadak?	

Jika salah satu jawaban atas pertanyaan di atas adalah “Ya” maka ada kemungkinan kondisi keuangan termasuk kurang sehat, sehingga menuntut tindakan tertentu agar tidak menjadi kronis.

2.2.1 Keinginan dan Kebutuhan

Keinginan adalah pengembangan kebutuhan yang dibentuk oleh lingkungan, budaya dan pengalaman pribadi masing-masing individu. Semakin banyak manusia terpapar oleh informasi dan keragaman objek, maka akan semakin banyak keinginan yang timbul. Manusia mempunyai kebutuhan yang sempit, yaitu kebutuhan dasar, namun memiliki keinginan yang tak terbatas. Akibat dari berkembangnya teknologi pemasaran, membuat keinginan menjadi sulit dibedakan dengan kebutuhan (OJK, 2019, h.19). Prinsip membeli yang dibutuhkan bukan yang diinginkan sangatlah penting, dengan memberi batasan tertentu atas keinginan, seperti hanya membeli mainan satu kali dalam satu bulan dengan batasan harga tertentu dapat memberikan pengertian dalam menentukan pilihan yang terbatas dan tidak “lapar mata” (Sawitri, 2018, h.77).

Dengan demikian berpikir kritis memilah-milah objek yang ada di sekitar, apakah suatu objek adalah kebutuhan memang benar-benar dibutuhkan untuk keberlangsungan hidupnya sehingga harus dibeli, atau keinginan yang dapat ditunda pembeliannya. Kemampuan mendisplinkan diri untuk menempatkan kebutuhan di atas keinginan. Kebutuhan yang dalam artian jika tidak dipenuhi akan mengganggu kualitas kewajaran hidup, diutamakan di atas keinginan yang bersifat menyenangkan jika dipenuhi, dan jika tidak dipenuhi pun tidak akan mengganggu keberlangsungan hidup.

Setiap orang memiliki beragam keinginan, akan tetapi dorongan tersebut harus dibatasi agar tidak berkembang menjadi kebiasaan buruk yang justru merugikannya di masa depan. Dengan membedakan mana kebutuhan dan keinginan dan menentukan prioritas barang-barang yang akan dimiliki, serta memberi batasan tertentu sehingga terhindar dari berperilaku konsumtif. Hal ini sangat penting karena jangan sampai memiliki kebiasaan menabung hanya untuk membeli barang-barang keinginan mereka yang harganya mahal. Sehingga menjadi pribadi yang konsumtif tanpa perhitungan matang.

Keinginan bisa saja tidak memiliki batasan sebab manusia memang memiliki banyak keinginan-keinginan. Sayangnya tidak semua keinginan tersebut dapat dipenuhi karena beragam kendala, salah satunya karena faktor keuangan. Oleh sebab itu diperlukan skala prioritas atas keinginan-keinginan tersebut. Harus ditentukan urutan keinginan mana yang harus didahulukan di atas keinginan-keinginan yang lain. Tanamkan nilai berpikir logis dengan cara melakukan prioritas dan urgensi dari keinginan mereka dapat membuat keinginan-keinginan tersebut benar-benar bisa menjadi kenyataan di kemudian hari (Sawitri, 2018, h.106)

2.2.2 Menabung

Perencanaan keuangan untuk menabung adalah suatu proses merencanakan cara mengatur dan mengelola pendapatan untuk mencapai tujuan keuangan tertentu, seperti mendapatkan dana untuk pendidikan, rencana pernikahan dan investasi (Widhiastuti, 2024, h. 23). Perencanaan keuangan yang baik memberikan kebebasan finansial, yang berhasil mencapai tujuan dalam kehidupan dan bebas dari kesulitan keuangan akibat hutang (OJK, 2019, h. 26). Tujuan keuangan dapat dibagi dalam jangka waktu yang berbeda-beda:

1. Jangka pendek, target pencapaiannya kurang dari 1 tahun.
2. Jangka menengah, target waktunya antara 1 sampai 5 tahun.
3. Jangka panjang, target waktunya lebih dari 5 tahun.

Dalam melaksanakan perencanaan keuangan, ada beberapa tahapan kegiatan yang harus dilakukan (OJK, 2019, h. 26), sebagai berikut:

1. Mendefinisikan tujuan keuangan yang akan dicapai.
2. Memeriksa kondisi keuangan saat ini.
3. Mengumpulkan informasi data yang relevan guna pencapaian tujuan keuangan dengan mempertimbangkan kesenjangan antara kondisi keuangan saat ini dengan tujuan keuangan yang ingin dicapai.
4. Membuat rencana keuangan, yaitu membuat rencana tentang apa saja yang harus dilakukan agar tujuan keuangan dapat tercapai
5. Melaksanakan rencana-rencana keuangan yang telah ditetapkan sebelumnya
6. *Review* perkembangan pencapaian target, yang dilakukan secara periodik, apakah setahun sekali atau setiap bulan, disesuaikan dengan tujuan keuangan dan target waktu yang ingin dicapai.

2.2.3 Tujuan Finansial

Untuk mencapai tujuan finansial, penghasilan harus dikelola agar dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa depan. Kebutuhan saat ini merupakan pengeluaran-pengeluaran yang harus dikeluarkan saat ini. Sedangkan kebutuhan masa depan, seperti biaya melanjutkan, merupakan pengeluaran yang hampir dipastikan akan dikeluarkan namun pada saat yang sama penghasilan di masa depan tidak bisa dipastikan (Sawitri, 2018, h. 103).

Andri (2024) mengatakan bahwa tujuan finansial bukanlah memiliki uang yang berlebihan, akan tetapi perasaan cukup dan memiliki kebebasan untuk menjalani hidup yang ideal (h. 115). Tujuan Keuangan sebaiknya dibuat perumusan SMART (OJK, 2019, h.27) ,yaitu:

1. *Specific*, tujuan keuangan sebaiknya tidak memiliki makna ganda.
2. *Measurable*, tujuan keuangan bisa dicapai dalam bentuk angka dan mata uang yang jelas.

3. *Attainable*, tujuan keuangan tidak selalu hanya satu. Jika hal itu terjadi, seharusnya ada skala prioritas pencapaian jika ternyata kondisi yang terjadi tidak sesuai harapan.
4. *Realistic*, tujuan keuangan tidak terlalu realistis sehingga harus mempertimbangkan kemampuan yang ada. Tujuan yang tidak realistis dapat membuat frustrasi atau bahkan terjebak dalam situasi keuangan yang lebih buruk akibat utang.
5. *Timely*, memiliki waktu yang jelas, kapan tujuan keuangan tersebut akan dicapai.

2.2.4 Kesimpulan Pengelolaan Keuangan

Topik perancangan adalah mengenai pengelolaan keuangan pribadi khususnya untuk remaja usia 15-17 tahun. Dalam mengelola keuangan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti *mindset* dalam mengatur uang pribadi, skala prioritas, dan memiliki tujuan yang realistis dalam menabung. Hal-hal tersebut adalah materi yang akan diimplementasikan ke dalam bentuk gim yang interaktif.

2.3 Penelitian yang Relevan

Kebaruan dalam perancangan gim dan literasi keuangan bisa muncul dari berbagai aspek, termasuk pendekatan, metode, teknologi, dan konteks yang digunakan. Berikut adalah beberapa contoh kebaruan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian-penelitian tersebut:

Tabel 2. 2 Penelitian Yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	Perancangan <i>Mobile Game</i> Sebagai Media Literasi Keuangan Untuk Remaja	Muhammad Fajar Rafif, Asidigisianti Surya Patria, (2021)	Mengembangkan gim 2D untuk remaja mengenai perencanaan keuangan, perencanaan dana darurat, dan	Perancangan gim memiliki mekanik gim pemain dapat memilih kegiatan secara bebas yang bisa mempengaruhi keuangan.

			pengenalan akan investasi dan resiko nya bagi remaja.	
2.	Peningkatan Literasi Keuangan Remaja Melalui Media Papan Bermain (<i>Board Game</i>)	Yeney Widya Prihatiningtias, Nurkholis, Octadila Laily Anggraeni, Kalyana Btari Putri, Dzul Ikram, Vinsensius Ferrer Antonius Djuang, Viola Destriviyani, Sekar Pertiwi. (2024)	Dengan menggunakan media papan bermain Finance Frenzy Snake and Ladders, berdampak baik kepada literasi keuangan remaja karena remaja tidak hanya mendapat pengetahuan teoritis, tetapi juga menerapkan di situasi praktis.	Mengkombinasikan gim Snake and Ladders dengan materi literasi keuangan, sehingga membuat remaja lebih tertarik dan bisa mempraktikkan nya dalam gim tersebut.
3.	Menanamkan literasi keuangan dan investasi pada remaja melalui <i>game-based learning: Rally Games</i>	Jessica Lorita Harijanto, Louis Nichollas Saputra, Grecia Jeslyn Ezar, Nanik Linawati (2024)	Menggunakan <i>game-based learning</i> yaitu <i>rally games</i> sebagai media informasi yang interaktif, sehingga remaja menjadi lebih	Dalam permainan, digunakan kombinasi tahapan mulai dari memberikan materi hingga mengaplikasikan materi tersebut dalam gim yang kompetitif.

			tertarik akan materi investasi.	
--	--	--	---------------------------------	--

Kesimpulan dari penelitian yang relevan adalah sudah ada penelitian yang menggunakan berbagai media untuk menyampaikan materi mengenai pengelolaan keuangan kepada remaja. Rata-rata permainan tersebut bersifat *non-digital* tetapi dapat memberikan dampak yang positif bagi target. Ada juga penelitian yang menggunakan media digital untuk menyampaikan informasi. Dari penelitian sebelumnya akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini.

