

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Boardgame*

T. P. Putra and Mansoor (2023, hlm 100) menjelaskan bahwa permainan papan adalah salah satu media hiburan populer dalam bentuk permainan. Istilah dari *boardgame* sendiri dapat didefinisikan sebagai salah satu dari banyak permainan, misalnya catur, di mana bidak-bidak kecil dipindahkan di atas papan yang memiliki pola di atasnya. Dengan kata lain, bisa diartikan kalau *boardgame* adalah sebuah media hiburan berupa permainan yang memerlukan sebuah papan sebagai media utama dalam bermain.

2.1.1 Jenis-jenis *Boardgame*

Sousa (2019, hlm. 6) mengklasifikasikan *boardgame* menjadi beberapa tipe dan sub-tipe, seperti berikut:

1. Tradisional dan Klasikal

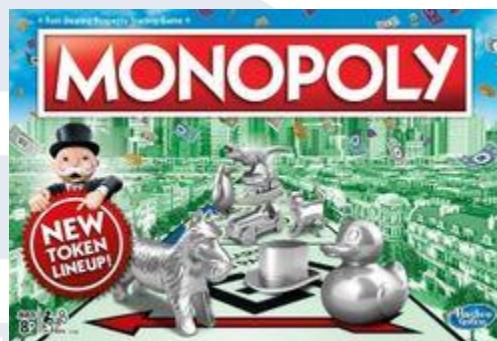
Tipe *boardgame* dengan karakteristik utama tidak memiliki *author* dan hak komersial. Contohnya seperti domino, congklak, dan mahjong.

2. Mass Market

Tipe *boardgame* ini merupakan kepemilikan dari perusahaan dan distributor gim produksi massal. Biasanya berfokus pada skala distribusi dan keuntungan komersial, dengan perhatian yang minim terhadap *author* maupun aspek inovasi dalam desainnya.

a. Permainan Keluarga (Family Games)

Jenis permainan ini ditujukan untuk pasar umum dengan mekanisme serta aturan yang relatif sederhana dan mirip antara berbagai produk.

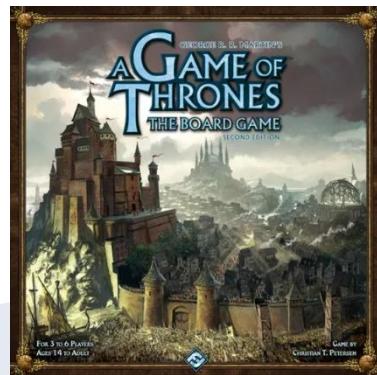


Gambar 2. 1 Permainan Monopoly
Sumber: [https://boardgamegeek.com/boardgame/1406/...](https://boardgamegeek.com/boardgame/1406/)

Permainan ini biasanya melibatkan unsur keberuntungan yang cukup besar sehingga mudah dimainkan oleh semua usia, tanpa memerlukan strategi yang kompleks. Contohnya seperti Uno dan Monopoly.

b. Pulp Games

Jenis permainan yang terinspirasi dari karya berlisensi seperti film, serial, buku, atau produk kreatif lainnya.



Gambar 2. 2 A Game of Thrones The Boardgame
Sumber: <https://boardgamegeek.com/boardgame/103343...>

Umumnya, sistem permainan yang digunakan bukanlah inovasi baru, melainkan adaptasi dari mekanisme permainan massal yang sudah ada, dengan kekuatan utamanya terletak pada tema yang mudah dikenali oleh pemain. Contohnya seperti Jurassic Park: Danger! Adventure Strategy Game dan Game of Thrones: The Board Game.

c. Party Games

Merupakan jenis permainan sederhana yang dirancang untuk dimainkan oleh kelompok besar, dengan penekanan utama pada interaksi sosial dan hiburan daripada strategi yang kompleks pada permainan.



Gambar 2. 3 Permainan Dixit
Sumber: <https://artandscience.id/products/dixit?srsltid...>

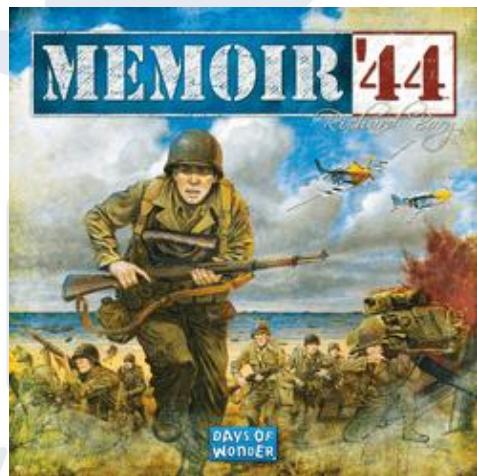
Fokus utamanya adalah menciptakan suasana menyenangkan, cair, dan menghibur bagi semua pemain. Contohnya adalah Codename dan juga Dixit.

3. Permainan Hobi

Tipe *boardgame* ini biasanya dimiliki oleh perusahaan atau individu, di mana penulis serta orisinalitas desain diakui.

a. Wargames

Jenis permainan ini merujuk pada permainan simulasi militer yang mendalam, biasanya dirancang untuk dua pemain. Permainan semacam ini sering menggunakan dadu atau sistem acak lainnya untuk menentukan hasil, serta peta yang berfungsi merepresentasikan lingkungan nyata secara detail.

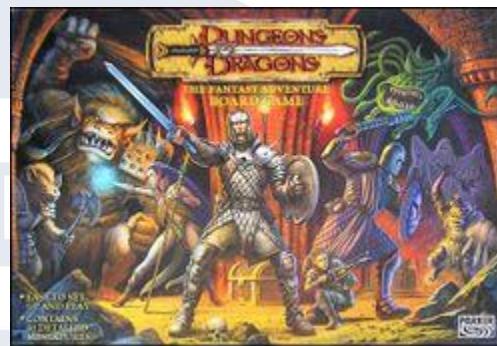


Gambar 2. 4 Permainan Memoir'44
Sumber: [https://boardgamegeek.com/boardgame/10630/memoir...](https://boardgamegeek.com/boardgame/10630/memoir-44)

Selain itu, ada kecenderungan penggunaan miniatur sebagai elemen tambahan untuk meningkatkan realisme dan pengalaman bermain. Contohnya adalah Memoir'44 dan juga Conflict of Heroes.

b. Role-play Games

Jenis permainan ini umumnya bersifat kooperatif, menggunakan miniatur (thumbnails/miniatures) serta berbagai elemen pencatatan (seperti peta, lembar karakter, atau token) untuk mendukung pembangunan narasi yang berkembang berdasarkan pilihan pemain.



Gambar 2. 5 Dungeons & Dragons
Sumber: <https://boardgamegeek.com/boardgame/6366/dung...>

Permainan ini biasanya dipandu oleh seorang mediator atau seorang game master yang berfungsi mengontrol aturan sekaligus mengarahkan jalannya cerita. Contohnya adalah Dungeons & Dragons.

c. Collectible Cards

Jenis permainan di mana pemain dapat membeli atau menukar kartu untuk membangun dek unik yang kemudian digunakan dalam kompetisi melawan pemain lain melalui berbagai format permainan.



Gambar 2.6 Pokemon *Trading Card Game* Sword & Shield

Sumber: <https://static-ca.gamestop.ca/images/products...>

Contohnya seperti Yu-Gi-Oh Trading Card Game dan Pokemon Trading Card Game.

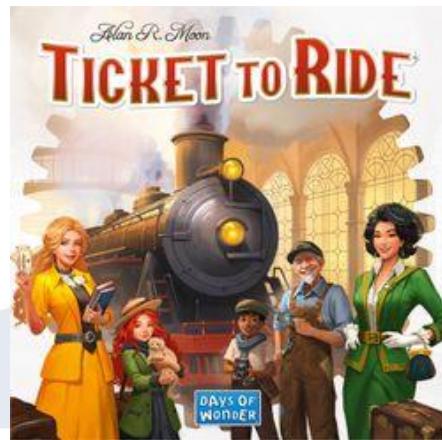
d. *American Games / Ameritrash*

Jenis permainan yang terinspirasi dari Amerika Serikat dan Inggris umumnya menggabungkan elemen wargame dan role-playing game, dengan penekanan utama pada aspek tematik serta pengalaman naratif dibandingkan pada kompleksitas mekaniknya. Contohnya adalah Arkham Horror.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

e. *Eurogames*

Jenis game yang menghindari unsur acak dalam mekanismenya, menggunakan tema dan simulasi yang disederhanakan, serta memiliki sistem aturan relatif sederhana.



Gambar 2.7 Ticket to Ride
Sumber: <https://boardgamegeek.com/boardgame/9209...>

Permainan ini dirancang untuk kelompok dengan durasi terbatas, menawarkan berbagai jalur menuju kemenangan. Ciri utamanya terletak pada orisinalitas mekanik, kualitas desain, serta mutu komponen yang digunakan. Contoh permainannya adalah Ticket to Ride.

Dari pemaparan klasifikasi Sousa diatas, terlihat bahwa *boardgame* telah berkembang dari tahun ke tahun, dari yang klasik, hingga yang dibuat untuk tujuan komersil, dimana tiap-tiap model permainan memiliki genre, tujuan dan cara bermain, hingga target market yang berbeda sesuai dengan klasifikasi permainan.

2.1.2 *Game Design*

Zubek (2020, hlm. Xv) menyatakan bahwa, *game design* merujuk pada proses perancangan *gameplay*, mencakup cara kerja sistem permainan, peran pemain, serta interaksi dengan karakter. Berbeda dari desain visual dan teknis, *game design* fokus pada penyusunan pengalaman bermain yang utuh dengan mengintegrasikan seluruh elemen permainan. Berdasarkan pernyataan Zubek, dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan desainer dari sebuah *game*, perlu untuk memikirkan bagaimana sebuah *game* bisa berjalan dengan

mencakup semua elemen baik mengenai di dalam *game* itu sendiri maupun interaksinya dengan *player*.

2.1.3 Game Design Basic

Fullerton (2024, hlm. 1) menyampaikan dalam merancang permainan, penting untuk memahami struktur dasar yang membentuk sebuah game, yaitu elemen formal, dramatis, dan dinamis. Ketiga aspek tersebut merupakan komponen utama yang harus diperhatikan oleh desainer untuk menciptakan pengalaman bermain yang bermakna bagi pemain. Dengan begitu, seorang desainer *game* perlu untuk mampu mengintegrasikan ketiga struktur elemen dasar tersebut ke dalam *game* yang dirancangnya, agar dapat tercipta keharmonisan antara *game* itu sendiri dan hubungannya dengan *player*.

2.1.3.1 Formal Elements of Games

Elemen formal merupakan struktur esensial yang menentukan keberadaan suatu permainan. Tanpa keberadaan pemain, tujuan, aturan, prosedur, maupun komponen lain seperti sumber daya, konflik, batasan, dan hasil, sebuah permainan tidak dapat dikategorikan sebagai permainan. Keseluruhan elemen tersebut beserta hubungan timbal baliknya membentuk fondasi yang mendasari proses perancangan permainan.

1. Players

Permainan dapat dipahami sebagai sebuah bentuk pengalaman yang dirancang dan di desain sedemikian rupa untuk pemain, yang mana pemain harus dengan sukarela mengikuti aturan dan batasan yang berlaku.

a. *Invitation to Play*

Salah satu momen terpenting dalam sebuah permainan adalah *invitation to play*. Pada permainan papan atau kartu, *invitation* ini muncul secara sosial ketika pemain saling mengajak dan menerima ajakan tersebut untuk bermain. Sementara itu, dalam *game* digital, proses ini bersifat lebih

teknis, biasanya melalui tombol *start* atau layar awal pada sebuah *game* digital

b. *Numbers of Players*

Sebagai desainer *game*, penting untuk merancang secara tepat jumlah pemain yang dapat terlibat dalam permainan, karena aspek ini memengaruhi dinamika interaksi dan pengalaman bermain secara keseluruhan. Apakah *game* yang dibuat lebih cocok untuk dua orang, empat orang, atau bahkan untuk satu orang.

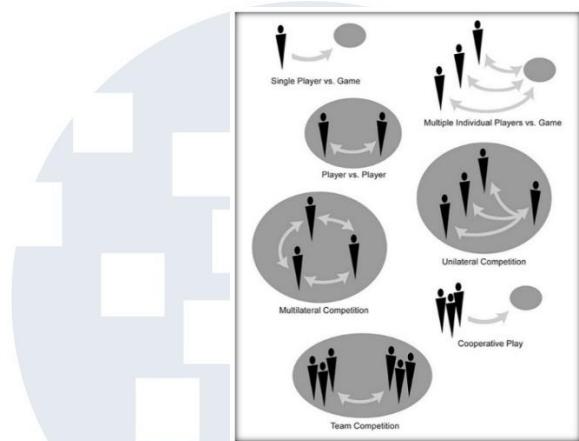
c. *Roles of Players*

Beberapa permainan, seperti Catur dan Monopoli, hanya memberikan satu peran seragam bagi setiap pemain, sedangkan sebagian besar permainan modern, seperti RPG, menawarkan beragam peran dengan kemampuan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, ketika merancang peran bagi pemain atau memberi mereka kesempatan untuk menentukan peran sendiri, penting untuk mempertimbangkan motivasi di balik setiap jenis peran serta tipe pemain yang akan tertarik dan terlibat melalui peran mereka tersebut. Beberapa tipe pemain menurut Richard Bartle, orang yang pertama kali menciptakan *multiuser dungeon* (MUD) antara lain:

- i. Penjelajah (*explorers*)
- ii. Achievers
- iii. Berperan sosialis (*socializers*)
- iv. Pembunuh (*killers*)

d. *Player Interaction Patterns*

Hal lain yang perlu dipertimbangkan dalam merancang sebuah permainan adalah bagaimana struktur interaksi dibangun antara pemain, sistem permainan, dan juga pemain lain yang terlibat.



Gambar 2. 8 Beragam Player Interaction Patterns

Sumber: <https://gamingconceptz.blogspot...>

Beberapa pola interaksi pemain antara lain:

i. *Single Player Versus Game*

Struktur ini banyaknya ditemukan pada *game* digital yang mana lawannya adalah *system*. Contohnya seperti *solitaire*, dan *Pac-man*.

ii. *Multiple Individual Versus Game*

Struktur permainan ini menempatkan banyak pemain untuk berkompetisi melawan sistem permainan secara bersamaan. Aksi yang dilakukan tidak ditujukan kepada pemain lain, sehingga interaksi antar pemain tidak begitu diperlukan. Contohnya adalah permainan kasino, slots, dan juga bingo.

iii. *Player vs Player*

Struktur permainan ini melibatkan dua pemain yang berkompetisi secara langsung, umumnya digunakan dalam game strategi dan sangat sesuai bagi pemain dengan sifat kompetitif. Contohnya seperti pada permainan catur.

iv. *Unilateral Competition*

Struktur permainan ini melibatkan dua atau lebih pemain yang bersaing melawan satu pemain, menciptakan dinamika asimetris dalam kompetisi. Contohnya adalah *dodgeball*, dan juga *werewolf*.

v. *Multilateral Competition*

Struktur permainan ini melibatkan tiga atau lebih pemain yang saling berkompetisi secara langsung dalam satu arena permainan. Contohnya seperti *Monopoly*, *poker*, dan juga *Uno*.

vi. *Cooperative Play*

Struktur permainan ini melibatkan dua atau lebih pemain yang bekerja sama untuk menghadapi sistem permainan, bukan bersaing satu sama lain. Contohnya seperti *Pandemic*, *Forbidden Island*, dan, *Spirit Island*.

vii. *Team Competition*

Struktur permainan ini melibatkan dua atau lebih kelompok pemain yang saling bersaing. Contoh *boardgame* dengan format ini adalah *Codenames*: *Team vs Team*, *Team Play*, atau *Captain Sonar*.

2. Objectives

Objektif atau tujuan merupakan elemen penting yang memberikan arah bagi pemain dalam kerangka aturan permainan. Idealnya, tujuan dirancang menantang namun tetap dapat dicapai, sekaligus membentuk nuansa permainan sesuai dengan jenis capaian yang ditetapkan. Variasi tujuan dapat berupa objektif yang berbeda bagi tiap pemain, pilihan di antara beberapa opsi, atau bahkan kesempatan bagi pemain untuk merumuskan tujuannya sendiri. Selain itu, terkadang ada sub-objektif yang dapat memperkuat pencapaian sasaran utama. Oleh karena itu, perumusan tujuan harus dipertimbangkan dengan cermat karena memengaruhi tidak hanya struktur formal permainan, tetapi juga aspek dramatik dan integrasinya dengan premis atau *cerita*. Beberapa kategori dari objectives adalah:

a. *Capture*

Tujuan dalam permainan tipe capture adalah merebut atau menghancurkan sesuatu milik lawan (seperti wilayah, unit, atau keduanya), sambil menghindari diri dari penangkapan atau eliminasi, seperti catur dan juga ludo

b. *Chase*

Dalam permainan *chase*, sasaran utama pemain adalah melakukan pengejaran hingga berhasil menangkap lawan, atau bertahan dengan cara menghindar apabila menjadi target pengejaran.

c. *Race*

Dalam permainan *race*, fokus utama adalah adu kecepatan, di mana setiap pemain berusaha menjadi yang pertama mencapai titik akhir atau tujuan tertentu. Contohnya seperti lomba lari.

d. *Alignment*

Dalam permainan *alignment*, pemain diarahkan untuk mencapai pola tertentu, baik secara visual melalui penempatan objek dalam formasi tertentu maupun secara konseptual dengan menciptakan keterhubungan antar kategori elemen permainan.



Gambar 2. 9 Penerapan *Alignment* dalam permainan Ramen Fury
Sumber: <https://www.boardgamequest.com...>

Contohnya permainan yang menerapkan konsep *alignment* sebagai objektifnya adalah *tic tac toe*, *solitaire*, dan juga *Ramen Fury*.

e. Rescue or Escape

Dalam permainan *rescue* atau *escape*, fokus utama pemain adalah memastikan keberhasilan penyelamatan atau pelarian suatu unit yang telah ditentukan agar mencapai kondisi aman.

f. Forbidden Act

Dalam permainan *forbidden act*, fokus utama adalah pada penciptaan situasi di mana pemain terdorong untuk melakukan pelanggaran aturan permainan, misalnya dengan tertawa, berbicara, melepaskan genggaman, melakukan gerakan yang salah, atau tindakan lain yang seharusnya tidak dilakukan oleh pemain.



Gambar 2. 10 *Forbidden Act* dalam *Don't Break the Ice*

Sumber: <https://www.walmart.com/ip/Classic...>

Contohnya permainan yang menerapkan *forbidden act* sebagai objektifnya adalah *Twister*, *Operation*, *Ker-Plunk!*, dan *Don't Break the Ice*.

g. *Outwit*

Permainan ini menekankan pada kecerdasan dan strategi pemanfaatan pengetahuan, di mana keberhasilan pemain ditentukan oleh kemampuannya mengungguli lawan melalui keunggulan intelektual. Contohnya adalah catur.

h. *Construction*

Dalam permainan *construction*, permainan berfokus pada aktivitas kreatif dan manajerial, seperti embangun, merawat, atau mengelola objek, baik dalam lingkungan yang bersifat langsung kompetitif maupun tidak langsung kompetitif. Beberapa contoh permainannya seperti *Animal Crossing*, *Minecraft*, *SimCity*, atau *The Sims*, serta permainan papan seperti *Settlers of Catan*.

i. *Solution*

Permainan *solution* berfokus pada kemampuan pemain dalam menyelesaikan persoalan atau teka-teki secara lebih akurat dan efisien dibandingkan kompetitor, sehingga

aspek intelektual menjadi pusat pengalaman bermain. Contoh permainannya seperti *Zelda*, *Tetris*, *tic tac toe*, dan juga *Connect Four*.

j. Exploration

Permainan *exploration* berfokus pada aktivitas penjelajahan wilayah permainan, yang umumnya terintegrasi dengan tujuan kompetitif sebagai elemen pendukung utama pengalaman bermain. Contoh permainan ini seperti *Zelda*, *Grand Theft Auto*, dan juga *Gone Home*.

3. Procedures

Pada dasarnya, prosedur merupakan metode dan tindakan yang tersedia bagi pemain sebagai sarana untuk mencapai tujuan permainan. Elemen ini menentukan bagaimana interaksi berlangsung dan bagaimana aturan dijalankan dalam praktik permainan. Dalam permainan papan, prosedur umumnya dituangkan secara eksplisit pada lembar aturan dan dilaksanakan langsung oleh pemain. Sebaliknya, dalam permainan digital, prosedur lebih sering diintegrasikan ke dalam sistem kontrol dan diakses melalui mekanisme pengendalian yang tersedia. Beberapa tipe prosedur diantaranya:

a. Starting action

Langkah awal untuk memulai permainan.

b. Progression of action

Sebuah prosedur berkelanjutan setelah permainan dimulai, termasuk *core loop* sebagai rangkaian aktivitas berulang yang mendorong permainan terus berjalan.

c. Special actions

Sebuah tindakan khusus yang hanya dapat dilakukan sesuai kondisi tertentu atau keadaan permainan.

d. Resolving actions

Tahap penutup yang mengakhiri jalannya permainan.

4. Rules

Aturan merupakan elemen fundamental yang dari rancangan permainan sekaligus bagaimana permainan itu berlangsung. Dalam konteks permainan papan, aturan biasanya dituliskan secara eksplisit dalam dokumen aturan, sedangkan pada permainan digital, aturan dapat dijelaskan melalui manual maupun terintegrasi secara implisit dalam sistem pemrograman.

a. Defining Objects and Concepts

Dalam merancang objek dan konsep permainan, hal penting yang perlu diperhatikan adalah bagaimana agar pemain dapat mempelajari sifat dari suatu objek dalam permainan. Menariknya, hukum fisika dunia nyata memungkinkan banyak permainan nondigital untuk merangkum kompleksitas yang tinggi ke dalam deskripsi objek permainan secara lebih sederhana. Contohnya, pemanfaatan efek gravitasi dalam permainan *Connect 4* membentuk aturan implisit mengenai cara pemain dapat menempatkan bidak pada papan permainan.

b. Restricting Actions

Konsep peraturan ini dapat dengan jelas terlihat, misalnya mengenai sepak bola, terdapat aturan yang menghambat pergerakan, misalnya harus ada 11 pemain yang ikut dengan 1 diantaranya menjadi penjaga gawang yang bermain di dalam lapangan seluas 360 x 160 kaki, atau dalam

catur, terdapat aturan dimana "seorang pemain tidak boleh memindahkan rajanya ke posisi skak" mencegah pemain kalah secara tidak sengaja.

c. Determining Effects

Aturan dalam permainan dapat dirancang untuk memicu efek tertentu berdasarkan kondisi yang spesifik. Aturan seperti ini memiliki fungsi penting, antara lain memberikan variasi dalam pengalaman bermain serta berperan dalam menjaga agar alur permainan tetap terarah dan juga konsisten.

5. Resources

Resources atau sumber daya dalam permainan memiliki fungsi serupa dengan sumber daya di dunia nyata, yakni sebagai aset yang dimanfaatkan untuk mencapai tujuan. Bentuknya bisa berupa uang, properti, wilayah, *health points*, atau elemen lain seperti chip dan emas. Pengelolaan serta akses terhadap *resources* menjadi aspek penting dalam perancangan permainan karena memengaruhi strategi dalam bermain. Beberapa bentuk *resources* antara lain:

a. Lives

Sumber daya yang klasik dalam sebuah game adalah lives atau nyawa. Contohnya dapat ditemukan pada game seperti Super Mario Bros, di mana pemain memiliki jumlah nyawa tertentu untuk mencapai tujuan permainan. Jika semua nyawa habis, maka pemain harus memulai kembali dari awal.

b. Unit

Jika di sebuah permainan, pemain dapat direpresentasikan oleh lebih dari satu objek sekaligus, maka sumber daya yang dikelola umumnya berupa unit, bukan nyawa.



Gambar 2. 11 Unit dalam catur
Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Buah...>

Unit ini dapat seragam seperti pada permainan catur dam (checkers), atau terdiri atas berbagai jenis dengan fungsi berbeda sebagaimana dalam permainan catur (chess).

c. Health

Health dalam permainan dapat ditempatkan sebagai sumber daya mandiri maupun sebagai atribut yang melekat pada unit lives. Pemanfaatan health sebagai elemen permainan umumnya disertai mekanisme pemulihan, sehingga meskipun health berkurang selama berlangsungnya permainan, pemain tetap memiliki peluang untuk meningkatkannya kembali.

d. Currency

Mata uang dalam permainan berperan sebagai sumber daya penting yang memfasilitasi transaksi, dengan fungsi serupa seperti dalam kehidupan nyata, yakni menyederhanakan pertukaran tanpa bergantung pada sistem barter.

e. Actions

Dalam beberapa permainan, aksi seperti giliran atau langkah dapat diperlakukan sebagai bentuk sumber daya yang harus dikelola pemain. Contohnya adalah permainan Pokemon Trading Card Game yang mengimplementasikan action sebagai resources melalui sistem energy yang membatasi pemain hanya dapat melakukan satu attachment energy per giliran, menciptakan resource management strategis dalam pengaktifan serangan Pokemon.

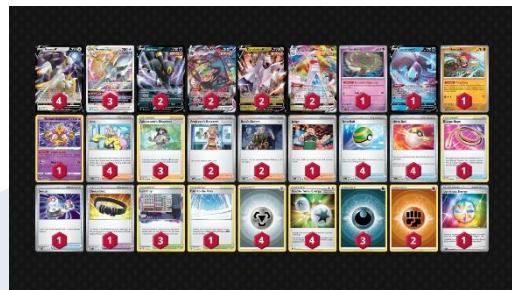
f. Power-Ups

Salah satu bentuk sumber daya dalam permainan adalah *power-up*, yakni elemen yang memberikan peningkatan sementara terhadap permainan seperti memberi peningkatan ukuran, kekuatan, kecepatan, atau kekayaan. Umumnya, power-up dibuat langka dan terbatas, baik dari segi jumlah, durasi, maupun kondisi penggunaannya, agar tidak membuat permainan menjadi terlalu mudah sekaligus tetap menjaga keseimbangan permainan. Contoh *power-up* adalah jamur super dalam game Super Mario.

g. Inventory

Beberapa sistem permainan memungkinkan pemain untuk mengumpulkan dan mengelola objek permainan yang bukan berupa *power-up* maupun unit. Objek semacam ini secara umum disebut sebagai *inventory*, merujuk pada cara pengelolaannya. Agar bermakna dalam permainan, *inventory* harus memiliki nilai

guna sekaligus kelangkaan, sehingga pemain terdorong untuk membuat keputusan strategis dalam pengelolaannya.



Gambar 2. 12 Inventory dalam Pokemon Trading Card Game
Sumber: [https://ultimateguard.com/...](https://ultimateguard.com/)

Contoh penerapannya adalah permainan Pokemon Trading Card Game yang menerapkan inventory system melalui deck construction (60 kartu maksimal 4 copy per jenis) dan hand management sebagai resource pool yang harus dikelola strategis.

h. Special Terrain

Dalam beberapa sistem permainan, terutama yang berbasis peta seperti game strategi, special terrain dapat digunakan sebagai sumber daya penting.



Gambar 2. 13 Special Terrain dalam permainan Scrabble
Sumber: [https://www.coololdgames.com/...](https://www.coololdgames.com/)

Salah satu contohnya adalah kotak triple letter pada permainan *Scrabble* sebagai pemanfaatan special terrain dalam permainan.

i. Time

Beberapa permainan menggunakan waktu sebagai sumber daya, dengan membatasi tindakan pemain melalui durasi tertentu atau fase permainan. Ketika diposisikan sebagai sumber daya yang harus diatur atau dilawan, waktu dapat menambahkan dimensi emosional yang signifikan dalam desain permainan. Contohnya adalah *rapid chess* yang menggunakan waktu berkisar sepuluh sampai 60 menit per orang.

6. Conflict

Konflik dalam permainan timbul ketika pemain berusaha mencapai tujuan di dalam cangkupan batasan dan aturan dari permainan. Unsur ini sengaja dihadirkan melalui perancangan aturan, prosedur, maupun situasi kompetitif yang mencegah pemain meraih sasaran secara instan, sehingga menciptakan tantangan sekaligus dinamika interaksi dalam permainan. Beberapa sumber dari konflik dalam permainan antara lain:

a. Obstacles

Hambatan merupakan salah satu sumber konflik utama dalam permainan, baik *single player* maupun *multiplayer*, meskipun perannya lebih signifikan dalam permainan tunggal. Hambatan ini dapat berbentuk fisik, seperti rintangan, musuh, atau batasan ruang gerak, maupun konseptual, seperti teka-teki, keterbatasan waktu, atau aturan khusus yang membatasi aksi pemain.

b. Opponents

Dalam permainan multipemain, sumber utama konflik umumnya berasal dari interaksi dan persaingan antar pemain. Contohnya ketika bermain *Monopoly*, konflik utama terjadi dari interaksi antar-pemain.

c. Dilemmas

Berbeda dengan hambatan fisik atau mental maupun konflik yang muncul dari kompetisi langsung antar pemain, bentuk lain dari konflik dalam permainan dapat berasal dari dilema pilihan yang harus diambil oleh pemain. Contohnya dalam permainan *Monopoly*, pemain akan dihadapkan dengan pilihan, harus membeli properti baru, atau meningkatkan properti yang sudah dimiliki.

7. Boundaries

Boundaries atau batasan adalah elemen yang memisahkan permainan dari segala sesuatu yang bukan bagian dari permainan. Batasan ini dapat berbentuk fisik, seperti arena, lapangan, atau papan permainan, maupun konseptual, misalnya melalui kesepakatan sosial antarpemain untuk terlibat dalam suatu permainan.

8. Outcome

Outcome merupakan hasil akhir dari permainan. Hasil dari sebuah permainan harus bersifat tidak pasti agar dapat mempertahankan perhatian pemain. Ketidakpastian tersebut umumnya diselesaikan melalui hasil yang terukur dan tidak seimbang, meskipun hal ini tidak selalu menjadi keharusan. Beberapa permainan multiplayer yang massif dan permainan

simulasi bahkan tidak memiliki hasil akhir ataupun pemenang yang jelas.

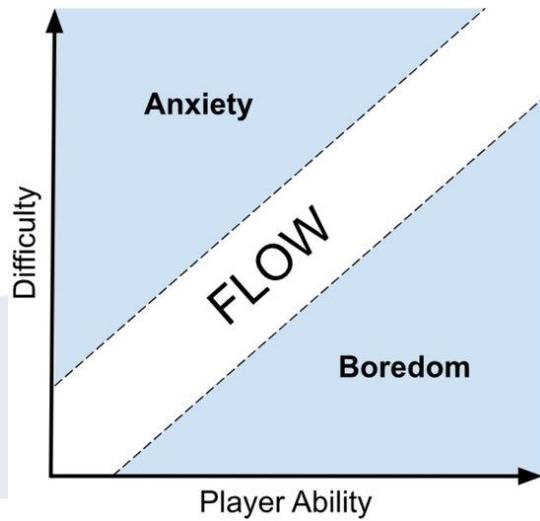
Dari penjabaran diatas, dapat disimpulkan bahwa elemen formal dalam sebuah permainan memiliki berbagai macam variasi dan kompleksitas yang dapat diulik dan digunakan ketika merancang sebuah *boardgame*. Desainer perlu memikirkan konsep permainan seperti apa yang nantinya dibuat dengan tetap memperhatikan elemen-elemen kunci (formal) yang diperlukan dalam sebuah permainan.

2.1.3.2 *Dramatic Elements*

Masih menurut Fullerton (2024, hlm 101) *dramatics element* adalah elemen yang berfungsi untuk memberikan konteks pada gameplay dengan melapisi serta mengintegrasikan elemen-elemen formal dari suatu sistem ke dalam pengalaman bermain yang bermakna.

1. Challenge

Tantangan dalam permainan bersifat individual karena sangat dipengaruhi oleh kemampuan spesifik setiap pemain dalam berinteraksi dengan sistem permainan. Meskipun dirancang dengan konsep yang sama, pengalaman tantangan dapat terasa berbeda dan dinamis bagi tiap individu. Berbeda dengan tantangan dalam kehidupan sehari-hari, tantangan dalam permainan diwujudkan dalam bentuk tugas-tugas yang harus diselesaikan, yang pada akhirnya memberikan kepuasan sekaligus kesenangan bagi pemain. Seorang psikolog bernama Mihaly Csikszentmihalyi, membuat sebuah konsep alur (*Flow*) dalam konteks tantangan.



Gambar 2. 14 Diagram Flow
Sumber: <https://www.mdpi.com/2813...>

Flow merupakan kondisi ketika seseorang berada dalam keseimbangan antara tantangan dan kemampuan, sehingga terhindar dari frustrasi maupun kebosanan, dan menghasilkan pengalaman pencapaian sekaligus kesenangan. Konsep ini menjadi penting bagi perancang permainan karena keseimbangan tersebut merupakan tujuan utama yang ingin dicapai dalam merancang pengalaman bermain.

2. Play

Play merupakan elemen dramatik penting yang membangkitkan keterlibatan emosional pemain. Bermain dapat dipahami sebagai kebebasan bergerak dalam suatu struktur yang kaku. Dalam konteks permainan, aturan dan prosedur berfungsi sebagai struktur kaku, sementara ruang bermain di dalamnya memberi kebebasan bagi pemain untuk bertindak, menciptakan pengalaman baru, serta mengekspresikan diri secara personal.

a. *The Nature of Play*

Play memiliki banyak sisi: ia membantu kita mempelajari keterampilan dan memperoleh pengetahuan,

memungkinkan kita bersosialisasi, mendukung pemecahan masalah, memberi relaksasi, serta membuka perspektif baru. Meski identik dengan kesenangan dan tawa yang menyehatkan, play juga dapat bersifat serius sebagai proses eksperimen—mendorong batasan dan mencoba hal-hal baru—yang menjadi titik temu bagi seniman, ilmuwan, maupun anak-anak.

i. *Competitive play (agôn)*

Permainan yang berfokus pada persaingan keterampilan atau strategi antar pemain.

ii. *Chance-based play (alea)*

Permainan yang bergantung pada faktor acak atau peluang.

iii. *Make-believe play (mimicry)*

Permainan yang melibatkan peran, imajinasi, atau simulasi.

iv. *Vertigo play (ilinx)*

Permainan yang menekankan pengalaman sensasi, disorientasi, atau kegembiraan fisik.

Tabel 2. 1 Rules of Play dari Salen dan Zimmerman

	Free-form play (<i>paîda</i>)	Rule-based play (<i>ludus</i>)
Competitive play (<i>agôn</i>)	Unregulated athletics (foot racing, wrestling)	Boxing, billiards, fencing, checkers, football, chess
Chance-based play (<i>alea</i>)	Counting-out rhymes	Betting, roulette, lotteries
Make-believe play (<i>mimicry</i>)	Children's initiations, masks, disguises	Theater, spectacles in general
Vertigo play (<i>ilinx</i>)	Children "whirling," horseback riding, waltzing	Skiing, mountain climbing, tightrope walking

b. *Types of Players*

Setelah mengkategorikan play, pemain juga memiliki beberapa tipe, masing-masing dengan kebutuhan dan tujuan yang berbeda.

i. *The Competitor*

Pemain yang bertujuan untuk mengalahkan pemain lain, tanpa memandang jenis permainannya.

ii. *The Explorer*

Penuh rasa ingin tahu terhadap dunia, senang berpetualang, dan mencari batas-batas baru, baik fisik maupun mental.

iii. *The Collector*

Senang mengumpulkan item, trofi, atau pengetahuan; senang dengan mengoleksi, menyusun sejarah, dan sebagainya.

iv. *The Achiever*

Mereka bermain untuk mencapai berbagai tingkat pencapaian; sistem level dan tangga prestasi menjadi motivasi utamanya.

v. *The Joker*

Tidak begitu serius dalam bermain. Mereka tipe yang bermain demi kesenangan; kadang dapat mengganggu pemain yang serius, tetapi di sisi lain dapat membuat permainan menjadi lebih sosial daripada kompetitif.

vi. *The Artist*

Tipe yang penuh oleh kreativitas, penciptaan, dan desain

vii. The Director

Menyukai peran sebagai pemimpin, mengarahkan jalannya permainan.

viii. The Storyteller

Menyukai peran sebagai pemimpin, mengarahkan jalannya permainan.

ix. The Performer

Menyukai peran sebagai pemimpin, mengarahkan jalannya permainan.

x. The Craftsman

Ingin membangun, merancang, merekayasa, atau memecahkan teka-teki.

2. Level of Engagement

Selain mempertimbangkan kategori permainan dan tipe pemain, tingkat keterlibatan juga dapat bervariasi; tidak semua pemain harus berpartisipasi pada tingkatan yang sama untuk mendapatkan kepuasan dalam bermain.

3. Premise

Sebuah permainan pada dasarnya membangun keterlibatan kepada pemain melalui premis utama yang diusung, karena premis tersebut berfungsi sebagai kerangka konseptual yang memberikan makna serta konteks terhadap elemen formal permainan

4. Character

Karakter dalam cerita berfungsi sebagai agen dramatik yang tindakannya menjadi pusat narasi. Melalui identifikasi tujuan dan tindakan karakter, pemain atau penonton dapat memahami peristiwa serta menumbuhkan empati. Karakter dapat menjadi cermin ketakutan dan keinginan, simbol ide-ide besar, representasi kelompok sosial tertentu, maupun visualisasi tokoh sejarah dalam karya naratif maupun permainan.

5. Story

Dalam banyak game, cerita sering terbatas pada backstory yang berfungsi memberi konteks konflik dan motivasi karakter, namun tidak memengaruhi jalannya gameplay. Meski begitu, cerita bisa dibuat bercabang atau dinamis sesuai proses bermain, yang berpotensi mengubah struktur maupun outcome dari desain awal cerita.

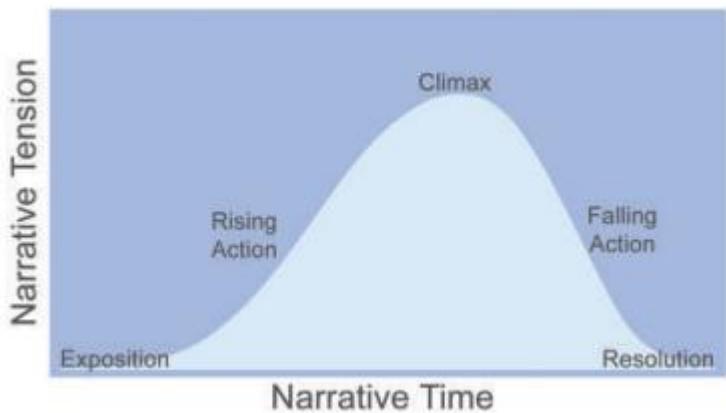
6. World Building

Penciptaan dunia dalam *game* adalah desain yang mendalam dan rumit dari sebuah dunia fiksi, sering dimulai dengan peta dan sejarah, termasuk studi budaya lengkap penduduk, bahasa, pemerintah, politik, ekonomi, dan lain sebagainya.

7. The Dramatic Arc

Keberadaan konflik merupakan suatu hal yang penting dalam setiap drama yang dibuat dengan baik,

begitupun hal nya dengan sebuah permainan.



Gambar 2. 15 Classic Dramatic Arc
Sumber: Fullerton (2024)

Konflik yang baik di desain tidak hanya menjadi tantangan bagi pemain, namun juga dibuat agar pemain memiliki keterikatan emosional dalam permainan. Dalam *classic dramatic arc*, terdapat 5 fase konflik, seperti:

a. *Exposition*:

Fase pengenalan pemain terhadap karakter, lokasi, dan juga konflik, apa yang sedang ia mainkan, dimana keberadaan pemain, dan apa yang harus mereka lakukan.

b. *Rising Action*:

Fase dimana konflik mulai memanas. Pada fase ini, pemain akan mendapatkan tantangan dan masalah yang perlu dihadapi untuk dapat melanjutkan permainan.

c. *Climax*:

Puncak tertinggi pada suatu konflik, dimana pemain harus mengambil keputusan sulit atau melewati tantangan utama.

d. Falling Action:

Fase dimana konflik sudah terselesaikan, dan cerita sudah menuju ke akhir. Pemain menyelesaikan tujuannya dan mendapatkan kepuasaan dalam menyelesaikan permainannya

Berdasarkan penjabaran diatas, elemen dramatis pada sebuah permainan merupakan konteks utama dalam sebuah permainan yang menyelimuti elemen formal didalamnya. Memahami elemen-elemen dramatis berguna untuk menciptakan dan memberikan pengalaman bermain yang bermakna pada *player* dengan mengintegrasikan tantangan, premis dan cerita (drama), serta bagaimana *player* akan bertindak dalam permainan.

2.1.3.3 *System Dynamics of Game*

Menurut Fullerton (2024, hlm. 138), sistem dinamis dapat dikatakan sebagai penggabungan berbagai elemen dalam sebuah *game*, baik *formal element* maupun *dramatic element*, yang diperlukan untuk membentuk suatu sistem permainan yang utuh dan dapat dimainkan. Dalam konteks *game design*, *designer* dituntut untuk mampu menyeimbangkan prinsip-prinsip dasar dinamika sistem agar tercipta pengalaman bermain yang selaras, menarik, serta mampu menjaga keterlibatan pemain secara berkelanjutan.

1. *Game as System*

Sistem, baik alami maupun buatan, merupakan perilaku kompleks dari interaksi antar elemen secara sederhana maupun rumit, begitupun dengan *game*, yang

merupakan sebuah sistem, di mana elemen-elemen formalnya membentuk pengalaman dinamis yang melibatkan pemain. Elemen dasar dari sebuah sistem adalah *objects, properties, behaviours, dan relationships*.

a. *Objects*

Objek merupakan elemen dasar dalam suatu sistem yang membentuk unit-unit penyusun utamanya. Sistem dapat dipahami sebagai himpunan objek yang saling berhubungan, baik bersifat fisik, abstrak, maupun kombinasi keduanya, sesuai dengan karakteristik sistem tersebut. Contoh objek adalah seperti bidak dalam catur, dan juga area bermain.

b. *Properties*

Properti merupakan atribut atau karakteristik yang pada suatu objek, baik secara fisik maupun konseptual. Biasanya berupa seperangkat nilai yang berfungsi untuk menggambarkan identitas atau kondisi objek tersebut. Contohnya dalam catur, yang menjadi *properties* adalah kepangkatan dari masing-masing bidak, warna bidak maupun kotaknya, dan juga lokasi penempatan bidak.

c. *Behaviors*

Behaviors merupakan tindakan yang dapat dilakukan sebuah objek dalam kondisi tertentu dalam suatu permainan. Misalnya dalam catur, ratu dapat bergerak ke segala arah, sedangkan benteng hanya bisa bergerak secara vertikal maupun horizontal.

d. *Relationships*

Sebuah sistem harus memiliki hubungan antarobjek agar dapat berfungsi secara utuh. Apabila salah satu unsur di dalamnya hilang atau, maka keseimbangan dan dinamika sistem akan terganggu, yang pada akhirnya dapat menghambat kinerja sistem tersebut, termasuk dalam sebuah permainan.

2. *System Dynamics*

Sebuah interaksi sistem selalu lebih besar daripada sekadar jumlah elemen sistem itu sendiri, memahami kualitas tiap elemen secara individual tidak cukup; yang lebih penting adalah memahami hubungan antar elemen. Bagi desainer *game*, hal ini krusial karena dinamika permainan hanya terlihat ketika dimainkan. Untuk itu, analisis sistem perlu dilakukan melalui contoh-contoh, mulai dari yang sederhana hingga kompleks, guna memahami beragam perilaku dinamis yang dapat muncul. Contohnya seperti permainan catur yang memiliki dinamika sistem yang mencakup objeknya yaitu 6 jenis bidak, dan 64 kotak warna, propertinya yaitu warna, pangkat bidak, dan juga lokasi, *behaviour* dari tiap pergerakan bidaknya, dan juga hubungan dari pemain yang menggerakan bidaknya di area permainan catur.

3. *Interacting with Systems*

Sebuah *game* dirancang untuk interaksi pemain, dan struktur sistemnya memiliki keterkaitan yang erat dengan bentuk interaksi tersebut. Beberapa hal yang perlu kita perhatikan ketika merancang interaksi adalah seperti:

- a. Seberapa banyak informasi yang dimiliki pemain tentang keadaan sistem?

- b. Aspek apa saja dari sistem yang dapat dikendalikan oleh pemain?
- c. Bagaimana struktur pengendalian tersebut?
- d. Jenis *feedback* apa yang diberikan sistem kepada pemain?
- e. Bagaimana hal ini memengaruhi *gameplay*?

4. *Information Structure*

Struktur informasi ini penting agar pemain dapat mengambil keputusan dalam permainan. Pemain memerlukan informasi mengenai kondisi objek dan hubungannya dengan pemain dalam sistem. Keterbatasan informasi akan mengurangi kualitas pilihan sekaligus memengaruhi tingkat kendali yang dirasakan pemain terhadap jalannya permainan.

5. *Control*

Sebuah kontrol dalam sistem permainan berkaitan erat dengan desain medianya. Kontrol dalam *boardgame* atau *cardgame* adalah melalui manipulasi langsung terhadap komponen fisik, sedangkan dalam game digital memanfaatkan perangkat seperti keyboard, mouse, joystick, sensor gerak, layar sentuh, hingga perintah suara sebagai media interaksi.

6. *Feedback*

Feedback dalam permainan menunjukkan keterkaitan langsung antara hasil interaksi dan perubahan pada elemen sistem. Umpaman balik ini dapat bersifat positif maupun negatif, berfungsi untuk mendorong perbedaan atau menjaga keseimbangan dalam sistem permainan. Misalnya, ketika pemain mendapatkan poin, pemain mendapatkan turn

tambahan, kondisi ini termasuk ke dalam feedback positif, sedangkan ketika pemain mendapatkan poin, lawan akan mendapatkan turn, kondisi ini termasuk dalam feedback yang negatif.



Gambar 2. 16 Putaran feedback positif dan negatif

Sumber: Fullerton (2024)

7. Tuning Game Systems

Untuk dapat memahami sebuah sistem lebih baik, maka perlu dipelajari dan dites secara langsung, maka dari itu, setelah *game designer* menetapkan elemen-elemen sistemnya, tahap berikutnya adalah melakukan uji coba dan penyempurnaan. Proses ini dimulai dengan memainkan *game* tersebut sendiri atau bersama desainer lain, lalu dilanjutkan dengan melibatkan pemain di luar tim desain untuk memperoleh perspektif yang lebih objektif.

Berdasarkan pemaparan mengenai sistem dinamis diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem dinamis adalah sebuah sistem yang menggabungkan antara elemen formal dan juga dramatis pada sebuah *game*. Seorang desainer perlu untuk mampu menyeimbangkan prinsip-prinsip sistem dinamis agar *game* yang dibuat dapat berjalan dan memiliki interaksi yang baik antara sistem dengan sistem maupun sistem dengan *player*.

2.1.3.4 *Fun and Accsesibility*

1. *Fun*

Permainan merupakan aktivitas sukarela yang menuntut partisipasi aktif pemain. Oleh karena itu, tanpa keterlibatan emosional yang kuat, pemain berpotensi kehilangan minat dan menghentikan permainan. *Fun*, merupakan bagian dari emosi tersebut, maka dari itu konsep *fun* sulit untuk didefinisikan, karena arti dan makna *fun* itu sendiri sangatlah subjektif dan bergantung pada konteks.

2. *Accessibility*

Pada dasarnya, sebuah *game* harus bisa diakses oleh target yang kita tuju. Anehnya, semakin seorang desainer memahami *game* mereka, maka semakin sulit baginya untuk mengetahui masalah dalam *game*-nya tersebut. Maka dari itu, diperlukan pengujian oleh responden untuk melihat apakah permainan bisa berjalan dari awal hingga akhir. Responden untuk pengujian dapat berupa:

- a. Target pengguna langsung,
- b. Sampel responden acak,
- c. Ataupun orang yang belum pernah memainkan *game* ciptaan desainer tersebut.

Berdasarkan kedua pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa sebuah permainan harus *fun* walaupun pada hakikatnya *fun* sangatlah subjektif tergantung dengan siapa pemainnya. Begitupun dengan aksesibilitas, dimana tujuan dari seorang desainer *game* adalah targetnya, dan oleh karena itu, target audiens harus bisa mengakses *game* yang telah dibuat. Target audiens diperlukan oleh desainer agar *game* yang dibuat bisa sesuai dengan target dan menyelesaikan permasalahan pada permainan yang tidak diketahui oleh seorang desainer.

2.1.3.5 *Play Pyramid*

Kudrowitz (2010, hlm 5) menganalisis ratusan mainan dan aktivitas umum yang dianggap sebagai bentuk bermain, dan kemudian mengklasifikasikan permainan menjadi empat kategori utama yaitu, sensori, fantasi, konstruksi, dan tantangan.

1. Sensori: Jenis permainan yang berfokus pada rangsangan inderawi melalui aspek estetis maupun fisik. Aktivitas ini menstimulasi panca indera, misalnya melalui permainan kaleidoskop atau aktivitas sensorik seperti bermain pasir.
2. Fantasi: Permainan yang melibatkan imajinasi dan peran, di mana pemain berpura-pura menjadi karakter atau situasi tertentu. Contoh sederhana meliputi permainan masak-masakan atau dokter-dokteran.
3. Konstruksi: Permainan yang menekankan pada proses penciptaan atau perakitan suatu objek. Aktivitas ini mendorong eksplorasi kreatif, seperti membangun dengan balok.
4. Tantangan: Permainan yang berorientasi pada pencapaian tujuan tertentu dengan tingkat kebebasan aturan yang relatif longgar, dirancang untuk menguji kemampuan fisik maupun kognitif pemain. Contohnya adalah permainan frisbee.

Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa permainan memiliki peran yang beragam dalam mendukung perkembangan pemain, mulai dari stimulasi melalui kelima indera manusia, proses imajinasi dan fantasi, kreativitas melalui proses konstruksi, hingga pengasahan kemampuan fisik dan kognitif melalui tantangan. Keempat kategori ini menunjukkan bahwa

bermain bukan sekadar aktivitas hiburan, melainkan sarana penting untuk pembelajaran dan pengembangan kemampuan.

2.1.4 *Ilustrasi*

Sailsbury (2022, hlm. 26) menyatakan bahwa ilustrasi secara tradisional berfungsi sebagai elemen pendukung yang menjelaskan dan memperkuat informasi tekstual, terutama dalam konteks ilustrasi teknis dan yang informasional. Berdasarkan pendapat Sailsbury tersebut, ilustrasi dapat diartikan sebagai elemen yang membantu audiens dalam memahami suatu informasi yang bersifat tekstual dan kontekstual.

2.1.4.1 *The Role of Illustration*

Male (2007, hlm. 85) menjelaskan pada dasarnya, fungsi dari sebuah ilustrasi adalah untuk mengkomunikasikan sebuah konteks kepada audiens. Beberapa contoh penggunaannya antara lain:

1. Documentation, Reference, and Instruction

Fungsi ilustrasi dimana ilustrasi digunakan sebagai gambar rujukan (referensi), menampilkan gambaran, dan juga instruksi penggunaan, dengan ruang lingkup topik maupun tema yang luas. Contohnya adalah *Codenames*.

2. Commentary

Ilustrasi komentari bisa juga disebut dengan ilustrasi editorial. Fungsi ilustrasi yang berupa komentar visual seperti satir, sarkas, dan bersifat simbiotik dengan jurnalisme yang ada di dalam halaman surat kabar dan majalah. Contohnya permainannya adalah *Circus Politicus*

3. Storytelling

Ilustrasi ini berfungsi sebagai visualisasi dari cerita. Penggabungan kata dan gambar disini penting untuk menyeimbangkan antara banyaknya teks dan juga gambar

sebagai inti dari *storytelling*. Contohnya seperti permainan *A Game of Thrones The Boardgame*.

4. Persuasion

Fungsi ilustrasi ini paling banyak dipakai sebagai iklan dan komersialisasi. Kekurangan dari konsep ini adalah desainer memiliki kreativitas yang terbatas akibat perlunya mengikuti aturan dan *brief* dari klien. Contoh permainannya adalah *Monopoly Pokemon*.

5. Identity

Dasarnya dari penggunaan ilustrasi ini adalah sebagai pengenalan merek dan identitas dari suatu perusahaan, dan proyek komersial seperti ini biasanya melibatkan studio desain atau sekelompok desainer. Contohnya adalah *Monopoly*.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka ilustrasi berfungsi sebagai elemen visual yang mendukung, menjelaskan, dan memperkuat informasi tekstual dengan cara mengomunikasikan konteks kepada audiens. Berdasarkan perannya, ilustrasi dapat digunakan untuk dokumentasi dan instruksi, komentar visual atau editorial, storytelling, persuasi dalam konteks komersial, serta pembentukan identitas, yang masing-masing disesuaikan dengan tujuan komunikasi dan kebutuhan desain.

2.1.5 Logo

Menurut Adir et al. (2024, hlm. 133) prinsip-prinsip umum dalam pembuatan logo berkaitan dengan simetri, asimetri, proporsi, ritme, dan harmoni, sedangkan prinsip-prinsip khusus mencakup substitusi, penjajaran (juxtaposition), repetisi, stilisasi, pembukaan atau penutupan bentuk grafis, ilusi optik 3D, representasi grafis 3D, penggabungan berbagai jenis huruf, persepsi sensorik, grafis cermin, dukungan tagline, ilustratif, serta garis berkelanjutan. Dalam pembuatannya, terdapat 6 prinsip desain yaitu,

1. Prinsip keseimbangan simetris

Merupakan prinsip yang berkaitan dengan adanya sumbu imajiner yang melewati bagian tengah suatu objek dan membaginya menjadi dua bagian yang sama besar. Penentuan visualnya jelas bagi pengamat dan mudah untuk dipahami.

2. Prinsip keseimbangan asimetris

Merupakan prinsip di mana posisi elemen disusun tidak sama jaraknya pada kedua sisi sumbu. Prinsip ini digunakan untuk menciptakan fokus pada suatu representasi grafis.

3. Prinsip proporsi

Digunakan untuk menonjolkan atau memberi penekanan pada elemen-elemen tertentu dalam suatu representasi.

4. Prinsip ritme

Merupakan representasi grafis di mana suatu elemen diulang berdasarkan ukuran dan posisinya.

5. Prinsip harmoni

Merupakan prinsip yang penting untuk menciptakan keterhubungan yang baik antar komponen serta menyampaikan pesan dari sebuah karya desain.

6. Prinsip repetisi

Merupakan penggunaan beberapa elemen visual lebih dari satu kali dalam suatu komposisi.

Berdasarkan data diatas, maka dalam pembuatan logo mencakup prinsip umum seperti simetri, asimetri, proporsi, ritme, dan harmoni, serta prinsip khusus yang berkaitan dengan pengolahan bentuk, tipografi, dan

persepsi visual. Dalam penerapannya, enam prinsip desain utama yang digunakan meliputi keseimbangan simetris dan asimetris, proporsi, ritme, harmoni, serta repetisi, yang berfungsi untuk menciptakan komposisi visual yang jelas, fokus, dan mampu menyampaikan pesan desain secara efektif.

2.1.6 Tipografi

Robin Landa (2019, hlm. 35), mengatakan bahwa *typeface* merupakan rancangan dari satu set karakter yang disatukan oleh sifat visual yang konsisten. Konsistensi ini membentuk identitas utama dari suatu *typeface*. Umumnya, sebuah *typeface* mencakup huruf, angka, simbol, tanda, tanda baca, serta aksen atau tanda yang mendukung sistem penulisan. Berdasarkan pernyataan Robin Landa, *typeface* dapat diartikan sebagai suatu set yang berisikan huruf, angka, simbol, tanda, tanda baca dengan sifat visual yang konsisten hingga membentuk identitas dari suatu *typeface*.

2.1.6.1 Jenis-jenis Tipografi

Meskipun saat ini tersedia banyak *typeface*, sebagian besar dapat dikelompokkan ke dalam beberapa klasifikasi utama berdasarkan gaya dan sejarah perkembangannya. Berikut ini adalah klasifikasinya:

1. *Old style*

Jenis *typeface* Romawi yang muncul pada akhir abad ke-15, ciri khasnya adalah serif bersudut dan berbracket dengan tekanan diagonal. Contoh: Caslon, Garamond, Hoefler Text, dan juga Times New Roman.

2. *Transitional*

Jenis *typeface* serif dari abad ke-18 yang menjadi peralihan dari gaya Old Style ke Modern. Karakteristiknya menggabungkan elemen keduanya. Contoh *typeface* ini yaitu Baskerville, Century, ITC Zapf International.

3. *Modern*

Jenis *typeface* serif dari akhir abad ke-18 hingga awal abad ke-19, memiliki bentuk geometris dengan kontras tipis-tebal yang sangat tinggi serta garis vertikal dominan. Contohnya seperti Didot, Bodoni, Walbaum.

4. *Slab Serif*

Jenis *typeface* serif memiliki bentuk tebal. *Typeface* ini muncul pada awal abad ke-19. Memiliki sub-kategori seperti Egyptian, Clarendon. Contohnya, American Typewriter, Memphis, ITC Lubalin Graph, Bookman, Clarendon.

5. *Sans Serif*

Jenis *typeface* tanpa serif, berkembang awal abad ke-19. Contohnya seperti, Futura, Helvetica, Univers, dengan subkategori seperti, Grotesque, Humanist, Geometric.

6. *Blackletter*

Typeface ini berdasarkan bentuk huruf manuskrip abad ke-13–15, juga dikenal sebagai gothic, ditandai stroke tebal dengan bentuk rapat dan melengkung. Contohnya seperti Textura (Gutenberg's Bible), Rotunda, Schwabacher, Fraktur.

7. *Script*

Tampilan dari *typeface* ini seperti tulisan tangan, biasanya miring dan bersambung. Contohnya seperti Brush Script, Shelley Allegro Script, Snell Roundhand Script.

8. *Display*

Tampilan dari *typeface* ini cocok untuk diaplikasikan dalam ukuran besar seperti judul atau headline, biasanya lebih dekoratif, eksperimental, dan tidak cocok untuk teks panjang.

Maka dari itu, tipografi dapat dikatakan sebagai rancangan karakter dengan konsistensi visual yang membentuk identitas suatu typeface, mencakup huruf, angka, simbol, dan tanda pendukung sistem penulisan. Berdasarkan gaya dan perkembangan sejarahnya, typeface diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis utama seperti Old Style, Transitional, Modern, Slab Serif, Sans Serif, Blackletter, Script, dan Display, yang masing-masing memiliki karakter visual dan fungsi penggunaan yang berbeda dalam desain.

2.1.7 Warna

Samara (2020, hlm. 86), menjelaskan bahwa warna adalah hasil persepsi mata dan otak terhadap cahaya, yang merupakan energi elektromagnetik dengan panjang gelombang tertentu. Saat cahaya mengenai objek, sebagian diserap dan sisanya dipantulkan atau dibiaskan, lalu ditangkap oleh sel-sel mata dan diinterpretasikan otak sebagai warna. Oleh karena proses ini dipengaruhi oleh keterbatasan indera serta latar belakang budaya, persepsi warna bersifat subjektif, meski secara ilmiah tiap warna merepresentasikan panjang gelombang cahaya yang spesifik. Maka dari itu, warna dapat diartikan sebagai hasil dari cahaya yang ditangkap oleh mata dan otak ketika cahaya tersebut diserap dan dipantulkan oleh suatu objek, yang mana persepsi terhadap warna tersebut dipengaruhi oleh latar belakang budaya tiap individu.

2.1.7.1 *Color Space*

Penggunaan warna bisa berbeda-beda tergantung dari medianya. Media menghasilkan cahaya sendiri, seperti layar, menggunakan sistem *additive* yang menghasilkan putih dari gabungan cahaya. Sementara itu, media cetak menggunakan sistem *subtractive* yang menghasilkan warna hitam dari campuran pigmen.

1. *Additive Color*

Rentang warna yang dapat ditampilkan monitor komputer beresolusi tinggi, atau yang dikenal sebagai gamut, mencakup sekitar 16 juta warna.



Gambar 2. 17 Additive Color
Sumber: <https://www.colorsexplained.com/additive-colors>

Rentang warna ini mencakup *RGB Color*, dan juga *Hexadecimal color*

a. *RGB Color*

Color space yang menggunakan kombinasi dari 3 warna yaitu merah, hijau, dan biru. Ketiga warna tersebut masing-masing dipancarkan sebesar 255 nits, di dalam lingkup area *pixel* yang sama.

b. *Hexadecimal Color*

Tampilan warna dapat berbeda antar perangkat, sehingga digunakan *websafe color* yang membatasi spektrum warna agar tampil seragam di *software*, dengan tiap warna diberi kode huruf dan angka.

2. *Subtractive Color*

Berbeda dengan warna RGB, rentang warna dari *subtractive color* jauh lebih sempit. Misalnya dalam seni lukis gamutnya lebih luas karena banyak pigmen digunakan, tetapi dalam

percetakan gamut menyempit drastis karena hanya sedikit pigmen tinta yang dipakai.

a. CMYK Color

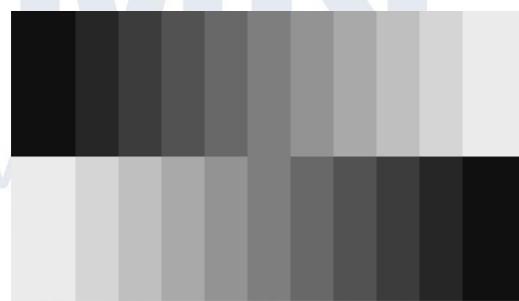
Jenis *color space* yang banyak digunakan dalam percetakan. Terdiri dari kombinasi 4 warna tinta yaitu *cyan*, *magenta*, *kuning*, dan *hitam*, yang dicetak dalam kepadatan yang berbeda.

b. Spot Color

Penggunaan *spot inks* membatasi rentang warna karena hanya bergantung pada densitas tinta tertentu, namun tetap menghasilkan warna lebih cerah dibanding warna terproses yang cenderung kusam akibat campuran pigmen.

c. Grayscale

Warna hitam dan putih juga berada dalam rentang penggunaan warna subtraktif.



Gambar 2. 18 *Grayscale*

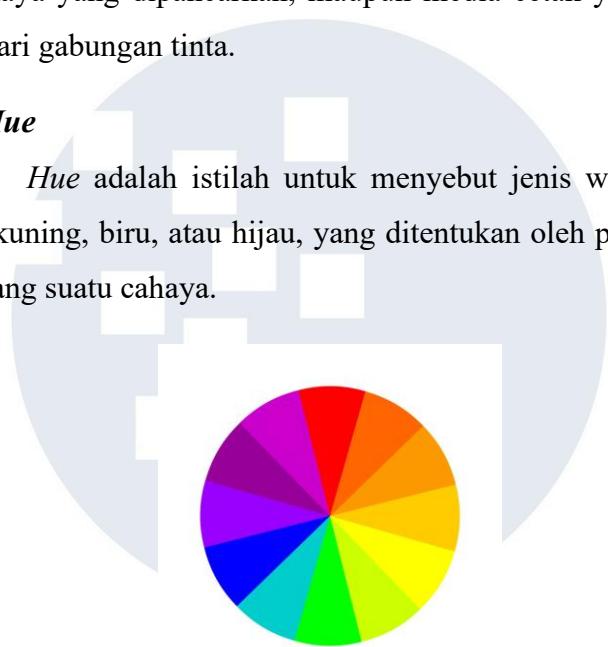
Sumber: <https://www.tomshardware.com/review...>

Penggunaannya dapat berupa skala warna abu-abu atau *grayscale* dan juga titik-titik hitam dengan berbagai kepadatan warna.

Color space berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan sebagai lingkup area yang menghasilkan suatu warna berdasarkan media tempat warna itu tercipta, seperti media digital yang menghasilkan warna dari cahaya yang dipancarkan, maupun media cetak yang menghasilkan warna dari gabungan tinta.

2.1.7.2 *Hue*

Hue adalah istilah untuk menyebut jenis warna dasar seperti merah, kuning, biru, atau hijau, yang ditentukan oleh panjang pendeknya gelombang suatu cahaya.



Gambar 2. 19 *Hue*
Sumber: <https://www.colorsexplained.com/hue-value-chroma>

Identitas warna sebenarnya relatif karena baru bisa dikenali saat dibandingkan dengan warna lain, tetapi warna primer (merah, kuning, biru) dianggap paling murni dan mudah dibedakan oleh mata manusia. Dengan kata lain, *hue* merupakan dasar penggolongan warna yang bersifat relatif, dengan warna primer sebagai titik acuan yang paling mudah dikenali oleh mata manusia secara visual.

2.1.7.3 *Saturation*

Saturation adalah seberapa kuat atau pucat suatu warna terlihat. Warna yang cerah dan murni disebut *saturated*, sedangkan warna yang kusam disebut *desaturated*.

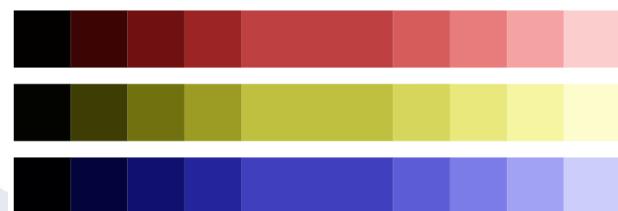


Gambar 2. 20 Saturation
Sumber: <https://desain-komunikasi-visual-s1.stekom.ac.id...>

Semakin rendah saturasi, semakin hilang warnanya hingga menjadi netral. Saturasi juga bisa berubah tergantung perbandingan dengan warna lain, serta dipengaruhi terang-gelapnya warna tersebut. Maka dari itu, saturasi dapat dikatakan sebagai cerah-kusam suatu warna yang dipengaruhi oleh seberapa terang maupun gelapnya warna tersebut.

2.1.7.4 *Value*

Value (kecerahan/kegelapan) merupakan atribut warna yang paling berpengaruh terhadap persepsi visual karena dapat secara signifikan mengubah saturasi, temperatur, dan hierarki spasial elemen dalam komposisi desain.



Gambar 2. 21 Value
Sumber: <https://www.colorsexplained.com/hue-value-chroma>

Misalnya warna kuning dianggap sebagai kecerahan, sedangkan warna ungu dianggap sebagai kegelapan. Oleh karena itu, *value* menjadi faktor kunci dalam membentuk persepsi visual karena dapat mempengaruhi saturasi, temperatur, serta hierarki spasial elemen dalam suatu komposisi desain.

2.1.7.5 *Temperature*

Temperatur warna merupakan atribut subjektif yang mengasosiasikan *hue* dengan pengalaman sensorik fisik (hangat seperti api atau dingin seperti es), namun persepsinya bersifat relatif dan dapat berubah tergantung interaksi dengan warna, nilai, dan saturasi di sekitarnya. Dengan ini, temperatur pada warna dapat dipahami artikan sebagai asosiasi warna dengan pengalaman sensorik manusia yang persepsinya bersifat relatif dan dapat berubah tergantung pada interaksi warna tersebut dengan elemen warna lain di sekitarnya.

2.1.8 *Grid* dan *Layout*

Tondreau (2019, hlm. 8) mengatakan bahwa *grid* merupakan sebuah sistem yang berfungsi berfungsi mengatur ruang dan mendukung berbagai jenis komunikasi visual dengan menjaga keteraturan secara halus; ia menjadi panduan fleksibel, bukan batasan kaku. Oleh karena itu, *grid* berperan sebagai sistem yang membantu desainer dalam mengatur ruang dan menjaga keteraturan komunikasi visual tanpa membatasi fleksibilitas desain.

2.1.8.1 *Elements of Grid*

Komponen utama dari *grid* terdiri dari *columns*, *modules*, *margins*, *spatial zones*, *flowlines*, *markers*.

1. *Coloumns*

Kolom adalah wadah vertikal yang berfungsi menampung teks atau gambar. Jumlah dan lebar kolom pada halaman atau layar dapat bervariasi sesuai kebutuhan konten.

2. *Modules*

Modul merupakan pembagian individual yang dipisahkan secara konsisten, membentuk grid berulang dan teratur. Modul dapat dikombinasikan untuk menghasilkan kolom maupun baris dengan ukuran berbeda.

3. *Margins*

Margin berfungsi sebagai area penyangga yang menunjukkan ruang antara ukuran trim dengan konten halaman, termasuk *gutter*. *Margin* juga dapat menampung informasi sekunder seperti catatan atau keterangan tambahan.

5. *Spatial Zones*

Zona spasial adalah kelompok modul atau kolom yang dapat membentuk area khusus bagi teks, iklan, gambar, maupun informasi lain.

6. *Flowlines*

Flowline adalah garis penyelarasan horizontal yang memecah ruang ke dalam pita-pita visual. Meski bukan yang garis nyata, *flowline* berfungsi untuk membantu mengarahkan perhatian pembaca melintasi halaman.

7. *Markers*

Marker membantu navigasi pembaca dalam dokumen, dengan menandai penempatan elemen yang konsisten seperti nomor halaman, header, footer, maupun ikon.

Berdasarkan pemaparan di atas, dalam penerapan grid pada suatu desain, desainer perlu memperhatikan elemen-elemennya seperti kolom, modul, *margin*, zona spasial, *flowline*, dan *marker*.

2.1.8.2 *Basic Grid Diagram*

Dalam *basic grid diagram*, terdapat beberapa jenis konfigurasi yaitu *single column grid*, *two-column grid*, *multicolumn grid*, *modular grid*, dan *hierarchical grid*.

1. *Singel-Column Grid*

Single column grid biasanya digunakan untuk teks panjang yang berkesinambungan, seperti esai, laporan, atau buku.



Gambar 2. 22 *Single-column grid* dalam permainan Once Upon a Time
Sumber: https://www.atlas-games.com/product_tables/AG1030

Dalam format ini, teks menjadi elemen utama pada halaman, layar, atau lembaran.

2. *Two-Column Grid*

Two-column grid dipakai untuk mengelola banyak informasi dalam kolom terpisah.



Gambar 2. 23 *Two-column grid* dalam permainan Magic the Gathering
Sumber: <https://lovethynerd.com/how-to-play-magic-the...>

Kolom bisa diatur dengan lebar yang sama atau berbeda; sering kali kolom lebar dibuat dua kali ukuran kolom sempit untuk menjaga proporsi visual.

3. *Multicolumn Grid*

Multicolumn grid memberikan fleksibilitas lebih dibandingkan satu atau dua kolom, dengan memanfaatkan kolom ganda yang bervariasi lebarnya.



Gambar 2. 24 *Multicoloumn grid* dalam Terraforming Mars
Sumber: <https://boardgamegeek.com/boardgameaccessory/...>

Format ini umum pada majalah dan media cetak yang membutuhkan tata letak dinamis.

4. *Modular Grid*

Modular grid cocok untuk informasi kompleks seperti kalender, tabel, atau grafik.



Gambar 2. 25 *Modular grid* dalam permainan catur
Sumber: https://id.wikipedia.org/wiki/Pembukaan_catur

Grid ini menggabungkan kolom vertikal dan horizontal, menghasilkan unit-unit kecil yang lebih mudah diatur.

5. *Hierarchical Grid*

Hierarchical grid membagi halaman ke dalam zona yang berbeda, sering kali dalam bentuk pita horizontal.



Gambar 2. 26 *Hierarchical grid* dalam permainan Pandemic
Sumber: <https://www.newyorker.com/culture/culture-desk/...>

Format ini banyak digunakan pada majalah atau perangkat digital untuk mengatur konten secara efisien, sehingga memudahkan pembaca menavigasi informasi.

Berdasarkan pemaparan di atas, penggunaan *basic grid diagram* mencakup beberapa konfigurasi seperti *single column*, *two-column*, *multicolumn*, *modular*, dan *hierarchical grid* yang dapat dimanfaatkan desainer sesuai dengan kebutuhan perancangan tata letak.

2.2 Game Character Design

Hu (2025, hlm. 2) menyebutkan bahwa seorang desainer perlu menciptakan karakter yang mampu membuat audiens jatuh cinta dan mengikuti perjalanan ceritanya, serta tertawa dan menangis ketika karakter tersebut berhasil atau gugur. Ustyan, L. (2021) menjelaskan bahwa setiap desain dari karakter harus memiliki cerita, latar belakang, tujuan, dan juga desain yang bagus. Untuk membuat karakter yang kuat dan menarik, desainer harus bisa mentrasfer perasaan mereka seperti amarah, ketakutan, dan juga rasa empati terhadap karakter yang dibuat, sebagaimana tujuan dari pembuatan karakter desain yang untuk menciptakan koneksi emosional antara pemain dan karakter. Menambahkan tentang hal ini, Voimala (2023, hlm. 6) menyebutkan kalau psikologi dan latar belakang karakter,

serta desain visual karakter, sama-sama harus dimasukkan dan dipertimbangkan dalam proses perancangan karakter.

Kuntjara dan Almanfaluthi (2021, hlm. 43) menyebutkan bahwa ada 20 tips Jon Burgerman, seorang ilustrator berkebangsaan Inggris dalam mendesain karakter. 20 tips itu adalah:

1. Tentukan sasaran audiens
2. Tentukan di mana karakter tersebut akan ditampilkan
3. Lakukan riset terhadap desain lain
4. Buat karakter memiliki ciri khas yang jelas
5. Gunakan garis dan gaya untuk menggambarkan karakter
6. Gunakan karakteristik yang berlebihan
7. Pilih warna dengan cermat
8. Tambahkan aksesoris pada karakter
9. Tentukan apakah karakter akan dibuat dalam bentuk 2D atau 3D
10. Berikan kepribadian pada karakter
11. Fokus pada ekspresi wajah karakter
12. Berikan karakter tujuan
13. Bangun latar belakang cerita karakter
14. Lakukan eksperimen terhadap karakter
15. Buat desain karakter yang fleksibel
16. Gunakan pena sebagai pengganti *mouse*
17. Dapatkan *feedback* dari orang lain
18. Asah, rencanakan, dan sempurnakan desain
19. Ciptakan lingkungan yang sesuai bagi karakter
20. Sempurnakan proporsi dan bentuk tubuh karakter

Dari pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan karakter yang kuat tidak hanya bergantung pada aspek visual, tetapi juga terdapat psikologi, latar belakang cerita, tujuan, serta kemampuan desainer dalam mentransfer emosi

untuk membangun koneksi emosional dengan audiens. Melalui penerapan prinsip dan tahapan desain karakter, seperti yang dirumuskan oleh Jon Burgerman, desainer dapat menciptakan karakter yang memiliki identitas jelas, menarik, dan relevan secara naratif maupun visual.

2.3 Pangeran Pandeglang dan Putri Cadasari

Nova & Putra, (2022, hlm. 70) menjelaskan bahwa cerita rakyat merupakan sebuah golongan karya sastra yang diwariskan secara turun temurun antar generasi. Cerita juga dapat digunakan dalam penyampaian nilai-nilai sosial melalui budaya daerah setempat (Rahayu et al., 2023, hlm. 2). Sama halnya dengan cerita Pangeran Pandeglang dan Putri Cadasari yang menjadi asal mula penamaan beberapa wilayah di Kabupaten Pandeglang (Sauri & Purlilaiceu, 2019, hlm. 37). Cerita ini juga merupakan salah satu warisan budaya takbenda yang memiliki nilai-nilai historis, moral, dan serta menjadi identitas bagi rakyat Banten, khususnya yang berada di wilayah Pandeglang dan Cadasari (Apriyeni & Sulaeman, 2025, hlm. 125). Dengan kata lain, cerita Pangeran Pandeglang dan Putri Cadasari merupakan warisan budaya takbenda yang memiliki nilai historis, moral, dan sosial, serta berperan penting dalam membentuk identitas dan sejarah masyarakat Pandeglang di Banten.

2.4 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian terhadulu yang dilakukan oleh peneliti maupun peneliti lainnya mengenai topik yang dibahas oleh peneliti. Pada tahapan ini, peneliti menemukan beberapa hasil penelitian dari peneliti lainnya dengan topik yang sama yaitu mengenai cerita rakyat, khususnya cerita Pangeran Pandeglang dan Putri Cadasari, serta mengenai *game*. Berikut adalah tabel penelitian yang relevan.

Tabel 2. 2 Penelitian yang relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Pelestarian Cerita Rakyat Pangeran Pandeglang Dan Putri Pandeglang	Yeni Apriyeni , Yeni Sulaeman	Pembahasan dan penjabaran mengenai	Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis struktur,

	Sebagai Warisan Lokal		struktur narasi cerita, nilai moral, penjelasan mengenai representasi gender dalam cerita, dan fungsi cerita rakyat sebagai bahan ajar sastra	nilai moral, dan representasi gender dalam cerita <i>Pangeran Pandeglang dan Putri Pandeglang</i> , serta penekanannya pada pelestarian cerita rakyat sebagai warisan budaya lokal yang relevan untuk pendidikan sastra.
2	Pelestarian Cerita Rakyat Kabupaten Pandeglang dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Pembelajaran Apresiasi Sastra	Sopyan Sauri, Purlilaiceu	Penjelasan cerita rakyat sebagai legenda keagamaan, legenda perseorangan, dan legenda setempat. Penelitian ini juga membahas cerita rakyat sebagai bahan	Berfokus pada inventarisasi secara sistematis 14 cerita rakyat khas Pandeglang menjadi satu kumpulan cerita dalam bentuk buku serta menempatkannya sebagai bahan ajar apresiasi sastra untuk berbagai jenjang

			pembelajaran apresiasi sastra.	pendidikan (SMP, SMA, perguruan tinggi) dan masyarakat umum.
3	Game Adventure of Cakra Versi Cerita Rakyat Indonesia Sebagai Media Pembelajaran Interaktif	Mohammad Andrean Jaya Aprilianto, Esti Wijayanti, Ahmad Abdul Chamid	Pembuatan <i>game</i> digital berdasarkan beberapa cerita rakyat dengan model <i>platformer</i> yang dilengkapi quiz di dalamnya.	Penelitian ini menghasilkan output berupa permainan digital <i>platformer</i> yang mengadopsi beberapa cerita rakyat di dalamnya sebagai media permainan.

Beberapa penelitian terdahulu memiliki relevansi dengan upaya pelestarian cerita rakyat, khususnya yang berasal dari wilayah Pandeglang, seperti penelitian berjudul *Pelestarian Cerita Rakyat Pangeran Pandeglang dan Putri Pandeglang sebagai Warisan Lokal* oleh Yeni Apriyeni dan Yeni Sulaeman. Penelitian ini berfokus pada analisis struktur naratif, nilai-nilai moral, serta representasi gender dalam kisah tersebut. Kebaruan penelitian terletak pada penafsiran terhadap Putri Cadasari, yang digambarkan sebagai figur aktif dan berdaya, bukan sekadar pelengkap dalam alur cerita.

Penelitian lain yang juga relevan adalah *Pelestarian Cerita Rakyat Kabupaten Pandeglang dan Pemanfaatannya sebagai Bahan Pembelajaran Apresiasi Sastra* oleh Sopyan Sauri dan Purlilaliceu. Keunikan penelitian ini terletak pada upaya sistematis dalam menginventarisasi dan mendokumentasikan cerita rakyat Pandeglang ke dalam bentuk buku bacaan yang dapat dijadikan bahan

pembelajaran apresiasi sastra. Melalui penyusunan tersebut, cerita rakyat tidak hanya dilestarikan dalam bentuk teks, tetapi juga dimanfaatkan secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar. Pini memperlihatkan bahwa cerita rakyat memiliki potensi besar sebagai sumber pembelajaran yang mampu menumbuhkan minat baca sekaligus memperkuat pemahaman budaya daerah.

Adapun penelitian berjudul *Game Adventure of Cakra Versi Cerita Rakyat Indonesia sebagai Media Pembelajaran Interaktif* oleh Mohammad Andrean Jaya Aprilianto, Esti Wijayanti, dan Ahmad Abdul Chamid menampilkan kebaruan dari sisi media pembelajaran. Penelitian ini menghasilkan produk berupa permainan *digital* berjenis *platformer* yang mengadopsi beberapa cerita rakyat di dalamnya sebagai media permainan. Penelitian ini berupaya menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi generasi muda. Inovasi tersebut memperlihatkan bagaimana nilai-nilai budaya dapat dikemas dalam bentuk hiburan edukatif yang selaras dengan perkembangan era digital.

Secara keseluruhan, ketiga penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam tujuan pelestarian dan pengenalan kembali cerita rakyat kepada generasi muda, namun berbeda dalam metode dan bentuk medianya. Penelitian Apriyeni dan Sulaeman menyoroti nilai moral dan representasi tokoh dalam konteks pembelajaran sastra, penelitian Sauri dan Purlilaiceu menekankan aspek dokumentasi dan penerapan cerita sebagai bahan ajar, sementara penelitian Aprilianto dan rekan menghadirkan inovasi melalui permainan digital interaktif. Perbedaan pendekatan tersebut menjadi pijakan bagi perancangan media baru berbentuk *boardgame* edukatif yang menggabungkan unsur budaya lokal dengan metode belajar yang partisipatif dan menyenangkan, serta menghadirkan kebaruan melalui media non-digital yang tetap interaktif.