

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Board Game*

Board Game adalah jenis permainan yang menggunakan komponen utama seperti kartu, papan, dadu, dan token, yang dapat dimainkan secara individu maupun berkelompok (Wirawan, 2025, h. 7). *Board game* tidak sebatas tentang permainan saja, namun ada juga *board game* yang bertujuan untuk belajar dan mengasah kreativitas.

2.1.1 *Manfaat Board Game*

Sousa dkk. (2023, h. 632) menyatakan bahwa *board game* yang kooperatif bermanfaat bagi perkembangan interaksi sosial. Bermain *board game* modern kooperatif dapat membantu peserta didik mengembangkan komunikasi, empati, organisasi, fokus, dan interaksi yang saling melengkapi, yang dapat meningkatkan pembelajaran dan pelatihan mereka. *Board game* yang kooperatif menunjang interaksi tatap muka dalam hubungan antarmanusia, yang merupakan hal yang krusial bagi perkembangan anak muda secara menyeluruh.

Mayer & Harris (2010, h. 19) juga menyatakan bahwa *board game* dapat memfasilitasi pembelajaran di sekolah dengan pengalaman yang baru dan autentik. Pengaturan permainan memungkinkan untuk memperkenalkan tingkat disiplin yang jauh lebih tinggi, peserta didik akan lebih bersedia untuk terus berpartisipasi dalam pengalaman bermain. Selain menciptakan komunitas lokal, pengalaman bermain bersama tersebut mengharuskan peserta didik untuk berkolaborasi selama permainan berlangsung dan mempelajari keterampilan sosial dan keterampilan hidup yang baik.

2.1.2 Prinsip Perancangan *Board Game*

Wirawan (2025, h. 64) mengemukakan prinsip perancangan pada *board game* sebagai merancang sebuah “kehidupan” di mana setiap pemain akan menjadi “penghuni” dalam dunia tersebut. Pemain yang dapat bermain sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan akan memperoleh poin kemenangan, sementara yang tidak akan menerima konsekuensinya. Berikut adalah penjelasan prinsip perancangan *board game* yang dikemukakan oleh Wirawan (2025, h. 65).

1. *World/Environment Design*

Jika *board game* bertema cerita fiksi, maka merancang dunia imajinatif tersebut menjadi aspek penting, karena dunia inilah yang menjadi tempat berlangsungnya permainan. Dunia fiksi ini berasal dari kreativitas desainer. Di sisi lain, pada *board game* non-fiksi yang mengambil latar dari sejarah atau peristiwa nyata, desainer hanya perlu melakukan riset dan mencari referensi dari sumber sejarah yang sudah ada. Namun, desainer dapat menggabungkan unsur fiksi dan non-fiksi, seperti menciptakan dunia yang menggabungkan penemu abad ke-18 dengan elemen *steampunk*.

2. *Game System Design*

Tujuan dalam *board game* terdiri dari empat komponen utama: menentukan pencapaian dalam permainan, mengatur kondisi untuk memenangkan permainan, mendefinisikan kondisi kemenangan dan kekalahan, dan merancang motivasi yang mendorong permainan. Tantangan dalam *board game* itu sendiri adalah misi yang harus diselesaikan pemain melalui berbagai pilihan aksi yang ada di dalam aturan permainan. Misi ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu misi jangka pendek (di mana pemain segera menerima penghargaan atau hukuman), misi jangka menengah (penghargaan atau hukuman diberikan setelah beberapa ronde permainan), dan misi jangka panjang (penghargaan atau hukuman diberikan pada akhir permainan).

3. *Scoring System Design*

Desain sistem skoring dalam *board game* menjadi unsur yang penting. Tanpa adanya sistem skoring, tujuan permainan tidak dapat tercapai. Skoring dalam *board game* terbagi menjadi dua jenis, salah satunya adalah skoring kuantitatif, yaitu sistem skoring yang menggunakan angka atau hukuman berdasarkan aksi yang dilakukan oleh pemain.

4. *Level Design*

Desain level diperlukan dalam *board game* yang menggunakan pendekatan kampanye atau skenario, seperti *Pandemic Legacy*, *Gloomhaven*, *Unlock*, *Mansions of Madness*, dan *Star Wars Imperial Assault*.

5. *UI/UX Design*

Desain UI/UX dalam *board game* terdiri dari ilmu desain grafis dan psikologi. UI/UX dalam *board game* memiliki sifat tiga dimensi karena berhubungan dengan spesifikasi bentuk komponen yang digunakan. Interaksi pemain dengan komponen tersebut mencakup berbagai indera, seperti melihat, menyentuh, memegang, dan meletakkan. Maka dari itu, elemen visual seperti ukuran huruf, simbol, ikon, serta ilustrasi pada komponen permainan harus diperhatikan dengan baik agar dapat menunjang pengalaman bermain yang maksimal.

6. *Art Design*

Board game yang memiliki desain tema dan dunia tentunya dipengaruhi oleh ilustrasi yang dirancang. Gaya visual dari *board game* mempengaruhi terhadap target audiens, contohnya anak-anak cenderung menyukai gaya ilustrasi yang simpel dibandingkan remaja dan orang dewasa.

2.1.3 Komponen *Board Game*

Komponen *board game* memiliki variasi yang tak terbatas. Desainer harus memahami elemen-elemen utama ketika merancang *board game*. Berikut adalah jenis komponen dalam *board game* menurut Daniels (2022, h. 21) dalam buku “*Make Your Own Board Game*”:

1. Dadu

Dadu merupakan salah satu komponen yang sederhana untuk melakukan pengacakan saat permainan. Bentuk dadu yang umum digunakan dalam *board game* adalah dadu 6 sisi. Pemain juga dapat menggunakan bentuk dadu unik yang lain seperti dadu *pyramid* 4 sisi, dadu *icosahedron* 20 sisi, dan masih banyak lagi. Alternatif dari dadu adalah *spinner* atau *spinner wheel* yang memiliki angka atau *outcomes* yang tertulis di setiap irisannya. Selain *spinner*, pemain juga dapat menggunakan koin yang dilempar sebagai pengacakan.



Gambar 2.1 Dadu dalam *Board Game*
Sumber: <https://tabletopsupply.co.uk/products/white...>

2. Kartu

Setumpuk kartu remi tradisional terdiri dari 52 kartu yang dikelompokkan ke dalam empat jenis, yaitu *spades*, *hearts*, *diamonds*, dan *clubs*. Setiap setelan berisi *face cards* (Jack, Queen, dan King), kartu angka (2-10), dan kartu As yang dapat digunakan dengan berbagai cara, tergantung pada permainan. Beberapa kartu

Joker biasanya disertakan dalam setumpuk kartu, yang dimana kartu-kartu ini memiliki berbagai peran tetapi tidak bernilai dibandingkan dengan kartu lainnya. Ada banyak ukuran kartu yang berbeda dalam *board game*. Misalnya, kartu tarot biasanya berukuran 7 x 12 cm, sedangkan kartu remi/poker biasa berukuran 6,4 x 8,9 cm. Semua kartu dalam satu dek sering kali memiliki desain yang sama di sisi belakang. Menurut Solis (2025, h. 109) setiap kartu dalam *board game* memiliki fungsinya masing-masing, yang dijelaskan sebagai berikut:

- a. *Playing cards*: merupakan set kartu tradisional dan variasi-variasi dari set tersebut. Teks pada kartu ini terbatas pada angka atau huruf sederhana, dan biasanya ditampilkan dalam komposisi simetris.
- b. *Word cards*: kartu yang digunakan sekali saja lalu diabaikan. Kartu ini hanya memberi peran yang dimainkan pemain atau kata yang akan ditebak. Gambar atau ilustrasi pada kartu ini tidak wajib, hanya berfungsi untuk membuat komponen tersebut terlihat lebih menarik daripada kartu indeks biasa.



Gambar 2.2 Kartu dari Agent Avenue
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/872...>

3. Bidak

Bidak permainan adalah representasi dari pemain. Bidak ini bergerak di atas papan permainan untuk mencapai tujuan tertentu

dan berfungsi secara maksimal dengan papan permainan atau ubin sehingga memiliki sesuatu untuk berpijak. Dari guntingan kertas yang dilipat hingga patung logam, komponen permainan hadir dalam berbagai bentuk dan bahan. Miniatur yang detail, *meeple* yang sering kali terbuat dari kayu, berbentuk seperti manusia dan hewan, dan tersedia dalam berbagai warna. Nama lain untuk bidak permainan adalah pion dan figur.



Gambar 2.3 Bidak dari Agent Avenue
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/851...>

4. Papan

Sepanjang permainan, bidak permainan, kartu, dadu, dan komponen lainnya berkumpul di papan permainan, yang merupakan tempat aksi berlangsung. Papan permainan dapat memiliki berbagai macam desain, dari gambar garis hingga gambar yang rumit-atau karya seni yang berada di antara keduanya. Material papan dapat terbuat dari kertas, karton, atau jenis bahan lainnya, dan sering kali menyediakan ruang untuk bagian lain serta rute untuk bidak-bidak permainan. Papan dan peta sering digunakan secara bergantian.

Material papan permainan yang umum digunakan adalah *chipboard* 1,5 mm dengan sisi belakang kertas yang dicetak kertas tekstur untuk mencegah papan bergeser di atas permukaan meja yang halus (Solis, 2025, h. 191-192). Ukuran papan permainan memungkinkan terlihat lebih besar daripada kotak, oleh karena itu perlu dilipat menjadi beberapa bagian. 4 lipatan menjadi tipe papan permainan yang umum karena ukurannya paling pas untuk

mengoptimalkan ruang bermain dan ruang penyimpanan (Solis, 2025, h. 193).

Solis (2025) menjelaskan papan permainan umumnya memiliki desain *track* yang berfungsi sebagai bentuk kemajuan tim atau perwakilan poin kemenangan. Salah satu bentuk *track* adalah *numbering tracks* yang merupakan bentuk *track* yang menampilkan angka kelipatan 5 atau 10 (h. 208).



Gambar 2.4 Papan dari Agent Avenue
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/848...>

5. Ubin (*Tiles*)

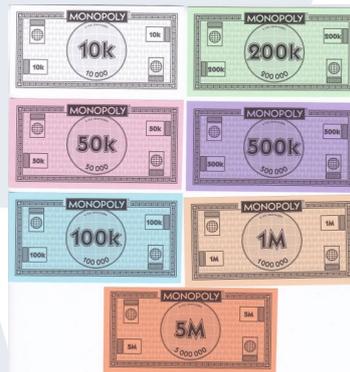
Alternatif lain untuk papan atau peta adalah satu set ubin. Pemain dapat memulai dengan papan yang sudah jadi yang terdiri dari ubin yang digabungkan, atau mereka dapat membuat papan sambil bermain. Ubin bisa berbentuk heksagonal, persegi, atau persegi panjang. Beberapa ubin memiliki karakteristik atau batasan yang unik. Misalnya, ketika ubin dipasang di Domino, ujungnya harus sejajar. Karena bidak-bidak bergabung secara berbeda setiap kali bermain, permainan ubin memberikan pengalaman yang berbeda setiap saat.



Gambar 2.5 Ubin dari Terraforming Mars
 Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/354...>

6. Mata Uang (*Currency*)

Mata uang adalah komponen yang melambangkan nilai tertentu. Mata uang dapat berupa benda fisik, seperti koin plastik, uang kertas, atau bahkan hanya angka yang tercetak di atas kertas.



Gambar 2.6 Mata Uang Monopoly
 Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/432...>

7. Sumber Daya

Sumber daya sangat mirip dengan mata uang. Metode yang sama berlaku untuk mendapatkan dan membelanjakan keduanya. Perbedaan utamanya adalah sumber daya biasanya berupa material, seperti kayu, jagung, atau permata. Terkadang komponen-komponen ini harus didapatkan dengan tenaga kerja. Tenaga kerja tersebut dapat berbentuk pemanenan, penebangan, atau penambangan.



Gambar 2.7 Sumber Daya dalam *Board Game Village*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/160...>

8. Alat

Pemain dapat menggunakan alat dalam permainan tertentu untuk menyelesaikan misi. Benda nyata apa pun dapat digunakan sebagai alat, seperti kunci untuk membuka peti atau palu kecil untuk mengeluarkan potongan dari papan permainan.



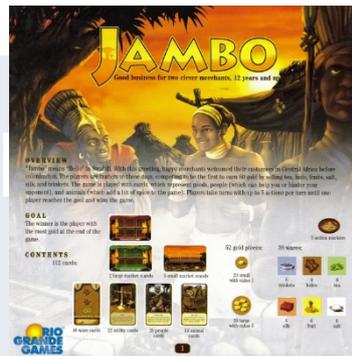
Gambar 2.8 Alat dalam Escape Room: The Game
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/313...>

9. Rulebook

Engelstein (2021, h. 77) menjelaskan bahwa aturan memiliki dua tujuan utama, yaitu sebagai panduan dan *tutorial*. “*Tutorial*” merujuk pada memberikan instruksi, menjelaskan, dan membantu pemain memahami mekanisme permainan. Sedangkan “*Panduan*” menunjukkan bahwa hal ini lebih dari sekadar panduan detail. *Rulebook* berfungsi sebagai panduan referensi, memudahkan pemain untuk menemukan apa yang mereka butuhkan dan mengejar progres saat kembali ke permainan setelah istirahat yang lama atau perlu mencari detail tertentu saat bermain.

Rulebook memiliki alur atau *flow* tertentu untuk mempresentasikan urutan logis dan menghindari jebakan visual

umum yang dapat membuat aturan sulit dipahami pemain. *Flow* dari *rulebook* menurut Solis (2025, h. 214) terdiri dari *front cover*, daftar komponen, *setup*, *overview*, “*on your turn*”, *action steps*, akhir permainan, dan *back cover*.



Gambar 2.9 Rulebook Jambo
 Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/253...>

10. Token

Token digunakan oleh pemain sebagai representasi kejadian yang telah terjadi selama permainan. Token dapat digunakan untuk memantau skor, menunjukkan bahwa seorang pemain mengalami kerusakan, atau menunjukkan kepemilikan suatu lokasi. Sebuah token atau penghitung bahkan dapat mewakili karakter atau unit, sehingga hampir mirip dengan bidak permainan.



Gambar 2.10 Token dalam Dune
 Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/648...>

2.1.4 Elemen Formal *Board Game*

Elemen formal adalah elemen yang membentuk struktur dari sebuah gim (Fullerton, 2024, h. 60). Gim tanpa elemen formal hanyalah sebatas gim tanpa sebuah fondasi. Elemen formal gim terdiri dari *player*,

objective, rules, procedures, resources, conflict, boundaries, dan outcome. Dengan pengetahuan elemen formal, desainer dapat menciptakan kombinasi inovatif dan mampu menyampaikan konten edukasi secara interaktif dan mendalam untuk gim tersebut. Berikut adalah penjelasan setiap elemen formal dalam gim:

1. *Players*

Pemain merupakan penggerak utama dalam sebuah permainan, dengan menerima dan menjalankan aturan yang telah ditetapkan. Jumlah pemain dalam *board game* berdampak pada mekanisme permainan. *Board game* yang dirancang untuk dua pemain akan memiliki dinamika dan mekanisme yang berbeda dibandingkan dengan *board game* yang dapat dimainkan oleh banyak orang. Desainer juga perlu mempertimbangkan tipe bermain dalam menentukan peran pemain. Richard Bartle mengklasifikasikan empat tipe pemain: *achievers, explorers, socializers, dan killers* (Fullerton, 2024, h. 62).

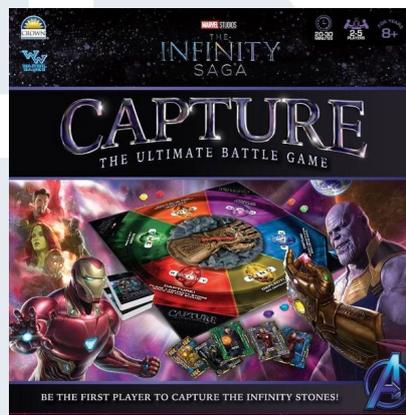
Keterlibatan pemain dalam *board game* meliputi struktur interaksi antara pemain, sistem permainan, dan pemain lain. E. M. Avedon mengidentifikasi struktur interaksi pemain, yang meliputi: satu pemain lawan sistem, kelompok pemain lawan sistem, pemain lawan pemain, kompetisi unilateral, kompetisi multilateral, permainan kooperatif, dan kompetisi tim (Fullerton, 2024, h. 64).

2. *Objectives*

Objectives dalam permainan bertujuan memberikan arah dan tantangan bagi pemain, yang menentukan apa yang harus dicapai untuk memenangkan atau menyelesaikan permainan. Tujuan tersebut dipengaruhi nuansa dan mekanisme permainan secara keseluruhan. Dalam beberapa gim, pemain memiliki tujuan yang sama, sementara dalam game lain, tujuan dapat bervariasi tergantung pada pilihan pemain atau elemen permainan. Berikut adalah jenis *objectives* dalam gim:

a. *Capture*

Objektif pemain dalam gim adalah merebut atau menghancurkan unit, wilayah, atau sumber daya yang dipegang oleh lawan. Fitur ini sering muncul di berbagai macam gim, mulai dari strategi hingga aksi. Jika mereka ingin menyerang sekaligus melindungi aset mereka sendiri, pemain harus merencanakan setiap langkah dengan hati-hati.



Gambar 2.12 *Board Game Capture: Marvel Studios: The Infinity Saga – Capture: The Ultimate Battle Game*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/780957...>

Board game Marvel Studios: The Infinity Saga – Capture: The Ultimate Battle Game merupakan permainan yang dimana tujuan utama pemain adalah mengambil Infinity Stones sebelum diambil oleh musuh. Pemain dinyatakan menang jika berhasil mengumpulkan semua Infinity Stones. Pemain juga perlu mencari strategi bersama untuk mengalahkan musuh dan mengambil Infinity Stones.

b. *Chase*

Permainan kejar-kejaran berkisar pada menghindari atau mengejar lawan. Dalam permainan tertentu, pemain mengejar lawan mereka, sementara dalam permainan lainnya, mereka menghindarinya.



Gambar 2.13 *Board Game Chase: Chase*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/323...>

Board game Chase melibatkan dua kelompok: pemain yang berperan sebagai pengejar dan pemain yang berperan sebagai pelari. Pemain harus menggunakan strategi dan perencanaan untuk bergerak di papan permainan, menghindari atau menangkap lawan.

c. *Race*

Balapan dalam gim dapat berupa kompetisi strategi dan juga kompetisi fisik. Beberapa gim menggunakan balapan untuk maju atau menyelesaikan tugas lebih cepat dari pemain lain. Balapan adalah konsep permainan kompetitif yang menguji refleks, strategi, dan pengambilan keputusan dalam beberapa implementasi. Elemen balapan ini dapat digunakan dengan elemen gim lain untuk menciptakan varian yang menarik dan membuat setiap sesi permainan tetap sulit dan menyenangkan.



Gambar 2.14 *Board Game Racing: Heat: Pedal to the Metal*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/694...>

Board game ini menempatkan pemain di kursi pengemudi dalam balapan mobil, berebut posisi untuk melintasi garis akhir terlebih dahulu, sambil mengatur kecepatan mobil jika tidak ingin kepanasan.

d. *Alignment*

Tujuan bermain gim dengan tujuan *alignment* adalah menyusun bidak-bidak dalam pola yang telah ditentukan, baik secara spasial maupun abstrak. Pemain harus menggunakan logika, strategi, atau kecepatan untuk menyusun bidak sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan dalam jenis permainan ini. Karena tingkat kesulitan yang diberikannya, aspek *alignment* dalam gim mendorong pemain untuk bereksperimen dengan pendekatan yang berbeda dan mengasah kemampuan mereka.



Gambar 2.15 *Board Game Alignment*: TKG ARENA: Cosmic Alignments

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/577>

Board game TKG Arena: Cosmic Alignment mengharuskan pemain untuk mengumpulkan dan memainkan kartu untuk menyusun strategi dalam mengendalikan kekuatan kosmik serta menyesuaikan posisi dan kesejajaran (*alignment*). Setiap giliran, pemain dapat melakukan aksi seperti menarik kartu, mengaktifkan efek khusus, atau mengatur kembali formasi kartu mereka untuk meningkatkan sinergi dan kekuatan serangan.

e. *Rescue or Escape*

Berusaha menyelamatkan karakter atau keluar dari situasi berbahaya adalah fokus utama gim yang menampilkan tujuan *rescue or escape*. Gim petualangan, aksi, dan teka-teki sering kali menggunakan prinsip ini untuk menghasilkan pengalaman yang menegangkan. Gim berbasis penyelamatan atau pelarian sangat menarik dan kreatif karena menantang pemain untuk mengembangkan solusi dalam menghadapi kendala seperti waktu, sumber daya, atau lingkungan yang berbahaya.



Gambar 2.16 *Board Game Rescue: Rocket Rescue*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/822...>

Tujuan dari *board game* Rocket Rescue adalah untuk mencegah kehancuran bumi dengan menggabungkan mekanisme pembuatan roket dan penempatan dadu. Untuk menjamin kelangsungan hidup umat manusia, para pemain berperan sebagai insinyur yang menciptakan teknologi, membuat modul, dan mengirim roket ke dunia yang jauh.

f. *Forbidden Act*

Satu-satunya tujuan permainan yang dibangun di atas ide perbuatan terlarang adalah membuat lawan melakukan hal-hal yang tidak diperbolehkan dalam permainan. Permainan ini lebih menekankan pada psikologi pemain dan hubungan sosial daripada kemampuan fisik atau taktik. Mekanisme ini tidak

umum seperti yang lain, tetapi tetap memiliki penggemar yang menyukai tes psikologi dan terlibat dalam percakapan *real time*.



Gambar 2.17 *Board Game Forbidden Act: Taboo*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/182...>

Board game Taboo mengharuskan pemain untuk menebak kata dengan rekannya, tetapi tidak diperbolehkan menggunakan kata-kata yang ada dalam daftar terlarang, sehingga sulit untuk berkreasi sambil memberikan petunjuk.

g. *Construction*

Membangun atau mengelola dunia virtual, sumber daya, atau kota adalah penekanan utama dari game yang berorientasi pada *construction* (Fullerton, 2024, h. 76). Para pemain bebas membangun dan mengembangkan struktur sesuai dengan preferensi mereka sendiri dalam permainan ini, yang biasanya mencakup aspek strategi dan kreativitas. Membangun konstruksi sebuah gim adalah pengalaman yang bermanfaat karena pemain dapat menyaksikan hasil kerja mereka seiring berjalannya waktu. Gim-gim ini biasanya memiliki nilai *replay* yang tinggi karena pemain dapat membangun dan mengatur dunia mereka dengan unik.



Gambar 2.18 *Board Game Construction: Architects of the West Kingdom*

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/456...>

Board game Architects of the West Kingdom menceritakan pemain yang berperan sebagai arsitek kerajaan yang mencoba membuat bangunan yang berbeda dan membantu membangun katedral untuk mendapatkan poin untuk menang. Setelah jumlah bangunan sudah selesai dibangun, maka permainan berakhir, dan pemenangnya adalah pemain yang memiliki poin terbanyak dari pembangunan, kontribusi katedral, dan kebajikan (*virtue*).

h. *Solution*

Gim *solution* mencakup pemecahan teka-teki yang menguji logika, kreativitas, dan pemikiran kritis. Mekanisme seperti ini menuntut pemain untuk memeriksa lingkungan, menghubungkan petunjuk, dan menemukan solusi terbaik untuk tugas tersebut. Dalam gim *solution*, pemikiran analitis dan eksperimen adalah kuncinya. Banyak gim dalam kategori ini yang memungkinkan pemainnya mencoba berbagai solusi sebelum memilih yang terbaik.

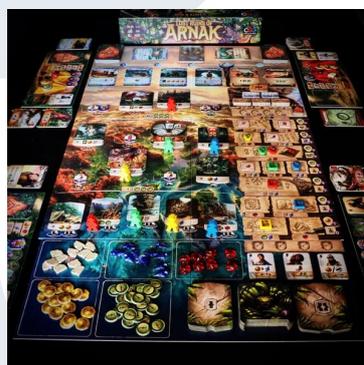


Gambar 2.19 *Board Game Solution: Clue*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/150...>

Permainan dalam *board game Clue* bertujuan untuk mengetahui siapa yang melakukan pembunuhan, senjata apa yang digunakan, dan lokasi kejadian. Dengan menanyai sesama pemain dengan cermat, pemain dapat menyimpulkan informasi apa yang disembunyikan di dalam amplop kejahatan.

i. *Exploration*

Bermain gim dengan tujuan eksplorasi adalah tentang tanggung jawab untuk menjelajahi dunia, memperhatikan lingkungan sekitar, dan mengumpulkan data atau artefak yang akan meningkatkan pengalaman bermain pemain. Pemain dalam game berbasis eksplorasi diberikan lebih banyak kelonggaran untuk menjelajahi dunia game sesuai dengan preferensi mereka sendiri. Pemain akan merasa benar-benar asyik dengan petualangan yang mereka jalani sebagai hasilnya.



Gambar 2.20 *Board Game Exploration: Lost Ruins of Arnak*

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/578...>

Board game Lost Ruins of Arnak adalah *board game* yang dimana pemain berperan sebagai ekspedisi yang mengeksplorasi untuk mencari artefak, rahasia, dan penjaga kuno di sebuah pulau tersembunyi. Permainan ini mengkombinasikan mekanisme *worker placement* dengan *deck building*. Pemain dapat melakukan berbagai tugas di setiap giliran, seperti mengirim pekerja untuk mengumpulkan sumber daya, menggali

area tambahan, melawan penjaga, atau membeli kartu yang meningkatkan keterampilan mereka.

j. *Outwit*

Permainan *outwit* membutuhkan pengetahuan, strategi, dan informasi untuk menang. Pemikiran kritis, perencanaan, dan kesadaran situasional adalah hal yang umum dalam permainan ini. Permainan *outwit* sangat menarik karena strategi pemain menentukan keberhasilan, bukan kekuatan atau kecepatan.



Gambar 2.20 *Board Game Outwit: Secret Hitler*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/352...>

Board game Secret Hitler termasuk kategori *outwit*. Dalam permainan deduksi sosial ini, para pemain dibagi menjadi dua kubu: Liberal dan Fasis. Hitler adalah satu-satunya pemain rahasia. Ketika ingin mengungkap identitas lawan atau menyembunyikan peran mereka sendiri, para pemain harus menggunakan strategi, tipu daya, dan deduksi. Sementara kaum Fasis berusaha menyusup, mengganggu keputusan, dan menipu kaum Liberal untuk mempercayai mereka, kelompok Liberal berusaha untuk menemukan dan menghentikan Hitler sebelum mengambil alih kekuasaan.

3. *Procedures*

Prosedur *board game* pada umumnya dijelaskan dalam lembar aturan dan diterapkan oleh para pemain. Penentuan prosedur dalam

board game penting untuk mempertimbangkan batasan-batasan dari lingkungan tempat gim akan dimainkan. Dalam *board game*, mempertimbangkan “*core loop*” adalah hal yang penting, seperti yang telah disebutkan sebelumnya. *Core loop* dalam *board game* merupakan serangkaian prosedur khusus yang berulang sepanjang permainan untuk memajukan permainan (Fullerton, 2024, h. 82). Contoh dari prosedur ini adalah seperti: lempar dadu dan bidak pemain dipindahkan. Hal ini merupakan putaran inti dasar untuk *board game*. *Board game* tanpa prosedur tidak akan memuaskan pengalaman bermain.

4. Rules

Fullerton (2024, h. 81) menyatakan bahwa aturan menetapkan objek dalam permainan serta menentukan tindakan yang boleh dilakukan oleh para pemain. Aturan dan prosedur dalam *board game* memiliki kesamaan, yaitu diletakkan dalam dokumen aturan *board game*. Dengan adanya aturan dalam *board game*, celah dalam sistem dapat tertutupi dengan baik.

5. Resources

Resources dalam gim merupakan aksi di mana pemain maju dalam permainan dan mencapai tujuan mereka dengan mengumpulkan, mengontrol, dan menggunakan berbagai sumber daya (Fullerton, 2024, h. 85). Cara pemain terlibat dengan sistem permainan dan strategi yang mereka terapkan dipengaruhi oleh sumber daya yang tersedia. Sumber daya memiliki beberapa jenis, termasuk mata uang, persenjataan, waktu, karakter, dan data.

6. Conflict

Konflik dalam gim muncul ketika terdapat hambatan yang menghalangi pemain untuk mencapai tujuannya. Konflik dapat muncul dalam berbagai bentuk dan merupakan elemen penting dalam menciptakan tantangan dalam permainan. Menurut Fullerton (2024, h. 90), terdapat 3 jenis utama konflik dalam gim:

a. *Obstacles*

Hambatan dalam gim bisa berupa rintangan yang harus dilewati pemain, seperti *platform* atau teka-teki. Dalam gim strategi, hambatan bisa berupa medan area yang sulit atau keterbatasan pasukan.

b. *Opponents*

Lawan dalam gim biasanya terjadi dalam mode *multiplayer*, yaitu pemain lain menjadi sumber konflik.

c. *Dilemmas*

Dilema terjadi ketika pemain harus memilih antara dua atau lebih pilihan yang memiliki konsekuensi berbeda. Misalnya, pemain harus memilih antara dua pilihan moral yang sulit, yang dapat mempengaruhi jalannya cerita dan hubungan antar karakter.

7. *Boundaries*

Batasan (*boundaries*) dalam permainan adalah hal-hal yang menetapkan batas permainan dan aturan yang harus diikuti oleh para pemain (Fullerton, 2024, h. 92). Kurangnya batasan yang jelas akan meningkatkan risiko permainan menjadi tidak teratur dan sulit dikendalikan. Contoh batasan dalam *board game* adalah dalam Monopoly, pemain hanya dapat membeli properti setelah mereka mencapai petak tertentu pada dadu. Tidak ada pemain yang bisa mengambil properti pemain lain tanpa konsekuensi, yang merupakan bagian dari aturan untuk menjaga permainan tetap adil.

8. *Outcome*

Outcome pada gim memiliki beberapa bentuk, ada yang ketika permainan berakhir dan kinerja pemain dievaluasi, semuanya tergantung pada hasilnya. Sementara beberapa permainan memiliki hasil yang jelas

seperti menang atau kalah, ada juga yang membiarkan pemain memilih definisi kesuksesan mereka sendiri.

2.1.5 Jenis *Board Game*

Mayer & Harris (2010, h. 7) dalam bukunya yang berjudul “*Libraries Got Game Aligned Learning Through Modern Board Games*” mengategorikan jenis *board game* berdasarkan mekanisme permainan. Buku tersebut membagi jenis *board game* menjadi 6 jenis, yang terdiri dari *roll-and-move*, *open movement worker placement*, *simultaneous action*, *role selection*, dan *cooperative play*.

1. *Roll-and-Move*

Permainan *roll-and-move* menggunakan dadu sebagai komponen utamanya. Dadu tersebut yang menentukan posisi pemain di atas papan. Salah satu contoh dari permainan ini adalah Enchanted Forest.



Gambar 2.21 *Board Game* Enchanted Forest

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/2392502/en...>

Pemain di Enchanted Forest dapat melakukan perjalanan ke segala arah berdasarkan hasil dari dua dadu enam sisi standar (empat maju, menyelesaikan aksi, lima mundur, misalnya).

2. *Open Movement*

Permainan *open movement* adalah permainan yang menghilangkan dadu sepenuhnya demi poin gerakan atau poin aksi yang dapat digunakan untuk bergerak atau menyelesaikan aksi

lainnya. Hasilnya, pemain memiliki kontrol yang jauh lebih besar atas karakter dalam permainannya. Salah satu contoh *board game open movement* adalah Prophecy.



Gambar 2.22 *Board Game Prophecy*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/407...>

Pemain dapat bergerak satu ruang di kedua arah secara gratis, membayar koin untuk kuda untuk bergerak dua ruang, membayar beberapa koin lagi untuk membawa kapal dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain, atau bahkan menggunakan koin untuk melakukan perjalanan melalui portal.

3. *Worker Placement*

Permainan *worker placement* terhitung sebagai mekanisme yang seringkali digunakan oleh desainer *board game*. *Worker placement* memiliki korelasi dengan *resource management* dan genre *survival*. Salah satu contoh permainan *worker placement* adalah A Feast of Odin.



Gambar 2.23 *Board Game A Feast for Odin*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/3148...>

A Feast for Odin adalah permainan berbasis poin, dengan berbagai risiko yang setara dengan hadiah. Setiap tahun mengikuti pola yang sudah dikenal yaitu persiapan, penempatan pekerja, dan kemudian memenuhi persyaratan pesta pemain. Fase utama setiap tahun adalah penempatan pekerja. Pemain memulai dengan pilihan Viking, dan papan aksi besar dengan 61 opsi berbeda untuk dipilih.

4. *Simultaneous Action*

Permainan *simultaneous action* cocok untuk kelompok bermain yang berjumlah banyak karena meminimalkan waktu henti yang muncul saat pemain menunggu giliran berikutnya. Namun, mekanisme ini sering kali membutuhkan lebih banyak diskusi antara pemain untuk bekerja. Salah satu contoh *board game*-nya adalah RoboRally.



Gambar 2.24 *Board Game RoboRally*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/108...>

RoboRally adalah permainan yang mengajarkan pemrograman dasar karena hingga tujuh pemain secara bersamaan menggerakkan robot mereka di sekitar papan.

5. *Role Selection*

Gaya bermain permainan *role selection* bisa lebih fleksibel. Dalam banyak permainan yang menggunakan

mekanisme ini, sering kali akan ada peran yang optimal secara matematis untuk dimainkan oleh setiap pemain dalam satu ronde, baik meskipun atau mungkin karena keterbukaannya. Contohnya adalah *board game* San Juan.



Gambar 2.25 *Board Game* San Juan
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/190...>

San Juan, permainan kartu berdasarkan wilayah Puerto Rico, mengharuskan pemain memilih peran untuk membangun, membuat, atau menjual. Setiap ronde, setiap pemain memiliki kesempatan untuk memilih peran dari peran yang tersedia; semua pemain dapat menggunakan peran tersebut, tetapi pemain yang memilih peran tersebut akan mendapatkan bonus kemampuan.

6. *Cooperative Play*

Gaya bermain kooperatif adalah pengalaman bermain yang tidak terlalu kompetitif dengan menggunakan permainan yang melibatkan kolaborasi. Dalam melawan permainan itu sendiri, para pemain bekerja sama sebagai tim. Permainan kooperatif berkisar dari yang paling sederhana untuk anak usia tiga tahun hingga yang paling sulit untuk pemain paling senior. Mekanisme ini membutuhkan diskusi. Salah satu contohnya adalah Spirit Island.



Gambar 2.26 *Board Game Spirit Island*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/791...>

Spirit Island mengharuskan pemain memilih kartu kekuatan yang akan dimainkan dan membayar sumber daya untuk melakukannya di setiap ronde. Untuk mendapatkan efek bonus gratis, kombinasi kartu kekuatan yang sesuai dengan afinitas elemen roh dapat membantu.

2.1.6 Desain pada *Board Game*

Aspek desain pada *board game* meliputi ilustrasi, tipografi, warna, *packaging*, dan logo. Solis (2025, h. 1) berpendapat bahwa desain grafis yang bagus sangat efektif dalam memperlancar permainan. Hal ini membuat pemain pemula merasa lebih lancar dan lebih cepat dalam memahami permainan. Selain itu, desain grafis yang bagus membuat pekerjaan guru lebih mudah.

2.1.6.1 Ilustrasi

'Ilustrasi' mencakup lebih dari sebatas tambahan visual pada teks tertulis yang dicetak (Gannon & Fauchon, 2021). Ilustrasi dapat mendukung visualisasi pada *board game*. Berikut adalah penjelasan dari ilustrasi yang digunakan dalam *board game*:

1. Ilustrasi edukatif

Belajar melalui ilustrasi menggunakan teknik dan perilaku sebagai instrumen untuk mendukung instruksi dan

perolehan mata pelajaran lainnya (Gannon & Fauchon, 2021, h. 193). Terdapat 3 tahap pembelajaran yang dapat diidentifikasi dalam pengalaman:

- a. Keinginan untuk mengartikulasikan apa yang dipahami secara visual.
- b. Mengungkapkan kesenjangan pengetahuan dan realisasi apa yang tidak dipahami secara visual.
- c. Terakhir, hasil ilustrasi dapat digunakan untuk menunjukkan pemahaman peserta didik.

2. Ilustrasi naratif

Ilustrasi naratif dapat menyampaikan sebuah cerita dan informasi yang dikemas dengan menarik (Gannon & Fauchon, 2021, h. 34).

3. Ikon

Ikon merupakan salah satu elemen yang penting dalam desain *board game*. Ada berbagai manfaat menggunakan ikon daripada menggunakan kata-kata. Ikon dapat dikenali dari orientasi apa pun dan oleh tingkat literasi apa pun, membuat gim lebih mudah diakses (Solis, 2025, h. 47). Berikut adalah klasifikasi jenis ikon menurut Wirawan (2025, h. 156):

a. *Resemblance Icon*

Objek nyata yang dijadikan representasi sebagai ikon disebut *resemblance icon*. Melakukan simplifikasi pada objek nyata menjadi tantangan dalam merancang *resemblance icon*, karena bentuknya menjadi lebih kecil.

Penggunaan *resemblance icon* pada *board game* SCOUT adalah pada bagian komponen kereta.



Gambar 2.27 *Resemblance Icon* dalam *Board Game*
 Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/821...>

b. *Reference Icon*

Reference icon, yaitu ikon yang berfungsi sebagai ilustrasi dari arti, instruksi, atau fungsi. Penggunaan *reference icon* terdapat pada komponen kartu *membership board game* Secret Hitler. Ikon burung mengepakkan sayap melambangkan kebebasan, yang selaras dengan kata “liberal”.



Gambar 2.28 *Resemblance Icon* dalam *Board Game*
 Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/363...>

c. *Arbitrary Icon*

Arbitrary icon digunakan karena otoritas dan kesepakatan bersama, dianggap memiliki arti, arahan, dan tujuan yang sama. Salah satu contoh penggunaan *arbitrary icon* adalah pada komponen *board game* The

Last of Us: Escape the Dark. Ikon “!” menandakan adanya bahaya atau ancaman.



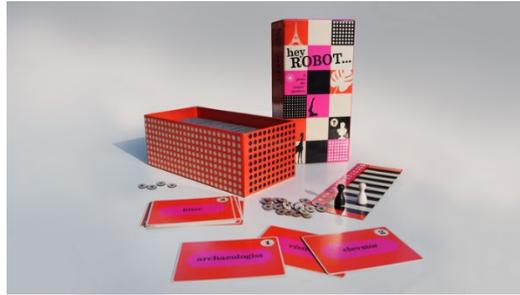
Gambar 2.29 *Arbitrary Icon* dalam *Board Game*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/873...>

2.1.6.2 Tipografi

Tipografi adalah penggunaan jenis huruf untuk mengkomunikasikan konsep-konsep penting, menggambarkan konsep yang rumit, dan menyampaikan perasaan (Solis, 2025, h. 3). Hambatan terbesar untuk masuk ke dalam *board game* biasanya adalah teks dalam *rulebook* yang padat dan penuh dengan jargon. Berikut adalah klasifikasi *typeface* menurut Stocks (2024):

1. Serif

Solis (2025, h. 8) mengungkapkan *font* serif adalah *font* yang memiliki ekstensi kecil yang tersebar pada ujung goresan dalam bentuk huruf tertentu. Umumnya, *font* serif dirancang untuk pembacaan yang sederhana, meskipun dapat memakan ruang ekstra karena sedikit ekstensi. *Board game* Hey Robot... menggunakan *typeface* jenis serif, hal ini selaras dengan mekanisme permainannya yang dimana pemain bersaing untuk membuat pembicara pintar mereka mengucapkan kata tertentu. *Font* serif cocok dengan *board game* tersebut karena mekanismenya yang berfokus pada intelektual pemain.



Gambar 2.30 *Board Game Hey Robot...*
 Sumber: <https://fontsinuse.com/uses/29097/hey-rob...>

2. Sans Serif

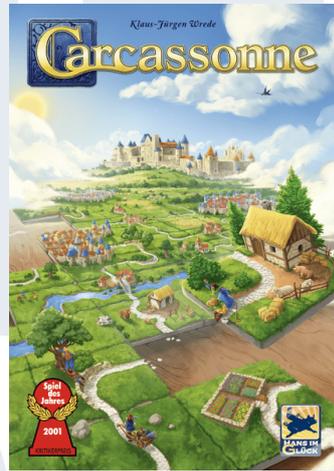
Font sans serif lebih hemat tempat karena tidak memiliki karakteristik tertentu, tetapi beberapa pembaca merasa kurang nyaman untuk membaca bagian halaman yang panjang. Para modernis berargumen bahwa huruf sans serif sebenarnya tidak mengurangi keterbacaan, hal ini hanya masalah pembaca yang secara budaya terbiasa dengan huruf sans serif dengan bantuan perangkat elektronik (Dabner dkk., 2020, h. 76) Sans serif dapat digunakan kapanpun sesuai keinginan kita. Berikut merupakan contoh penggunaan sans serif dalam *board game* Calling All Cars. Dalam permainan Calling All Cars, pemain berperan sebagai petugas polisi yang mencoba menangkap penjahat dalam tema pengejaran kejahatan. Pemain menggerakkan mobil patroli mereka menggunakan mekanisme kartu gerakan atau dadu di atas papan dengan jalur seperti kota. Sans serif dapat menggambarkan suasana perkotaan dalam *board game* Calling All Cars.



Gambar 2.31 *Board Game Calling All Cars*
 Sumber: <https://fontsinuse.com/uses/6021/calling-all...>

3. Slab Serif

Jenis *font* slab serif memiliki kemiripan dengan serif. Namun slab serif lebih mapan dengan fitur-fitur seperti bola terminal. Salah satu contoh penggunaan slab serif adalah pada *board game* Carcassonne. Dalam *board game tile-placement* Carcassonne, pemain secara bergantian membangun lanskap kota abad pertengahan dengan jalan, kastil, biara, dan ladang dengan mengambil dan menempatkan ubin yang dipilih secara acak. Karakteristik slab serif sangat cocok dengan konsep abad pertengahan, memberi kesan klasik dan mewah.



Gambar 2.32 Board Game Carcassonne
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/654...>

4. Handwriting, Calligraphy, dan Lettering

Jenis *font* ini dapat meniru tulisan tangan atau kaligrafi dalam desainnya. Contoh penggunaan *font* tersebut adalah pada *board game* Bill & Ted's Riff in Time. Dalam *board game* Bill & Ted's Riff in Time, para pemain berperan sebagai Bill, Ted, atau teman-teman mereka dalam upaya untuk memperbaiki distorsi waktu berdasarkan film Bill & Ted's Excellent Adventure. Para pemain menggunakan kartu aksi dan dadu untuk menyelamatkan tokoh-tokoh sejarah yang terjebak di berbagai kronologi sejarah.



Gambar 2.33 Board Game Bill & Tedd's Riff in Time
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/547...>

2.1.6.3 Warna

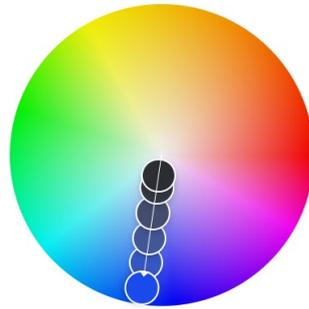
Warna adalah cara mata melihat apa yang dikirimkan ke otak untuk diproses dan dipahami (Wirawan, 2025, h. 144). Setiap mendesain sesuatu, pengaplikasian warna menjadi salah satu aspek dalam komposisi visual yang menarik. Untuk sebagian besar aplikasi desain, skema warna harus dipisahkan menjadi satu atau lebih aksesoris warna dan satu warna dominan (karena sering muncul dalam desain atau karena warna tersebut mendominasi ketika dibandingkan dengan warna lain).

A. Komposisi Warna

Komposisi warna dalam desain mencakup monokromatik, analogus, komplementer, triadik, dan komplementer-*split*. Berikut adalah komposisi warna yang dijelaskan oleh Wirawan (2025, h. 144) dalam buku *Membuat Board Game Edukasi*:

1. Monokromatik

Warna monokromatik merupakan warna yang berasal dari satu warna saja. *Shade*, *tint*, dan *tone* pada monokromatik memainkan terang dan gelapnya pada warna.



Gambar 2.34 Warna Monokrom
Sumber: <https://color.adobe.com/create/color-wheel>

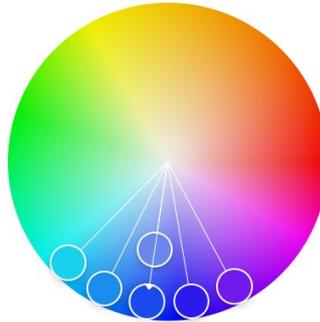
Salah satu contoh penggunaan warna monokromatik adalah pada *packaging board game* Black Mold. Dengan menggunakan warna monokromatik, desain *board game* ini menampilkan suasana yang seram dan menegangkan. Black Mold merupakan *board game* bergenre *survival*, dimana pemain berperan sebagai narapidana yang berusaha melarikan diri dari fasilitas bawah tanah yang dipenuhi jamur beracun.



Gambar 2.35 Warna Monokrom pada *Board Game*
Sumber: <https://www.tokenerrors.com/product...>

2. Analogus

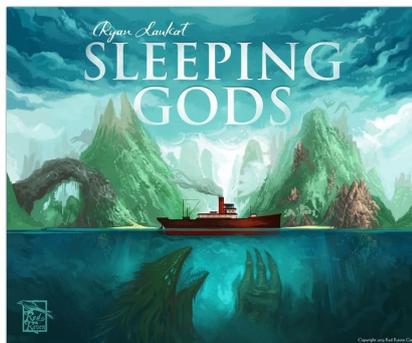
Warna analogus merupakan warna yang berdampingan dengan warna yang dipilih. Warna analogus umumnya memiliki banyak kegunaan dan mudah diaplikasikan.



Gambar 2.36 Warna Analogus

Sumber: <https://color.adobe.com/create/color-wheel>

Salah satu contoh penggunaan warna analogus adalah pada desain sampul *board game* *Sleeping Gods*. Warna analogus yang digunakan adalah warna biru, turquoise, dan hijau yang berdampingan dalam roda warna. Komposisi warna ini menggambarkan suasana laut dan pulau yang segar dan damai seperti tema dari *board game* *Sleeping Gods* yang menceritakan tentang menjelajahi pulau-pulau eksotis dan bekerja sama untuk bertahan hidup.

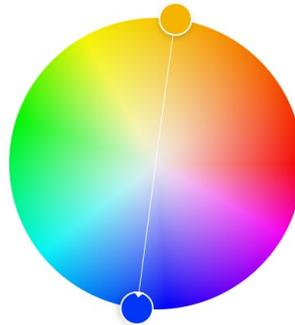


Gambar 2.37 Warna Analogus pada *Board Game*

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/597...>

3. Komplementer

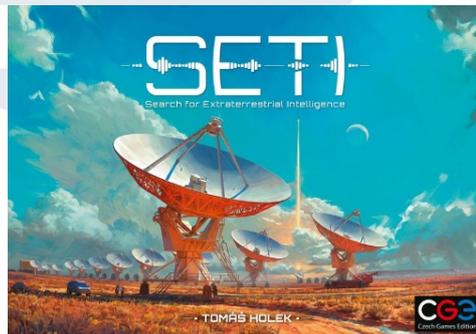
Warna komplementer merupakan warna yang berlawanan dengan warna yang dipilih. Umumnya, warna komplementer memiliki kontras yang tinggi sehingga sulit untuk diaplikasikan secara seimbang dan harmonis.



Gambar 2.38 Warna Komplementer

Sumber: <https://color.adobe.com/create/color-wheel>

Salah satu contoh penggunaan warna komplementer adalah pada desain sampul *board game* SETI. Warna komplementer yang digunakan adalah biru dan oranye, sehingga menciptakan perpaduan warna yang kontras dan saturasi yang tinggi. Pemain akan merasa termotivasi untuk memainkan *board game* ini hanya karena warnanya yang unik dan harmonis.

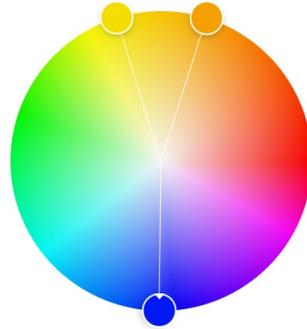


Gambar 2.39 Warna Komplementer pada *Board Game*

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/816...>

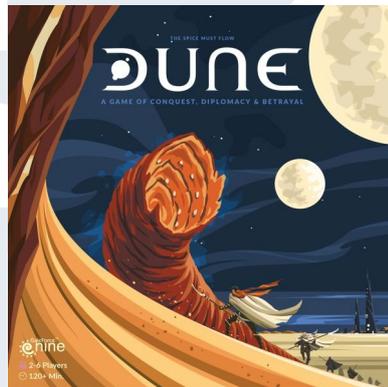
4. Komplementer-*split*

Warna komplementer-*split* merupakan warna pada roda warna yang diapit oleh dua warna tambahan. Komposisi warna ini memiliki kontras yang kuat, tapi masih lebih menonjol warna komplementer.



Gambar 2.40 Warna Komplementer-*split*
Sumber: <https://color.adobe.com/create/color-wheel>

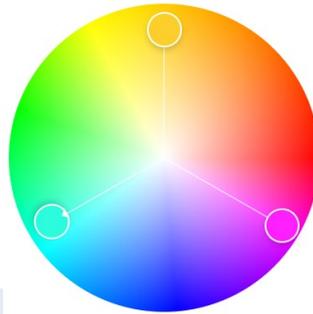
Salah satu contoh penggunaan warna komplementer-*split* adalah pada desain sampul *board game* Dune tahun 2019. Warna yang digunakan adalah biru, oranye, dan kuning. Perpaduan warna tersebut menghasilkan komposisi yang harmonis dan kontras, sehingga desain sampul menarik perhatian pemain untuk memainkan *board game* tersebut.



Gambar 2.41 Warna Komplementer-*split* pada *Board Game*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/481...>

5. Triadic

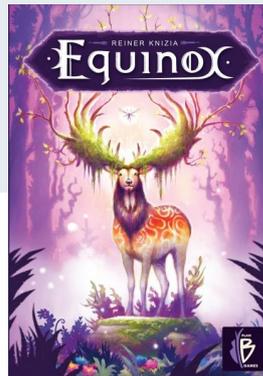
Warna *triadic* merupakan pasangan dua warna komplementer. Komposisi warna ini bagus, namun sulit untuk diaplikasikan karena harus menyeimbangkan banyak warna.



Gambar 2.42 Warna *Triadic*

Sumber: <https://color.adobe.com/create/color-wheel>

Salah satu contoh penggunaan warna *triadic* adalah pada desain sampul *board game* Equinox. Walaupun perpaduan warna ungu, hijau, dan oranye sangat mencolok, komposisi warna tersebut berhasil menggambarkan nuansa fantastis, dongeng, dan *magical*.



Gambar 2.43 Warna *Triadic* pada *Board Game*

Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/592...>

B. Psikologi Warna

Penelitian mengenai aspek psikologis warna sulit dilakukan karena emosi manusia cenderung tidak stabil dan struktur psikis setiap manusia bervariasi. Namun, terdapat beberapa reaksi umum dan universal terhadap warna yang tampaknya terlihat pada kebanyakan orang. Berikut adalah uraian psikologi dan filosofi warna berdasarkan buku *Color Psychology and Color Therapy* oleh Birren (2016, h. 167).

1. Merah

- a. Penampilan umum: mencolok, intens, tidak tembus cahaya, dan kering
- b. Asosiasi mental: panas, api, panas terik
- c. Kesan objektif: menggairahkan, bergelora, aktif
- d. Kesan subjektif: intensitas, kemarahan, kerakusan, keganasan

2. Biru

- a. Penampilan umum: transparan, basah
- b. Asosiasi mental: dingin, langit, air, es
- c. Kesan objektif: menenangkan, melankolis, kontemplatif
- d. Kesan subjektif: kesuraman, ketakutan

3. Oranye

- a. Penampilan umum: terang, bercahaya, menyala
- b. Asosiasi mental: hangat, logam, musim gugur
- c. Kesan objektif: ceria, energik, penuh semangat
- d. Kesan subjektif: keceriaan, kegembiraan, kepuasan

4. Kuning

- a. Penampilan umum: cerah, menyilaukan, bersinar
- b. Asosiasi mental: sinar matahari
- c. Kesan objektif: ceria, membangkitkan semangat, bersifat langit
- d. Kesan subjektif: semangat, kesehatan

5. Hijau

- a. Penampilan umum: jernih, lembab
- b. Asosiasi mental: dingin, alam, air
- c. Kesan objektif: menenangkan, menyegarkan, damai
- d. Kesan subjektif: penyakit, horor, rasa bersalah

6. Ungu

- a. Penampilan umum: dalam, lembut, atmosferik

- b. Asosiasi mental: dingin, kabut, bayangan
- c. Kesan objektif: bermartabat, berkabung, mistik
- d. Kesan subjektif: kesepian, keputusasaan

7. Hitam

- a. Penampilan umum: kegelapan, spasial
- b. Asosiasi mental: netral, malam, kehampaan
- c. Kesan objektif: suram, menjeramkan, mematikan, menyedihkan
- d. Kesan subjektif: penolakan terhadap semangat, kematian

8. Putih

- a. Penampilan umum: cahaya, spasial
- b. Asosiasi mental: dingin, salju
- c. Kesan objektif: murni, bersih, jujur
- d. Kesan subjektif: kecerahan jiwa, kewajaran

Pengaplikasian warna pada desain perlu disesuaikan dengan konteks dari desain itu sendiri agar tidak menimbulkan mispersepsi atau miskonsepsi warna pada desain.

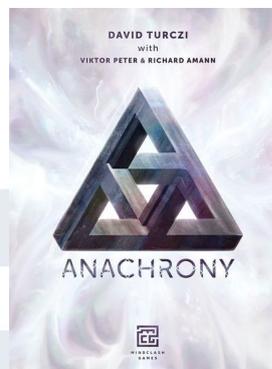
2.1.6.4 Logo

Logo merupakan aspek yang penting untuk membangun hubungan dengan target audiens. Audiens tertarik pada logo yang membangkitkan sentimen kepuasan, keamanan, keyakinan diri, dan kenangan yang menyenangkan (Bokhua, 2022, h. 9). Berikut klasifikasi logo berdasarkan buku *Principles of Logo Design*, yang disesuaikan dengan konteks *board game*:

1. *Letterform*

Letterform adalah jenis logo yang melambangkan huruf pertama merek dan secara teoritis, gaya, atau kiasan mengekspresikan fungsi merek. Salah satu contoh

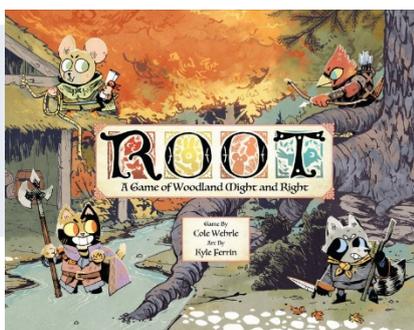
penggunaannya adalah pada *board game* Anachrony, yang menggunakan huruf A sebagai logo pada sampulnya.



Gambar 2.44 Logo *Letterform* pada *Board Game*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/349...>

2. *Wordmark*

Logo jenis *wordmark* akan efektif ketika jenisnya memiliki kepribadian yang berbeda dan kuat. Hal tersebut membuat logo dapat dikenali. Salah satu contoh penggunaannya adalah pada *board game* Root, yang dimana logo tersebut menggambarkan mekanisme permainan berupa bertempur untuk menguasai hutan belantara yang luas.



Gambar 2.45 Logo *Wordmark* pada *Board Game*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/image/425...>

2.1.6.5 *Packaging*

Bentuk *packaging* dalam *board game* memiliki 2 jenis, yaitu *two-piece box* dan *tuckbox* (Engelstein, 2021, h. 151). Jenis *two-piece box* umumnya digunakan untuk *board game*, sedangkan *tuckbox* lebih cocok untuk *card game* karena ukurannya yang kecil. Ketika ingin membuat *two-piece box*, tepi luar bagian bawah kotak

dan bagian dalam penutup serta bagian bawah seringkali dibiarkan kosong atau ditutupi dengan karya seni yang sangat sederhana.



Gambar 2.46 *Packaging two-piece box* pada *Board Game*
Sumber: <https://boardgamegeek.com/thread/202...>

Bahan *packaging board game* umumnya memiliki ketebalan antara 1,5 dan 2,5 mm. Meskipun harganya lebih mahal, kotak 2,5 mm jauh lebih tahan lama. Kemungkinan tambahan untuk *packaging* mencakup stempel foil, *emboss* (area yang ditinggikan), *spot UV* (tempat mengkilap untuk menyoroti elemen desain), atau melapisi bagian dalam dan mencetak di atasnya.

Engelstein (2021, h. 153) memaparkan beberapa hal penting yang harus dicantumkan dalam *packaging board game*. Beberapa diwajibkan oleh hukum, beberapa diwajibkan untuk prosedur penjualan produk di toko, dan beberapa merupakan informasi bagi konsumen. Berikut penjelasannya:

1. Asal negara: hal ini diperlukan dalam pengiriman barang melalui perbatasan internasional.
2. Cakupan usia: hal ini memiliki dua tujuan. Pertama, menginformasikan konsumen dan membantu mereka mengetahui siapa target pasarnya. Namun ada juga dampak hukumnya, karena sebuah *board game* dianggap sebagai mainan dan memiliki tanda keamanan tertentu jika ditujukan untuk anak-anak berusia 13 tahun atau kurang.
3. UPC/Kode EAN: walaupun hal ini tidak diwajibkan oleh hukum, distributor akan meminta agar *board game* yang di

distribusikan memiliki kode batang. Kode batang memiliki ID produk dan awalan bisnis yang berbeda.

2.1.6.6 Tata Letak dan Komposisi

Wirawan (2025, h. 139) menjelaskan dalam mendesain *board game* diperlukan tata letak dan komposisi visual, karena hal ini penting bagi pemain untuk membaca informasi permainan. Komposisi merupakan kesatuan komponen yang mencakup warna, bentuk, ukuran, dan tema. Berikut uraian faktor yang perlu difokuskan dalam tata letak dan komposisi *board game*:

1. Penekanan visual yang terdiri dari warna, ukuran, dan bentuk.
2. Keseimbangan yang terbagi menjadi:
 - a. Simetris, meletakkan fokus di tengah dengan sisi kanan kirinya seimbang.
 - b. Asimetris, meletakkan fokus tidak di tengah namun di sisi lain.
3. Proporsi yang diterapkan pada bidang *board game*, terdiri dari:
 - a. Simetri terpusat, membagi dua bidang *board game* menjadi 2 bagian. Kemudian objek visual yang ditekankan diletakkan di tengah.
 - b. Aturan kiri ke kanan, setiap gerakan yang digambarkan dalam bidang komponen board game harus mengalir dari kiri ke kanan.

2.2 Majas Perbandingan

Prof. Dr. H. G. Tarigan menjelaskan bahwa majas adalah bentuk pengungkapan pikiran yang khas melalui bahasa yang mencerminkan kepribadian serta jiwa penulisnya (Sarkonah, 2021, h. 2). Sedangkan arti dari majas perbandingan adalah majas yang digunakan dengan membandingkan dua objek yang memiliki kesamaan sifat untuk menjelaskan suatu hal (Rangkuti, 2024).

Berikut adalah jenis majas-majas perbandingan yang digunakan dalam desain, sebagai retorika visual.

2.2.1 Jenis Majas Perbandingan

Berdasarkan buku *Memahami Majas, Ungkapan, dan Peribahasa* oleh Sarkonah (2021), terdapat beberapa jenis majas perbandingan yang memiliki fungsi yang berbeda:

1. Majas Metafora: majas yang diungkapkan secara singkat dan padat. Metafora terdiri dari subjek utama yang diungkapkan dalam istilah subjek sekunder yang figuratif (Chandler, 2007, h. 127). Contoh majas metafora adalah “perpustakaan merupakan *gudang ilmu pengetahuan*”.
2. Majas Personifikasi: majas yang memberikan sifat-sifat manusia kepada benda-benda tak bernyawa, seakan-akan benda tersebut hidup. Contoh majas personifikasi adalah “*ombak menerjang karang*”.
3. Majas Simbolik: majas yang menggambarkan suatu hal dengan menggunakan benda-benda lain sebagai simbol atau lambang untuk mewakilinya. Contohnya adalah “*melati melambangkan kesucian*”.

2.2.2 Efektivitas Penggunaan Majas Perbandingan

Alyami dkk. (2019) menyatakan penggunaan majas perbandingan seperti metafora, personifikasi, dan lain-lainnya pada visual dapat meningkatkan keterlibatan audiens, retensi, dan ingatan. Peningkatan tersebut dapat tercapai karena visual yang menerapkan metafora menggunakan simbol visual sederhana yang memfasilitasi hubungan antara pikiran dan perasaan (h. 2). Borgo dkk. (2012) juga menyatakan penggunaan majas metafora pada visual dapat membantu untuk lebih mengingat informasi yang digambarkan (h. 1).

Strategi dalam merancang majas visual perbandingan agar tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda adalah dengan menjaga

similaritas bentuk visual (Steen, 2018, h. 150). Steen (2018, h. 158) juga menegaskan bahwa semakin mirip bentuk visual dengan objek yang dibandingkan, maka semakin mudah pemahaman metafora. Selain similaritas bentuk visual, perlunya penggabungan antara elemen berbasis verbal (kata-kata dan teks) dan non-verbal (gambar, diagram, dan lainnya) untuk membantu memproses informasi dan interpretasi informasi yang konsisten (Paivio, 1990, h. 40).

2.3 Lapisan Bumi dalam Ilmu Geografi

Geografi mencakup obyek formal dan obyek material (Murtianto, 2008, h. 1). Obyek formal dalam geografi adalah perspektif kajian ilmu tersebut dilihat. Sedangkan obyek material dalam geografi disebut *geosfer*, yang merupakan lapisan-lapisan bumi. Lapisan bumi tersebut terdiri dari:

1. Lapisan kerak bumi (Litosfer): lapisan batuan dengan kedalaman 1000 km yang terdiri dari lapisan batuan induk serta kerak bumi sebagai tempat bagi makhluk hidup.
2. Lapisan udara (Atmosfer): lapisan udara yang menyelimuti bumi dan membantu kehidupan di muka bumi.
3. Lapisan air (Hidrosfer): lapisan air yang ada di permukaan bumi.
4. Lapisan makhluk hidup (Biosfer): lapisan kehidupan yang berada di permukaan bumi.
5. Lapisan manusia (Antroposfer): berfokus pada lingkup dan aktivitas manusia di permukaan bumi, termasuk interaksi dengan lingkungannya.

2.3.1 Atmosfer Bumi

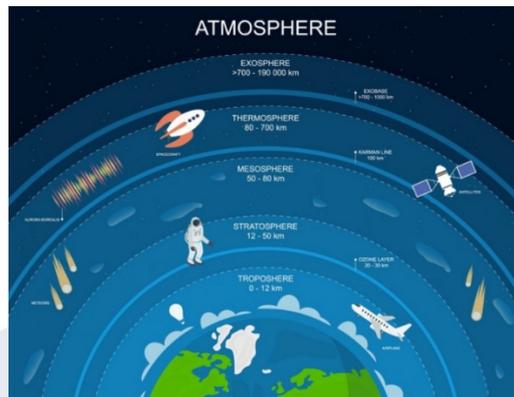
Atmosfer bumi tersusun dengan lapisan tipis gas-gas, yaitu Nitrogen (N₂), Oksigen (O₂), dan sejumlah kecil gas-gas, seperti uap air (H₂O) dan karbon dioksida (CO₂). Atmosfer bumi adalah salah satu materi yang diajarkan dalam mata pelajaran geografi kelas 10.

2.3.1.1 Jenis Lapisan Atmosfer Bumi

Lapisan atmosfer bumi terdiri dari empat lapisan, yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer, dan eksosfer (Suryanto & Luthfian, 2019, h. 7). Berikut penjelasan lapisan atmosfer bumi beserta ciri-ciri dan contoh fenomenanya:

1. Lapisan troposfer
 - a. Lapisan yang paling dekat dengan bumi dan tempat di mana terjadinya peristiwa cuaca (Suryanto & Luthfian, 2019)
 - b. Tempat awan terbentuk (Prinada, 2024)
 - c. Berfungsi sebagai pengatur suhu (Prinada, 2024)
2. Lapisan stratosfer
 - a. Merupakan tempat terjadinya inversi secara umum. Di antara lapisan stratosfer dan troposfer terdapat batas yang disebut *tropopause*.
 - b. Tempat pesawat jet terbang (Pratomo, 2020)
 - c. Terdapat lapisan ozon yang berfungsi sebagai pelindung dari sinar ultraviolet (Pratomo, 2020)
 - d. Terdapat fenomena awan polar stratosfer (Fadholi, 2023, h.22)
 - e. Lapisan yang dapat dijangkau balon cuaca
 - f. Merupakan lapisan isothermal (Pratomo, 2020)
3. Lapisan mesosfer
 - a. Lapisan yang memiliki tekanan udara yang rendah karena jumlah molekul udara yang sangat sedikit
 - b. Tempat terjadinya fenomena bintang jatuh
 - c. Terdapat awan *noctilucent* (Fadholi, 2023, h.20)
 - d. Lapisan dengan suhu terdingin (Fadholi, 2023, h.21)
 - e. Lapisan pelindung dari benda-benda luar angkasa (Pratomo, 2020)

- f. Terdapat petir bernama Elves dan Sprites (Fadholi, 2023, h.21)
4. Lapisan termosfer
- a. Lapisan yang temperatur udaranya akan naik seiring bertambahnya ketinggian karena molekul O yang menyerap energi radiasi matahari (Suryanto & Luthfian, 2019, h.8)
 - b. Terdapat fenomena aurora borealis (Fadholi, 2023, h.20)
 - c. Terjadi pemantulan gelombang radio (Pratomo, 2020)
 - d. Terdapat fenomena pelangi api (Anwar, 2024)
 - e. Molekul gas yang berjauhan membuat daya gravitasi di termosfer rendah (Fadholi, 2023, h.19)
 - f. Terdapat Lapisan E yang bernama Lapisan Kennelly-Heaviside (Pratomo, 2020)
 - g. Tempat terjadinya badai matahari, sehingga dapat mengganggu sinyal radio (Andhika, 2024)
5. Lapisan eksosfer
- a. Lapisan yang memiliki udara yang tipis (Suryanto & Luthfian, 2019)
 - b. Tempat atom dan molekul bergerak secara lintasan balistik (Suryanto & Luthfian, 2019)
 - c. Lapisan terpanas (Pratomo, 2020)
 - d. Tempat orbit geostasioner (Pratomo, 2020)
 - e. Tempat terjadinya fenomena Geokorona (Sumaryati, 2020)
 - f. Berperan sebagai ruang antarplanet (Pratomo, 2020)
 - g. Lokasi sabuk Van Allen (Simon, 2023)



Gambar 2.47 Lapisan Atmosfer Bumi
 Sumber: <https://dirgantara-lapan.or.id/lapisan-atmosfer-suhunya...>

2.3.1.2 Komposisi Atmosfer Bumi

Mulyadi (2019) memaparkan komposisi gas yang ada di dalam atmosfer bumi. Gas-gas tersebut terdiri dari nitrogen sebesar 78,08%, oksigen sebesar 20,95%, argon sebesar 0,93%, dan karbon dioksida sebesar 0,034% dan selebihnya terdiri atas gas-gas yang berjumlah sedikit. Berikut tabel komposisi gas atmosfer bumi.

Gas Permanen			Gas Variabel			
Gas	Simbol	%Volume (Udara Kering)	Gas dan Partikel	Simbol	%volume	Part-per million (ppm)
Nitrogen	N ₂	78,08	Uap Air	H ₂ O	0-4	
Oksigen	O ₂	20,95	Karbon dioksida	CO ₂	0,037	368
Argon	Ar	0,93	Metana	CH ₄	0,00017	1,7
Neon	Ne	0,0018	Nitrogen Oksida	N ₂ O	0,00003	0,3
Helium	He	0,0005	Ozon	O ₃	0,000004	0,04
Hidrogen	H ₂	0,00006	Partikel (debu, jelaga, dll)		0,000001	0,01-0,15
Xenon	Xe	0,000009	CFC		0,00000002	0,0002

Gambar 2.48 Tabel Komposisi Gas Atmosfer Bumi
 Sumber: Suryanto & Luthfian (2019)

1. Nitrogen: kandungan nitrogen merupakan salah satu unsur penting dalam kehidupan. Nitrogen dapat bersenyawa dengan unsur lain dengan mudah, misalnya sebagai unsur pembentuk protein. Nitrogen biasanya ditemukan dalam pupuk urea dan pupuk kandang.
2. Oksigen: oksigen merupakan gas yang sangat penting dan merupakan alasan utama makhluk hidup di bumi dapat hidup. Molekul oksigen memiliki dua atom, namun ada yang memiliki

tiga atom yang biasa disebut ozon. Ozon terletak di lapisan atmosfer paling atas dan disebut lapisan ozon. Lapisan ozon berfungsi sebagai filter terhadap sinar ultraviolet yang dipancarkan dari sinar matahari.

3. Karbon Dioksida: karbon dioksida disebut juga sebagai gas asam arang. Saat manusia melepaskan pernafasan, udara yang dikeluarkan adalah gas asam arang. Gas asam arang inilah yang dibutuhkan untuk fotosintesis.
4. Gas-gas Mulia: gas mulia adalah jumlah gas yang sedikit di atmosfer bumi. Gas-gas mulia ini terdiri dari argon, neon, helium, kripton, dan xenon.

2.3.1.3 Manfaat Mempelajari Lapisan Atmosfer Bumi

Materi lapisan atmosfer bumi bermanfaat bagi pelajar, tidak hanya dalam konteks akademis tapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Berikut adalah manfaat mempelajari lapisan atmosfer bumi berdasarkan beberapa studi yang dilakukan.

1. Meningkatkan kemampuan kognitif dan hasil belajar peserta didik, mereka mengingat dan memahami komponen lapisan atmosfer yang berdampak positif terhadap hasil belajar mereka (Aristin dkk., 2023).
2. Memahami fenomena cuaca dan iklim (Sendari, 2021).
3. Mengetahui cara melindungi lingkungan dan keberlanjutan (Sendari, 2021)

2.4 Indikator Capaian Pembelajaran

Berdasarkan buku “*Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Geografi Fase E-Fase F Untuk SMA/MA/Program Paket C*” oleh Kemendikbud, kompetensi pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik pada setiap jenjang dikenal sebagai capaian pembelajaran. Indikator capaian pembelajaran mata pelajaran geografi dipaparkan melalui tabel yang diambil dari buku tersebut.

Elemen	Deskripsi
Pemahaman Geografi	<p>Elemen pemahaman konsep adalah elemen di mana peserta didik mampu untuk mengidentifikasi, memahami, mendeskripsikan, memanfaatkan, dan memaparkan konsep atau teori geografi sesuai jenjang. Elemen pemahaman konten terdiri atas 5 komponen, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kewilayahan Negara Kesatuan Republik Indonesia yaitu untuk mengetahui apa dan bagaimana konsep atau pengetahuan geografi baik geografi fisik maupun nonfisik. 2. Kebhinekaan yaitu bagaimana mengembangkan kesadaran diri dan kesadaran hidup di dunia yang beragam. 3. Keterampilan melakukan penelitian atau menggunakan alat bantu teknologi yaitu untuk penguatan keterampilan geografi. 4. Berpikir kritis yaitu bagaimana menyusun informasi dan pengetahuan menjadi sebuah pengetahuan utuh (ideal). 5. Analisa keruangan, yaitu kemampuan mentransfer ke dalam situasi atau konteks yang berbeda.

Gambar 2.49 Indikator Capaian Pembelajaran Geografi
Sumber: (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen... (2022)

Pada materi lapisan atmosfer bumi, peserta didik diharapkan dapat menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan dan mempresentasikan mekanisme dinamika atmosfer dalam bentuk peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi (Pratomo, 2020).

2.5 Metode Pembelajaran

Memasuki abad 21, pendidik di Indonesia diharapkan mampu mempersiapkan peserta didik untuk beradaptasi di era digital, yaitu dengan mengupayakan pengetahuan mereka tentang materi pelajaran, pembelajaran, dan teknologi. Ginting (dalam Mustofa & Hindun, 2023, h. 59) mengartikan metode pembelajaran sebagai suatu metode yang khas dengan menerapkan prinsip-prinsip dasar pengajaran yang beragam sehingga proses pembelajaran berjalan efektif.

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam menjalani kehidupan. Kualitas sumber daya manusia dapat diukur dari bagaimana mereka menjalani pendidikan. Pendidikan adalah sarana bagi manusia untuk meningkatkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang di dapat (Fitri, 2021, h. 1617). Kenyataannya, sistem pendidikan di Indonesia masih perlu peningkatan lebih lanjut agar tidak tertinggal dengan negara lain.

2.5.1 Prinsip Pendidikan di Era Revolusi 4.0

Putriani & Hudaidah (2021, h. 836) memaparkan prinsip pendidikan di era 4.0 yang dapat dikembangkan sebagai berikut.

1. *Instruction should be student-centered*: pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik bertujuan untuk mengkonstruksi keterampilan dan pengetahuan mereka, bukan dituntut untuk mendengarkan guru.
2. *Education should be collaborative*: saat proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat berkolaborasi dengan pihak lain. Ketika sedang menyelesaikan sebuah proyek, peserta didik perlu diajarkan untuk menghargai bakat setiap orang serta memahami cara beradaptasi dengan baik dalam kerja kelompok. Hal ini juga diikuti dengan sekolah bekerja sama dengan lembaga pendidikan lainnya.
3. *Learning should have context*: pembelajaran tidak akan bermanfaat jika tidak ada pengaruh nyata dalam kehidupan luar sekolah peserta didik. Sebab itu, materi pelajaran sebaiknya disesuaikan dengan pengalaman dan aktivitas sehari-hari peserta didik.
4. *Schools should be integrated with society*: untuk mempersiapkan peserta didik sebagai warga negara yang bertanggung jawab, sekolah dapat memberikan kesempatan bagi mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik sebagai warga negara yang bertanggung jawab.

2.5.2 Jenis Metode Pembelajaran

Saat ini, Indonesia menerapkan kurikulum merdeka belajar atau biasa disebut dengan kurikulum yang berfokus pada aktivitas peserta didik dan keterampilan belajar (Mustofa & Hindun, 2023, h. 60). Namun, pembelajaran di kelas masih menerapkan metode ceramah atau biasa disebut dengan metode *teacher centered learning*. Metode tersebut dianggap kurang mampu menghasilkan peserta didik yang mengapresiasi

ilmu pengetahuan (Dewi dkk., 2021, h. 762). Sebab itu, pembelajaran perlu dialihkan ke metode *student centered learning* untuk menyesuaikan dengan kurikulum pendidikan di Indonesia saat ini.

2.5.2.1 Student Centered Learning

Student Centered Learning (SCL) adalah metode pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik dan memungkinkan mereka untuk lebih bebas dalam menentukan pilihan untuk mencapai tujuan belajar (Salsabila, 2024, h. 4057). Walaupun metode SCL membebaskan peserta didik untuk memilih sumber belajar bagi dirinya, peran guru tetap dibutuhkan. Menurut Gantino dkk. (2020, h. 156), ada lima model pembelajaran SCL:

1. *Small Group Discussion*: merupakan metode diskusi yang melibatkan interaksi antara peserta didik dalam kelompok atau antara peserta didik dengan pengajar untuk menganalisis, mengeksplorasi, atau mendebatkan topik atau permasalahan tertentu. Metode ini harus membentuk kelompok.
2. *Role-play and Simulation*: metode ini melibatkan interaksi antara dua atau lebih peserta didik dalam mendiskusikan suatu topik atau kegiatan dengan menggunakan simbol atau peralatan yang merepresentasikan proses, peristiwa, atau sistem yang terjadi sesuai fakta.
3. *Discovery Learning*: metode ini dilakukan dengan memberikan tugas belajar atau penelitian kepada peserta didik, dengan tujuan agar mereka dapat menemukan jawaban secara mandiri tanpa dibantu oleh pengajar.
4. *Self-directed Learning*: metode ini berbentuk tugas belajar yang diberikan kepada peserta didik, contohnya seperti membuat ringkasan dan membaca.
5. *Cooperative Learning*: metode belajar yang dilakukan secara berkelompok, dimana setiap anggota bekerja sama dan saling

membantu menyusun konsep, memecahkan masalah, atau melakukan proses inkuiri.

2.5.2.2 Teacher Centered Learning

Teacher Centered Learning (TCL) adalah metode pembelajaran yang berpusat pada guru (Zohrabi dkk., 2012). Dalam metode TCL, guru merupakan pemeran utama dalam proses pembelajaran peserta didik dan siswa dianggap sebagai penerima informasi secara pasif tanpa peran aktif dalam proses pembelajaran (Dewi dkk., 2021, h. 762). Terdapat tiga bentuk metode TCL:

1. *Direct Instruction*: model pembelajaran ini mencakup langkah-langkah spesifik yang disusun untuk membimbing peserta didik dalam memahami dan mempelajari materi prosedural.
2. *Concept Attainment*: model pembelajaran ini menggunakan pendekatan yang mengajarkan suatu konsep kepada peserta didik dengan memanfaatkan data. Dalam model pembelajaran ini, guru memulai proses pembelajaran dan mengajar dengan menyajikan data atau contoh.
3. Metode ceramah: model pembelajaran ini berfokus pada peran guru sebagai pusat kegiatan belajar. Metode ini tergolong sederhana dan model komunikasinya adalah searah.

2.6 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sarana untuk menyampaikan informasi dari guru ke peserta didik sebagai penerima (Sahib dkk., 2023). Media pembelajaran berperan penting dalam menunjang proses belajar peserta didik. Tentunya, media pembelajaran memiliki prinsip, fungsi, dan jenisnya masing-masing.

2.6.1 Landasan Penggunaan Media Pembelajaran

Sahib dkk., (2023, h. 15) menjelaskan tiga landasan utama dalam penggunaan media pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efektif dengan menggunakan media pembelajaran

yang tepat. Pendidik dapat memilih salah satu dari tiga landasan penggunaan media belajar sesuai dengan tujuan pengajarannya.

1. Landasan filosofis: interaksi harus ada antara guru dan peserta didik selama proses pembelajaran. Interaksi ini merupakan dasar penting dari proses pertukaran keterampilan dan pengetahuan.
2. Landasan psikologis dan pedagogis: berhubungan dengan pemahaman tentang bagaimana peserta didik belajar dan bagaimana media dapat memfasilitasi proses kognitif mereka. Media pembelajaran yang efektif mampu membantu memvisualisasikan konsep abstrak, meningkatkan retensi informasi, dan memfasilitasi gaya belajar peserta didik.
3. Landasan teknologis: pemahaman tentang potensi dan keterbatasan teknologi menjadi landasan penting dalam memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang tepat.

2.6.2 Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Kristanto (2016, h. 10), fungsi media pembelajaran meliputi fungsi edukatif, fungsi ekonomis, fungsi sosial, dan fungsi budaya. Keempat fungsi tersebut saling melengkapi satu sama lain. Berikut adalah pemaparan dari fungsi media pembelajaran:

1. Fungsi edukatif: media pembelajaran dapat mendidik murid untuk berpikir kritis, memberi pengalaman yang bermakna, dan memperluas pengetahuan.
2. Fungsi ekonomis: media pembelajaran dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran secara efisien dan pencapaian materi yang menghemat waktu dan biaya.
3. Fungsi sosial: media pembelajaran dapat memperluas interaksi antar peserta didik, meningkatkan pemahaman, dan meningkatkan pengalaman serta kemampuan intrapersonal dari peserta didik.

4. Fungsi budaya: media pembelajaran dapat memberikan perubahan dari segi kehidupan dan menyebarkan aspek budaya dan seni masyarakat.

2.6.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki jenis yang bervariasi. Setiap jenis media pembelajaran memiliki kegunaan yang berbeda dalam menunjang proses belajar. Media pembelajaran dibagi menjadi media visual, media audio, media audio visual, dan multimedia (Pagarra dkk., 2022, h. 25).

1. Media visual: media visual adalah jenis media yang menggunakan indra penglihatan, contohnya seperti buku, jurnal, peta, dan gambar.
2. Media audio: media audio adalah jenis media yang bergantung pada pendengaran saja, seperti radio dan rekaman *tape*.
3. Media audio visual: media audio visual adalah jenis media yang bisa didengar dan dilihat, contohnya berupa film, video, dan program televisi.
4. Multimedia: multimedia adalah media yang menggabungkan berbagai macam media dan peralatan dalam suatu kegiatan atau proses pembelajaran.

2.7 Pelajar SMA Kelas 10

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2024) menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah penduduk usia 15 tahun ke atas adalah sekitar 10 tahun, yang setara dengan kelas 10 SMA. Pelajar SMA kelas 10 tentunya memiliki ciri-ciri yang membedakan mereka dengan pelajar SD dan SMP. Dalam menentukan strategi pembelajaran, pentingnya untuk memahami karakteristik peserta didik, yang mencakup perilaku, pola belajar, dan perkembangan kognitif.

Pelajar SMA kelas 10 digolongkan sebagai generasi Z. Istilah “Gen Z” menggambarkan sekelompok orang yang lahir antara akhir tahun 1990-an dan pertengahan tahun 2010-an. Generasi ini berkembang dalam lingkungan yang

berbeda dari generasi sebelumnya karena pergeseran sosial, teknologi, dan budaya (Shofiyyah dkk., 2024, h. 5656). Gen Z sangat lekat dengan teknologi dan sangat bergantung pada internet untuk berbagai kebutuhan, seperti berinteraksi dengan orang lain, belajar, dan mencari informasi (Hayati, 2024, h. 1). Namun, karena terlalu melekat dengan dunia maya, gen Z kurang menumbuhkan kepekaan terhadap lingkungan sosialnya (Utari & Isbadriantyas, 2021, h. 64).

2.7.1 Karakteristik

Pelajar SMA kelas 10 merupakan fase remaja (12-21 tahun) yang merupakan peralihan antara masa anak-anak dan orang dewasa. Masa remaja biasanya disebut sebagai masa pencarian jati diri, atau identitas ego (Meriyati, 2015, h. 30). Berikut adalah karakteristik dari pelajar SMA kelas 10 secara umum, yang dilansir dari buku “*Memahami Karakteristik Anak Didik*” oleh Meriyati (2015, h. 30):

1. Meningkatkan hubungan dengan teman sebaya
2. Mampu menerima dan mempelajari peran sosial sebagai orang dewasa yang dihormati oleh masyarakat
3. Menerima kondisi fisik dan dapat memanfaatkannya dengan efektif
4. Menjadi bebas emosional dari orang tua dan orang dewasa
5. Mengembangkan kemampuan intelektual dan pemahaman yang diperlukan untuk menjadi warga negara
6. Mencapai perilaku yang memiliki tanggung jawab secara sosial
7. Memperoleh sistem nilai dan moral sebagai pedoman dalam bertingkah laku

Selain karakteristik remaja SMA yang sudah ditemukan oleh Meriyati (2015), ada juga karakteristik lainnya yang dipaparkan oleh Schlichting (2016, h. 170) dalam buku yang berjudul “*Understanding Kids, Play, and Interactive Design How to Create Games Children Love*”, berikut adalah karakteristiknya:

1. Memiliki perilaku berani dalam mengambil risiko dalam konteks mengeksplor dunia dan *self discovery*
2. Memiliki pandangan egosentris
3. Umumnya mengeluh bahwa orang tua mengganggu kemandirian mereka, tetapi mereka diam-diam menghargai perhatian dan kepedulian tersebut
4. Komunikasi yang intensif dengan teman sebayanya
5. Seringkali mengalami *mood-swing*, yang berpengaruh pada kinerja mereka dan cara mereka berinteraksi
6. Cenderung idealis, dan ingin membuat perbedaan di dunia
7. Gim *online* dan konsol adalah salah satu cara remaja suka menghabiskan waktu dan menjelajah

2.7.2 Perkembangan Kognitif

Berdasarkan teori perkembangan kognitif oleh Jean Piaget (1963), usia 11-17 tahun merupakan tahap operasional formal. Tahap operasional formal merupakan tahapan perkembangan pemikiran operasional yang sebenarnya, yang melibatkan pertimbangan berbagai solusi untuk suatu masalah. Remaja belajar menggunakan kemampuan abstrak dan penalaran verbal. Pemikiran mereka tidak lagi terbatas pada objek-objek abstrak (Stocks, 2024, h. 146). Mereka lebih mampu mengandalkan dan menggunakan simbol-simbol abstrak untuk memahami dan memperoleh pengetahuan.

2.7.3 Gaya Belajar

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Hayati (2024, h. 3), bagi remaja SMA kelas 10 yang merupakan generasi Z, YouTube adalah sumber utama pembelajaran mandiri. Mereka seringkali memilih pendekatan pembelajaran dimana konten disajikan sebelum kelas, dan waktu di dalam kelas digunakan untuk penerapan konsep, diskusi, dan kerja kelompok.

Preferensi belajar Generasi Z dibentuk oleh minat mereka terhadap berbagai informasi, mereka tertarik pada pendekatan pembelajaran yang berbasis pengalaman, kreatif, dan interaktif (Shofiyah dkk., 2024, h. 5656). Media sosial dan teknologi digital mempengaruhi preferensi dan perspektif belajar generasi ini, membuat mereka lebih mudah menerima informasi visual daripada teks. Menggunakan media visual dapat merangsang kreativitas dan meningkatkan daya ingat (Hayati, 2024, h. 4). Walaupun mereka sangat bergantung pada teknologi digital, studi yang dilakukan oleh Sakitri (2021, h. 3) menyatakan bahwa 44% generasi Z memilih kerja tim dan bekerja secara interaksi tatap muka.

2.8 Penelitian Relevan

Penelitian relevan dilakukan untuk memperkuat landasan penelitian dan memfokuskan kebaruan yang akan ditunjukkan dalam penelitian ini.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Booklet</i> Materi Lapisan Atmosfer Kelas X MAN 1 Murung Raya	Erwin, Akhmad Munaya Rahman, Aswin Nur Saputra	Penelitian ini membahas tentang perancangan media pembelajaran <i>booklet</i> tentang lapisan atmosfer bumi untuk kelas 10 dengan metode 4D (<i>define, design, develop, and disseminate</i>).	Penelitian ini dilakukan dengan merancang media yang interaktif bagi peserta didik dan menggunakan metode perancangan <i>Playcentric Design</i> , yang di mana metode tersebut berorientasi pada pengalaman pemain dan interaksi pemain.

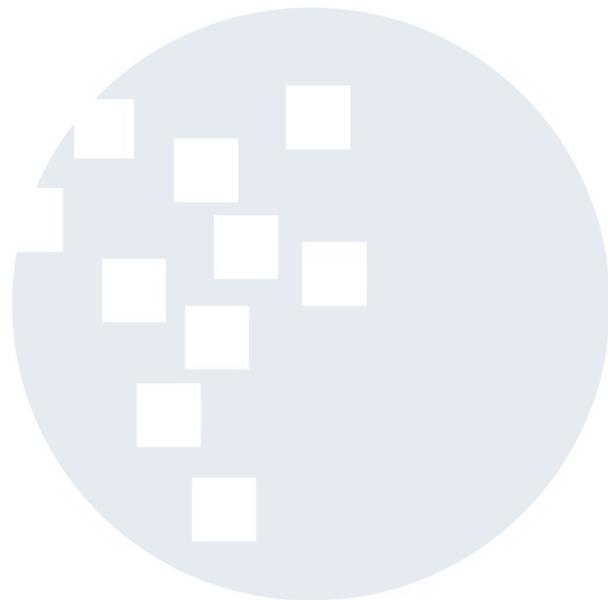
No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
2.	Pengembangan Game Labu Siswa Kelas VII	Dini Hapsari, Agus Wedi, Sulthoni	Penelitian ini membahas tentang pengembangan gim tentang lapisan bumi yang merupakan pelajaran IPA jenjang SMP. Penelitian ini menggunakan metode Lee & Owens. Uji coba gim ini melibatkan 6 siswa VII SMPN 2 Gurah.	Penelitian ini membahas konsep lapisan atmosfer bumi yang lebih kompleks dan spesifik, dengan subjek perancangan kelas 10 SMA. Penelitian ini membandingkan efektivitas media belajar dalam konteks <i>Teacher-Centered Learning</i> (TCL) vs. <i>Student-Centered Learning</i> (SCL).
3.	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif <i>Pop-up book</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V	Puguh Darmawan, Imam Rofiki, Citra Maulidyah Rahmawati Nugroho, Stansa Senia Pramudya, Vera Melinia Dewi, Farihatul Hidayah, Tasya Maulidiawati	Penelitian ini membahas tentang perancangan <i>pop-up book</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> yang dapat membantu peserta didik kelas V membangun koneksi visual saat mempelajari pelajaran IPA, tepatnya pada materi lapisan atmosfer.	Penelitian ini berfokus pada subjek perancangan pelajar SMA kelas 10 dan spesifik tentang lapisan atmosfer bumi. Dalam konteks media, penelitian ini menggunakan media <i>board game</i> yang di mana media tersebut lebih interaktif dan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				mendukung pembelajaran yang kolaboratif.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan, terdapat beberapa temuan terkait perancangan media pembelajaran mengenai lapisan atmosfer bumi. Penelitian yang dilakukan oleh Erwin dkk. (2021) menunjukkan bahwa sumber daya pendidikan seperti *booklet* lapisan atmosfer dapat memengaruhi efektivitas pengajaran dan pemahaman peserta didik. Namun, penelitian ini terbatas pada tahap validasi, yang melibatkan penilaian kelayakan *booklet* di berbagai kriteria dengan masukan dari validator ahli. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Hapsari dkk. (2021) menjelaskan perancangan *game* LABU (lapisan bumi) sebagai langkah inovatif dalam penggunaan teknologi dalam pendidikan, terutama dalam bidang sains. Perancangan gim ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, tetapi juga untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Pengembangan *Game* LABU menggunakan model desain instruksional Lee & Owens. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Darmawan dkk. (2024) menjelaskan perancangan *pop-up book* berbasis AR untuk pelajaran IPA pada materi lapisan atmosfer bumi. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Implementasi media ini di menunjukkan bahwa penggunaan AR dapat menyelesaikan masalah keterlibatan dan motivasi rendah peserta didik. Pengalaman belajar yang interaktif dan menarik diberikan oleh media ini melalui visualisasi tiga dimensi dan teknologi QR Code untuk mengakses informasi tambahan.

Berdasarkan temuan dari penelitian yang relevan, kebaruan yang akan diintegrasikan dalam perancangan *board game* mengenai lapisan atmosfer adalah konsep permainan edukatif yang melibatkan interaksi sosial dalam proses pembelajaran. *Board game* ini akan dirancang tidak hanya sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang membantu pemain memahami karakteristik lapisan atmosfer bumi dan mampu mencari solusi yang strategis untuk

pencegahan dampak perubahan iklim. Diharapkan *board game* ini akan menjadi inovasi pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif dengan menggabungkan elemen edukasi, interaksi sosial, dan pendekatan kognitif peserta didik.



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA