

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *Card Game* Sebagai Media Edukasi

Permainan kartu (*card game*) merupakan permainan yang menggunakan kartu sebagai media utama yang digunakan untuk bermain. Dalam dunia edukasi, permainan instruksional seperti *card game* dapat menjadi media yang melengkapi proses belajar murid. Teknik pembelajaran tersebut adalah *game based learning* yang merupakan teknik pembelajaran yang menggunakan prinsip-prinsip permainan dalam konteks pembelajaran untuk meningkatkan minat murid untuk belajar (Dabbous et al., 2022, h.1). Murid yang menggunakan *card game* untuk belajar Matematika mampu mengembangkan kemampuan berpikir, memperoleh nilai yang lebih baik, serta mampu meningkatkan kecepatan perhitungan mental (Singh et al., 2021, h.695). Maka, belajar menggunakan media *card game* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan memotivasi murid dalam proses belajarnya dengan menerapkan pembelajaran berbasis *game*.

##### 2.1.1 Media Edukasi Interaktif

Media edukasi interaktif merupakan bentuk media pembelajaran yang akan saling memunculkan aksi dan reaksi antara murid dan medianya untuk menyampaikan suatu materi pelajaran (Yanto, 2019, h.77). Media edukasi interaktif dapat membantu murid dalam memperjelas materi-materi yang hendak disampaikan dan perlu dipahami oleh murid dengan adanya interaksi antara murid dan media belajarnya untuk membuat proses belajar menjadi lebih menarik. Bentuk media ini juga dapat berupa fisik maupun digital karena tujuan utamanya adalah menggabungkan berbagai unsur seperti teks, gambar, audio, ataupun video menjadi satu media untuk belajar. Media edukasi yang interaktif dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik karena murid diajak untuk lebih aktif dalam pembahasan suatu materi.

Selain itu, keaktifan tersebut dapat membuat murid menjadi lebih paham dengan materi yang disampaikan.



Gambar 2.1 Contoh Media Edukasi Interaktif  
Sumber: <https://www.amazon.de/-/en/Multiplication-Montessori...>

### 2.1.2 Elemen *Card Game*

Elemen-elemen dalam sebuah *card game* perlu dirancang dan dikomposisikan sedemikian rupa agar mampu mengkomunikasikan informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap elemen memiliki fungsinya masing-masing yang bila digabungkan dengan elemen lainnya akan menjadi satu kesatuan desain yang harmonis. Elemen-elemen yang menjadi dasar penciptaan sebuah *card game* adalah sebagai berikut:

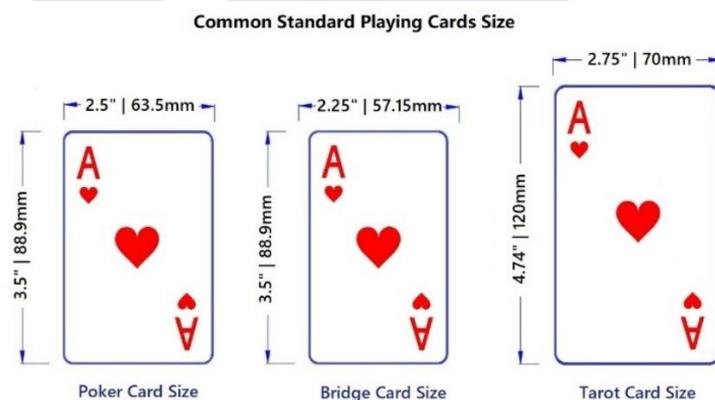
#### 2.1.2.1 Ukuran

Dalam membuat sebuah *card game*, ukuran kartu yang ditentukan memiliki tujuan agar kartu tersebut mudah digunakan oleh pemainnya. Ukuran kartu terbagi menjadi empat jenis, yaitu *poker*, *bridge*, *tarot*, dan *large* (Jeffler, 2023, h.1). Ukuran *poker* atau yang disebut sebagai ukuran standar merupakan ukuran yang paling umum digunakan dalam pembuatan permainan kartu secara global (Jeffler, 2023, h.1). Ukuran *poker* memiliki dimensi sebesar 2,5 inci x 3,5 inci atau sebesar 6,35 cm x 8,89 cm. Ukuran kartu *poker* biasanya ditemukan dalam permainan kartu yang terdiri dari 54 kartu seperti kartu remi.

Ukuran *bridge* merupakan ukuran kartu yang memiliki dimensi yang mirip dengan ukuran *poker* namun lebih ramping (Jeffler,

2023, h.1). Ukuran *bridge* memiliki dimensi sebesar 2,25 inci x 3,5 inci atau sebesar 5,71 cm x 8,89 cm. Ukuran kartu ini didesain agar lebih mudah untuk digenggam oleh tangan pemain.

Ukuran *tarot* merupakan ukuran kartu yang dipakai oleh kartu *tarot*. Ukuran *tarot* memiliki dimensi sebesar 2,75 inci x 4,75 inci atau sebesar 7 cm x 12 cm. Ukuran besar dari *tarot* bertujuan untuk memuat teks dan ilustrasi yang detail (Jeffler, 2023, h.1).



Gambar 2.2 Ukuran Kartu *Card Game*

Sumber: <https://www.papersizeswiki.com/standard-playing...>

Ukuran *large* merupakan ukuran kartu yang umumnya digunakan untuk permainan kartu edukatif karena memiliki ukuran yang jauh lebih besar daripada ukuran standar (Jeffler, 2023, h.1). Ukuran *tarot* memiliki dimensi sebesar 3,5 inci x 5,75 inci atau sebesar 8,89 cm x 14,61 cm. Selain keempat tipe ukuran ini, terdapat juga penggunaan ukuran *custom* yang digunakan untuk menyesuaikan tujuan dari kartu dalam sebuah *card game*.

Dapat diambil kesimpulan bahwa ukuran kartu dalam *card game* secara umum terbagi menjadi empat jenis, yaitu *poker*, *bridge*, *tarot*, dan *large*. Ukuran *poker* merupakan ukuran standar yang digunakan oleh *card game* secara global seperti kartu remi. Ukuran *bridge* memiliki dimensi yang serupa dengan ukuran *poker* namun

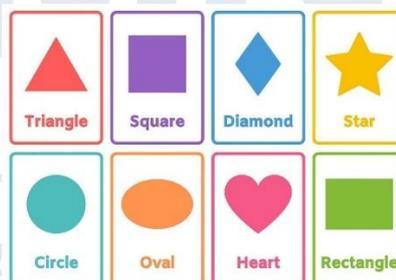
sedikit lebih ramping agar lebih mudah untuk dipegang di tangan. Ukuran *tarot* berukuran lebih besar dari ukuran *poker* dan *bridge* karena bertujuan untuk memuat ilustrasi dan teks dengan detail. Lalu ukuran *large* memiliki ukuran yang terbesar karena bertujuan untuk *card game* edukatif.

### 2.1.2.2 Bentuk

Bentuk didefinisikan sebagai bidang yang terbuat dari garis, corak, warna, atau tekstur (Landa, 2010, h.19). Bentuk dapat memiliki wujud yang bervariasi serta dapat dibuat secara tradisional atau digital. Berdasarkan bentuk wujudnya, bentuk dibagi menjadi dua kategori, yakni bentuk geometris dan bentuk organik.

#### A. Bentuk Geometris

Bentuk geometris merupakan bidang yang dibatasi oleh garis atau kurva yang beraturan dengan presisi. Ciri-ciri pembuatan bentuk geometris dilihat dari penggunaan garis lurus, memiliki sudut yang dapat diukur, lekukan yang presisi, dan memiliki bentuk yang kaku. Bentuk geometris antara lain seperti lingkaran, persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajar genjang, dan lain-lain.



Gambar 2.3 Bentuk Geometris

Sumber: <https://www.canva.com/flashcards/templates/shapes/>

#### B. Bentuk Organik

Bentuk organik merupakan bidang yang dibatasi oleh garis atau kurva yang tidak beraturan. Bentuk organik

cenderung tampak lebih natural dan tidak kaku (Landa, 2010, h.17). Ciri-ciri pembuatan bentuk organik antara lain memiliki bidang pembatas yang tidak beraturan, berbentuk alami, dan bersifat lentur. Bentuk organik antara lain seperti awan, daun, rumput, tetesan air, batu, dan lain-lain.



Gambar 2.4 Bentuk Organik  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/3151816739...>

Dapat diambil kesimpulan bahwa bentuk terdiri dari dua kategori. Bentuk geometris merupakan bentuk yang terdiri dari garis dan lengkungan dengan sudut yang kaku dan presisi. Bentuk ini biasa ditemukan di sekitar kita terutama pada bangunan arsitektur atau furnitur dan produk rumah tangga. Bentuk organik merupakan bentuk yang terdiri dari garis dan lengkungan yang tidak beraturan dan cenderung lebih dinamis. Bentuk ini biasa ditemukan pada objek-objek alam di sekitar kita.

### 2.1.2.3 Warna

Warna merupakan sifat dari cahaya yang dipantulkan oleh benda ke mata kita. Ketika cahaya menyentuh sebuah benda, sebagian cahaya tersebut akan diserap dan sisanya akan dipantulkan (Landa, 2010, h.19). Pantulan cahaya tersebut yang disebut sebagai warna. Warna terbagi menjadi tiga elemen, yaitu *hue*, *value*, dan *saturation* (Landa,

2010, h.20). *Hue* merupakan nama dari warna-warna yang dilihat oleh mata manusia. *Value* berkaitan dengan terang atau gelapnya suatu warna. Semakin gelap sebuah warna, semakin banyak warna hitam yang dicampurkan ke dalam warna tersebut. *Saturation* berkaitan dengan keterangan dan kepuatan suatu warna. Semakin pucat sebuah warna, semakin banyak warna tersebut dicampur dengan warna putih. Dalam kehidupan sehari-hari, warna memiliki peran penting dalam menyampaikan pesan dan menciptakan suasana (Eiseman, 2017, h.1). Warna dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yakni warna primer, warna sekunder, dan warna netral.

#### A. Warna Primer (*Primary Colors*)

Warna subtraktif dihasilkan dari pantulan suatu permukaan karena permukaan mengurangi semua gelombang cahaya kecuali yang mengandung warna untuk dilihat oleh manusia (Landa, 2010, h.20). Dalam cat atau pigmen, warna subtraktif primer tersebut merupakan warna merah, kuning, dan biru. Ketiga warna tersebut termasuk warna primer karena merupakan warna yang tidak dapat dihasilkan melalui pencampuran warna, tetapi ketiga warna tersebut mampu menghasilkan warna lain jika dicampur dengan satu sama lain.



Gambar 2.5 Warna Primer

Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/3496623...>

Warna merah umumnya diasosiasikan dengan api dan darah. Secara psikologis, warna merah melambangkan keberanian, cinta, dan amarah (Eiseman, 2017, h.35). Selain itu, warna merah juga memiliki efek fisiologis terhadap manusia seperti meningkatkan nafsu makan, tekanan darah, denyut nadi, adrenalin, dan kekuatan otot. Warna kuning umumnya diasosiasikan dengan matahari. Secara psikologis, warna kuning melambangkan kebahagiaan, kebijaksanaan, dan harapan (Eiseman, 2017, h.45). Selain itu, warna merah juga memiliki efek fisiologis terhadap manusia, seperti berpikir lebih logis, menjernihkan pikiran dalam pengambilan keputusan, dan meningkatkan perasaan optimistik. Warna biru umumnya diasosiasikan dengan langit dan air. Secara psikologis, warna biru melambangkan kesedihan, kecerdasan, dan ketenangan. Selain itu, biru merupakan warna terdingin dalam spektrum warna yang akan menimbulkan perasaan tenang dan relaksasi untuk melawan perasaan gelisah atau kebingungan (Eiseman, 2017, h.37).

#### **B. Warna Sekunder (*Secondary Colors*)**

Warna sekunder merupakan warna-warna yang terbuat dari campuran dua warna primer. Warna sekunder terdiri dari warna oranye, hijau, dan ungu. Warna oranye umumnya diasosiasikan dengan warna jeruk dan musim gugur. Secara psikologis, warna oranye memiliki arti ceria, energik, energi sosial, dan keramahan (Eiseman, 2017, h.48). Selain itu, warna oranye juga merupakan warna yang dapat merangsang interaksi serta nafsu makan. Warna hijau umumnya diasosiasikan dengan alam sekitar. Secara psikologis, warna hijau melambangkan kesuburan, kesehatan, racun, dan

perasaan cemburu (Eiseman, 2017, h. 42). Selain itu, karena memiliki keterkaitan kuat dengan alam, warna hijau juga dikaitkan dengan kesegaran dan keorganikan. Warna ungu umumnya diasosiasikan dengan kerajaan dan bangsawan. Secara psikologis, warna ungu melambangkan kesombongan, rendah hati, kecanggihan, pesona, nostalgia, dan kreativitas.



Gambar 2.6 Warna Sekunder  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/724798...>

### C. Warna Netral (*Neutral Colors*)

Warna netral merupakan warna yang tidak tampak pada spektrum penglihatan manusia serta tidak memiliki *hue* (Landa, 2010, h.22). Warna netral terdiri dari warna hitam, abu-abu, dan putih. Warna hitam umumnya diasosiasikan dengan malam hari dan kegelapan. Secara psikologis, warna hitam melambangkan kekuatan, keanggunan, misterius, perasaan tidak bahagia, dan suram. Warna abu-abu umumnya diasosiasikan dengan wilayah netral di antara yang ekstrem. Secara psikologis, warna abu-abu melambangkan keseimbangan, kecerdasan, kebijaksanaan, dan pengalaman (Eiseman, 2017, h.61). Warna putih umumnya diasosiasikan dengan salju, awan, dan susu. Secara psikologis, warna putih

melambangkan kesucian, keperawanan, dan keheningan (Eiseman, 2017, h.54).



Gambar 2.7 Warna Netral

Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/6452820...>

Dapat diambil kesimpulan bahwa warna terdiri dari berbagai aspek. Aspek pertama merupakan elemen warna yang terdiri dari *hue*, *value*, dan *saturation* yang kemudian berkaitan dengan tampilan warna. *Hue* berkaitan dengan nama warna yang dilihat, *value* berkaitan dengan terang atau gelapnya suatu warna, dan *saturation* berkaitan dengan tingkat kepuatan suatu warna. Aspek kedua merupakan kategori warna yang terdiri dari warna primer, warna sekunder, dan warna netral. Warna primer merupakan warna yang tidak dapat dibuat menggunakan campuran warna lain. Warna primer terdiri dari warna merah, kuning, dan biru. Warna sekunder merupakan warna-warna yang dihasilkan melalui pencampuran dua warna primer. Warna sekunder terdiri dari warna oranye, hijau, dan ungu. Warna netral merupakan warna yang tidak tampil di spektrum penglihatan manusia dan tidak memiliki *hue*. Warna netral terdiri dari putih, abu-abu, dan hitam.

#### 2.1.2.4 Tipografi

Tipografi merupakan elemen desain yang fokus dalam mendesain dan menata huruf dalam bidang dua dimensi dan tiga dimensi (Landa, 2010, h.44). Ukuran dan jenis tipografi yang digunakan dapat membantu dalam menyusun hierarki visual sebuah desain. Tipografi dapat digunakan sebagai tampilan saja atau sebagai teks. Tipografi yang digunakan untuk tampilan berfungsi sebagai elemen yang dominan dalam sebuah desain dan biasanya berukuran besar atau tebal. Tipe tipografi ini biasanya digunakan sebagai judul dan sub judul.

Tipografi yang digunakan untuk teks biasanya digunakan untuk konten tertulis dalam sebuah desain. Jenis tipografi ini sering ditemukan dalam bentuk paragraf, kolom, atau keterangan. Tipografi yang digunakan dalam desain juga dapat dikenal dengan sebutan teks (*typeface*). Teks atau *typeface* merupakan desain bentuk huruf, angka, dan tanda yang memiliki ciri khas unik berdasarkan desainer yang membuatnya. Meski memiliki ciri khas tertentu, *typeface* harus tetap mampu terbaca dan dikenali bentuknya oleh pembaca meski desainnya dimodifikasi. *Typeface* umumnya dibagi menjadi dua kategori, yakni *serif* dan *sans serif*.



Gambar 2.8 Jenis *Typeface*

Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/4011087...>

## A. *Serif*

*Serif* merupakan sebutan untuk penulisan huruf, angka, atau tanda yang memiliki elemen goresan kecil yang diletakkan di ujung atas atau bawahnya. *Typeface serif* pertama diciptakan pada zaman Romawi di akhir abad kelima belas. Sebagian besar tulisannya diturunkan langsung dari bentuk huruf yang digambar menggunakan *broad-edged pen*. Jenis *typeface* ini lebih memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi karena setiap huruf memiliki goresan *serif* untuk membantu membedakan satu huruf dengan yang lain. Selain itu, *typeface* yang memiliki *serif* juga memberi kesan yang elegan dan juga kuno.



Gambar 2.9 *Typeface* Serif

Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/302656037...>

## B. *Sans Serif*

*Sans serif* merupakan sebutan untuk penulisan huruf, angka, atau tanda yang tidak memiliki elemen goresan kecil yang diletakkan di ujung atas atau bawahnya (tidak memiliki *serif*). *Typeface* yang tidak memakai *serif* mulai diperkenalkan pada awal abad kesembilan belas. Untuk desain yang menggunakan tipografi sebagai elemen dekoratif, menggunakan *typeface* dengan jenis *sans serif* cenderung akan

lebih mudah terbaca dan dikenali oleh pembaca. Selain itu, *typeface* yang tidak memiliki *serif* memberi kesan yang modern dan simpel.



Gambar 2.10 *Typeface Sans Serif*  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/110915221...>

Dapat diambil kesimpulan bahwa dalam penentuan tipografi, jenis *typeface* perlu ditentukan berdasarkan fungsi dan tujuan dari desain yang ingin dibuat. Jenis *typeface* terdiri dari *serif* dan *sans serif*. *Typeface serif* merupakan *typeface* yang memiliki goresan kecil di ujung atas dan bawah teksnya. Jenis *typeface* ini memiliki kesan yang kuno namun elegan dengan tetap menjaga tingkat keterbacaannya. *Typeface sans serif* merupakan jenis *typeface* yang tidak menggunakan goresan kecil di ujung atas dan bawah teksnya. Jenis *typeface* ini memberi kesan yang modern dan memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi.

### 2.1.3 *Grid dan Layout Card Game*

*Card game* sebagai media pembelajaran memiliki tata letak yang bervariasi dan masing-masing tata letak memiliki fungsinya tersendiri. Selain itu, agar setiap elemen tertata dengan rapi dan terstruktur, diperlukan *grid* untuk mengatur tata letak masing-masing elemen. Tata letak dan *grid* merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam membuat sebuah

*card game*. Hal ini dikarenakan dua komponen tersebut saling berhubungan untuk membuat tampilan kartu menjadi seimbang dan harmonis.

### **2.2.2.1 Grid**

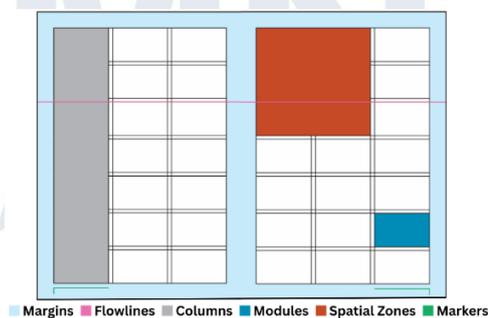
Dalam menciptakan sebuah desain, informasi yang disampaikan harus jelas dan tidak terhalang oleh desainnya. Agar semua tertata dengan rapi, diperlukan sebuah *grid* untuk mengatur posisi setiap komponen dalam sebuah desain. *Grid* berfungsi untuk menempatkan informasi yang ingin disampaikan dalam sebuah hierarki, kelompok, atau kolom agar desain dan informasi dapat disampaikan dengan cara yang jelas dan efektif (Graver & Jura, 2012, h.10).

#### **A. Elemen Grid**

Sebuah *grid system* terdiri dari enam elemen, yakni *margins*, *flowlines*, *columns*, *modules*, *spatial zones*, dan *markers* (Graver & Jura, 2012, h.20). Keenam elemen ini membantu dalam menyusun *grid system* dan membuat tampilannya menjadi rapih dan terstruktur. *Margins* merupakan area *negative space* yang berada di antara tepi halaman dan konten pada halaman. *Margins* merupakan elemen yang memiliki tujuan untuk memfokuskan perhatian pembaca terhadap suatu informasi, menciptakan ruang untuk mata pembaca istirahat, dan memisahkan informasi yang satu dengan yang lain. *Flowlines* merupakan elemen yang memandu pembaca dalam melintasi sebuah halaman dan merangkai informasi yang diperoleh secara urut. *Columns* merupakan area vertikal yang digunakan untuk menampung konten dalam sebuah halaman. Lebar dan jumlah kolom yang digunakan dapat bervariasi untuk mengakomodasi informasi-informasi tertentu.

*Modules* merupakan elemen ruang individual untuk diisi dengan konten yang dipisahkan dengan ruang kosong di antaranya. Bila sebuah *module* diulang dan disusun dalam sebuah halaman, elemen tersebut akan menciptakan serangkaian kolom dan baris yang berulang. *Spatial zones* merupakan elemen yang terbentuk dengan menggabungkan beberapa *module* menjadi satu kesatuan untuk menciptakan sebuah area yang akan memuat berbagai jenis konten secara konsisten. *Markers* merupakan elemen yang menentukan area untuk informasi yang akan muncul terus secara berulang agar tetap tersusun secara konsisten.

Selain keenam elemen tersebut terdapat juga elemen bernama *gutters* yang merupakan ruang kosong yang terletak di antara *modules* secara vertikal atau horizontal. *Gutters* berperan untuk membagi ruang antar kolom dan baris agar elemen dan konten yang hendak dimasukkan muat. Elemen-elemen ini kemudian dimanfaatkan untuk menciptakan berbagai jenis *grid* yang memiliki bentuk dan fungsi tertentu.



Gambar 2.11 Elemen *Grid System*

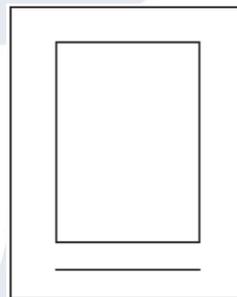
Sumber: Graver & Jura (2012)

## B. Jenis *Grid*

*Grid* dapat dimanfaatkan dalam berbagai jenis desain dengan luaran fisik atau pun digital. Untuk luaran fisik, media dapat berupa koran, majalah, buku, brosur, dan media

lainnya. Sedangkan untuk luaran digital, media dapat berupa aplikasi, *e-book*, *website*, dan media lainnya. *Grid* memiliki fungsi untuk menata berbagai jenis komponen dalam sebuah desain agar memiliki struktur yang teratur. *Grid* terdiri dari enam jenis, yakni *manuscript grid*, *multicolumn grid*, *modular grid*, *hierarchical grid*, *baseline grid*, dan *compound grid* (Graver & Jura, 2012, h.26).

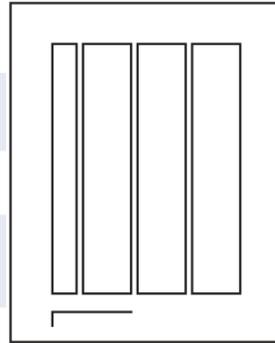
*Manuscript grid* atau yang biasa disebut sebagai *single column grid* merupakan jenis *grid* yang hanya terdiri dari satu kolom saja. Jenis *grid* ini tidak memiliki sekat untuk membagi kontennya. Umumnya, jenis *grid* ini digunakan untuk menyusun desain yang berbasis teks dalam jumlah banyak seperti buku, majalah, brosur, dan lain sebagainya (Graver & Jura, 2012, h.26).



Gambar 2.12 *Manuscript Grid*  
Sumber: Graver & Jura (2012)

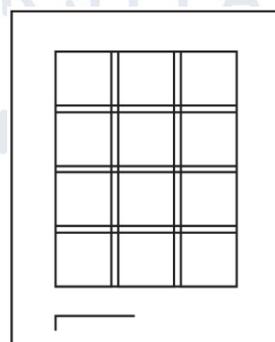
*Multicolumn grid* merupakan jenis *grid* yang terdiri beberapa kolom untuk mengatur letak kontennya. Kolom yang digunakan oleh jenis *grid* berjumlah lebih dari satu. Kolom dapat digunakan secara independen sebagai area khusus untuk meletakkan satu jenis konten, digunakan secara berurutan untuk teks dengan jumlah banyak, atau digabungkan dengan kolom lainnya dengan melintasi *gutter* untuk membuat kolom yang lebih lebar (Graver & Jura, 2012, h.28). Jenis *grid* ini

memiliki struktur yang sangat fleksibel sehingga ukuran dan peletakan kolom dapat disesuaikan dengan konten yang hendak ditampilkan.



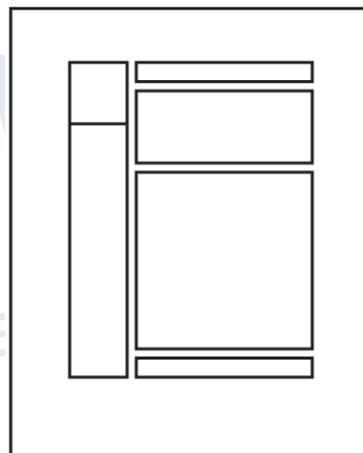
Gambar 2.13 *Multicolumn Grid*  
Sumber: Graver & Jura (2012)

*Modular grid* merupakan jenis grid yang terdiri dari kolom dan baris. Kombinasi ini menciptakan serangkaian area kecil untuk meletakkan konten. Area-area kecil tersebut merupakan *modules* yang kemudian dapat digabungkan baik secara vertikal dan horizontal untuk menciptakan *spacial zone* dengan berbagai ukuran dan bentuk yang berbeda. *Spacial zone* tersebut yang kemudian disesuaikan untuk memuat konten yang hendak dipaparkan. Jenis *grid* ini bermanfaat untuk desain kompleks yang menggunakan banyak komponen dengan ukuran dan tingkat kepentingan yang berbeda (Graver & Jura, 2012, h.32).



Gambar 2.14 *Modular Grid*  
Sumber: Graver & Jura (2012)

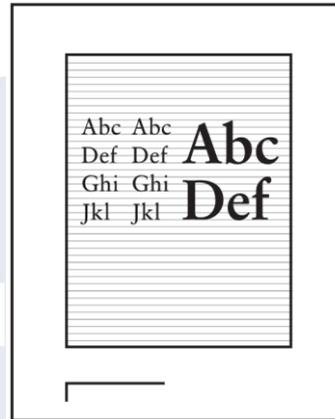
*Hierarchical grid* merupakan jenis *grid* yang menciptakan penataan khusus dalam sebuah halaman berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing komponen (Graver & Jura, 2012, h.40). Tingkat kepentingan tersebut yang menentukan hirarki dalam informasi yang hendak disampaikan. Jenis *grid* ini membantu pembaca dalam menavigasi dan mencerna informasi mulai dari yang paling penting hingga yang tidak terlalu penting. Ukuran setiap komponen juga dapat disesuaikan berdasarkan tingkat kepentingannya. Untuk informasi yang paling penting, ukurannya dapat lebih besar dibandingkan dengan informasi lainnya agar lebih menonjol. Untuk yang tidak terlalu penting, ukurannya dapat diatur menjadi lebih kecil agar tidak terlalu menonjol. Selain itu, jenis *grid* ini juga bersifat lebih organik dan dinamis jika dibandingkan dengan *modular grid* karena memiliki penataan yang lebih fleksibel.



Gambar 2.15 *Hierarchical Grid*  
Sumber: Graver & Jura (2012)

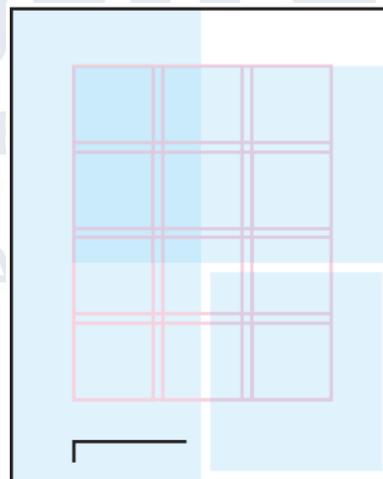
*Baseline grid* merupakan jenis *grid* yang menggunakan serangkaian baris horizontal sebagai acuan peletakan komponen. Jenis *grid* ini biasanya digunakan untuk menata teks di mana jumlah baris ditentukan berdasarkan

ukuran dan jenis huruf yang akan digunakan (Graver & Jura, 2012, h.45). Agar setiap komponen sejajar dan konsisten, jenis *grid* ini juga perlu dikombinasikan dengan *multicolumn grid*.



Gambar 2.16 *Baseline Grid*  
Sumber: Graver & Jura (2012)

*Compound grid* merupakan jenis *grid* yang menggabungkan beberapa jenis *grid* menjadi satu sistem yang teratur dan sistematis (Graver & Jura, 2012, h.46). Jenis *grid* ini juga tetap memiliki *margins*, *flowlines*, dan elemen *grid* lainnya untuk mencegah terjadinya kebingungan dalam mencerna informasi. Jenis *grid* ini memberi peluang yang lebih fleksibel dalam variasi tata letak yang dapat dilakukan.



Gambar 2.17 *Compound Grid*  
Sumber: Graver & Jura (2012)

Dapat diambil kesimpulan bahwa *grid* bertujuan untuk membuat tampilan elemen dalam sebuah desain menjadi lebih rapi dan tertata. Sebuah *grid* tersusun dari berbagai elemen seperti *margins*, *flowlines*, *columns*, *modules*, *spatial zones*, dan *markers* yang bertujuan untuk memberi batasan area untuk meletakkan setiap elemen desain dan area yang tidak boleh disentuh oleh elemen desain. *Grid* kemudian dibagi menjadi enam jenis. Jenis-jenis *grid* ini memanfaatkan sejumlah kolom atau baris untuk menata area yang akan digunakan untuk menyusun elemen desain. *Grid* yang berbasis kolom saja memiliki struktur yang lebih kaku dan lebih sering digunakan untuk teks seperti *single column grid* dan *multicolumn grid*, terdapat juga tambahan garis yang digunakan sebagai panduan peletakan teks yang bernama *baseline grid*. *Grid* yang berbasis kolom dan baris cenderung lebih dinamis seperti *modular grid* atau *hierarchical grid*. Sebuah desain juga dapat memanfaatkan lebih dari satu *grid* untuk membuat penataan elemen menjadi lebih leluasa.

### **2.1.3.2 Tata Letak *Card Game***

Tata letak *card game* untuk media pembelajaran terdiri dari lima jenis, yakni tata letak penuh, tata letak atas dan bawah, tata letak depan dan belakang, tata letak kiri dan kanan, serta tata letak miring atau landai (Akbar, 2022, h.25). Kelima jenis tata letak tersebut bermanfaat untuk mengingat atau menghafal berbagai jenis hal, seperti nama, perhitungan, pengenalan benda, dan konsep. Masing-masing tata letak disesuaikan dengan apa yang hendak dipelajari atau dihafal.

Tata letak penuh merupakan jenis tata letak yang memenuhi sisi kartu dengan teks atau gambar. Dengan memenuhi sisi kartu, jenis tata letak ini memiliki batas pinggir yang kecil dan menggunakan satu sisi kartu saja. Jenis tata letak ini biasanya digunakan oleh jenis *card game* yang ramah untuk anak-anak kecil karena hanya terdiri dari kata

atau gambar yang sedang diajari sehingga mudah untuk dicerna dan dimengerti.



Gambar 2.18 Tata Letak Penuh  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/74696428...>

Tata letak atas dan bawah merupakan jenis tata letak yang paling umum dan sering digunakan. Jenis tata letak ini biasanya digunakan untuk mengenalkan nama benda dan juga memberikan definisi dari suatu kata. Untuk mengenalkan nama benda, bagian atas akan diisi oleh gambar benda tersebut lalu bagian bawah akan diisi oleh teks yang merupakan nama benda tersebut. Sedangkan untuk memberi definisi dari suatu kata, bagian atas akan diisi oleh teks yang merupakan kata yang ingin diperkenalkan, lalu bagian bawah akan diisi oleh teks yang merupakan definisi dari kata tersebut.



Gambar 2.19 Tata Letak Atas dan Bawah  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/68595458...>

Tata letak depan dan belakang merupakan jenis tata letak yang memanfaatkan kedua sisi kartu. Jenis tata letak ini umumnya digunakan

oleh *card game* yang bertujuan untuk membantu pelajar dalam menghafalkan suatu materi. Materi tersebut dapat berupa hitungan, rumus, nama satuan (panjang, massa, waktu, dan lain-lain), dan senyawa kimia. Bagian depan kartu umumnya akan diisi oleh gambar atau teks dari materi yang ingin dihafal, sedangkan bagian belakang akan diisi oleh nama atau hasil dari hal yang ingin dihafal. Contohnya dapat berupa bagian depan diisi oleh soal perkalian dasar yang perlu dihafal oleh murid kelas 2, lalu bagian belakang merupakan hasil dari perkalian tersebut.



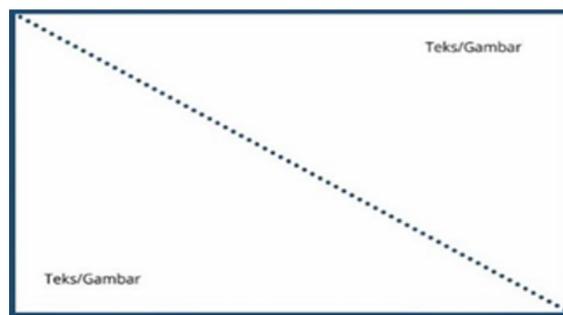
Gambar 2.20 Tata Letak Depan dan Belakang  
 Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/15530388...>

Tata letak kiri dan kanan merupakan jenis tata letak yang memanfaatkan bagian kiri dan kanan dalam satu sisi kartu. Jenis tata letak ini memiliki cara penggunaan yang lebih luas jika dibandingkan dengan tata letak atas dan bawah atau depan dan belakang. Pelajar dapat lebih mudah menghafal atau mengingat materi karena hanya perlu menutup sisi yang hendak dihafal atau diingat sehingga lebih tata letak ini lebih ideal.



Gambar 2.21 Tata Letak Kiri dan Kanan  
 Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/388646642...>

Tata letak miring atau landai merupakan jenis tata letak yang sangat jarang digunakan dalam pembuatan *card game* pembelajaran. Jenis tata letak ini membagi dua sisi kartu secara diagonal dari ujung kiri atas ke ujung kanan bawah. Tata letak ini kurang efektif jika digunakan untuk pengenalan kata yang disertai gambar karena memiliki peletakan yang akan cenderung sempit dan berukuran kecil. Namun, tata letak ini akan lebih efektif digunakan untuk materi yang seluruhnya berisi tulisan saja tanpa gambar.



Gambar 2.22 Tata Letak Miring  
Sumber: Akbar (2022)

Dapat diambil kesimpulan bahwa dalam menyusun sebuah *card game*, terdapat beberapa jenis tata letak yang memiliki fungsinya masing-masing. Tata letak penuh dimanfaatkan untuk kartu yang hanya memiliki satu elemen saja di kartunya. Tata letak ini biasanya digunakan untuk menunjukkan suatu informasi yang dikemas menjadi satu elemen saja agar mudah dipahami oleh anak kecil. Tata letak atas dan bawah digunakan untuk kartu yang memiliki elemen gambar dan juga keterangan dari gambar tersebut. Tata letak ini biasanya digunakan untuk mempelajari nama-nama dari suatu objek atau benda yang kemudian disertakan dengan visualnya. Tata letak depan dan belakang merupakan tata letak yang menggunakan sisi depan dan belakang kartu. Jenis tata letak ini biasanya digunakan untuk menghafal suatu materi. Tata letak kiri dan kanan serta tata letak miring juga digunakan untuk menghafal suatu materi. Hal yang berbeda terletak pada elemen yang terkandung

dalam masing-masing tata letak. Tata letak kiri dan kanan dapat disertakan visualisasi dari materi yang sedang dipelajari, sedangkan tata letak miring hanya berisi teks saja.

#### 2.1.4 Mekanisme Bermain *Card Game*

Mekanisme merupakan proses dan cara bermain suatu permainan. Mekanisme akan menjadi gambaran dari tujuan permainannya, bagaimana pemain dapat dan tidak dapat mencapai tujuan tersebut, dan apa saja yang akan terjadi selama proses pemain mencoba mencapai tujuan tersebut. Menurut (Schell, 2020, h.263) terdapat tujuh macam mekanisme yang dapat diimplementasikan dalam *card game*, yakni ruang (*space*), waktu (*time*), objek (*objects*), aksi (*action*), peraturan (*rules*), keterampilan (*skill*), dan peluang (*chance*).

Ruang (*space*) merupakan area yang di mana permainan akan berlangsung. Sebuah permainan dapat memiliki berbagai area yang saling berhubungan. Untuk *card game*, ruangan yang dimaksud adalah area yang ditentukan untuk meletakkan dan memainkan kartu-kartunya. *Card game* cenderung tidak memerlukan ruangan yang luas karena permainan hanya menggunakan kartu. Area yang digunakan untuk permainan dapat berupa meja jika memiliki jumlah pemain yang sedikit atau di lantai jika membutuhkan area yang lebih luas akibat jumlah pemain yang lebih banyak.



Gambar 2.23 Mekanisme Ruang  
Sumber: <https://www.thesprucecrafts.com/how-to...>

Waktu (*time*) merupakan elemen mekanisme untuk mengukur berapa lama suatu permainan akan berlangsung. Waktu tersebut dapat berupa waktu untuk permainan secara keseluruhan, per ronde, atau waktu yang diberi untuk setiap pemain dalam satu ronde. Untuk *card game*, mekanisme waktu dapat digunakan untuk membuat permainan lebih menegangkan dan lebih seru. Waktu tersebut dapat memberi tekanan untuk membuat pemain merasa bahwa ia harus lebih cepat dari pemain lain. Dalam “Tepok Aksara”, pemain perlu menepuk kartu aksara yang sesuai dengan pertanyaan yang diberi sampai kartu pertanyaan habis. Sehingga waktu yang diperlukan untuk bermain hanya kurang lebih 15 menit (Avianto & Prasida, 2018, h.145). Contoh lainnya, dalam “INGRA”, pemain akan menerapkan kegiatan agrobisnis seperti menanam, panen, dan menjual hasil panen. Karena perlu memperhatikan segala aspek yang ada dalam kegiatan agrobisnis, rata-rata waktu yang diperlukan untuk memainkan permainan kartu ini adalah 45 menit (Januarsa & Biya, 2021, h.3). Dapat disimpulkan bahwa durasi dalam memainkan permainan kartu dapat bervariasi. Untuk permainan kartu yang memiliki mekanisme bermain yang kompleks maka akan membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan permainan kartu yang memiliki mekanisme permainan yang sederhana.

Objek (*object*) merupakan atribut-atribut yang akan digunakan dalam sebuah permainan. Objek dapat berupa benda yang akan dipakai sepanjang permainan secara terus menerus (pion, dadu, token, dll.) atau berupa benda yang dapat memudahkan pemain selama proses permainan berlangsung (*scoreboard*). Untuk *card game*, objek yang dimaksud adalah kartu itu sendiri. *Card game* dapat memiliki berbagai jenis kartu yang memiliki fungsi yang bervariasi atau hanya memiliki satu jenis kartu untuk memainkan permainan tersebut. Selain itu, kartu *card game* memiliki ukuran yang tidak terlalu besar. Ukuran standar untuk permainan kartu bernama *poker sized* yakni sebesar 6,35 cm x 8,89 cm atau sebesar 2,5 inci x 3,5 inci (Jeffler, 2023, h.1). Ukuran ini

dapat dilihat dalam permainan kartu remi yang memiliki ukuran kartu 2,5 inci x 3,5 inci dan kartu UNO yang berukuran 2,2 inci x 3,5 inci. Berdasarkan ukuran tersebut, *card game* memiliki sifat yang ringkas dan mudah untuk dibawa (Muthiyani et al., 2023, h.2). Hal ini selaras dengan elemen mekanisme ruangan karena dengan ukurannya yang kecil dan ringkas, permainan *card game* tidak memerlukan ruangan yang terlalu luas untuk bermain.



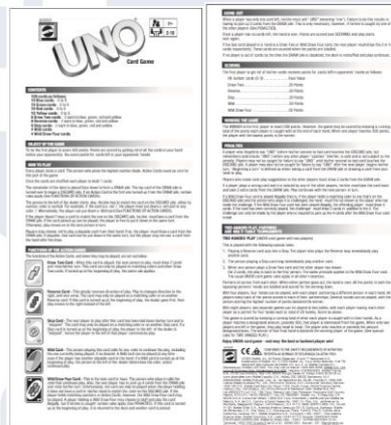
Gambar 2.24 Mekanisme Objek  
Sumber: <https://www.lovetoknow.com/life/lifestyle...>

Aksi (*action*) merupakan pergerakan yang dilakukan oleh tiap pemain untuk menjalankan permainannya. Aksi yang dilakukan oleh pemain terdiri dari dua jenis, yakni aksi dasar dan aksi strategis. Aksi dasar yang merupakan aksi yang pada dasarnya akan dilakukan oleh setiap pemain untuk memulai permainan tanpa perlu berpikir panjang. Aksi strategis merupakan aksi di mana pemain harus berpikir terlebih dahulu untuk memastikan luaran dari aksinya tersebut tidak membuatnya kalah. Untuk *card game*, aksi yang dapat dilakukan oleh pemain, yakni mengeluarkan kartu dalam *deck*, mengambil kartu dari tumpukan kartu, melewati giliran bermainnya dalam satu ronde, dan lain-lain.



Gambar 2.25 Mekanisme Aksi  
Sumber: <https://bicyclecards.com/how-to...>

Peraturan (*rules*) merupakan aturan-aturan yang berlaku dalam sebuah permainan. Aturan tersebut akan mengarahkan bagaimana pemain dapat memainkan permainan tersebut. Peraturan dalam sebuah permainan cenderung tidak bersifat absolut, sehingga dapat diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan pemainnya. Untuk *card game*, peraturan yang ditetapkan akan menjelaskan bagaimana cara memainkan *card game* tersebut, kondisi kemenangan dalam permainan, batas aksi dalam permainan, mode-mode yang ditawarkan untuk membuat permainan menjadi lebih bervariasi, dan juga memberi kebebasan kepada pemain untuk menyesuaikan peraturan-peraturan tersebut berdasarkan kebutuhannya masing-masing.



Gambar 2.26 Mekanisme Peraturan  
 Sumber: <https://www.scribd.com/document/7698...>

Keterampilan (*skill*) merupakan kemampuan yang diperlukan oleh pemain untuk memainkan sebuah permainan. Setiap permainan membutuhkan kemampuan tertentu untuk menang dan akan membuat pemain merasa tertantang untuk mencoba dan menyelesaikannya. *Skill* merupakan sesuatu yang dapat diasah oleh pemain jika ia giat berlatih dan juga mengetahui apa yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan permainan tersebut. Keterampilan (*skill*) secara umum terbagi menjadi tiga kategori, yakni keterampilan fisik, keterampilan mental, dan keterampilan sosial. Keterampilan fisik meliputi kekuatan, ketangkasan, koordinasi, dan ketahanan fisik. Keterampilan mental meliputi keterampilan observasi, memori, pemecahan masalah. Keterampilan

sosial meliputi membaca pergerakan lawan, mengelabui lawan, dan juga berkoordinasi dengan rekan satu tim. Untuk *card game*, keterampilan yang sering terpakai adalah keterampilan mental dan sosial di mana pemain harus mampu membaca pergerakan lawan dan kemudian mencari cara untuk mengelabui lawan. Hal tersebut juga perlu menggunakan memori dan observasi untuk mengambil keputusan yang baik agar tidak kalah.

Peluang (*chance*) merupakan bagian penting yang dapat membuat sebuah permainan menjadi lebih menyenangkan. Hal ini dikarenakan peluang memiliki arti ketidakpastian yang kemudian berarti kejutan. Ketidakpastian tersebut yang kemudian akan membuat permainan menjadi lebih tegang namun tetap menyenangkan. Untuk *card game*, peluang dapat diartikan menjadi berbagai hal. Peluang dalam sebuah *card game* akan bergantung pada cara bermainnya. Tentu di awal permainan, pemain akan diberi peluang yang sama untuk memenangkan permainannya. Namun, seiring permainan tersebut berjalan, akan terdapat unsur ketidakpastian di mana tidak ada pemenang yang jelas sampai permainan tersebut berakhir. Sebagai contoh adalah *card game* UNO yang memiliki berbagai kartu *skill*. Kartu tersebut dapat membuat arus bermain berubah, menambahkan kartu yang banyak untuk seorang pemain, melarang pemain untuk bergerak dalam satu ronde, dan lain-lain. Hadirnya kartu *skill* tersebut yang membuat permainan menjadi lebih menyenangkan karena faktor ketidakpastian tersebut.

Dapat disimpulkan bahwa dalam membuat sebuah permainan, desainer perlu mempertimbangkan mekanisme yang akan digunakan untuk bermain. Hal tersebut mencakupi ruang (*space*), waktu (*time*), objek (*objects*), aksi (*action*), peraturan (*rules*), keterampilan (*skill*), dan peluang (*chance*). Untuk membuat permainan berjalan dengan baik, permainan perlu memiliki ruang yang cukup dengan peraturan dan durasi yang jelas. Komponen yang dibuat untuk permainan juga perlu memiliki tujuan dan spesifikasi ukuran serta bahan yang sesuai. Desainer juga perlu menentukan aksi apa saja yang boleh

dilakukan dan tidak dilakukan oleh pemain serta keterampilan apa yang perlu dimiliki untuk bermain. Tidak lupa juga agar permainan menjadi lebih seru, desainer dapat menambahkan elemen peluang di dalamnya.

## 2.2 Ilustrasi

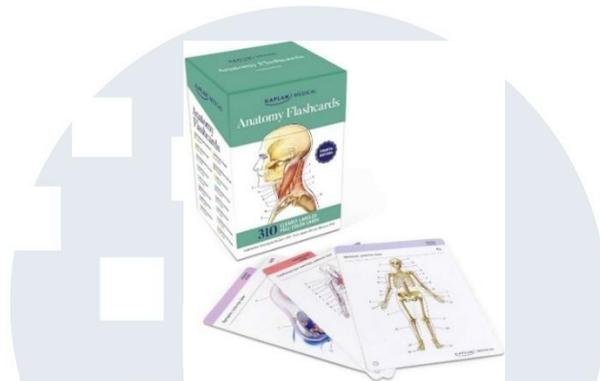
Ilustrasi merupakan salah satu cara untuk menyampaikan pesan kepada publik melalui komunikasi visual (Male, 2017, h.4). Ilustrasi telah dimanfaatkan dalam berbagai media sejak zaman dahulu dapat menjadi solusi kreatif untuk masalah atau situasi tertentu. Ilustrasi membutuhkan kecerdasan dalam pemecahan masalah dan komunikasi visual bukan hanya menggambar saja. Kini, ilustrasi sudah berkembang dan kini masuk ke dalam ranah media seperti *video game*, *board game*, dan juga *card game* (Priyata et al., 2022, h.54). Ilustrasi dalam *card game* dapat membantu pemain dalam memahami cara bermain dengan lebih cepat dibandingkan jika hanya diberi teks saja terutama untuk anak-anak yang cenderung lebih akan memperhatikan visual seperti gambar dibanding teks. Selain itu, ilustrasi juga dapat membuat desain permainan menjadi lebih unik dan menarik secara visual.

### 2.2.1 Gaya Ilustrasi

Gaya ilustrasi merupakan variasi bentuk ilustrasi yang memiliki hasil visual yang berbeda dari satu dengan yang lainnya. Dalam membuat sebuah ilustrasi, gaya ilustrasi yang digunakan perlu disesuaikan dengan hal yang hendak dibahas dan target audiensnya (Male, 2007, h.51). Prihatmoko (2021, h.6) mengungkapkan bahwa gaya ilustrasi terdiri dari tiga jenis, yakni gaya realisme, gaya karikatur, dan gaya kartun.

Realisme merupakan gaya ilustrasi yang menggambarkan objek atau makhluk hidup secara akurat dan sesuai dengan kehidupan nyata (Susilowati, 2020, h.182). Realisme bertujuan untuk menunjukkan visual secara apa adanya agar audiens memiliki gambaran akurat mengenai benda atau makhluk hidup yang terdapat pada ilustrasi tersebut. Gaya gambar ini paling sering ditemukan dalam buku-buku biologi yang memerlukan ilustrasi akurat anatomi tubuh

manusia atau makhluk hidup lainnya atau dalam buku sejarah karena memerlukan ilustrasi akurat tokoh-tokoh bersejarah. Gaya gambar ini memiliki ciri-ciri seperti memiliki proporsi dan detail yang akurat dengan kehidupan nyata, tidak menambahkan unsur yang berlebihan, serta bersifat objektif dan natural.



Gambar 2.27 Gaya Ilustrasi Realisme  
Sumber: <https://www.amazon.com/Anatomy-Flashcards...>

Karikatur berasal dari kata *caricare* di mana dalam Bahasa Italia memiliki arti melebih-lebihkan. Karikatur merupakan gaya ilustrasi yang menggambarkan objek atau makhluk hidup dengan melebih-lebihkan ciri khasnya (Prihatmoko, 2021, h.6). Gaya ilustrasi ini cenderung mendistorsi objek atau makhluk hidup yang digambar dan biasanya memiliki sentuhan humor di dalamnya. Secara umum, karikatur memiliki sifat yang unik dan lucu, sehingga terkadang gaya gambar ini digunakan untuk menyindir atau memberi kritikan kepada seseorang.



Gambar 2.28 Gaya Ilustrasi Karikatur  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/326440...>

Gaya kartun merupakan gaya gambar yang menggambarkan objek atau makhluk hidup secara tidak realistis. Proporsi yang digunakan dalam gaya gambar ini akan terdistorsi, beragam, dan disesuaikan dengan karakteristik hal yang ingin dibuat. Gaya kartun biasa dijumpai dalam kartun untuk anak-anak karena memiliki sifat yang menghibur dan humoris (Prihatmoko, 2021, h.6). Selain itu, gaya ilustrasi kartun juga lebih cocok untuk anak-anak karena tidak memiliki detail yang terlalu banyak serta tidak rumit (Prasetya et al., 2023, h.44). Sehingga, anak-anak akan lebih mudah mencerna dan menganalisis bentuk dari objek yang diilustrasikan. Selain itu, karena merupakan gaya gambar yang sederhana, detail dapat diletakkan pada kuantitas objek dalam sebuah ilustrasi. Hal ini dikarenakan detail pewarnaan dalam gaya kartun cenderung sederhana dan tidak rumit.



Gambar 2.29 Gaya Ilustrasi Kartun  
Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/68747...>

Dapat diambil kesimpulan bahwa ilustrasi memiliki gaya gambar yang bervariasi. Gaya gambar terbagi menjadi tiga jenis, yaitu realisme, karikatur, dan kartun. Gaya realisme merupakan gaya gambar yang bersifat realistis dengan anatomi dan mirip dengan objek di dunia nyata sehingga memiliki detail yang cukup rumit. Gaya karikatur merupakan gaya gambar yang memiliki bentuk yang cenderung ke arah realistis namun memiliki anatomi yang dilebih-lebihkan dan tidak akurat dengan dunia nyata. Gaya kartun merupakan gaya gambar yang memiliki anatomi yang tidak selalu akurat dan

tidak mengacu pada gaya realis. Gaya ini cenderung lebih berbentuk sederhana dan tidak memiliki detail yang terlalu rumit. Gaya gambar yang akan digunakan harus ditentukan berdasarkan fungsi serta target audiens yang akan melihat. Hal ini bertujuan agar gaya gambar yang digunakan sesuai dengan fungsinya serta target audiensnya.

### 2.2.2 Character Design

*Character design* merupakan proses menciptakan sebuah karakter dengan ciri khas tersendiri yang unik baik dari bentuk atau sifatnya. Setiap cerita pasti memiliki karakter di dalamnya karena setiap karakter memiliki peran dalam membuat cerita yang dibawa terus berjalan (Bishop et al., 2022, h.12). Karakter dapat ditemukan dalam berbagai media, seperti gim, acara televisi, film, buku, dan lain sebagainya. Tanpa adanya karakter, cerita akan terkesan membosankan dan tidak memiliki unsur kehidupan. Berdasarkan sub bab sebelumnya yang membahas tentang gaya ilustrasi, hal tersebut memiliki hubungan dalam mendesain sebuah karakter. Hal ini dikarenakan hasil *character design* dapat berbeda gaya ilustrasinya berdasarkan asal negara dan kultur seniman yang membuatnya.



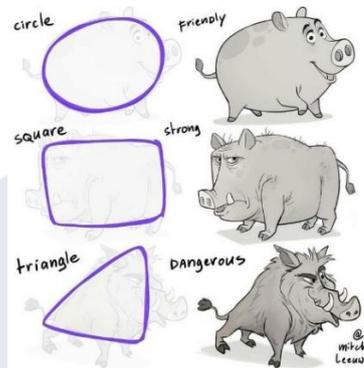
Gambar 2.30 Gaya Ilustrasi Beragam Berdasarkan Negara dan Kultur  
Sumber: Bishop et al. (2022)

Sebelum mendesain sebuah karakter, terdapat faktor-faktor dari cerita yang perlu dipertimbangkan sebelum mendesain karakternya seperti genre, target audiens, dan tema cerita. Selain itu, dari sisi karakter perlu juga dipertimbangkan peran mereka dalam cerita, kepribadiannya seperti apa, apa yang mereka lakukan dalam cerita, kapan mereka akan muncul dalam cerita, dan lokasi mereka dalam cerita (Bishop et al., 2022, h.18). Dengan adanya rencana yang matang, desain karakter yang dibuat akan sesuai dengan cerita yang hendak dibawa.

Dalam membuat sebuah desain karakter yang baik, karakter harus memiliki desain dan kepribadian yang menarik yang mampu mengangkat dan membuat cerita menjadi lebih baik. Terdapat dua komponen utama yang perlu dipertimbangkan sebelum mendesain sebuah karakter, yakni cerita yang ingin disampaikan dan bagaimana cara menceritakan cerita tersebut dengan bantuan karakter yang hendak dibuat (Bishop et al., 2022, h.16). Karakter yang didesain harus cocok dengan dunia dan lingkungan sekitar cerita yang dibuat. Hal tersebut meliputi tujuan karakter di dunia tersebut, interaksi yang dilakukan untuk membuat cerita berjalan, hingga tantangan yang dialami olehnya untuk membuat karakter tersebut berkembang dalam dunianya. Hal tersebut yang akan membuat sebuah karakter lebih mudah untuk dipercaya dan diingat oleh orang.

Untuk membuat karakter lebih mudah untuk diingat, desain yang sederhana merupakan salah satu faktornya. Sering kali dijumpai bahwa desain karakter yang sederhana memiliki dampak yang besar di mata audiens. Dalam menyederhanakan karakter, hal yang perlu dipertahankan adalah karakteristik intinya dengan menggunakan detail dan nuansa yang minim. Penyederhanaan tersebut dapat dimulai dari bentuk karakternya, yakni disebut sebagai bahasa bentuk atau *shape language*. Bahasa bentuk merupakan cara untuk mengomunikasikan sebuah makna berdasarkan bentuk yang familiar bagi audiens (Walt Disney Family Museum, 2020, h.1). Dalam konteks desain

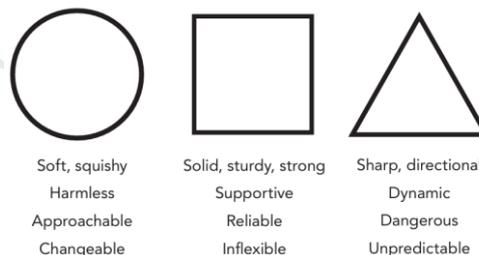
karakter, bentuk dapat menceritakan kisah, kepribadian, dan menimbulkan respons emosional audiens tanpa menggunakan kata-kata.



Gambar 2.31 *Shape Language*

Sumber: <https://artprof.org/learn/tutorials-topic/character-design>

Terdapat tiga bentuk umum yang dikenal dan memiliki karakteristik yang berbeda, yaitu lingkaran, persegi, dan segitiga (Walt Disney Family Museum, 2020, h.1). Bentuk lingkaran memiliki karakteristik yang lembut, lucu, tidak berbahaya, mudah didekati, dan ramah. Umumnya karakter yang memiliki bentuk dasar lingkaran dihubungkan dengan watak dan sifat yang baik. Bentuk persegi memiliki karakteristik yang tangguh, kuat, mendukung, dan dapat diandalkan. Karakter yang memiliki bentuk dasar persegi dihubungkan dengan watak dan sifat yang tangguh dan kuat. Lalu terakhir merupakan bentuk segitiga yang memiliki karakteristik tajam, berkuasa, dinamis, membahayakan, dan tidak dapat diprediksi. Karakter yang memiliki bentuk dasar segitiga memiliki watak dan sifat baik atau buruk. Hal ini bergantung pada bagaimana bentuk tersebut diaplikasikan dalam desain karakter yang dibuat.



Gambar 2.32 Karakteristik *Shape Language*

Sumber: <https://www.waltdisney.org/sites/default/files/2020>

Dapat diambil kesimpulan bahwa dalam mendesain sebuah karakter, desainer perlu merancang terlebih dahulu watak dan karakteristik yang ingin ditampilkan. Selain itu, desainer juga perlu menentukan asal muasal karakter yang dibuat untuk menentukan desain pakaian atau karakteristik yang hendak ditampilkan. Berdasarkan hal-hal tersebut, karakter kemudian dibuat menggunakan bahasa bentuk yang sesuai dengan wataknya. Agar mudah untuk diingat, desain karakter perlu memiliki detail-detail yang unik dan sesuai dengan karakter tersebut. Tingkat detail yang diberi juga ditentukan berdasarkan latar belakang dan watak karakter tersebut. Tanpa lupa juga karakter yang desain perlu memiliki cerita dibaliknya untuk membuat karakter lebih hidup dan nyata serta untuk menciptakan ikatan emosional dengan audiens yang melihatnya.

### **2.2.3 Fungsi Ilustrasi Dalam Media Edukasi**

Ilustrasi dalam media pembelajaran memiliki berbagai manfaat yang dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Hadirnya ilustrasi mampu membuat murid menjadi lebih termotivasi dan lebih mudah memahami informasi yang hendak disampaikan secara verbal oleh guru atau melalui teks. Menurut Levie & Lentz (1982, h.218), ilustrasi memiliki empat fungsi dalam media pembelajaran, yakni :

#### **2.2.2.1 Fungsi Atensi**

Fungsi atensi dalam ilustrasi dimaksudkan untuk menarik dan mengarahkan perhatian seseorang kepada materi yang sedang dibahas. Secara alami, ilustrasi memiliki kemampuan untuk menarik perhatian audiens. Untuk audiens yang berupa anak-anak, ilustrasi dapat membuat teks dalam buku tampak lebih menarik untuk di baca (Levie & Lentz, 1982, h.219). Dalam situasi belajar mengajar di dalam kelas, murid akan cenderung merasa bosan jika materi yang disampaikan hanya melalui ceramah guru atau buku teks saja. Dengan adanya ilustrasi yang mendukung informasi materi tersebut, guru dapat mengarahkan atensi

kelas untuk lebih memperhatikan pelajaran dan membuat situasi di dalam kelas menjadi lebih interaktif.

### **2.2.3.2 Fungsi Afektif**

Fungsi afektif dalam ilustrasi dimaksudkan untuk meningkatkan kenikmatan membaca. Samuels et al. melakukan penelitian dengan murid-murid kelas 2 SD untuk melihat minat membacanya dalam membaca cerita yang tidak memiliki gambar, memiliki gambar namun hitam putih, dan memiliki gambar dengan penuh warna (Levie & Lentz, 1982, h.219). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa murid kelas 2 SD cenderung lebih senang membaca cerita yang memiliki ilustrasi atau gambar di dalamnya dan cerita dengan gambar berwarna merupakan opsi yang paling disukai. Selain itu, fungsi afektif juga berhubungan dengan mempengaruhi emosi dan sikap audiens. Gambar atau ilustrasi bila diimplementasikan dalam materi-materi yang mengangkat kejadian tertentu memiliki kemungkinan besar untuk memunculkan reaksi emosional dalam murid-murid. Dari reaksi tersebut, murid akan terpengaruhi karena koneksi emosional tersebut sehingga akan merasa lebih tertarik untuk mempelajarinya lebih lanjut.

### **2.2.3.3 Fungsi Kognitif**

Fungsi kognitif dalam ilustrasi dimaksudkan untuk mengasah kemampuan kognitif murid selama belajar. Gambar atau ilustrasi memiliki fungsi untuk menyampaikan informasi dalam teks dengan bentuk visual. Fungsi tersebut dapat membantu murid agar lebih cepat memahami dan mengingat informasi. Gambar atau ilustrasi juga mengasah kemampuan murid dalam memperoleh informasi melalui sumber selain lisan dan teks. Hal ini dikarenakan gambar juga memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi dengan lebih efisien dan komprehensif jika dibandingkan dengan informasi yang disampaikan secara lisan atau teks.

#### **2.2.3.4 Fungsi Kompensatoris**

Fungsi kompensatoris dalam ilustrasi dimaksudkan untuk mengakomodasi murid-murid yang memiliki kesulitan dalam membaca teks dengan jumlah yang banyak. Gambar atau ilustrasi dapat membantu murid yang kesulitan di kelas karena kurang mampu dalam menerima dan mencerna informasi secara lisan atau teks. Hadirnya gambar atau ilustrasi dalam media pembelajaran dapat dijadikan sebagai fasilitas yang dapat membantu murid-murid tersebut agar tetap mampu mengikuti pelajaran di kelas dengan baik seperti teman-teman lainnya.

Dapat diambil kesimpulan bahwa ilustrasi memiliki berbagai fungsi dalam media yang bersifat edukatif. Ilustrasi dalam sebuah media dapat dibuat sedemikian rupa untuk menarik perhatian atau atensi murid terhadap materi yang sedang dibahas. Hadirnya ilustrasi dapat membuat sebuah media menjadi lebih menarik untuk dibaca. Selain itu, ilustrasi juga dapat meningkatkan minat dalam membaca sebuah materi. Hal ini memiliki kaitan dengan fungsi ilustrasi dalam menarik atensi karena jenis ilustrasi yang dibuat dapat menentukan luaran yang akan diperoleh. Lalu, ilustrasi juga dapat mengakomodasi murid-murid yang kesulitan dalam membaca teks dalam jumlah banyak. Gambar dapat berperan untuk menggambarkan hal yang ingin dijelaskan agar murid-murid dapat lebih mengerti bila dijelaskan secara visual. Berdasarkan keempat manfaat tersebut, ilustrasi memiliki fungsi yang cenderung fleksibel dalam membantu murid lebih aktif membaca dan belajar dengan lebih efektif.

### **2.3 Aritmatika**

Aritmatika merupakan kata yang berasal dari bahasa Yunani 'arithmos' yang berarti angka. Aritmatika merupakan cabang ilmu hitung dalam Matematika yang mempelajari mengenai operasi dasar bilangan (Rosyida, 2020, h.1). Operasi dasar dalam aritmatika terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Muyassar & Harahap, 2020, h.26). Selain itu untuk operasi-operasi

yang lebih rumit, aritmatika membahas juga mengenai presentasi, akar kuadrat, pemangkatan, dan logaritma.

### 2.3.1 Penjumlahan

Penjumlahan merupakan operasi dasar yang dilakukan dengan menambahkan dua bilangan untuk menjadi satu bilangan yang kemudian disebut sebagai jumlah (Faizatin, 2012, h.8). Jika penjumlahan dilakukan dengan lebih dari dua bilangan, operasi tersebut disebut sebagai penambahan berulang. Operasi tersebut dikenal dengan sebutan penjumlahan total (*summation*) di mana operasi ini juga mencakup penambahan dari barisan bilangan tak hingga (*infinite*) (Muyassar & Harahap, 2020, h.26).



Gambar 2.33 Penjumlahan

Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/13728948...>

### 2.3.2 Pengurangan

Pengurangan merupakan operasi dasar yang dilakukan dengan mencari perselisihan antara dua bilangan (A-B) (Faizatin, 2012, h.8). Operasi pengurangan merupakan lawan dari operasi penjumlahan (Muyassar & Harahap, 2020, h.26). Jika selisih bilangan bernilai positif, maka nilai bilangan A akan lebih besar daripada nilai bilangan B. Jika selisih bilangan berjumlah setara, maka nilai bilangan A sama dengan nilai bilangan B. Jika selisih

bilangan berjumlah negatif, maka nilai bilangan A akan lebih kecil dari pada nilai bilangan B.



Gambar 2.34 Pengurangan  
 Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/13728948...>

### 2.3.3 Perkalian

Perkalian merupakan operasi dasar yang dilakukan dengan menggandakan sebuah bilangan dengan bilangan lain (Siregar et al., 2023, h.6256). Perkalian juga dapat disebut sebagai operasi penjumlahan berulang jika bilangan yang dikalikan adalah bilangan yang sama (Faizatin, 2012, h.9). Hasil dari perkalian dapat menghasilkan bilangan positif atau negatif. Hal tersebut dengan bilangan yang digunakan. Jika kedua bilangan merupakan bilangan positif atau negatif, maka hasil akhir perkalian akan menghasilkan bilangan positif. Namun jika bilangan positif dikali dengan bilangan negatif, maka hasil akhir perkalian akan menghasilkan bilangan negatif.



Gambar 2.35 Perkalian  
 Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/828732768...>

### 2.3.4 Pembagian

Pembagian merupakan operasi dasar yang dilakukan dengan membagi sebuah bilangan menjadi beberapa bagian yang besarnya sama (Siregar et al., 2023, h.6254). Pembagian merupakan operasi yang berlawanan dengan perkalian. Hasil dari operasi pembagian antara dua bilangan ( $A$  dan  $B$ ,  $A/B$ ) akan menghasilkan hasil bagi (*quotient*) (Faizatin, 2012, h.10). Jika nilai hasil bagi lebih dari satu, maka nilai bilangan  $A$  lebih besar daripada nilai bilangan  $B$ . Jika nilai hasil bagi sama dengan satu, maka nilai bilangan  $A$  setara dengan nilai bilangan  $B$ . Jika nilai hasil bagi kurang dari satu, maka nilai bilangan  $A$  lebih kecil dari nilai bilangan  $B$ . Selain itu, jika suatu bilangan ingin dibagi dengan angka nol, maka hasil tidak dapat didefinisikan.



Gambar 2.36 Pembagian

Sumber: <https://www.pinterest.com/pin/74696428...>

Dapat diambil kesimpulan bahwa aritmatika dasar merupakan materi dalam pelajaran Matematika yang mempelajari tentang operasi dasar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Materi aritmatika dasar merupakan dasar dari operasi-operasi Matematika lainnya yang memiliki tingkat lebih sulit. Sehingga untuk lanjut ke materi yang lebih sulit, murid harus mampu untuk menguasai materi aritmatika dasar terlebih dahulu.

## 2.4 Penelitian yang Relevan

Untuk menunjukkan kebaruan serta memperkuat landasan dari penelitian ini, penulis melakukan analisa terhadap penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang dibahas. Penelitian yang dipilih fokus dalam pengembangan *card game* edukatif tentang materi dalam pelajaran Matematika. Penelitian akan dianalisis berdasarkan tujuan, metode, dan hasil yang diperoleh.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Math Card</i> (Kartu Matematika) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Eksponen, SPLDV, Aritmatika	Andika M. Faris, Damar Wisnu Saputro, dan Dina Rubianti	Penelitian ini membahas mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis kartu yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMK tentang materi eksponen, SPLDV, dan Aritmatika.	<b>Media pembelajaran berbasis permainan:</b> meningkatkan minat belajar murid dalam belajar Matematika dengan menggunakan permainan berbasis kartu untuk membuat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan.
2	Pengembangan Media Permainan Kartu Umath (UNO Mathematics) Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Pokok Operasi Bilangan Bulat	Rosary Rahmatin dan Dr. Siti Khabibah, M.Pd.	Penelitian ini membahas tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis kartu yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP tentang materi operasi bilangan bulat.	<b>Inovasi alternatif sumber belajar berbasis permainan:</b> Menawarkan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan melalui pembelajaran menggunakan permainan. <b>Fokus pada edukasi operasi bilangan bulat:</b> Menyediakan soal dalam jumlah banyak dan bervariasi untuk mendalami

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				materi operasi bilangan bulat.
3	Pengembangan Quartet Mathematics Card pada Materi Geometri	Nurmalia Khoirunisa Zain, Marhayati, Abdussakir	Penelitian ini membahas tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis kartu yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMP tentang materi geometri.	<p><b>Pengembangan media pembelajaran yang praktis:</b> Membuat media pembelajaran interaktif berbasis kartu kuartet yang ringkas untuk membantu siswa memahami dan mengingat informasi dengan lebih efisien dan menarik.</p> <p><b>Fokus pada edukasi materi geometri:</b> Memberikan pemahaman yang mendalam mengenai bangun datar dan bangun ruang serta ciri-cirinya melalui interaksi antar pelajar dalam permainan.</p>

Berdasarkan analisa dari tiga penelitian yang relevan, penulis menemukan bahwa media pembelajaran yang berbasis permainan membuat proses belajar mengajar murid menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Untuk ketiga penelitian di atas, perancangan yang dibuat memiliki tujuan untuk menjadi sarana pembelajaran dalam pelajaran Matematika. Ketiga penelitian tersebut mengangkat materi yang berbeda dan dituju untuk target yang berbeda. Media yang digunakan oleh ketiga penelitian tersebut berbentuk *card game*. Dengan menggunakan media kartu sebagai bentuk media pembelajaran interaktif, proses belajar mengajar materi dalam pelajaran Matematika menjadi lebih menyenangkan. Selain memiliki ukuran yang praktis, informasi yang terkandung dalam kartu dapat membantu

meningkatkan pemahaman murid mengenai materi Matematika yang hendak dibahas.

Maka, kebaruan yang ingin diimplementasikan dalam perancangan *card game* ini akan mencakup pendalaman materi operasi aritmatika dasar, peningkatan interaksi sosial dalam proses belajar, dan isi konten yang sesuai dengan kurikulum Matematika saat ini. *Card game* yang dirancang akan menjadi sarana edukasi materi aritmatika dasar secara mendalam untuk meningkatkan pemahaman serta pengalaman belajar murid terhadap materi tersebut. *Card game* ini juga akan bersifat fleksibel dan praktis untuk dibawa kemana-mana sehingga murid dapat menggunakannya untuk belajar secara berkelompok di sekolah atau secara mandiri di rumah. Dengan implementasi kegiatan bermain dalam belajar, *card game* ini diharapkan dapat menjadi inovasi untuk pembelajaran aritmatika dasar yang lebih interaktif, efisien, dan menarik bagi pelajar.

