



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

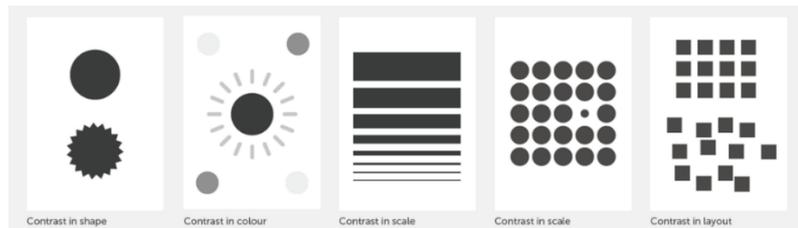
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori dan Prinsip Desain Grafis

Ada empat prinsip dasar desain yang membentuk sebuah desain yang koheren dan mudah dimengerti (Williams, 2015).

1. Kontras

Digunakan untuk membuat suatu element lebih menonjol dari keseluruhan desain, dapat digunakan pula untuk menciptakan fokus dari desain. Bentuk, warna dan ukuran yang sama dapat menciptakan sebuah desain yang terlalu mirip, sehingga kontras diperlukan untuk menghindari monoton.

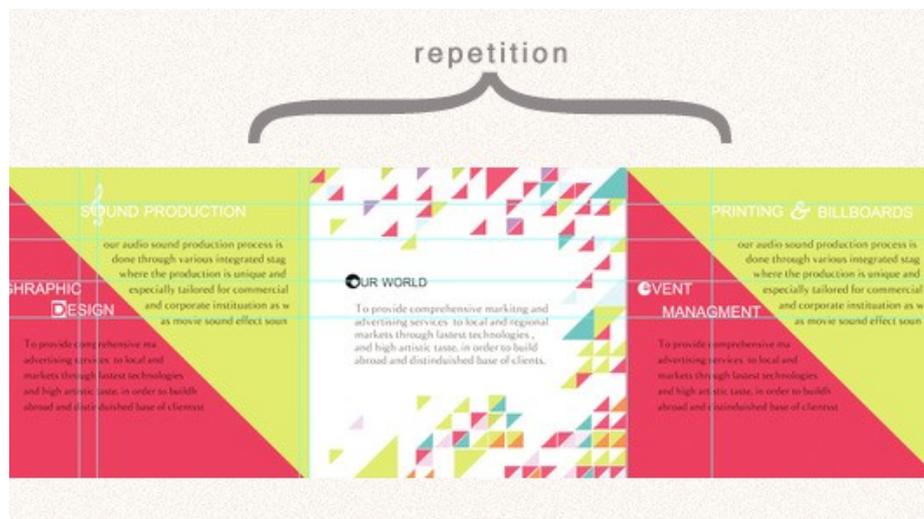


Gambar 2.1 Contoh Penggunaan Kontras

(<https://bbagraphicDesign2.jimdo.com/unit-3-1/>)

2. Repetisi

Digunakan untuk menguatkan elemen dalam sebuah desain. Pengulangan sebuah bentuk, ukuran atau warna dapat menciptakan *ambience* yang berbeda-beda. Repetisi juga dapat digunakan untuk menekankan sebuah fokus yang diinginkan dengan mengulang bentuk tersebut.

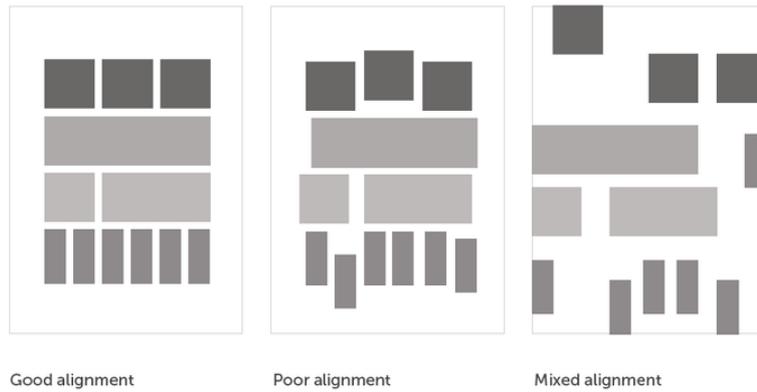


Gambar 2.2 Contoh Penggunaan Repetisi dalam Desain

(<https://bbagraphicDesign2.jimdo.com/unit-3-1/>)

3. Kesejajaran

Digunakan untuk menciptakan desain yang bersih dan mudah dimengerti. Beberapa benda yang memiliki jarak yang dekat akan terlihat seperti sebuah kesatuan, sedangkan jarak yang berbeda dapat mempengaruhi titik fokus mata.



Gambar 2.3 Contoh Penggunaan Kesejajaran
[\(https://bbagraphicDesign2.jimdo.com/unit-3-1/\)](https://bbagraphicDesign2.jimdo.com/unit-3-1/)

4. Jarak

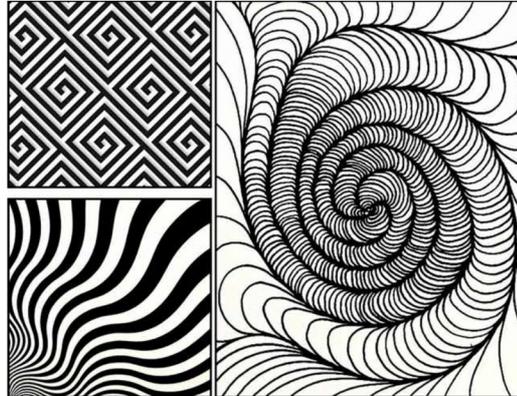
Digunakan untuk memberikan jeda antara satu elemen dengan elemen lain, sebuah elemen yang berdekatan akan terlihat sebagai sebuah unit sendiri. Jarak dibutuhkan untuk mengkategorikan sebuah informasi dan mengurangi sampah visual yang dapat memenuhi bidang visual.



Gambar 2.4 Contoh Penggunaan Jarak dalam Desain
[\(https://bbagraphicDesign2.jimdo.com/unit-3-1/\)](https://bbagraphicDesign2.jimdo.com/unit-3-1/)

Sedangkan Tomita (2015) merangkum bahwa elemen dari sebuah desain visual terpapar sebagai berikut:

1. Garis



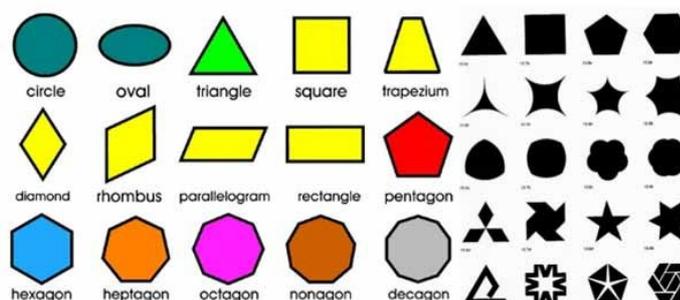
Gambar 2.5 Contoh Garis

([https://1.bp.blogspot.com/-](https://1.bp.blogspot.com/-uZ59AKGIbak/WNnr7476UUI/AAAAAAAAHDQ/Fj3qkNLrPmwyjyJi2jlEj230vcu1lXafQCK4B/s1600/8%2Bunsur-unsur%2Bseni%2Brupa%2B1.jpg)

[uZ59AKGIbak/WNnr7476UUI/AAAAAAAAHDQ/Fj3qkNLrPmwyjyJi2jlEj230vcu1lXafQCK4B/s1600/8%2Bunsur-unsur%2Bseni%2Brupa%2B1.jpg](https://1.bp.blogspot.com/-uZ59AKGIbak/WNnr7476UUI/AAAAAAAAHDQ/Fj3qkNLrPmwyjyJi2jlEj230vcu1lXafQCK4B/s1600/8%2Bunsur-unsur%2Bseni%2Brupa%2B1.jpg))

Ada enam jenis garis yang terdapat dalam elemen desain visual, yaitu: garis structural, garis luar/*outline*, garis kontur, garis gestur, garis sketsa dan garis semu. Setiap garis memiliki fungsi masing-masing untuk menjelaskan keadaan sebuah objek.

2. Shape



Gambar 2.6 Bentuk Bangun Datar

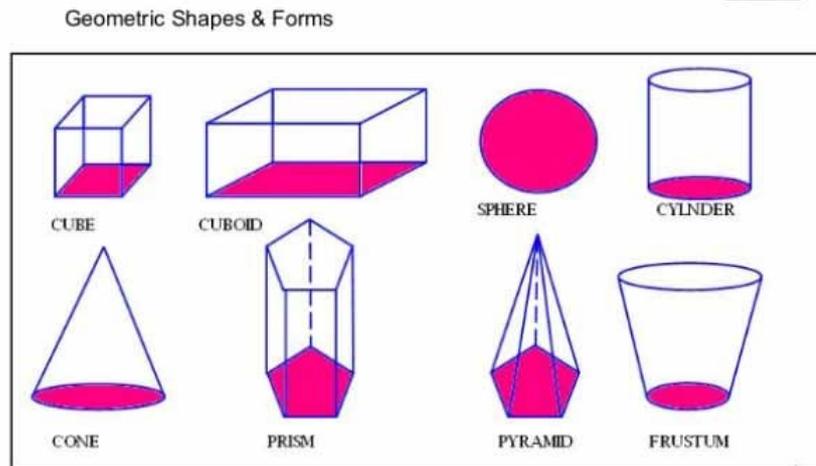
([https://4.bp.blogspot.com/-](https://4.bp.blogspot.com/-22ooZAjn_Lo/WNn85z41tzI/AAAAAAAAHDg/psajfSwDM2cExU9cILsw2vBgnYlr5RhagCK4B/s1600/8%2Bunsur-unsur%2Bseni%2Brupa%2B2.jpg)

[22ooZAjn_Lo/WNn85z41tzI/AAAAAAAAHDg/psajfSwDM2cExU9cILsw2vBgnYlr5RhagCK4B/s1600/8%2Bunsur-unsur%2Bseni%2Brupa%2B2.jpg](https://4.bp.blogspot.com/-22ooZAjn_Lo/WNn85z41tzI/AAAAAAAAHDg/psajfSwDM2cExU9cILsw2vBgnYlr5RhagCK4B/s1600/8%2Bunsur-unsur%2Bseni%2Brupa%2B2.jpg))

Bidang adalah sebuah objek dua dimensi yang diciptakan dari garis, bidang dapat dibagi menjadi dua kategori: organis dan

geometris. Sedangkan secara letak, terdapat dua jenis bidang yaitu bidang positif dan bidang negative.

3. Form

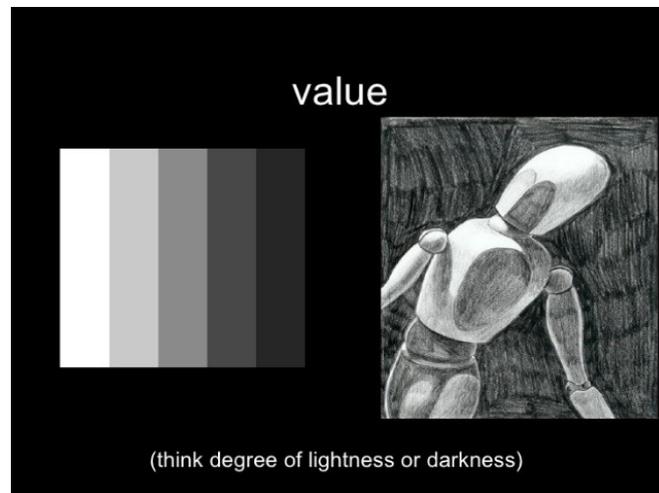


Gambar 2.7 Bangun Geometris

(https://2.bp.blogspot.com/-l-KQCh4uEzw/WNn_92A7--I/AAAAAAAAHDs/OEn19ARI1o0_1l-t_NDrRIQIR2hnr1i6wCK4B/s1600/bentuk%2Bgeometris%2Bdalam%2Bseni%2Brupa.jpg)

Sedangkan form adalah sebuah objek tiga dimensi yang tidak hanya memiliki panjang dan tinggi namun juga kedalaman. Sebuah benda tiga dimensi dapat dinilai dari permukaan dan beratnya.

4. *Value*



Gambar 2.8 Contoh Value

(<https://image.slidesharecdn.com/fprinciplesandelementsofdesign09-090929114214-phpapp02/95/principles-and-elements-of-design-17-728.jpg?cb=1254224594>)

Value oleh Tomita dikatakan sebagai jumlah intensitas warna putih di dalam sebuah warna, atau biasa disebut dengan kecerahan.

5. Warna



Gambar 2.9 Roda Warna

(<https://s31531.pcdn.co/wp-content/uploads/2015/06/color-schemes.jpg>)

Warna merupakan salah satu elemen penting dalam sebuah desain, penggunaan warna dapat mengubah mood sesuatu, dan juga menjadi sebuah simbolis khusus akan sesuatu.

6. Tekstur

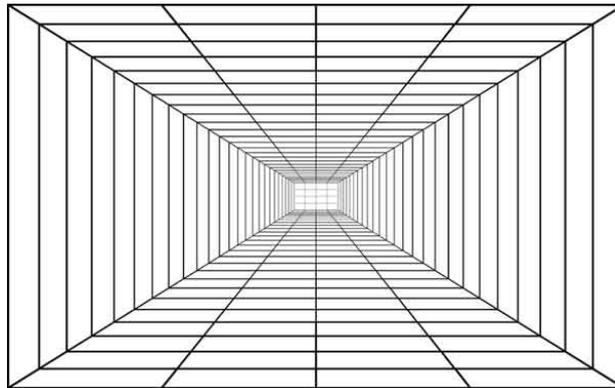


Gambar 2.10 Contoh Tekstur

(<https://3.bp.blogspot.com/-fZOVJGikMJ0/WNoLSyQjyaI/AAAAAAAAAHEU/7Q1iWJuXQwYLnhaKrPYrQgVdKC9WE9WKgCK4B/s1600/unsur%2Btekstur%2Bdalam%2Bseni%2Brupa.jpg>)

Tekstur merupakan rasa atau bagaimana permukaan sesuatu dapat dirasakan oleh indera, contohnya tekstur yang kasar atau tekstur yang lembut.

7. Ruang

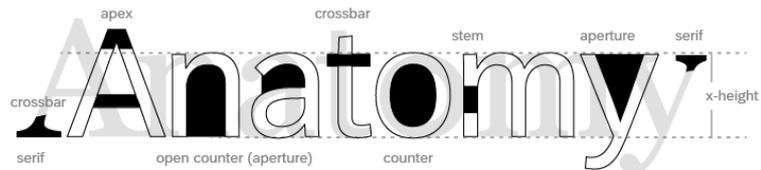


Gambar 2.11 Contoh Ruang

(https://4.bp.blogspot.com/-14bCEdBl_7g/WNoHhbNKeSI/AAAAAAAAAHEI/0kN-X_JamF4CBKKRw6e9cZPQJZhPIo3XgCK4B/s1600/unsur%2Bruang%2Bdalam%2Bseni%2Brupa.jpg)

Ruang adalah sebuah tempat dimana baik benda dua atau tiga dimensi berada, dan sebuah ruang dimana tidak ada benda yang berada di sana bias disebut sebagai ruang negatif.

8. *Typeface/Typography*



Gambar 2.12 Contoh *Typeface Anatomy*
(https://experience.sap.com/wp-content/uploads/2017/11/Typeface_Anatomy.png)

Typeface merupakan urutan atau gabungan dari alphabet dan nomor yang disatukan untuk menjadi sebuah properti visual yang konsisten. Ada tiga jenis typeface: sans, sans serif dan *decorative*.

9. *Grid*

Grid adalah susunan garis datar yang digunakan untuk menyusun komponen yang berada di dalamnya. *Grid* terdiri dari garis datar yang melintang yang sejajar dan seragam untuk membagi bidang datar.



Gambar 2.13 *Grid System*
 (http://thinkingwithtype.com/images/Thinking_with_Type_Grid_6.gif)

2.1.1 Desain Grafis Pada *Board Game*

Desain grafis dalam sebuah *board game* berfungsi sebagai salah satu komponen utama dikarenakan *board game* hampir seluruhnya tergantung dengan visual (Tabletop, 2015). Maka dari itu, penggunaan visual yang informatif sangat perlu diperhatikan dalam pembuatan sebuah *board game*. Jenis visual yang digunakan dalam pembuatan ilustrasi di *board game* memperhatikan kegunaan dan informasi yang tergantung di elemen yang disajikan dalam komponen *board game* tersebut, ilustrasi tidak hanya menampilkan visual sebuah komponen melainkan harus bisa menjelaskan apa yang terkandung di dalam komponen tersebut, termasuk cara pakai, unsur angka atau unsur lain yang perlu diketahui oleh pemain.

2.2 Ilustrasi

Menurut Male (2019) dalam bukunya yang berjudul “Illustration: A Theoretical & Contextual Perspective”, ilustrasi digunakan dari berabad-abad lalu sebagai sebuah medium untuk mengkomunikasikan sebuah informasi dalam bentuk visual. Penggunaan ilustrasi dalam semua media membantu untuk membentuk sebuah persepsi visual akan sesuatu, bahkan dalam buku setingkat buku cerita bergambar anak-anak. Male membagi jenis-jenis ilustrasi menjadi empat: *visual language*, *visual metaphor*, *pictorial truth*, dan *aesthetic & non-aesthetics*, yang masing-masing menjelaskan fungsi dan kegunaan visual dalam konteksnya masing-masing.

1) *Visual Language*

Visual language mencakup mengenai gaya visual yang dimiliki oleh sang ilustrator. Gaya visual yang dibangun merupakan trademark atau ikon yang akan dibawakan oleh ilustrator dalam karyanya. Penggunaan visual language mengikuti tujuan dari pembuatan karya: *information*, *commentary*, *narrative*, *fiction* atau *identity*. Namun ilustrator harus memperhatikan konteks dimana ilustrasi itu akan disematkan, penggunaan gaya visual yang tidak menunjang konteks akan membuat visual kehilangan makna dan tujuannya.

2) *Visual Metaphor*

Penggunaan visual metaphor atau metafora didasari beberapa hal, salah satunya adalah rekontruksi dengan gaya yang dramatis, sehingga gaya ini masih laku hingga sekarang. Metafora banyak muncul dalam gaya lukis di modern-art, dan penggunaannya banyak digunakan untuk mengkritik dikarenakan beralaskan dasar surealisme dan *abstract expressionism*.

3) *Pictorial Truth*

Ilustrasi pada masa sebelum dikembangkannya fotografi, merupakan satu-satunya cara untuk merepresentasikan visual dalam sebuah keadaan untuk dapat disebarkan kepada audiens. Pada awalnya penggunaan teknik visual ini diperuntukkan untuk sarana informasi, namun seiring dengan berjalannya waktu, konsep-konsep hiperbola yang disematkan membuat ilustrasi bergeser dari pemberi sarana informasi actual menjadi cabangnya yang lebih luas, seperti sarana hiburan atau persuasi.

4) *Aesthetic and Non-Aesthetics*

Estetika yang berbasis tren merupakan jenis ilustrasi yang sulit diukur dikarenakan kegunaannya adalah pelengkap dalam *visual language*, estetika (dan non-estetik) didasari pergerakan kultural yang terjadi, sehingga keberadaannya tidak pernah terlalu lama dan silih berganti. Contoh dari *visual language* ini adalah tren dengan gaya gambar

‘manga’ (gaya gambar khas Jepang). Jenis visual ini banyak digunakan sebagai konseptual dasar dalam sebuah karya.

Selain jenis visual, dalam membangun sebuah visual, terdapat tahapan yang dilalui, seperti konsep dan pencarian makna. Dalam bukunya yang berjudul “The Fundamentals of Illustration”, Zeegen menjelaskan ada beberapa hal yang dapat bersifat fundamental dalam pembuatan ilustrasi, digunakan untuk menggali ide atau merepresentasikan sebuah ide secara jelas. Bagi seorang ilustrator, metode-metode yang dapat digunakan antara lain adalah:

1) *Mood Boards*

Moodboard adalah kumpulan gambar yang membangun sebuah tema atau gaya yang akan dikejar oleh ilustrator, *moodboards* dapat berisi kumpulan gambar, bentuk, warna dan tekstur.

2) Riset Ide

Riset ide merupakan cara yang lebih banyak tertulis di atas kertas, untuk melakukannya, ilustrator membutuhkan kata kunci dari calon karya yang akan dibuat, kemudian membaginya dalam kategori kategori yang lebih kecil. Hal ini digunakan untuk mengeksplor kemungkinan yang bisa digali dari sebuah tema besar.

3) Koneksi

Adalah sebuah cara dimana ilustrator mencari koneksi diantara visual atau kata yang awalnya tidak terlihat memiliki koneksi sama sekali, hal ini bisa membuat makna baru untuk sebuah gabungan visual atau kata dan memberikan terobosan baru dari topik yang sudah ada.

4) Metafora

Metafora adalah sebuah kata atau visual yang tidak dilihat sebagaimana mestinya (harfiah) melainkan dilihat sebagai perbandingan atau dengan makna kiasan. Metafora digunakan untuk menghindari penggunaan kata yang terlalu gambling dan memiliki makna denotatif yang terkesan negatif. Namun perlu diperhatikan bahwa tidak selalu penggunaan metafora tidak selalu berfungsi dengan baik di wilayah dengan kultur berbeda.

2.3 Psychology of Play

Bermain sebagai salah satu bentuk kebiasaan manusia telah diteliti sejak cukup lama, banyak deduksi mengenai mengapa manusia bermain sebagai salah satu bagian dari kesehariannya, hingga pada 1947, Schloberg mengatakan bahwa bermain dalam perilaku manusia merupakan hal yang tidak dapat diteliti.

Namun meskipun begitu, hingga saat ini bermain dalam perilaku manusia masih menjadi salah satu topik penelitian, contohnya seperti yang dijelaskan oleh Bergen pada jurnalnya 'Psychological Approaches to the Study of Play', bahwa

bermain dapat dilihat sebagai fenomena yang dapat memicu motivasi yang didasari oleh diri sendiri, mengembangkan kontrol, memutuskan gol atau tujuan, hingga hal yang berhubungan dengan peraturan serta mengembangkan partisipasi aktif sekaligus dalam hal non-verbal. Salah satu eksperimen paling dasar yang dilakukan dalam bidang ini adalah observasi terhadap anak berumur sekolah awal (*preschool*) dalam lingkungan kelas dengan teman sebaya.

Dari seluruh penelitian yang telah dilakukan mengenai kebiasaan bermain dalam perilaku manusia, Bergen membaginya menjadi beberapa kategori dasar mengenai bagaimana bermain dapat dihubungkan dengan perkembangan manusia.

1. Bermain sebagai cara beradaptasi.
2. Bermain sebagai salah satu untuk berkembang.
3. Bermain sebagai cara untuk belajar.
4. Bermain sebagai fenomena kultural.
5. Bermain sebagai sebuah sistem kompleks.

Dalam jurnalnya mengenai gamification, Michelle (2017) mengatakan bahwa belajar dengan metode bermain dapat:

1. Mengingatkan pemain terhadap hal yang telah dipelajari dengan cara meng-*highlight* informasi tertentu termasuk pencapaian yang didapat oleh pemain.
2. Dapat membuat sebuah hal yang sifatnya kompleks menjadi lebih mudah dimengerti.
3. Dapat memberikan kesempatan untuk melakukan sebuah peragaan dari hal yang telah diperlajari dalam sesi bermain.

2.4 Logo Design

Logo digunakan untuk merepresentasikan sesuatu: *company*, barang atau kampanye. Logo sendiri terdiri dari gabungan gambar dan tulisan yang khas dan

menggambarkan nature sebuah benda/*company* yang dibawakannya. Logo yang baik dapat memberikan keuntungan bagi benda yang dibawakannya seperti menjadi tanda pengenal, menjadi pembeda, orang-orang pun dapat melihat benda/organisasi seperti apa yang dibawakan oleh logo tersebut melihat dari tipe logonya, logo juga dapat menunjukkan kredibilitas suatu perusahaan, menjadi kebanggaan tersendiri hingga digunakan sebagai ‘wajah’ sebuah perusahaan.



Gambar 2.14 Penjelasan Logo
(https://designaction.org/wp-content/uploads/2011/12/logo-book_final.pdf)

Beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika membuat sebuah logo antara lain adalah:

1. *Identity System*

Adalah bagaimana logo dapat merepresentasikan sebuah benda atau perusahaan yang dibawakannya, seberapa kuat unsur sebuah benda/perusahaan tergambar pada logonya.

2. *Brand*

Bagaimana orang-orang melihat sebuah perusahaan/benda, sebuah logo dapat menggambarkan sebuah perusahaan/benda dengan namun pesan yang tersirat tetap harus bergantung pada 'brand' yang ada.

3. *Signature*

Ciri khas sebuah perusahaan/benda yang akan dibawakan, hal ini akan terfleksikan pada logo yang dibuat.

4. *Mark*

Digunakan untuk menjelaskan sebuah simbol dalam logo, dapat juga disebut '*logo mark*'.

5. *Style Guide*

Adalah sebuah dokumen yang dibutuhkan mengenai kumpulan warna, ambience yang dimiliki oleh benda/perusahaan, hingga kumpulan referensi yang nantinya akan dibutuhkan oleh designer atau pemilik benda/perusahaan dalam memproduksi logonya secara massal. *Style Guide* juga berguna untuk menjelaskan serta mempertahankan konsistensi dari sebuah logo.

Menurut David Aiery di bukunya yang berjudul "Logo Design Love", logo haruslah terlihat simpel agar dapat dikenali dengan mudah oleh orang lain, harus relevant akan benda yang dibawakannya, haruslah berbeda agar dapat dipisahkan dengan mudah, haruslah mudah diingat demi kelanjutan merk tersebut, dan terfokus kepada satu hal. Aiery juga mengatakan beberapa tahapan yang digunakan dalam membuat logo antara lain adalah:

1. *Field Research*

Tahap pertama yang dilakukan untuk mencari tahu *brand identity* dan segala hal yang perlu diketahui dalam mendesain sebuah logo, pada tahap ini material dikumpulkan untuk nantinya dibuat menjadi *moodboard*.

2. *Sketching and Prototyping*

Penuangan ide dan hal-hal yang telah didiskusikan pada tahap *field research*. Pada tahap *prototyping* terdapat penyesuaian logo dengan keberadaan benda/perusahaan yang akan dibawakan.

3. Relevansi dan perbaikan

Setelah menciptakan beberapa prototype, logo ditinjau kembali dalam relevansinya terhadap benda/perusahaan yang dibawakan, jika sudah dapat menggambarkan benda/perusahaan dengan baik maka logo siap untuk dipresentasikan.

4. Presentasi

Logo ditunjukkan kepada klien bersamaan dengan contoh-contoh penggunaan logo pada medium medium lainnya.

2.5 Board Game

board game atau permainan papan adalah jenis permainan yang memiliki papan sebagai sentral permainan, pemain biasanya diberikan pion atau karakter untuk dimainkan (“*board game* Basics. What are the components of a *board game*?”, 2009).

2.5.1 Sejarah Board Game

Permainan papan atau *board game* ditemukan sejauh 5000 B.C. dalam bentuk dadu berbentuk kotak yang memiliki ukiran di setiap sisinya. Penemuan ini diikuti dengan penemuan beberapa jenis dadu lainnya dalam berbagai bentuk dan medium: antara lain, segitiga, dipahat pada tulang, hingga tongkat pipih. Pada awalnya dadu dianggap sebagai permainan untuk rakyat biasa, namun kemudian diangkat menjadi permainan *prestigious* yang dimainkan oleh para petinggi, seperti permainan Senet yang dimainkan selambat-lambatnya pada 3100 BC, dan dokumentasinya ditemukan selambatnya pada 1550 B.C.

Namun tidak berhenti hanya sebagai alat untuk menghabiskan waktu, permainan papan berevolusi menjadi salah satu medium pembelajaran atau pengenalan pada agama atau pendekatan pada tuhan. Salah satunya dalam permainan Mehen dimana permainan tersebut diperkirakan memiliki hubungan dengan dewi Mehen (Attia, 2016).

Seiring dengan berlangsungnya waktu, permainan papan berevolusi, yang awalnya merupakan sebuah pekerjaan untuk seorang diri, namun dalam beribu tahun membawa partisipasi masyarakat dalam menentukan sistem yang bekerja dengan baik (Burgun, 2012). Permainan papan perlahan bergeser dari alat untuk sekedar bersenang-senang, menjadi sarana untuk pembelajaran, dengan sistemnya yang semakin kompleks, elemen tema dalam permainan tidak lagi hanya sebagai tema belaka, seperti yang awalnya dilakukan pada *board game* Mehen. Kini permainan papan memiliki konsep lebih lebar, seperti the “Landlord’s Game”

2.5.2 Jenis-Jenis *Board Game*

Menurut Bell (1969) pada bukunya, terdapat beberapa tipe boardgame yang dibedakan dalam teknis permainannya.

1. *Race Games*

Dokumentasi terlama dalam bidang *race game* ditemukan di Korea dalam sebuah permainan yang disebut “Nyout”, yang dibuat dalam bentuk lingkaran atau kotak dengan titik titik serta empat-lima post yang digunakan sebagai checkpoint, permainan pada masa itu tidak menggunakan dadu, namun menggunakan tongkat dengan tanda untuk mendapatkan hasil acak. Contoh lebih modern dari permainan ini adalah *board game* “Sorry!” yang merupakan versi lebih modern dari “Ludo”, dimana seluruh esensi dari permainan ini dalam menjadi yang paling pertama mencapai titik finish atau menyelesaikan tujuan permainan.

Kelemahan dari jenis permainan ini adalah keseluruhan permainan ditentukan oleh faktor keberuntungan, pemain tidak diberikan opsi untuk mengatur alur permainannya selain bergantung dengan medium penentuan seperti dadu, *spinner*, dan lainnya. Sehingga jenis permainan ini dikatakan kurang memiliki elemen ‘*decision making*’.

2. *War Games*

Selain *race games*, salah satu jenis permainan yang ditemukan pada masa lampau, yaitu *war games*, yang tujuannya biasanya tidak jauh

dari menaklukan pihak lain dalam sesi taktikal menggunakan pion. Dokumentasi terlama dari jenis permainan ini ditemukan di Mesir, namun tanpa dokumentasi lengkap. Dua ribu tahun kemudian, "Quirkat" yang ditemukan dalam sebuah literatur arab menjelaskan sebuah permainan papan dengan 16 pion yang dimainkan oleh dua orang dengan tujuan menghabiskan pion milik lawan.

Permainan jenis *war games* menunjukkan segi lain permainan yang mengandalkan taktik ketimbang keberuntungan, hal ini bisa dilihat dari hilangnya elemen dadu atau alat pengacak lain, dan menyerahkan opsi bergerak kepada pemain. Jenis paling modern dari *war games* yang bisa ditemui adalah catur modern.

3. *Positional Games*

Positional games, seperti namanya, merupakan jenis permainan dimana pemain menempatkan pionnya untuk mencapai gol tertentu, biasanya dalam bentuk menghubungkan tiga pion dalam satu jalur. Salah satu dokumentasi mengenai jenis permainan ini adalah "Noughts and Crosses" (atau "Tic Tac Toe" dalam versi modernnya).

Mirip dengan *war games*, *positional games* memiliki pola tersendiri, dimainkan dengan pion yang disediakan, namun dengan gol dan teknik taktikal yang berbeda dengan *war games*.

4. *Mancala Games*

Jenis permainan mancala merupakan kategori spesifik untuk sebuah jenis permainan yang menggunakan biji bijian dan papan dengan dua

row atau lebih dengan cekungan yang dipahat. Taktik permainan ini adalah mengumpulkan biji-bijian atau pion sebanyak-banyaknya menggunakan sekumpulan gerakan yang telah ditentukan. Dokumentasi mengenai permainan Mancala ini ditemukan paling lama sejauh Mesir kuno dan memiliki banyak variasi seperti Wari dan Chisolo.

5. *Dice Games*

Permainan ini merupakan salah satu jenis permainan spesifik lainnya yang difokuskan pada penggunaan dadu. Dokumentasi terlama dadu yang digunakan dalam permainan ini tercatat jauh hingga 900 B.C. dengan struktur mirip dengan dadu modern (enam sisi dengan angka di sisi berlawanan berjumlah tujuh), namun di luar itu, dadu asal Romawi yang berbentuk menyerupai struktur tubuh manusia juga mendokumentasikan keberadaan permainan dadu ini.

Keberadaan permainan dadu ini diperkirakan untuk menentukan nasib atau keberuntungan dengan sistem judi/*gambling*, dan tidak memiliki fungsi atau sistem lain di dalamnya. Selain dadu, bentuk alat pengacak lain yang digunakan dalam stik yang telah diberi warna pada kedua ujungnya atau koin.

6. *Domino Games*

Meskipun terbilang salah satu jenis permainan yang paling baru, namun tablet domino ditemukan di wilayah Cina dan diperkirakan berasal dari masa-masa Confucius, dua-puluh lima abad yang lalu.

Domino merupakan satu set permainan berbentuk balok persegi panjang dengan tanda yang diukir di satu sisi, dimainkan dengan pola permainan khusus. Pada masanya, domino di Cina disebut juga mahjong (atau disebut juga mahyon/ma-jong), dengan pola ukiran yang lebih antik dan representatif pada masanya.

2.5.3 Game Design Pada Board Game

Desain pada sebuah *game* mengacu terhadap pembuatan aturan, alur permainan, hingga *output* dan reaksi para pemain terhadap game tersebut (Selinker, Ernest, & Al, 2012). Desain pada sebuah game tidak hanya menekankan terhadap *goal* atau ujung dari permainan namun juga bagaimana pemain berpartisipasi dalam permainan. Mike menjelaskan dalam pembuatan *board game*, terdapat empat tahapan pembuatan: konsep, desain, pengembangan dan presentasi.

Dalam sebuah *board game*, diperlukan banyak pertimbangan dan teknik membuat sebuah *game*, salah satunya adalah *metaphor* yang digunakan untuk memberi bumbu sebuah permainan. Metafor diberikan untuk membuat sebuah permainan berbeda dengan sebuah struktur kaku layaknya soal matematika. Namun tidak keseluruhan sebuah permainan hanya mengandalkan metafor, maka pada tahap konsep, terjadi penggabungan antara mekanisme permainan dengan metafor yang diinginkan. Metafor yang dimaksud dapat menjadi hal yang terkait dengan tema yang diinginkan oleh pembuat permainan.

2.6 Kognitif Anak 9-14 tahun

Anak-anak memiliki rentang umur dari lahir hingga remaja, yang menurut Centers for Disease Control and Prevention atau CDC, dapat dibagi menjadi beberapa tahap: *infants*, *toddlers*, *preschoolers*, *middle childhood*, *young teens* hingga *teenagers* yang secara keseluruhan memiliki rentang dari umur 0 hingga 17 tahun.

Pada perkembangan pada umur 9-14, selain perubahan fisik yang mulai terjadi, terjadi perubahan kognitif yang disebabkan oleh berkembangnya daya otak. Anak pada rentang umur tersebut biasanya terfokus pada kejadian nyata yang terjadi pada saat itu juga, namun kemampuan daya berpikirnya sudah dapat mencerna efek yang akan terjadi pada jangka panjang, hal ini memungkinkan untuk anak untuk mempelajari sesuatu untuk diterapkan pada fase tertentu. Selain itu anak pada rentang umur 9-14 juga sudah dapat melihat sebuah fenomena tidak secara gamblang dikarenakan kompleksitas otak membuat mereka mampu mencerna makna dari sebuah hal dan mengambil sisi pandang yang berbeda antara satu sama lain (Kim, 2012).

Anak pada umur 9-14 tahun yang termasuk pada kategori anak-anak tingkat akhir cenderung menyukai hal-hal yang melibatkan diri mereka, seperti pengambilan keputusan dan juga sesi argumen, hal ini disebabkan karena pertumbuhan otak yang membuat anak pada rentang umur tersebut memiliki kapasitas emosional dan berpikir yang lumayan kompleks, seperti dilansir dari Healthwise (2012).

CDC pada situsnya juga mengatakan bahwa anak mulai mengerti konsep abstrak seperti cinta dan kebenaran, hal ini membuat anak memiliki pandangannya

sendiri yang dibangun dari *moral value* yang didapatnya dari berpikir dan juga menganalisa sebuah kejadian. Berbeda dengan anak-anak berumur 15 tahun ke atas yang sudah memiliki banyak hal yang menjadi fokus utamanya, sehingga mudah untuk mengesampingkan beberapa hal yang dianggapnya tidak penting, anak berumur 9-14 tahun cenderung lebih terfokus kepada sebuah hal baru dan mengingatnya untuk jangka panjang, terutama jika anak tersebut terlibat langsung dalam proses berpikir.

2.7 Perikanan

Relik yang ditemukan di candi Borobudur menggambarkan kegiatan masyarakat yang diperkirakan berada pada abad ke-8 hingga ke-13 menggunakan laut sebagai alat transportasi dan penyokong ekonomi. Ditambah dengan keberadaan beberapa kerajaan besar yang memiliki perdagangan maritim seperti Sriwijaya dan Majapahit, kemudian diikuti dengan berbagai kerajaan lain yang mulai ikut mengibarkan bendera kapalnya dan menjadikan lautan Indonesia sebagai mata pencaharian.

Mencapai abad ke-18 dan 19, sejarah perikanan Indonesia masih berada pada masa kejayaan. Namun setelah runtuhnya satu persatu kerajaan dan memasuki zaman penjajahan Belanda, keadaan perekonomian Indonesia merosot dikarenakan kehilangannya benteng-benteng pertahanan ekonomi maritim Indonesia.

Hingga abad ke 20, perekonomian perikanan Indonesia masih merupakan opsi minor dibandingkan mata pencaharian lain di daratan seperti pertanian dan

peternakan (Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, 2018).

2.7.1 Komoditas Perikanan Indonesia

Menurut data dilansir dari situs KKP, Indonesia memiliki beberapa komoditas kuat dalam ekspor di bidang perikanan, tercatat per september 2018, ekspor perikanan Indonesia telah mencapai 3,52 Miliar, meningkat secara signifikan sebanyak 11,06% dibanding tahun 2017. Berdasarkan data, udang menempati nomor satu dalam ekspor baik secara nilai ekspor maupun volume. Diikuti dengan Tuna-Cakalang-Tongkol (TCT), dan Cumi-Sotong-Gurita, sedangkan Rajungan-kepiting memiliki nilai komoditas paling tinggi meskipun dengan volume paling rendah, sedangkan rumput laut memiliki tingkat volume ekspor paling tinggi dibandingkan komoditas lainnya.

Tabel 2.1 Tabel Komoditas Perikanan Indonesia

Komoditas	Nilai (USD)	Volume (Kg)
Udang	1,302,330,215.54	147,164,696.07
Tuna-Cakalang-Tongkol	499,951,755.15	116,909,375.79
Cumi-Sotong-Gurita	371,250,811.57	103,408,431.77
Rajungan-Kepiting	370,144,098.01	21,577,303.70
Rumput Laut	213,461,393.07	154,367,194.91
Komoditas Lainnya	766,948,739.91	258,538,363.17
TOTAL	3,524,087,013.25	801,965,365.40

2.7.2 Kondisi Perikanan Indonesia

Menurut data yang dikeluarkan Balitbang Kelautan dan Perikanan pada tahun 2016, banyak wilayah perairan Indonesia yang mengalami eksploitasi, contohnya laut Jawa yang hingga 6 jenis dari 9 jenis ikan komoditasnya termasuk dalam

kategori *over-exploited*, begitu pula wilayah sekitar laut Maluku dan laut Halmahera, 7 jenis dari 9 jenis komoditas ikannya mengalami *over-exploitation*, sehingga suplai yang tersisa semakin memprihatinkan. Balitbang berspekulasi jika eksploitasi tidak ditanggulangi, maka suplai ikan di lautan nusantara akan anjlok hingga 81% pada tahun 2035.

2.7.3 Instrumen Kelautan

Instrumen Kelautan dipergunakan untuk menunjang pergerakan perikanan Indonesia, yang termasuk dalam instrument kelautan ialah cara atau metode dan alat yang dipergunakan di lautan. Menurut buku saku yang dikeluarkan oleh Kementrian Kelautan Indonesia, beberapa hal yang termasuk dalam peralatan memancing ialah jaring lingkaran, jaring lempar, jaring angkat, pukot hela, perangkap, pancing, penggaruk dan instrument memancing lainnya.

2.8 Overfishing

Overfishing merupakan kegiatan penangkapan ikan yang tidak terkendali sehingga mempengaruhi suplai ikan yang berada di lautan, dan sudah terjadi lebih dari ratusan tahun sejak nelayan Eropa mulai melakukan perburuan terhadap paus pada abad ke-12, seiring dengan perkembangan teknologi, para pemburu paus tersebut melebarkan wilayah penangkapannya hingga ke bagian Kutub Utara sampai abad ke 17. Perburuan ini menyebabkan jumlah paus berkurang drastis, hingga abad ke 19, seluruh lautan di dunia telah dijelajahi dan jumlah paus berkurang dengan sangat drastis.

Overfishing dapat dilakukan oleh siapa saja, terlepas dari kapasitas tangkapan per individu, salah satu penyebabnya adalah penggunaan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan yang banyak digunakan oleh kapal-kapal asing ataupun eks-asing, serta penangkapan secara ilegal dan tidak terdaftar (*Illegal, unreported, unregulated* (IUU)).

Fenomena ini mengancam lautan dengan menurunkan kapabilitas laut sebagai penyuplai ikan, sehingga lambat laun laut akan kehilangan produktivitasnya dan hal ini dapat merugikan para nelayan. Umumnya, keadaan suatu spesies dapat menghasilkan stok yang dapat mendukung keberlanjutan spesies terdapat pada rentang 20% hingga 50% dari jumlah keseluruhan, jika jumlah keseluruhan suatu spesies berada pada titik 10% atau kurang, maka sudah dapat dikatakan berstatus *overfished* (Hilborn & Hilborn, 2012). Laut yang kehilangan suplai ikannya akan merugikan nelayan setempat, berujung dengan turunnya tingkat pendapatan para nelayan yang berada di sekitar wilayah yang berstatus *overfished*.

Contoh Komoditas perikanan Indonesia yang mengalami *overfishing* adalah ikan pelagis besar yang didalamnya terdapat ikan tuna, demersal yang mencakup ikan pari, dan udang-udangan. Menurut data yang diambil dari KKP, Katadata merangkum tingkat eksploitasi di lautan Indonesia per tahun 2017.



Gambar 2.16 Pesebaran Eksploitasi Sumber Daya Kelautan Indonesia (<https://katadata.co.id/infografik/2017/02/17/eksploitasi-masif-di-laut-indonesia>)

2.8.1 Kategori Overfishing

Menurut caranya, *Overfishing* dapat dibagi menjadi empat (4) kategori (Israel & Caesar, 1997):

1. *Growth overfishing* adalah kondisi dimana penangkapan ikan melibatkan ikan-ikan yang belum dewasa/mature.
2. *Recruitment overfishing* adalah kondisi dimana penangkapan ikan dewasa melebihi batas normal sehingga mengganggu perkembangbiakan ikan.
3. *Ecosystem overfishing* adalah keadaan dimana *overfishing* merusak ekosistem dengan memusnahkan salah satu jenis ikan mengalami deplesi karena penangkapan berlebihan, mengakibatkan musnahnya beberapa jenis ikan yang awalnya menjadi komoditas

utama dan digantikan dengan ikan-ikan yang memiliki nilai ekonomi lebih rendah.

4. *Economic overfishing* dimana penangkapan ikan dilakukan menargetkan ikan-ikan yang memiliki harga komoditi tinggi, penangkapan jenis ini biasa dilakukan dalam skala kecil karena yang ditargetkan dalam jenis-jenis ikan langka atau yang hampir punah yang memiliki harga jual tinggi.