

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ensiklopedia Digital

Bahasa Yunani "enkyklios paideia" (ἐγκύκλιος παιδεία), yang berarti "lingkaran atau pelajaran yang lengkap," adalah asal dari kata "ensiklopedia". Ensiklopedia merupakan sumber pengetahuan lengkap yang mencakup semua aspek ilmu pengetahuan. Ensiklopedia juga menjadi bahan rujukan yang menyediakan berbagai informasi tentang berbagai ilmu pengetahuan, termasuk ilmu mendasar serta keterangan lebih lanjut. Ensiklopedia disusun secara sistematis sehingga pembaca dapat dengan mudah memahami isi tersebut. Ensiklopedia digital pada dasarnya merupakan bentuk pengembangan dari ensiklopedia cetak agar lebih relevan dengan kebutuhan era modern. Syaflin dkk. menegaskan bahwa pengembangan ensiklopedia berbasis digital diperlukan karena membuatnya lebih portabel dan dapat diakses dari mana saja. Dengan kata lain, kehadiran ensiklopedia digital mempermudah peserta didik untuk memperoleh informasi tanpa batasan ruang dan waktu (Syaflin et al., 2023).

Syaflin dkk. juga menjelaskan bahwa ensiklopedia digital menyajikan materi secara ringkas, jelas, dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar (Syaflin et al., 2023). Keunggulan lain dari ensiklopedia digital adalah penyajiannya yang dilengkapi grafis menarik dan sesuai dengan minat siswa, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai sumber pengetahuan tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar. Dengan karakteristik tersebut, ensiklopedia digital dapat dipahami sebagai media pembelajaran sekaligus sarana dokumentasi pengetahuan yang sistematis, interaktif, dan mudah diakses, sehingga relevan digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di era digital saat ini.

2.1.1 Perkembangan Ensiklopedia

Perkembangan ensiklopedia telah mengalami perubahan besar, dari format cetak konvensional ke versi digital. Suwarno (2018) yang dikutip dalam Puspita, Ngazizah, dan Suyoto mengungkapkan bahwa “Ensiklopedia adalah sejenis buku atau sumber rujukan yang memuat berbagai pengetahuan secara mendalam dan umum serta memberikan informasi yang lebih detail” (Dela Puspita Ayu & Ngazizah, 2021). Namun saat ini, ensiklopedia mulai dirancang dalam format digital agar lebih mudah digunakan, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan generasi yang mengandalkan teknologi (Nur Karimah et al., 2021).

2.1.2 Jenis-jenis Ensiklopedia

Ensiklopedia memiliki beragam jenis yang dikelompokkan menurut cakupan materi dan tujuan penyusunannya. Pengelompokan ini membantu memahami ciri serta peran dari setiap jenis ensiklopedia.

1. Umum

Ensiklopedia umum, yang sering disebut sebagai ensiklopedia nasional, merupakan ensiklopedia yang memuat informasi mendasar mengenai berbagai aspek umum, baik berupa objek, konsep abstrak, maupun peristiwa (Prihartanta, 2015).

2. Khusus

Ensiklopedia khusus merupakan ensiklopedia yang berfokus pada satu topik atau bidang tertentu, sehingga informasi yang disajikan lebih spesifik, terarah, dan mendalam sesuai dengan kebutuhan pembaca (Prihartanta, 2015).

3. Internasional

Ensiklopedia internasional merupakan ensiklopedia yang menyajikan informasi yang luas mengenai dunia, tanpa memberikan penekanan khusus pada satu negara maupun kelompok negara tertentu (Prihartanta, 2015).

4. Digital

Ensiklopedia pada awalnya disajikan dalam bentuk cetak konvensional. Namun, seiring perkembangan teknologi, ensiklopedia juga dikembangkan dalam bentuk digital atau online. Meskipun literatur resmi yang mengklasifikasikan jenis ini masih terbatas, penelitian terkini (Syaflin et al., 2023) menunjukkan bahwa ensiklopedia digital mulai dilihat sebagai kategori tersendiri karena karakter aksesibilitas dan interaktivitas yang dimilikinya.

2.1.3 Karakteristik Ensiklopedia Digital

Ensiklopedia digital memiliki karakteristik yang membedakannya dari ensiklopedia cetak. Menurut Phillips, bentuk digital memungkinkan pencarian cepat (*searchability*), keterhubungan dengan situs lain, publikasi bertahap, serta pembaruan secara berkala (Phillips, 2005). Selain itu, ensiklopedia digital mampu menyajikan konten multimedia seperti gambar, suara, dan video, bahkan dilengkapi fitur interaktif seperti grafik yang bisa diatur pengguna. Dengan sifat tersebut, ensiklopedia digital tidak hanya berfungsi sebagai referensi statis, tetapi juga sebagai media yang hidup, dinamis, dan mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan pengetahuan.

2.1.4 Manfaat Ensiklopedia

Ensiklopedia digital memiliki manfaat yang penting dalam mendukung kegiatan proses pembelajaran. Ensiklopedia digital memiliki manfaat yang penting dalam mendukung kegiatan proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Andini dkk (2022) yang menegaskan bahwa ensiklopedia digital berbasis HOTS dan terintegrasi karakter dinilai valid, praktis, serta efektif, sehingga dapat menjadi media pembelajaran yang tidak hanya informatif tetapi juga mendukung peningkatan kualitas proses belajar (Andini et al., 2022).

Sejalan dengan hal tersebut, Tristiyono dan Hifni menekankan bahwa “ensiklopedia merupakan media belajar yang berisi informasi,

definisi, serta dilengkapi gambar dan video yang menarik” (Tristiyono & Carolina, 2024). Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa ensiklopedia digital tentang ekosistem yang berbasis pada Kurikulum Merdeka menerima tanggapan yang sangat baik, baik dari guru (94% dalam kategori sangat baik) maupun siswa (84,4% dalam kategori sangat baik), sehingga “media pembelajaran berupa ensiklopedia digital pada materi ekosistem berdasarkan Kurikulum Merdeka sangat pantas digunakan dalam proses pembelajaran biologi di kelas X SMA” (Tristiyono & Carolina, 2024).

Oleh karena itu, manfaat dari ensiklopedia digital dapat dirangkum sebagai berikut: (1) memberikan informasi yang komprehensif dalam bentuk multimodal (teks, gambar, video), (2) meningkatkan motivasi belajar melalui penyajian yang menarik, (3) terbukti layak, praktis, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran, serta (4) memperkaya pengalaman belajar siswa sesuai dengan kebutuhan era digital.

2.2 Elemen-elemen Desain Ensiklopedia Digital

Desain ensiklopedia digital berfokus untuk memudahkan pembaca dalam memahami konten, mengatur tampilan agar informasi tersusun dengan jelas, serta menjaga keindahan visual sehingga pengalaman pengguna menjadi lebih baik. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan antara lain meliputi tipografi, warna, layout, grid, dan jarak (Adam Wathan & Steve Schoger, n.d.). Oleh karena itu, pemanfaatan prinsip desain web yang tepat berperan penting dalam meningkatkan efektivitas ensiklopedia digital, tidak hanya sebagai media dokumentasi, tetapi juga sebagai sarana untuk memperkenalkan, menyebarluaskan, dan mempertahankan eksistensi permainan tradisional Jawa Tengah, agar tetap relevan dan mudah diakses oleh masyarakat, khususnya generasi muda, di tengah perkembangan era digital.

2.2.1 Z – Pattern

Pola ini diawali dengan gerakan horizontal dari kiri ke kanan pada bagian atas halaman, yang biasanya dipicu oleh elemen navigasi atau kebiasaan membaca dari kiri ke kanan. Selanjutnya, pandangan bergerak secara diagonal menuju sisi kiri bawah dan kembali melakukan pemindaian horizontal pada bagian bawah halaman. Pola Z dinilai efektif untuk diterapkan pada desain antarmuka yang menekankan kesederhanaan serta bertujuan menonjolkan elemen ajakan bertindak (*call-to-action*), pola Z berfokus pada peningkatan perhatian terhadap elemen penting dalam tampilan.



Gambar 2. 1 Z – Pattern

Sumber : UXPin

Pola ini menerapkan susunan visual yang terarah dengan hierarki yang jelas serta struktur yang terencana, sehingga mampu membimbing pandangan pengguna menuju elemen merek dan komponen ajakan bertindak (*call-to-action*). Selain itu, pola Z memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi; elemen gambar utama dapat disesuaikan ukurannya, pola dapat diterapkan berulang kali untuk menampilkan beberapa ajakan bertindak, dan setiap baris konten dapat diubah sesuai kebutuhan selama tetap mempertahankan keselarasan dengan struktur utama.

2.2.2 Tipografi

Tipografi adalah seni dan teknik menyusun teks secara visual agar bentuknya menarik, mudah dibaca, dan komunikatif. Pengaturan tipografi mencakup pilihan jenis huruf (font), ukuran, ketebalan, jarak antar huruf dan antar baris, serta kontras antara huruf utama dan heading. Walaupun pengelompokan jenis huruf seperti Old Style (Humanist), Modern, dan Sans Serif telah lama digunakan, kategori-kategori ini masih tetap relevan sebagai referensi penting dalam dunia desain, karena membantu memahami karakter visual, fungsi, serta kesan yang ingin disampaikan melalui tipografi dalam berbagai media komunikasi, baik cetak maupun digital (GÜNEY, 2024).

2.2.2.1 Klasifikasi Tipografi

Tipografi adalah komponen penting dari komunikasi visual yang membantu menyampaikan pesan secara jelas dan efektif. Dengan perkembangan industri tipografi, berbagai kelompok muncul berdasarkan bentuk huruf, karakter visual, dan tujuan penggunaannya. Klasifikasi tipografi membantu memahami karakteristik dan kegunaan masing-masing jenis huruf, yang memungkinkan pemilihan jenis huruf yang tepat untuk kebutuhan dan tujuan komunikasi.

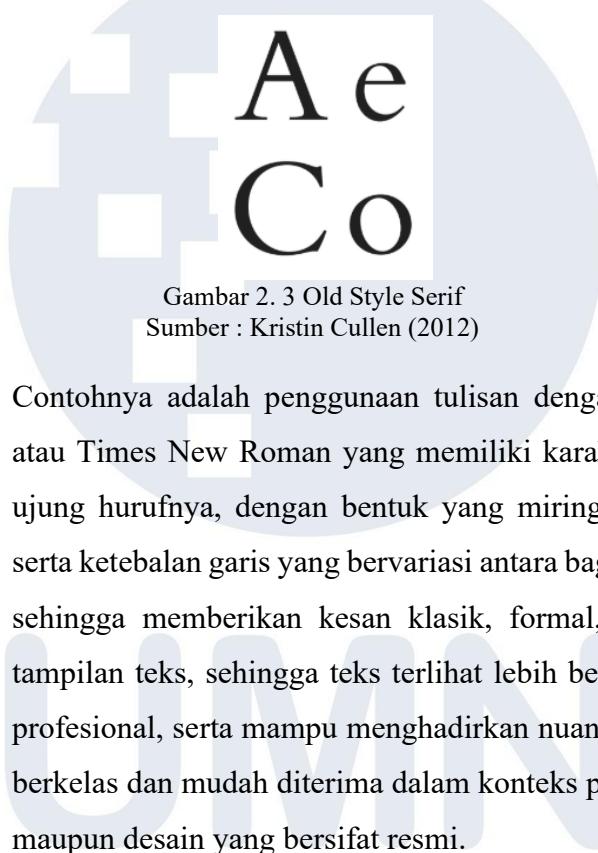
1. *Old Style or Humanist*

Bentuknya berasal dari tulisan tangan dengan pena lebar. Ciri khasnya ada pada serif yang miring dan melengkung serta tekanan huruf yang tidak rata.



Gambar 2. 2 Humanist Serif
Sumber : Kristin Cullen (2012)

Tipografi jenis ini biasanya digunakan pada media cetak dan digital yang menekankan keterbacaan dan kesan formal. Struktur hurufnya membantu pembaca mengikuti alur teks dengan nyaman, terutama dalam teks panjang. Keberadaan serif meningkatkan keterbacaan dan memberikan stabilitas visual pada susunan teks.



Gambar 2. 3 Old Style Serif
Sumber : Kristin Cullen (2012)

Contohnya adalah penggunaan tulisan dengan font Garamond atau Times New Roman yang memiliki karakteristik serif pada ujung hurufnya, dengan bentuk yang miring dan melengkung, serta ketebalan garis yang bervariasi antara bagian tebal dan tipis, sehingga memberikan kesan klasik, formal, dan elegan pada tampilan teks, sehingga teks terlihat lebih berwibawa, rapi, dan profesional, serta mampu menghadirkan nuansa tradisional yang berkelas dan mudah diterima dalam konteks penulisan akademik maupun desain yang bersifat resmi.

2. Transitional

Jenis huruf yang menghubungkan antara gaya lama dan gaya modern, dengan menggabungkan ciri-ciri desain dari kedua gaya tersebut. Contohnya adalah Baskerville dan Century.

3. Modern

Jenis huruf ini bentuknya lebih geometris dan teratur, berbeda dengan huruf gaya lama yang mirip tulisan tangan dengan pena.



Gambar 2. 4 Modern Serif
Sumber : Kristin Cullen (2012)

Ciri utamanya adalah perbedaan garis tebal-tipis yang sangat jelas dan tekanan lurus ke bawah, sehingga terlihat paling simetris di antara huruf roman lainnya. Contohnya adalah tulisan dengan font *Bodoni* atau *Didot* dengan ciri khas garis tipis-tebal kontras, simetris, kesan elegan.

4. Slab Serif

Slab serif, seperti Egyptian dan Clarendon, digunakan dalam desain judul, poster, dan media visual yang membutuhkan penekanan yang kuat dan daya tarik. Karakter ini menunjukkan kesan tegas, kokoh, dan stabil, dan sangat terbaca, terutama dalam huruf besar. Ini membuatnya sangat efektif untuk menarik perhatian dan menyampaikan pesan dengan jelas.

5. Sans Serif

Huruf sans serif merupakan jenis tipografi yang tidak memiliki kaki atau ornamen kecil pada ujung hurufnya. Dengan bentuk yang sederhana, bersih, dan modern, Jenis huruf ini memiliki tingkat keterbacaan yang tinggi, khususnya ketika ditampilkan pada media digital dan layar elektronik, karena bentuknya yang jelas dan sederhana sehingga memudahkan mata pembaca dalam mengenali setiap karakter, bahkan dalam ukuran kecil atau pada jarak pandang yang beragam.



Gambar 2. 5 Klasifikasi Jenis Huruf
Sumber : Robin Landa (2014)

Oleh karena itu, sans serif sering digunakan dalam antarmuka aplikasi, situs web, dan berbagai media visual kontemporer. Contoh font sans serif yang umum digunakan adalah Arial dan Helvetica, yang memiliki ciri khas tampilan minimalis, rapi, dan tanpa elemen dekoratif pada bentuk hurufnya.

6. Blackletter

Jenis Blackletter memiliki bentuk huruf yang tebal, sempit, dan cenderung kaku, dengan garis-garis tajam yang dominan dan sedikit lengkungan. Karena hubungannya dengan tulisan kuno dan tulisan abad pertengahan, tipografi ini memberikan kesan klasik, historis, dan tradisional. Rotunda, Schwabacher, dan Fraktur adalah beberapa contoh huruf Blackletter yang umum digunakan dalam desain yang memiliki nuansa budaya, historis, atau visual yang kuat.

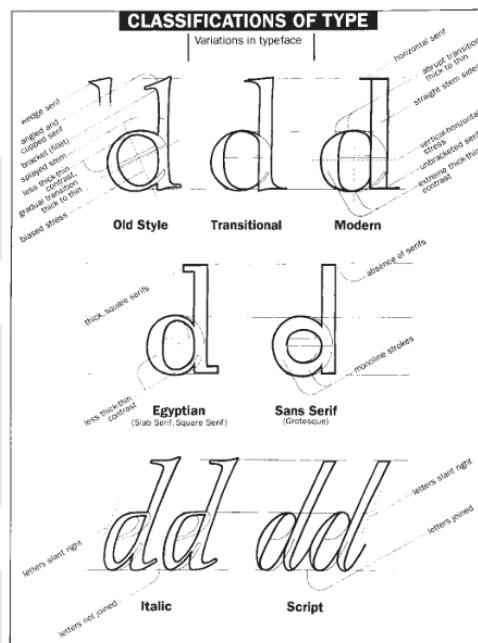
7. Script

Huruf yang meniru gaya tulisan tangan, dengan bentuk huruf yang biasanya miring dan saling terhubung. Jenis script dapat meniru tulisan yang dibuat menggunakan pena berujung pahat, pena fleksibel, pena runcing, pensil, atau kuas. Contohnya adalah Brush Script, Shelley Allegro Script.

8. Display

Jenis huruf display ini biasanya digunakan pada judul, judul, atau elemen visual yang memerlukan penekanan. Huruf display lebih baik berfungsi sebagai komponen ekspresif untuk menarik perhatian dan membangun identitas visual tertentu, tetapi tidak cocok untuk teks panjang yang membutuhkan kenyamanan

bacaan karena karakter visualnya yang kuat, dekoratif, dan kaya detail, bahkan sering kali terkesan seperti buatan tangan.



Gambar 2. 6 Klasifikasi Jenis Diagram
Sumber : Robin Landa (2014)

Oleh karena itu, penggunaan jenis huruf display perlu dipertimbangkan secara selektif dan kontekstual agar tidak mengganggu keterbacaan keseluruhan desain. Huruf ini lebih efektif apabila dipadukan dengan jenis huruf lain yang lebih sederhana untuk teks isi, sehingga tercipta keseimbangan visual antara aspek estetika dan fungsi. Huruf display dapat memperkuat pesan, menonjolkan hierarki informasi, dan memberikan karakter unik pada karya desain tanpa mengorbankan kenyamanan pembaca dengan penempatan dan kombinasi yang tepat.

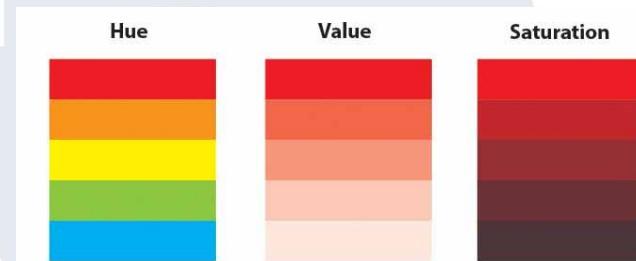
2.2.3 Warna

Menurut Wilms & Oberfeld, warna dapat dijelaskan melalui tiga dimensi utama, yaitu *hue* (jenis warna yang membedakan merah, biru, hijau, dan sebagainya), *saturation* (tingkat kejernihan atau kemurnian warna

dibandingkan warna abu-abu), serta *brightness* atau kecerahan (seberapa terang astau gelap warna terlihat) (Wilms & Oberfeld, 2018).

2.2.3.1 Komponen Warna

Komponen warna dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu; *hue*, *value*, dan *saturation*. *Hue* adalah nama warna, seperti merah, hijau, biru, atau oranye. *Value* merujuk pada tingkat kecerahan, seperti biru terang atau merah gelap. *Saturation* merupakan ukuran kekuatan visual warna, di mana warna dapat terlihat tajam dan cerah atau sebaliknya tampak redup dan kusam (Landa, 2014a).



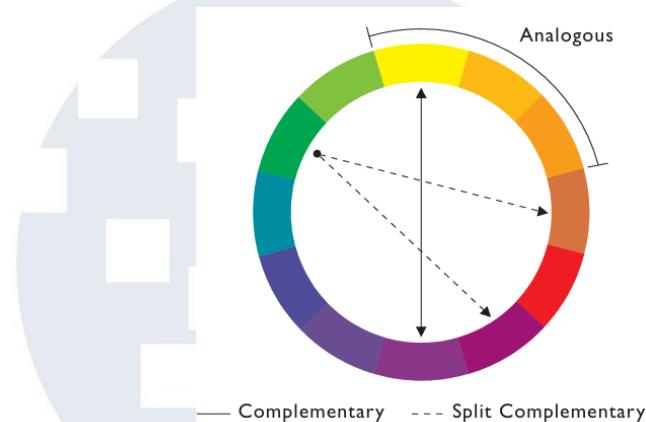
Gambar 2. 7 Komponen Warna
Sumber: <https://blogger.googleusercontent.co>

Komponen warna dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu hue, value, dan saturation. *Hue* adalah nama warna, seperti merah, hijau, biru, atau oranye. *Value* merujuk pada tingkat kecerahan warna, misalnya biru terang atau merah gelap. *Saturation* merupakan ukuran kekuatan visual warna, di mana warna dapat terlihat tajam dan cerah atau sebaliknya tampak redup dan kusam. Pemahaman terhadap ketiga komponen ini sangat penting dalam proses perancangan visual, karena kombinasi hue, value, dan saturation yang tepat dapat memengaruhi suasana, emosi, serta kejelasan pesan yang ingin disampaikan melalui sebuah desain.

2.2.3.2 Skema Warna

Dalam desain, warna punya peran besar karena mampu memberi kesan yang kuat pada orang yang melihatnya. Perpaduan warna bisa tampak harmonis kalau memakai warna umum dengan

tone menengah dan intensitas cahaya yang sesuai (Landa, 2014a). Warna berasal dari energi cahaya yang hanya dapat terlihat jika ada cahaya, dan warna yang tampak pada permukaan benda merupakan hasil pantulan cahaya tersebut. Sebagian cahaya diserap oleh benda, sementara sisanya dipantulkan, dan pantulan itulah yang terlihat sebagai warna.



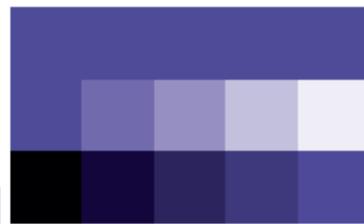
Gambar 2. 8 Skema Warna
Sumber : Robin Landa (2014)

Dalam desain visual, pemahaman tentang proses pembentukan warna ini sangat penting karena membantu perancang memilih warna yang tepat sesuai dengan media, pencahayaan, dan persepsi visual audiens sehingga warna yang ditampilkan dapat terlihat dengan baik dan menyampaikan pesan dengan benar.

1. *Monochromatic*

Skema monokromatik menggunakan satu warna dasar sebagai elemen utama yang kemudian dikembangkan melalui variasi tingkat kecerahan (value) dan kejemuhan (saturation). Pendekatan ini mampu menciptakan tampilan desain yang harmonis, rapi, dan seimbang secara visual, karena seluruh elemen warna masih berada dalam satu kesatuan yang konsisten. Selain mudah diterapkan, skema monokromatik juga sering dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti warna hitam dalam desain satu

warna, karena tetap memberikan kedalaman visual tanpa menghilangkan kesan sederhana dan elegan.



Gambar 2. 9 Monochromatic Color Schemes
Sumber : Robin Landa (2014)

Untuk desain yang mengutamakan kejelasan informasi dan kenyamanan visual, seperti media edukasi atau antarmuka digital, skema monokromatik sangat cocok. Perhatian audiens dapat diarahkan pada konten utama tanpa gangguan visual, dan identitas desain secara keseluruhan dapat diperkuat dengan kontrol warna yang lebih fokus.

2. *Analogous Color*

Skema analogus memanfaatkan tiga warna yang posisinya bersebelahan pada roda warna. Kesamaan karakter antar warna membuat palet yang dihasilkan terlihat harmonis. Seperti skema monokromatik, skema analog memberi pilihan warna yang lebih beragam. Dengan menggunakan satu warna sebagai elemen dominan yang menjadi pusat perhatian, skema ini dapat menghasilkan kesan yang tenang, harmonis, dan menyatu. Di sisi lain, dua warna lainnya digunakan sebagai warna pendukung untuk meningkatkan kontras, hierarki visual, dan keseimbangan komposisi tanpa menghilangkan kesatuan desain.



Gambar 2. 10 Analogous Color Schemes
Sumber : Robin Landa (2014)

Dalam desain visual yang mengutamakan kenyamanan dan keterbacaan, penggunaan skema warna seperti ini sangat efektif karena perpaduan warna yang selaras dapat membantu mengarahkan fokus audiens secara alami. Selain itu, penggunaan warna dominan dan pendukung yang tepat dapat memperjelas struktur informasi dan memperkuat identitas visual, sehingga pesan tersampaikan secara jelas dan konsisten.

3. *Complementary Color*

Skema warna komplementer adalah kombinasi dari dua warna yang berlawanan pada roda warna pigmen. Warna-warna ini menciptakan kontras visual yang kuat sehingga menghadirkan nuansa ketegangan maupun kegembiraan.



Gambar 2. 11 Complementary Color Schemes
Sumber : Robin Landa (2014)

Sangat umum untuk menggunakan skema warna komplementer untuk "menarik perhatian dan menonjolkan elemen tertentu" dalam sebuah desain, seperti judul, ikon, atau tombol aksi. Untuk membangun fokus dan dinamika visual, kontras dibuat secara efektif dengan membantu membedakan elemen visual secara jelas. Namun, kontras harus digunakan dengan benar agar tidak terlalu berlebihan atau membebani pengamat.

2.2.3.3 Kategori Warna

Landa mengungkapkan bahwa secara keseluruhan, suhu warna bersifat relatif dan dapat berubah tergantung pada dominasi warna yang terkandung di dalamnya (Landa, 2014b). Sebagai contoh, merah yang memiliki unsur biru bisa tampak lebih sejuk dibandingkan dengan merah-oranye yang terkesan hangat tetapi

tingkat saturasi dan kecerahan turut memengaruhi persepsi terhadap suhu warna . Meski warna yang gelap atau kusam lebih sulit dibedakan suhunya, karakter hangat atau dingin tetap dapat terasa. Bahkan abu-abu yang berasal dari campuran warna, bukan abu-abu netral, masih bisa menunjukkan kesan suhu tertentu, baik itu hangat maupun dingin.

Warna subtraktif terbentuk ketika cahaya mengenai permukaan seperti tinta pada kertas yang menyerap sebagian besar gelombang cahaya dan hanya memantulkan gelombang tertentu, sehingga warna yang terlihat merupakan hasil pantulan cahaya tersebut oleh pengamat (Landa, 2014).



Gambar 2. 12 Subtractive Color System
Sumber : Robin Landa (2014)

Warna primer sistem subtraktif adalah merah, kuning, dan biru pada media berbasis pigmen seperti cat air, cat minyak, atau pensil warna (Landa, 2014). Karena tidak dapat dibuat dari campuran warna lain, ketiga warna ini disebut sebagai warna primer. Sebaliknya, mereka dapat dicampur untuk membuat warna baru. Misalnya, kuning dan merah menghasilkan hijau, kuning dan merah menghasilkan hijau, dan ungu dengan biru



Gambar 2. 13 Additive Color System
Sumber : Robin Landa (2014)

Sementara itu menurut Robin Landa pada buku *Graphic Design Solutions*, dalam model warna aditif RGB, warna terbentuk dari kombinasi cahaya: merah dipadukan dengan hijau menghasilkan kuning, merah dengan biru menghasilkan magenta, dan hijau dengan biru menghasilkan sian (Landa, 2014).

2.2.4 Layout

Layout adalah susunan visual yang mengatur elemen-elemen desain agar pesan dapat tersampaikan dengan jelas. Rustan dalam *Layout, Dasar & Penerapannya* menjelaskan empat prinsip utama layout (Rustan, 2009, h.34):

2.2.4.1 Urutan (*Sequence*)

Mengarahkan pandangan mata pembaca mengikuti alur tertentu sehingga pesan mudah dipahami.

2.2.4.2 Penekanan (*Emphasis*)

Mengarahkan pandangan mata pembaca mengikuti alur tertentu sehingga pesan mudah dipahami.

2.2.4.3 Keseimbangan (*Balance*)

Menjaga agar elemen visual terasa seimbang, baik secara simetris maupun asimetris, sehingga tampilan tidak berat sebelah.

2.2.4.4 Kesatuan (*Unity*)

Menyatukan seluruh elemen visual agar tampak harmonis dan konsisten sebagai satu kesatuan desain.

2.2.5 Garis

Garis merupakan perpanjangan dari sebuah titik yang bergerak membentuk lintasan tertentu, sekaligus menjadi jejak visual yang dihasilkan oleh alat gambar pada suatu permukaan dan berperan penting sebagai elemen dasar untuk membangun struktur, arah pandang, serta kesan visual dalam desain (Landa, 2014a) .



Gambar 2. 14 Garis dengan berbagai media dan alat
Sumber : Robin Landa (2014)

Garis tidak hanya berfungsi sebagai komponen pembentuk visual, tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi yang dapat menyampaikan karakter dan emosi tertentu dalam karya. Kesan gerak, kedalaman, dan hierarki visual dapat dihasilkan oleh variasi arah, panjang, ketebalan, dan ritme garis. Ini membantu memperjelas hubungan antar elemen dan meningkatkan kejelasan pesan yang ingin disampaikan kepada audiens.

2.2.5.1 Kategori Garis

Landa dalam bukunya yang berjudul *Graphic Design Solution 5th Edition* mengkategorikan garis sebagai berikut :

1. Garis Solid

Jejak yang terbentuk saat sebuah goresan ditarik melintasi permukaan menunjukkan bahwa tangan yang menciptakannya bergerak, menekan, dan berusaha; tanda-tanda ini merekam

pertemuan antara alat, bidang, dan waktu serta menyimpan kisah tentang proses, perasaan, dan arti di balik tarikan sederhana.

2. Garis Tersirat (*implied line*)

Rangkaian garis yang tidak utuh, namun tetap terbaca oleh mata sebagai garis yang berkesinambungan.

3. Tepi (*edges*)

Berfungsi sebagai batas atau pertemuan antara satu bentuk dengan rona atau bidang lainnya.

4. Garis Pandang (*line of vision*)

Menunjukkan arah gerakan mata ketika menelusuri suatu komposisi, sehingga sering disebut juga garis gerak atau garis petunjuk arah.

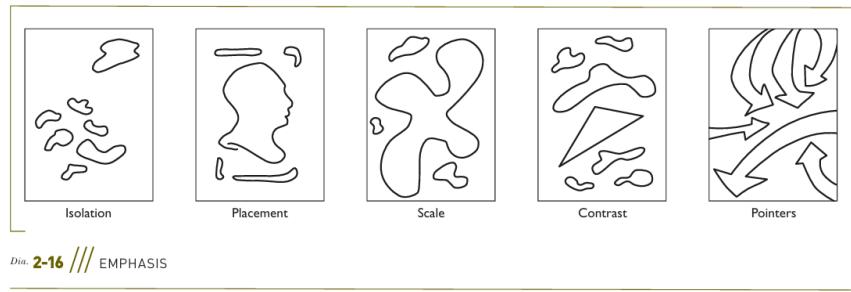
2.2.5.2 Fungsi Garis

Melalui bukunya *Graphic Design Solution* edisi kelima, Landa menguraikan berbagai fungsi garis sebagai berikut :

1. Mendefinisikan bentuk, tepi, dan wujud, serta membentuk gambar, huruf, dan pola.
2. Menunjukkan batas serta membedakan area di dalam sebuah komposisi.
3. Membantu mengatur komposisi secara visual agar lebih terstruktur dan mudah dipahami.
4. Mengarahkan pandangan mata sehingga tercipta garis pandang dalam suatu karya.
5. Menciptakan gaya atau ekspresi linear ketika garis menjadi elemen utama dalam sebuah desain.

2.2.6 Hirarki Visual

Hirarki visual adalah prinsip penting dalam mengatur penyajian informasi karena tujuan utama desain grafis adalah menyampaikan informasi.



Gambar 2. 15 Emphasis
Sumber : Robin Landa (2014)

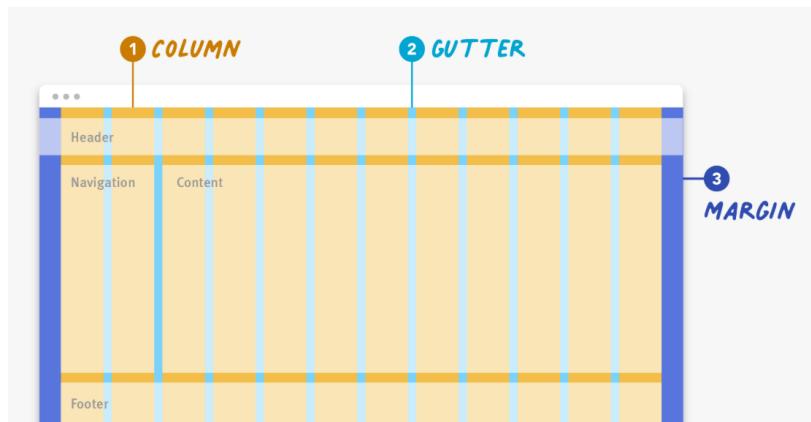
Desainer menggunakan hierarki visual dengan menempatkan elemen grafis berdasarkan tingkat penekanan untuk menunjukkan elemen mana yang lebih penting, sehingga beberapa elemen tampak seperti bagian yang dominan sementara elemen lainnya tampak seperti bagian tambahan (Landa, 2014).

2.2.7 Grid

Grid adalah sistem tata letak berbasis garis bantu yang tersusun dari baris, kolom, dan sel. Fungsinya untuk mengatur penempatan elemen visual sehingga desain tampak lebih rapi, terstruktur, dan mudah dipahami. Dengan grid, konsistensi dan keteraturan tata letak dapat terjaga, sementara pembaca lebih mudah mengikuti alur informasi karena konten tersaji secara terorganisir dan proporsional (Chochev et al., 2022).

Hal yang perlu digarisbawahi adalah grid seharusnya mengikuti kebutuhan konten, bukan sebaliknya memaksa konten untuk menyesuaikan dengan struktur grid yang kaku (Landa, 2014, h.339).

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



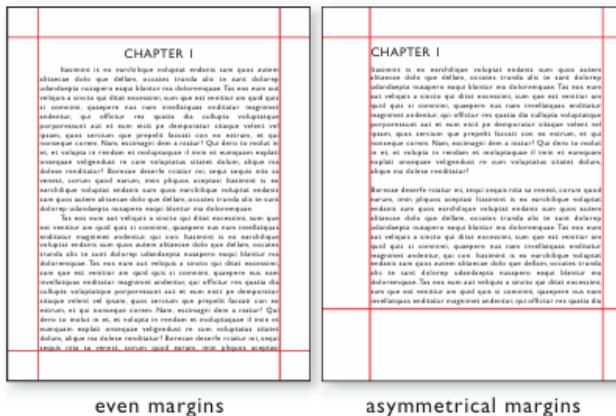
Gambar 2. 16 Grid in Interface
Sumber : Breaking Down The Grid

Dengan demikian, penerapan grid dalam desain tidak boleh menjadi penghalang yang menghambat kreativitas atau kejelasan informasi; sebaliknya, harus fleksibel dan sesuai dengan karakter dan tujuan konten yang disajikan. Grid adalah alat yang ideal untuk mengatur tata letak secara sistematis, memungkinkan desainer untuk mengatur ritme, hierarki visual, dan keseimbangan elemen. Dengan cara ini, pesan dapat disampaikan dengan efektif tanpa mengorbankan keterbacaan pesan atau kualitas desain yang menarik.

2.2.7.1 Single-Column Grid

Dalam merancang lebar satu kolom teks, desainer secara bersamaan menentukan proporsi margin yang mengelilingi area baca. Margin tidak hanya berfungsi sebagai ruang kosong yang memberikan keseimbangan visual, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai ruang tambahan untuk menampung elemen pendukung seperti catatan pinggir, nomor halaman, header, footer, serta judul maupun keterangan gambar (Landa, 2014). Oleh karena itu, perancangan margin perlu mempertimbangkan aspek fungsional dan estetis. Secara fungsional, margin dirancang dengan memperhatikan bentuk ideal teks satu kolom, kebutuhan ruang

bagi informasi tambahan, serta posisi tangan pembaca saat memegang buku atau perangkat.



Gambar 2. 17 Single-Column Grid
Sumber : Robin Landa (2014)

Secara estetis, menurut Landa (2014), desainer harus mempertimbangkan apakah penggunaan margin simetris atau asimetris serta penggunaan ukuran margin yang lebar atau sempit akan membuat konten lebih efektif dan mudah dibaca. Tidak hanya keseimbangan visual dan keteraturan tata letak yang dipengaruhi oleh keputusan ini, tetapi juga alur baca, fokus perhatian pembaca, dan kesan keseluruhan yang ditimbulkan oleh desain. Margin yang tepat dapat mengarahkan mata pembaca, memungkinkan elemen visual dan teks bernapas, dan meningkatkan keterbacaan dan kemudahan pemahaman informasi yang disampaikan.

2.2.7.2 Multicolumn Grid

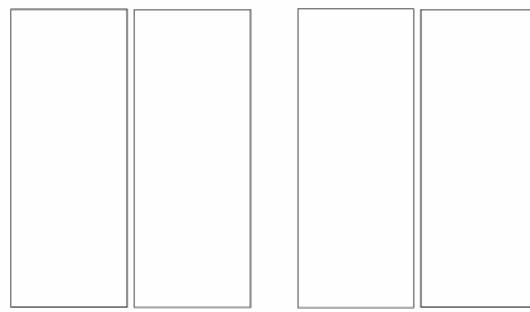
Sebuah grid membantu mempertahankan tata letak yang teratur. Tujuan penggunaan struktur grid menjadi jelas jika Anda membayangkannya seperti garis di kolam renang selama perlombaan untuk memastikan bahwa perenang tetap berada di jalurnya (Landa, 2014). Grid berfungsi untuk menetapkan batas dan memastikan setiap elemen tersusun dengan rapi.



ONE-COLUMN GRID: PRINT MAGAZINE

Gambar 2. 18 One Column Grid
Sumber : Robin Landa (2014)

Grid juga membantu menciptakan konsistensi visual di seluruh halaman atau desain karena memungkinkan setiap elemen baik gambar, teks, atau grafis ditempatkan secara proporsional, sehingga hubungan antar-elemen menjadi lebih jelas. Konsekuensi ini meningkatkan keterbacaan, memberikan kesan profesional pada desain, dan memudahkan pembaca mengikuti alur informasi. Selain itu, grid memungkinkan penyesuaian layout yang fleksibel, yang memungkinkan desainer untuk menyeimbangkan kreativitas mereka dengan keteraturan yang dibutuhkan.



TWO-COLUMN GRID: PRINT MAGAZINE

Gambar 2. 19 Two-Column Grid
Sumber : Robin Landa (2014)

Grid berfungsi untuk menetapkan batas visual sekaligus menjadi kerangka dasar yang memastikan setiap elemen konten tersusun dengan rapi, konsisten, dan terstruktur. Dengan menggunakan grid, desainer dapat mengatur posisi teks, gambar,

dan elemen visual lainnya secara sistematis untuk menghasilkan keteraturan dan keseimbangan dalam tata letak. Grid mempermudah perancangan, meningkatkan keterbacaan, dan membuat penyajian informasi lebih jelas, efektif, dan nyaman bagi audiens. Selain itu, grid membantu menjaga elemen selaras.

2.2.7.3 *Modular Grid*

Berbagai alat bantu dalam desain dapat digunakan untuk menciptakan kesatuan visual, baik dalam satu halaman maupun pada banyak halaman (Landa, 2014). Untuk memastikan tampilan yang konsisten, sistem *modular grid*, perhitungan yang teratur, dan pengaturan alignment digunakan. Ketika elemen-elemen dalam desain disusun selaras, seperti posisi objek atau tepi elemen yang tampak sejajar, kesatuan ini akan lebih mudah dirasakan oleh pembaca. Karena pembaca lebih suka keteraturan, mata kita otomatis akan melihat hubungan antara elemen.



Gambar 2. 20 Modular Grid
Sumber : Robin Landa (2014)

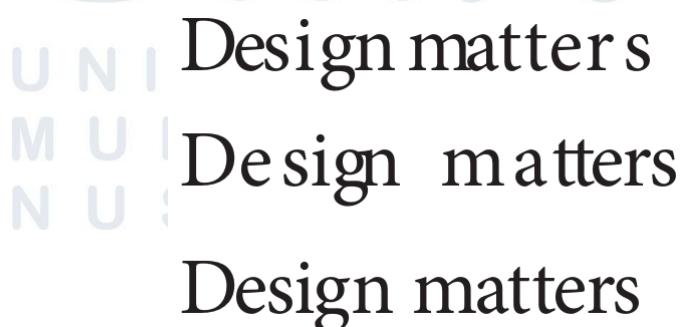
Menyusun elemen sehingga garis tepi atau sumbunya sejajar dikenal sebagai alignment sendiri. Struktur seperti grid juga membantu mengarahkan peletakan elemen. Selain itu, kesatuan desain diperkuat dengan penggunaan warna, huruf, dan penempatan foto yang mengikuti garis alignment.

2.2.8 Spacing

Menurut Robin Landa (2014) Spasi adalah jarak visual yang muncul di antara huruf, kata, baris, paragraf, hingga antarhalaman atau layar, yang berfungsi sebagai penghubung atau transisi dalam teks. Pengaturan spasi yang tepat berperan penting untuk mempermudah pemahaman, menjaga kenyamanan membaca, serta meningkatkan pengalaman pembaca; sebaliknya, spasi yang tidak teratur dapat mengurangi keterbacaan dan menurunkan minat pembaca (Landa, 2014, h.58). *Spacing* berfungsi meningkatkan keterbacaan, kenyamanan visual, serta alur pemahaman pengguna. Dengan menerapkan pengelolaan jarak antarhuruf, antarbaris, dan antarparagraf secara cermat, informasi mengenai permainan tradisional dapat tersaji lebih jelas dan terstruktur.

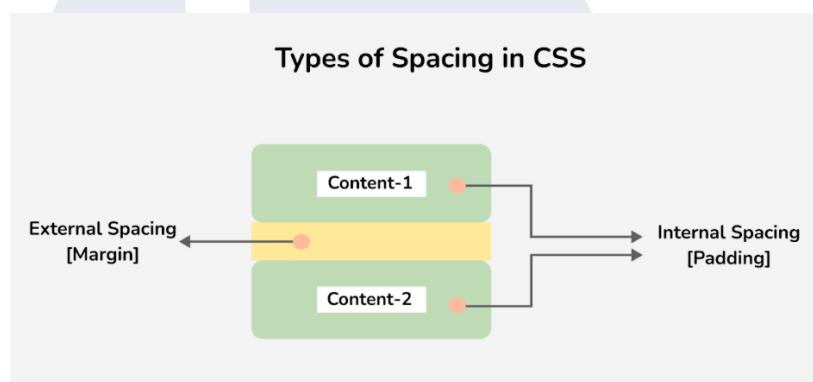
Berikut jenis-jenis *spacing* menurut Robin Landa (2014) :

1. *Letterspacing* (kerning) → bagian dari micro-typography (pengaturan detail huruf).
2. *Word spacing* → pengaturan jarak antar kata untuk keterbacaan.
3. *Line spacing* (leading) → bagian dari macro-typography yang memengaruhi kenyamanan membaca secara keseluruhan.



Gambar 2. 21 Spacing Issues
Sumber : Robin Landa (2014)

Penelitian Rello, Pielot dan Marcos menemukan bahwa jarak yang terlalu rapat (0.8) membuat pemahaman menurun dibandingkan dengan spacing standar (1.0) atau sedang (1.4). Secara umum, hasil riset ini menunjukkan bahwa pemahaman teks bisa terganggu jika spacing terlalu kecil maupun terlalu besar. Karena itu, disarankan agar tidak menyimpang jauh dari spacing standar (1.0), sementara spacing sedang seperti 1.5 juga masih dianggap efektif untuk menjaga keterbacaan (Rello et al., 2016).



Gambar 2.10 Type of Spacing
Sumber: Type of Spacing

Pengaturan jarak yang tepat membantu menghasilkan keseimbangan visual dan ritme pada tampilan teks. Selalu ada jarak yang tepat antara huruf, baris, dan paragraf, yang membuat pembaca tidak lelah dan lebih mudah mengikuti alur pembaca. Ini karena jarak yang efektif dalam penyajian informasi tentang permainan tradisional memberikan kesan rapi dan profesional.

2.2.9 Ilustrasi

Ilustrasi merupakan interpretasi visual dari konsep, teks, atau proses tertentu. Kozak mengatakan bahwa ilustrasi, yang mencakup berbagai bentuk visual, seperti ikon dan "spot illustration", sangat penting untuk memperkuat penyampaian informasi dalam desain antarmuka. Ilustrasi tidak hanya berfungsi sebagai elemen hiasan, tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi visual yang membantu pengguna memahami fungsi, hierarki, dan makna suatu konten dengan lebih cepat

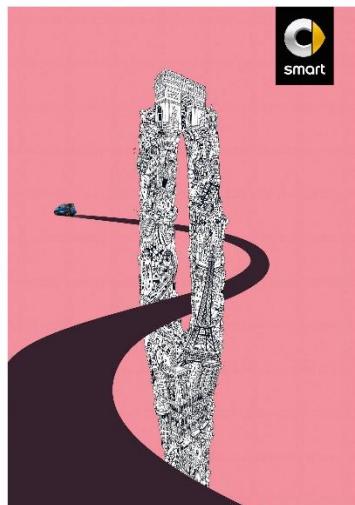
dan mudah. Dengan penggunaan ilustrasi yang tepat, desain antarmuka dapat menjadi lebih mudah untuk digunakan (Kozak, 2020).

2.2.9.1 Jenis Ilustrasi

Male (2007) mendefinisikan ilustrasi dalam bukunya "Illustration: A Theoretical and Contextual Perspective" sebagai jenis seni yang dinilai selain dari kemampuan menggambar, tidak hanya itu, tetapi juga dari keterlibatan pemikiran, ide, dan eksplorasi visual untuk menghasilkan komunikasi visual yang lebih efektif. Menurut Male (2007, h.54), ada berbagai gaya ilustrasi.

1. *Visual Metaphor*

Metafora visual adalah gambar yang secara simbolis menggambarkan konsep atau perasaan tanpa menampilkan objek nyata. Metode ini mendorong penonton untuk mempertimbangkan dan menafsirkan makna yang tersembunyi di balik gambar sesuai dengan pemahaman mereka sendiri.



Gambar 2. 22 Metaphore Visual

Sumber : adsoftheworld.com

Mengendarai mobil besar di jalan raya yang padat adalah seperti mencoba memasukkan benang ke dalam lubang jarum; itu membutuhkan banyak kesabaran dan kehati-hatian, dan seringkali berakhir dengan frustrasi. Setiap manuver terasa sulit dan melelahkan karena jalan yang sempit, parkiran yang terbatas,

dan lalu lintas yang padat. Mobil ini memberikan pengalaman berkendara yang lebih praktis dan efisien di lingkungan perkotaan karena ukurannya yang kecil. Mobil ini dapat melintasi jalanan sempit dan bergerak bebas di sela kemacetan.

2. *Diagrams*

Diagram adalah bentuk visual yang digunakan untuk menjelaskan suatu konsep, proses, atau informasi secara lebih sederhana, jelas, dan terstruktur. Diagram biasanya tidak menampilkan gambar realistik, tetapi menggunakan elemen visual sederhana seperti simbol, garis, panah, bentuk geometris, dan grafik. Metode ini dimaksudkan untuk membantu audiens memahami hubungan antar informasi dengan cepat dan mudah, terutama dalam kasus materi yang kompleks atau abstrak.



Gambar 2. 23 Diagrams

Sumber : Illustration. A Theoretical & Contextual Perspective. Alan Male (2007)

Diagram sangat penting sebagai alat komunikasi yang efektif dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, ilmu pengetahuan, dan desain, karena mereka menyederhanakan informasi ke dalam format visual yang terstruktur. Dengan menggunakan simbol, garis, dan bentuk geometris, Anda dapat menyajikan hubungan, alur, dan hierarki data dengan mudah tanpa bergantung pada detail visual yang nyata. Hal ini mempercepat pemahaman

audiens, mengurangi beban kognitif, dan mempermudah pemahaman konsep yang kompleks atau abstrak.

3. *Abstractions*

Dalam menyampaikan ekspresi, suasana, atau makna tertentu, pelukis dan ilustrator menggunakan warna dan bentuk yang mereka buat sendiri tanpa meniru kenyataan, yang menghasilkan karya yang bebas dari representasi realistik. Dalam seni komersial, seperti poster, sampul buku, kemasan, dan materi promosi, gaya ini sering digunakan bersama tipografi dan dibuat melalui teknik kolase dengan berbagai warna, tekstur, dan bentuk. Saat ini, ilustrasi abstrak telah berkembang menjadi komponen penting dari praktik ilustrasi modern.



Gambar 2. 24 Abstraction
Sumber : museothyssen.org

Pelukis dan ilustrator menggunakan warna dan bentuk yang diciptakan secara bebas untuk menyampaikan ekspresi, suasana, atau makna tertentu tanpa harus meniru representasi realistik. Ini menghasilkan karya yang tidak terikat pada representasi realistik. Metode ini memungkinkan eksplorasi visual yang luas dengan menekankan perasaan, ide, dan interpretasi subjektif. Gaya abstrak sering dipadukan dengan tipografi dalam bidang seni

komersial, seperti poster, sampul buku, kemasan, dan berbagai materi promosi. Ini dihasilkan melalui teknik kolase yang menggabungkan berbagai warna, tekstur, dan bentuk. Ilustrasi abstrak menjadi bagian penting dari praktik ilustrasi kontemporer karena kemampuannya menarik perhatian serta menyampaikan pesan secara ekspresif dan inovatif.

4. *Hyperrealism*

Sementara ilustrasi hiperrealistik terlihat sangat mirip dengan foto, mereka berbeda karena ilustrator dapat mengubah nuansa, suasana, dan dramatisasi sesuka mereka. Illustrator dapat menyampaikan perasaan dan cerita yang lebih kuat daripada yang dapat ditangkap kamera melalui penggunaan warna, tekstur, pencahayaan, dan detail yang cermat. Latar depan, tengah, dan latar jauh digambarkan dengan fokus yang tajam tanpa efek blur, sehingga tampak seperti foto tetapi lebih hidup. Ilustrasi hiperrealistik memiliki tujuan utama untuk menghasilkan gambar yang sangat realistik dan penuh detail sehingga dapat menampilkan hal-hal yang bahkan tidak mungkin atau sulit diabadikan dengan kamera biasa.



Gambar 2. 25 Hyperrealism
Sumber : merahputih.com

Dengan menggunakan pendekatan hiperrealistik, ilustrator dapat menghasilkan visual dengan tingkat ketelitian tinggi yang mencakup detail yang sangat halus, mulai dari tekstur dan pencahayaan hingga titik-titik terkecil yang sering tidak terlihat secara langsung. Ilustrasi jenis ini, yang dihasilkan oleh penguasaan teknik dan imajinasi, tidak hanya meniru realitas tetapi juga mampu melampaunya dengan menampilkan adegan, objek, atau situasi yang tampak nyata meskipun sebenarnya. Oleh karena itu, sangat efektif digunakan dalam bidang periklanan, editorial, dan visual konseptual.

5. *Stylised Realism*

Ilustrasi ini menggabungkan gaya artistik yang bersifat dekoratif dengan ketepatan bentuk realistik. Gambar objek tetap digambarkan seperti aslinya, tetapi warna, pencahayaan, dan tekstur diperkaya untuk membuatnya lebih ekspresif dan tidak terlalu kaku.

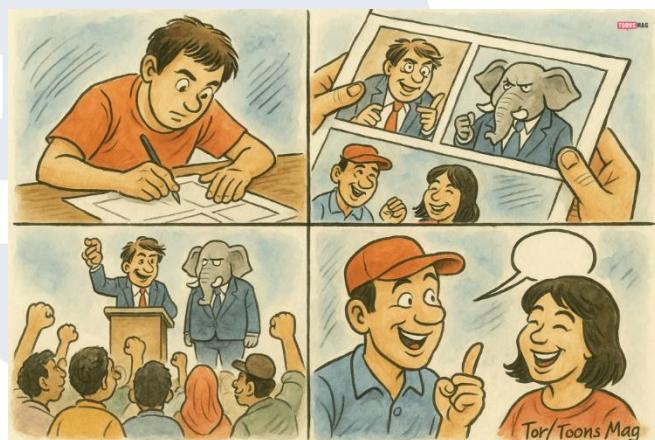


NUSANTARA
Gambar 2. 26 Stylised Realism
Sumber : inlingogames.com

Pendekatan ini memiliki kesan visual yang lebih bebas dan menarik, sehingga sering digunakan dalam buku anak, desain kemasan, dan media periklanan untuk meningkatkan daya tarik visual dan penyampaian pesan.

6. Sequential Imagery

Sequential imagery adalah kumpulan gambar yang disusun secara berurutan untuk menyampaikan pesan atau kisah. Meskipun ada beberapa elemen yang dilebih-lebihkan atau dikarikatirkan, gaya visualnya sangat beragam, tetapi umumnya berfokus pada representasi realitas. Citra berurutan dapat berupa gambar bergerak seperti film, animasi, televisi, atau media digital interaktif. Komik, strip gambar, novel grafis, dan materi fiksi atau non-fiksi untuk anak-anak semuanya menggunakan bentuk ini.



Gambar 2. 27 Sequential Imagery

Sumber : toonsmag.com

Banyak aplikasi sequential imagery, seperti periklanan, pendidikan, hiburan, kemasan, dan komentar editorial. Konsep ini sudah ada sejak Paleolitikum, seperti yang ditunjukkan oleh lukisan di dinding gua yang menceritakan tentang lingkungan dan hewan buruan. Ini membuatnya salah satu ilustrasi pertama dalam sejarah manusia.

2.2.9.2 Peran Ilustrasi

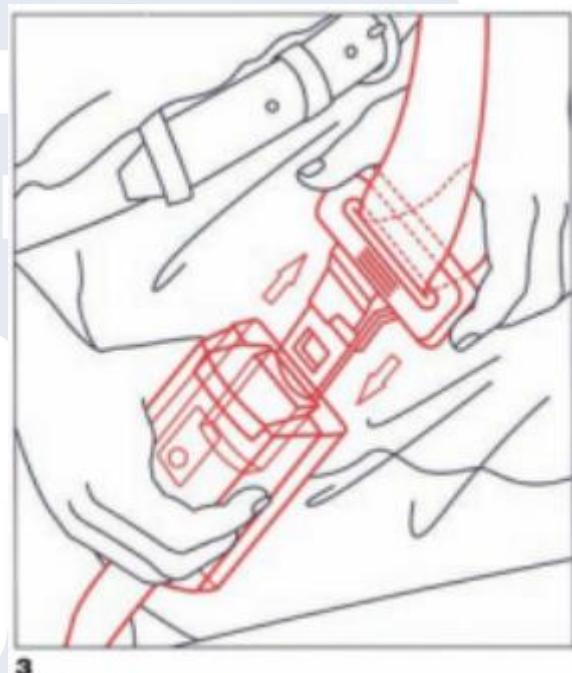
Ilustrasi memainkan peran penting dalam menyampaikan konteks secara visual kepada audiens dengan mengubah ide, konsep, dan narasi menjadi bentuk visual yang lebih mudah dipahami dan menarik . Dengan menggunakan simbolisme visual, komposisi, warna, dan gaya, ilustrasi dapat memperkuat narasi, memicu respons emosional, dan membuat informasi lebih mudah dipahami. Akibatnya, ilustrasi memperkaya

pengalaman visual audiens selain mendukung teks tertulis atau verbal.

Berikut peran Ilustrasi menurut Alan Wale :

1. Sebagai Dokumentasi, Referensi, dan Panduan

Banyak orang percaya bahwa ilustrasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi harus realistik dan teknis; jika tidak, mereka akan terlihat kaku dan tidak kreatif. Namun, ilustrasi informasi dapat mencakup berbagai bentuk, seperti gambar literal, gambar berurutan, diagram, atau konsep visual lainnya.



Gambar 2. 28 Peran ilustrasi sebagai instruksi

Sumber : Illustration. A Theoretical & Contextual Perspective. Alan Male (2007)

Ada perbedaan dalam teknologi dan media yang digunakan, mulai dari digital kontemporer hingga metode tradisional. Pendekatan yang lebih dekoratif, artistik, dan impresif masih sering digunakan ketika sesuai dengan audiens dan tema, meskipun hiperrealisme sering dianggap sebagai gaya utama dalam ilustrasi teknis.

2. Komentar

Ilustrasi editorial adalah media komunikasi visual yang menyampaikan interpretasi, pendapat, dan komentar tentang berbagai isu yang berkembang di masyarakat. Isu-isu ini tidak hanya berhubungan dengan politik dan peristiwa aktual, tetapi juga mencakup topik gaya hidup, ulasan, dan rubrik lainnya.



Gambar 2. 29 Louise Hilton: sebuah ilustrasi editorial
Sumber : Illustration. A Theoretical & Contextual Perspective.Alan Male (2007)

Ilustrasi editorial dapat meningkatkan ketertarikan pembaca, mempertegas pesan editorial, dan mendorong sikap kritis terhadap suatu isu melalui penggunaan bahasa visual yang kuat dan kontekstual. Dalam hal ini, ilustrator tidak hanya bertindak sebagai perancang visual mereka juga bertindak sebagai pengamat sosial dan menyampaikan sudut pandang yang merefleksikan dunia melalui ilustrasi.

3. Storytelling

Seringkali dianggap bahwa penyajian fiksi naratif membutuhkan representasi visual, sebuah perspektif yang berkembang baik dalam konteks sejarah maupun praktik

kontemporer. Sejak lama, masyarakat telah dikenalkan dan dipengaruhi oleh berbagai karya seni yang menampilkan gambaran realistik dan simbolis. Ini terutama berlaku untuk karya sastra klasik dan tema keagamaan. Representasi visual tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap cerita, tetapi juga membantu audiens memahami dan mengingat cerita dengan lebih baik.



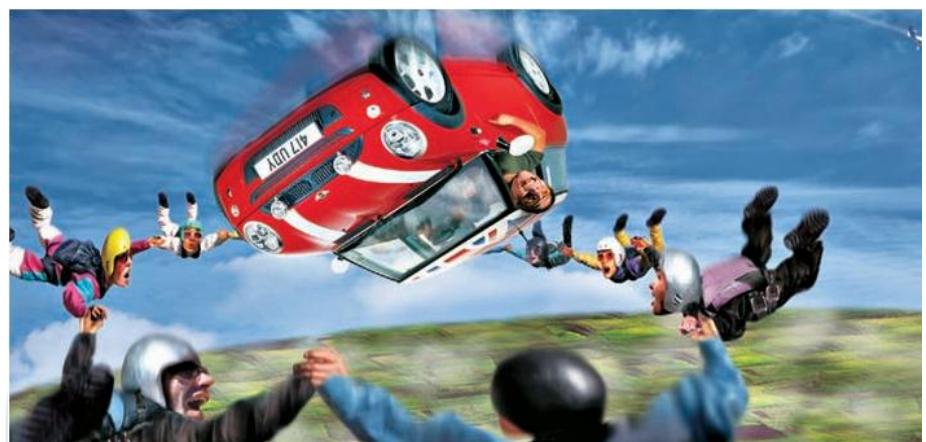
Gambar 2. 30 Storytelling Illustration
Sumber : Illustration. A Theoretical & Contextual Perspective. Alan Male (2007)

Selama bertahun-tahun, seni, terutama ilustrasi, telah memainkan peran penting dalam menyampaikan dan menyebarluaskan mitos, legenda, kisah simbolik, dan peristiwa fiksi yang ditulis oleh para pengarang, baik yang terkenal maupun anonim. Selain menjembatani pembaca dengan imajinasi, perasaan, dan konteks budaya masyarakat pada saat itu, narasi fiksi memanfaatkan ilustrasi untuk memberikan dimensi visual yang meningkatkan pengalaman pembaca.

4. Persuasion

Ilustrasi periklanan merupakan salah satu bidang ilustrasi yang paling berorientasi pada tujuan komersial dan memiliki aturan kerja yang cukup ketat. Ilustrator dalam industri ini dapat

memperoleh keuntungan besar, terutama jika mereka bekerja sama dengan klien atau merek ternama.



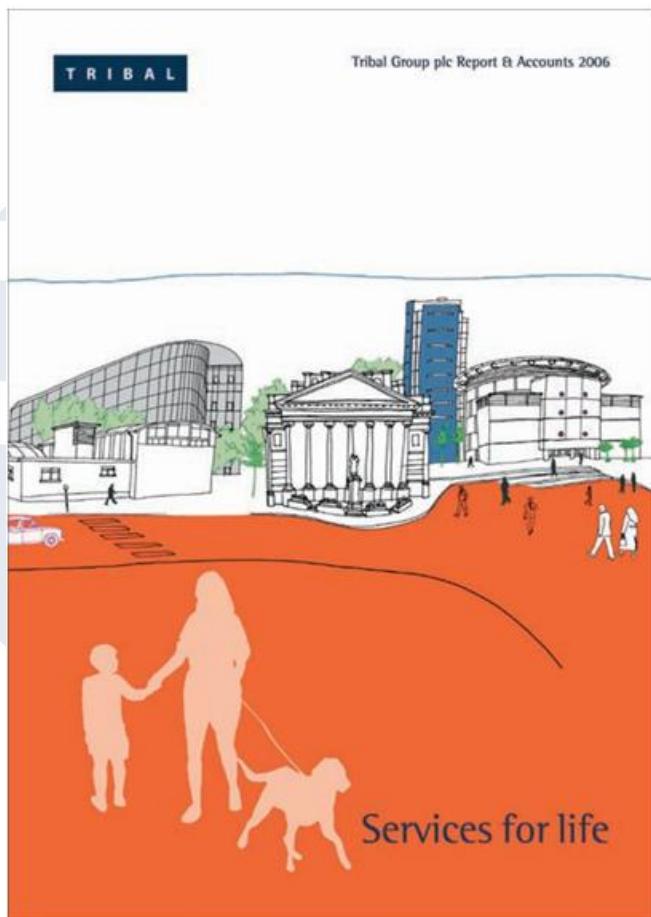
Gambar 2. 31 Karya visual surealis Jonathan Burton
Sumber : Illustration. A Theoretical & Contextual Perspective. Alan Male (2007)

Namun, karena konsep visual biasanya dirancang oleh agensi seperti direktur seni dan penulis iklan, ilustrator kemudian diminta untuk mengimplementasikan konsep tersebut sesuai dengan gaya visual mereka dan memenuhi tenggat waktu yang ketat. Selain itu, ilustrator harus menyesuaikan diri dengan budaya kerja industri periklanan, yang cenderung kurang emosional, tegas, dan berfokus pada hasil.

5. Identity

Selain pengenalan merek produk atau jasa, aspek penting lain yang perlu diperhatikan adalah identitas kepemilikan, yaitu perusahaan, organisasi, atau produsen yang berada di balik produk tersebut. Aspek ini disebut identitas perusahaan atau identitas perusahaan. Identitas ini biasanya diwakili melalui simbol atau gambar yang mudah diingat, yang menggambarkan karakter, nilai, dan citra organisasi. Logo biasanya berupa logo, yang dapat datang dalam berbagai bentuk, mulai dari desain yang rumit dan menghiasi hingga bentuk geometris sederhana atau nama perusahaan. Dalam beberapa kasus, logo bahkan dapat

berupa tipografi unik, seperti yang terlihat pada identitas merek Virgin Group, yang sangat dikenal di seluruh dunia.



Gambar 2. 32 Citra ilustratif karya Clementine Hope
Sumber : Illustration. A Theoretical & Contextual Perspective. Alan Male (2007)

Logo digunakan dalam berbagai jenis media dan aplikasi digital dan cetak, seperti kop surat, media online, dan identitas visual besar di bangunan dan lokasi komersial. Dalam situasi ini, ilustrator memainkan peran yang relevan dan strategis dalam proses perancangan logo. Dengan kemampuan visual, konseptual, dan analitis mereka, mereka dapat merumuskan garis besar desain yang sesuai dengan karakteristik dan tujuan perusahaan. Banyak bisnis menggunakan gambar sebagai bagian dari identitas mereka sendiri, seperti dalam laporan keuangan, laporan tahunan, atau

gambar resepsionis. Ilustrasi meningkatkan visual, meningkatkan kualitas estetika, dan mengubah informasi yang rumit menjadi lebih menarik, komunikatif, dan bernilai visual.

2.2.10 Interaktivitas dan Navigasi

Interaktivitas dan navigasi dalam sistem digital merujuk pada bagaimana pengguna berinteraksi dengan struktur informasi untuk menemukan konten yang dibutuhkan. Navigasi berfungsi memberikan jalur yang jelas, menentukan urutan akses informasi, serta menunjukkan posisi pengguna di dalam sistem. Menurut Shi, Huo, dan Han, struktur navigasi yang efektif mampu mempermudah pencarian informasi, mempercepat pengambilan keputusan, dan pada akhirnya meningkatkan pengalaman pengguna (Shi et al., 2021).

2.2.10.1 Jenis Interaksi

Menurut buku yang ditulis oleh Helen Sharp & Jennifer Preece yang berjudul “Interaction Design Beyond Human Computer Interaction” (Helen Sharp & Jennifer Preece, 2019, hal. 81–88). Dalam buku tersebut mengatakan bahwa ada banyak jenis interaksi dalam desain interaksi yang mengacu pada cara pengguna berinteraksi dengan sistem. Ada lima jenis interaksi utama, yaitu:

1. *Instructing*

Pengguna dapat memberi perintah kepada sistem dengan berbagai cara, seperti mengetik, memilih menu di layar, menggunakan suara atau gerakan, menekan tombol, maupun mengombinasikan tombol sesuai dengan desain sistem.



Gambar 2. 33 Contoh jenis instructing
Sumber : <https://eraspace.com>

Cara interaksi dengan sistem sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta konteks penggunaannya. Dengan memanfaatkan berbagai metode input, antarmuka dapat membantu pengguna bekerja dengan lebih efektif dan nyaman. Penggunaan kombinasi metode, misalnya tombol bersama perintah suara atau gerakan, mampu meningkatkan fleksibilitas sistem, mempercepat penyelesaian tugas, dan mengurangi kemungkinan kesalahan. Pendekatan ini membuat sistem lebih mudah dipahami dan dapat diakses oleh beragam pengguna dengan kemampuan dan preferensi yang berbeda-beda.

2. *Conversing*

Pengguna berkomunikasi dengan sistem melalui percakapan dua arah, baik dengan cara berbicara maupun mengetikkan perintah atau pertanyaan. Sistem kemudian memproses masukan tersebut dan memberikan respons yang sesuai dalam bentuk teks atau suara, sehingga tercipta interaksi

yang menyerupai dialog antara manusia dan sistem.

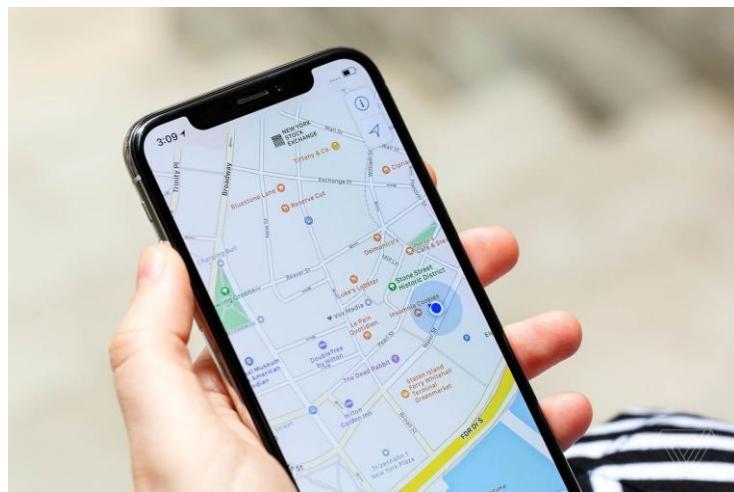


Gambar 2. 34 Contoh jenis Conversing
Sumber : Buku Interaction Design Beyond Human Computer Interaction

Dengan interaksi seperti ini, sistem dapat memahami konteks, niat, dan preferensi pengguna, sehingga respons yang diberikan lebih relevan dan individual. Asisten virtual, chatbot layanan pelanggan, dan aplikasi pembelajaran menggunakan pendekatan percakapan dua arah ini, di mana kecepatan, keakuratan, dan kemudahan komunikasi adalah kunci untuk pengalaman pengguna yang efektif dan memuaskan.

3. *Manipulating*

Pengguna berhubungan langsung dengan objek, baik di dunia nyata maupun digital, dengan melakukan tindakan manipulatif yang menyerupai penggunaan benda dalam kehidupan sehari-hari.

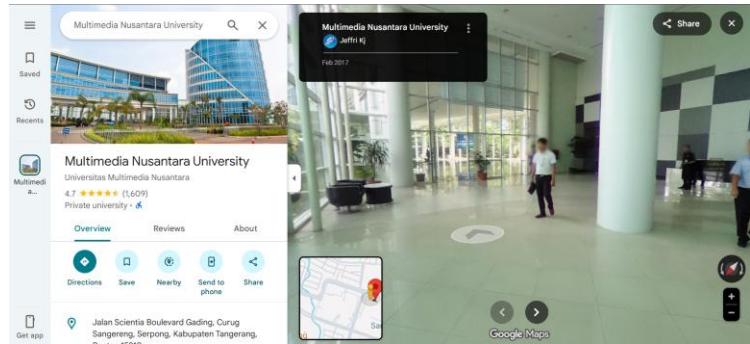


Gambar 2. 35 Contoh jenis manipulating
Sumber : teknokompas.com

Pendekatan ini memungkinkan pengguna menggunakan pengalaman dan pemahaman yang telah familiar saat berinteraksi dengan objek tersebut. Menggunakan layar sentuh untuk menggeser foto atau melakukan zoom pada peta digital juga termasuk contoh interaksi ini.

4. *Exploring*

Dalam bentuk interaksi ini, pengguna berinteraksi dengan sistem melalui pergerakan tubuh di lingkungan digital atau nyata. Lingkungan virtual seperti dunia 3D, augmented reality (AR), dan virtual reality (VR), serta lingkungan fisik berbasis sensor seperti smart room, dirancang untuk memungkinkan pengguna bernavigasi secara alami dengan menggunakan pemahaman dan pengalaman mereka dengan ruang.

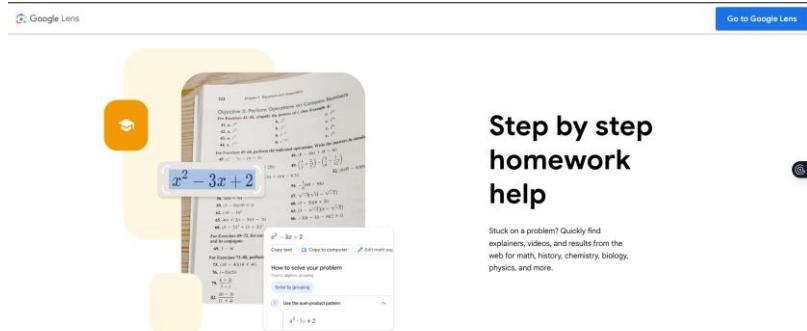


Gambar 2. 36 Contoh jenis Exploring
Sumber : Google Maps

Pengguna berinteraksi dengan sistem melalui gerakan tubuh dalam lingkungan digital atau nyata dalam cara ini. Dunia virtual seperti dunia 3D, augmented reality (AR), dan virtual reality (VR), serta lingkungan fisik berbasis sensor seperti "ruang pintar", dirancang untuk memungkinkan pengguna bernaligasi secara alami menggunakan pengetahuan dan pengalaman mereka dengan ruang. Metode ini meningkatkan imersi dan keterlibatan pengguna, membuat interaksi lebih mudah dipahami dan responsif, dan lebih mirip dengan pengalaman nyata menjalankan atau mengeksplorasi suatu lingkungan.

5. *Responding*

Pada interaksi ini, sistem memulai komunikasi dengan menyampaikan informasi, sementara pengguna bebas memilih untuk merespons atau mengabaikannya. Contohnya adalah notifikasi rekomendasi tempat yang muncul berdasarkan lokasi pengguna.



Gambar 2. 37 Contoh jenis responding
Sumber : Google Lens

Google Lens menunjukkan bagaimana sistem dapat memulai interaksi secara proaktif dengan mengenali objek melalui kamera ponsel. Ketika pengguna mengarahkan kamera ke objek, teks, atau lokasi, sistem secara otomatis menampilkan informasi yang relevan, seperti hasil pencarian, terjemahan, dan detail produk. Setelah itu, pengguna memiliki kebebasan untuk melanjutkan interaksi dengan mengeksplorasi informasi tersebut lebih lanjut atau mengabaikannya, sehingga mereka tetap memiliki kendali.

2.2.11 User Interface (UI)

User Interface (UI) merupakan bagian dari sistem yang menjadi titik interaksi antara pengguna dengan aplikasi atau perangkat. Menurut Tidwell, UI mencakup seluruh elemen yang memungkinkan pengguna memberikan input sekaligus memperoleh umpan balik, seperti layar, halaman, formulir, serta berbagai kontrol interaktif (Tidwell, 2006). UI adalah wajah visual sistem yang menghubungkan pengguna dengan fungsionalitas produk digital. Interface yang baik pada ensiklopedi digital mempermudah penggunaan, meningkatkan pengalaman belajar, menarik generasi muda, dan mendukung pelestarian budaya Jawa Tengah.

Menurut Galitz pada bukunya yang berjudul “*The Essential Guide to User Interface Design*”(Galitz, n.d.), untuk merancang sebuah *user interface* yang efektif diperlukan beberapa prinsip :

1. *Accessibility*

Aksesibilitas memastikan sistem dapat digunakan oleh pengguna dengan berbagai kemampuan fisik, sensorik, dan kognitif melalui informasi yang mudah ditangkap, antarmuka yang mudah dioperasikan, sederhana, serta mampu meminimalkan kesalahan.

2. *Aesthetically Pleasing*

Antarmuka yang estetis menghadirkan tampilan yang harmonis, jelas, dan terorganisir sehingga meningkatkan pemahaman serta pengalaman penggunaan sistem.

3. *Clarity*

Setiap elemen antarmuka mudah dipahami berkat bahasa yang lugas, visual yang relevan, dan metafora sederhana. Konsistensi ikon, warna, dan tipografi membantu mengurangi kebingungan dan mempercepat navigasi, sehingga pengguna dapat fokus, efisien, dan nyaman saat menggunakan produk digital.

4. *Compatibility*

Kompatibilitas menuntut sistem selaras dengan kebutuhan, kebiasaan, dan pengalaman pengguna agar proses pembelajaran berjalan lebih mudah.

5. *Configurability*

Konfigurabilitas memberi pengguna kemampuan menyesuaikan antarmuka sesuai preferensi tanpa menghilangkan pengaturan default yang optimal.

6. *Consistency*

Konsistensi memastikan keseragaman tampilan dan pola interaksi untuk mengurangi kesalahan serta memperkuat pemahaman mental model pengguna.

7. Control

Prinsip kontrol memberi pengguna kendali penuh atas tindakan dan alur kerja melalui sistem yang responsif dan tidak mengintervensi secara otomatis.

8. Directness

Directness memungkinkan pengguna melihat objek, memahami opsi, dan memperoleh hasil interaksi secara langsung sehingga beban kognitif berkurang.

9. Efficiency

Efisiensi dicapai melalui navigasi yang mudah, tata letak jelas, dan alur cepat yang mengurangi beban fisik dan mental pengguna.

10. Familiarity

Familiaritas memanfaatkan metafora, istilah, dan pola yang sudah dikenal pengguna untuk membuat antarmuka mudah dipahami dengan cepat.

11. Flexibility

Fleksibilitas menyediakan berbagai cara melakukan tugas dan opsi penyesuaian, namun tetap mempertimbangkan kemudahan bagi pengguna pemula.

12. Forgiveness

Forgiveness membuat sistem aman digunakan dengan meminimalkan kesalahan dan menyediakan mekanisme perbaikan seperti undo, redo, dan pesan error yang membantu.

13. Immersion

Immersion tercapai ketika tata letak mendukung fokus pengguna, meminimalkan distraksi, serta memberikan tujuan dan umpan balik yang jelas.

14. Obviousness

Obviousness memastikan fungsi elemen antarmuka mudah dibaca dan dipahami hanya dari tampilannya.

15. Operability

Operabilitas menekankan kemudahan penggunaan sistem karena kontrolnya jelas, mudah dipahami, dan dapat diakses. Element seperti tombol, menu, dan ikon dibuat agar fungsinya mudah dipahami, mengurangi kemungkinan kesalahan, dan memungkinkan pengguna melakukan tugas dengan cepat dan efisien.

16. Perceptibility

Perceptibility memastikan informasi dapat diakses semua pengguna melalui penggunaan kode ganda, kontras baik, dan elemen non-bergantung pada satu jenis persepsi.

17. Predictability

Predictability membantu pengguna menebak konsekuensi tindakan melalui tampilan yang konsisten dan petunjuk yang jelas.

18. Recovery

Recovery menjamin pengguna dapat memulihkan kondisi sebelumnya melalui fitur undo, redo, autosave, dan pemulihan otomatis agar hasil tidak hilang.

19. Responsiveness

Responsiveness memastikan sistem memberikan umpan balik cepat dan indikator proses agar pengguna tahu sistem bekerja dan tidak mengalami kegagalan.

20. Safety

Safety melindungi pengguna dari konsekuensi serius melalui batasan sistem yang aman, *konsisten, dan memiliki mekanisme pencegahan kesalahan.*

21. Transparency

Transparency membuat proses sistem dapat dipahami dan dilacak sehingga pengguna merasa nyaman terhadap cara kerja dan perubahan yang terjadi.

22. Trade-Offs

Trade-offs berarti desain harus menyeimbangkan berbagai kebutuhan pengguna, fitur, dan konteks penggunaan untuk mencapai hasil yang optimal.

23. Visibility

Visibility memastikan status, opsi, dan hasil tindakan terlihat jelas sehingga pengguna lebih mudah mengenali daripada mengingat informasi.

2.2.12 User Experience (UX)

User Experience (UX) mengacu pada keseluruhan pengalaman pengguna yang terbentuk dari interaksi dengan suatu sistem atau produk digital. Menurut Lallemand, Gronier, dan Koenig, UX tidak hanya melibatkan proses saat produk digunakan, tetapi juga mencakup pengalaman sebelum dan sesudah penggunaan. Lebih jauh, UX dipengaruhi oleh kondisi internal pengguna (seperti harapan, kebutuhan, atau motivasi), karakteristik sistem yang dirancang (misalnya kompleksitas atau fungsi), serta konteks lingkungan tempat interaksi berlangsung (Luther et al., 2020). Dengan demikian, UX menekankan aspek kegunaan sekaligus faktor emosional yang menentukan kualitas pengalaman pengguna. Pengalaman pengguna (UX) sangat penting karena sangat menentukan seberapa baik ensiklopedia dipahami, dinikmati, dan dimanfaatkan secara optimal. Dengan demikian, ensiklopedi digital yang dirancang sesuai kebutuhan, motivasi, dan harapan pengguna, serta menyajikan informasi secara jelas dan mudah diakses, dapat menciptakan pengalaman belajar yang nyaman, menyenangkan, dan efektif.

Menurut Heryana & Mayasari pada buku yang berjudul “Konsep dan Teori Desain User Experience Perangkat Lunak”, mengatakan ada beberapa prinsip *User Experience* :

a. Keterbacaan dan pemahaman informasi.

Prinsip penting dalam adalah keterbacaan dan pemahaman informasi. Design UX yang menjamin pengguna dapat menggunakannya dengan mudah membaca dan memahami informasi di antarmuka program perangkat lunak. Desainer harus mempertimbangkan aspek seperti jenis huruf, ukuran, warna, dan tata letak dalam menghasilkan keterbacaan terbaik. Pemilihan jenis adalah komponen penting dalam keterbacaan, huruf yang tepat digunakan. Jenis huruf yang mudah harus dipilih oleh desainer.

b. Konsistensi antarmuka pengguna.

Prinsip desain UX yang dikenal sebagai konsistensi antarmuka pengguna memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah mengenali pola yang sudah akrab dan memahami cara berinteraksi dengan perangkat lunak secara konsisten. Penggunaan ikon yang seragam untuk fungsi yang serupa di berbagai bagian aplikasi adalah komponen penting dari konsistensi antarmuka pengguna. Penggunaan ikon yang seragam untuk fungsi seperti mengedit konten atau menghapus informasi dari tong sampah adalah contohnya. Pengguna dapat dengan cepat memahami fungsi yang relevan dengan menggunakan ikon yang sama tanpa harus menggunakan ikon baru setiap kali berinteraksi dengan antarmuka.

c. Kesederhanaan dan kejelasan desain.

Prinsip utama dalam desain adalah menghadirkan tampilan yang sederhana serta mudah dipahami. Dalam konteks user experience (UX), hal ini bertujuan untuk menciptakan antarmuka perangkat lunak yang intuitif, mudah digunakan, dan mudah dipelajari oleh pengguna. Tata letak yang ringkas dan tersusun dengan baik membantu pengguna menavigasi serta berinteraksi dengan sistem tanpa menimbulkan kebingungan. Salah satu langkah penting untuk mencapai kesederhanaan dan

kejelasan adalah dengan menghilangkan elemen-elemen yang tidak diperlukan dari antarmuka.

d. Keterkaitan antara tampilan dan fungsionalitas

Prinsip desain UX yang menekankan pentingnya menghubungkan elemen visual antarmuka pengguna dengan fungsi yang relevan adalah keterkaitan antara tampilan dan fungsionalitas. Desain UX yang baik harus mampu menggambarkan dengan jelas bagaimana interaksi pengguna akan mempengaruhi perilaku perangkat lunak. Dalam desain UX, visualisasi yang tepat dapat membantu pengguna memahami konsekuensi tindakan mereka, misalnya dengan menggunakan animasi atau perubahan

2.3 Jawa Tengah

Salah satu provinsi Jawa, Jawa Tengah dikelilingi oleh dua provinsi besar: Jawa Barat dan Jawa Timur. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah secara geografis berada di antara $5^{\circ}40'$ dan $8^{\circ}30'$ Lintang Selatan dan $108^{\circ}30'$ dan $111^{\circ}30'$ Bujur Timur, dengan Pulau Karimunjawa di dalamnya (Cahyono & Raharto, 2023). Jika tidak termasuk Pulau Karimunjawa, jarak terjauh dari barat ke timur adalah 263 km dan dari utara ke selatan 226 km. Jawa Tengah terdiri dari 29 kabupaten dan 6 kota. Luas Jawa Tengah sekitar 3,43 juta hektar, atau 25,04 persen dari Pulau Jawa, atau 1,70% dari luas Indonesia.

2.3.1 Pembagian Wilayah Jawa Tengah

Adapun pembagian wilayah Jawa Tengah menurut Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah.

Tabel 2. 1 Jumlah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah, 2024

Kab. Cilacap	Kab. Klaten
Kab. Banyumas	Kab. Sukoharjo
Kab. Purbalingga	Kab. Wonogiri
Kab. Banjarnegara	Kab. Karanganyar
Kab. Kebumen	Kab. Sragen

Kab. Purworejo	Kab. Grobogan
Kab. Wonosobo	Kab. Blora
Kab. Magelang	Kab. Rembang
Kab. Boyolali	Kab. Pati
Kab. Kudus	Kota Magelang
Kab. Jepara	Kota Surakarta
Kab. Demak	Kota Salatiga
Kab. Semarang	Kota Semarang
Kab. Temanggung	Kota Pekalongan
Kab. Kendal	Kota Tegal
Kab. Batang	
Kab. Pekalongan	
Kab. Pemalang	
Kab. Tegal	
Kab. Brebes	

Suhu udara Jawa Tengah pada tahun 2024 diperkirakan berkisar antara 28,2°C dan 30,0°C, menurut Stasiun Klimatologi Klas I Semarang. Suhu udara rata-rata relatif tinggi di daerah yang dekat dengan pantai. Kelembaban udara rata-rata berkisar antara 67% dan 84%. Stasiun Geofisika Banjarnegara memiliki curah hujan tertinggi sebesar 3.413,7 mm³, dan Stasiun Meteorologi Cilacap memiliki hari hujan terpanjang sebanyak 220 hari.

2.4 Permainan Tradisional

Menurut Iswinarti, permainan tradisional merupakan permainan yang tumbuh dan berkembang di tengah masyarakat serta diwariskan secara turun-temurun. Permainan ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sarat dengan nilai-nilai luhur yang mencerminkan kearifan lokal. Karena menjadi bagian dari kekayaan budaya bangsa, permainan tradisional penting untuk dijaga dan diwariskan kepada anak-anak serta generasi mendatang (Akbari et al., 2009). Oleh karena itu, permainan tradisional adalah pilihan yang tepat

untuk dimasukkan ke dalam ensiklopedia digital karena mereka dapat membantu merevitalisasi, mengajar, dan melestarikan budaya dengan cara yang relevan dan mudah diakses oleh generasi muda.

2.4.1 Klasifikasi Permainan Tradisional

Klasifikasi permainan tradisional penting untuk memahami bagaimana bentuk-bentuk permainan mempengaruhi interaksi, tujuan, dan cara bermain. Lukmanulhakim (2022) membagi permainan tradisional ke dalam dua kategori (Lukmanulhakim, 2022):

1) *Solitary play*

Permainan yang dijalankan sendiri oleh anak tanpa keterlibatan pemain lain.

2) *Cooperative play*

Permainan kelompok yang memiliki aturan, tujuan, dan interaksi antar pemain yang lebih kompleks.

2.4.2 Jenis-jenis Permainan Tradisional

Menurut buku Ari Wibowo Kurniawan (2019) yang berjudul “Olahraga dan Permainan Tradisional” (Kurniawan Ari, 2019) , Permainan Tradisional dapat dikategorikan dalam 3 golongan, yaitu :

1. Permainan Tradisional Bersifat Rekreatif

Permainan yang dimainkan untuk mengisi waktu luang yang menghibur dan bersenang-senang.

2. Permainan Tradisional Bersifat Kompetitif

Permainan yang menekankan pada persaingan yang dimainkan oleh minimal dua orang, memiliki kriteria yang menentukan pemenang dan pecundang, serta disertai aturan yang disepakati bersama oleh para peserta.

3. Permainan Tradisional Bersifat Edukatif

Permainan yang mengandung unsur pembelajaran dan bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan kognitif, motorik, maupun sosial anak.

2.4.3 Manfaat Permainan Tradisional

Permainan tradisional tidak hanya sekadar sarana hiburan, melainkan juga media pembelajaran yang kaya manfaat. Menurut Hidayati & Lestari, permainan tradisional mampu merangsang berbagai aspek perkembangan anak, mulai dari motorik, kognitif, bahasa, sosial hingga emosional (Hidayati & Lestari, 2021b). Dengan kata lain, permainan tradisional membangun keterampilan fisik anak serta kemampuan berpikir dan bersosialisasi mereka.

2.5 Anak umur 6-12 Tahun

Anak-anak yang sudah terlibat aktif dalam interaksi sosial akan mulai mengembangkan perasaan bangga. Pada usia 6 – 12 tahun, kemampuan akademik mereka akan berkembang, dan kemampuan mereka untuk bersosialisasi dan berinteraksi dengan orang lain dan keluarga juga akan berkembang (Ediyar Miharja & Dhita Fitrianti, 2019) . Maka dari itu penulis mengambil objek penelitian yang relevan dengan kemampuan anak-anak dalam bersosialisasi dan berinteraksi pada orang lain.

2.6 Penelitian yang Relevan

Tujuan dalam meninjau penelitian terdahulu yang serupa, penulis dapat membandingkan antara penelitian yang sudah ada pernah dibuat sebelumnya dengan penelitian yang akan di lakukan. Berikut merupakan contoh penelitian terdahulu yang relevan dengan topik Ensiklopedia Digital tentang Permainan Tradisional :

Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	Perancangan Ilustrasi Buku Digital Permainan Tradisional Jawa Barat	Rika Yanti, M. Firdaus Benyamin	Penelitian ini berfokus pada desain ilustrasi untuk buku digital permainan tradisional Jawa Barat. Didalamnya memuat tentang deskripsi permainan, instruksi bermain, dan visualisasi permainan.	Pembuatan ilustrasi buku digital yang lebih komprehensif dan terstruktur tentang permainan tradisional Jawa Barat.
2.	Buku Ensiklopedia Sebagai Media Komunikasi Visual Mengenal Alat Cetakan Kue Tradisional Khas Sumatera Selatan	Ainun Salsabila, Husni Mubarat Aji Windu Viatra	Penelitian ini membahas tentang bentuk cetakan kue tradisional khas Sumatera Selatan dalam bentuk mengingatkan generasi muda akan warisan budaya melalui tampilan visual yang interaktif.	Media edukasi yang berfokus pada menggabungkan ensiklopedia dengan miniatur cetakan kue tradisional Sumatera Selatan. Melalui kombinasi dokumentasi budaya dan objek fisik, media ini tidak hanya memberikan informasi tetapi juga membantu generasi muda memahami dunia.

3.	Ensiklopedia Digital Berbasis Creative Thinking Terintegrasi Karakter pada Materi IPA Kelas 5 SD	Rizkia Saputri, Sugeng Eko Putro Widoyoko, Titi Anjarini	Penelitian ini membahas ensiklopedia digital berbasis creative thinking yang terintegrasi dengan pendidikan karakter sebagai strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran materi macam-macam gaya di kelas IV SD N 2 Pacor.	Ensiklopedia Digital ini berfokus pada creative thinking terintegrasi karakter pada materi IPA kelas 4 SD dan telah berhasil dikembangkan dengan model ADDIE.
----	--	--	---	---

Melalui fitur interaktifnya, ensiklopedia digital ini memungkinkan pengguna untuk meningkatkan keterampilan kreatif mereka, termasuk keterampilan berpikir kreatif, inovasi, dan elaborasi. Aspek visual yang ramah anak, navigasi terstruktur, dan konten berbasis data primer adalah peningkatan baru yang tidak biasa untuk media ensiklopedia digital budaya sebelumnya. Akibatnya, penelitian ini tidak hanya menambah literatur tentang media edukasi digital, tetapi juga menawarkan model kreatif untuk pelestarian budaya dengan menggunakan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan generasi muda.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA