

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Website**

Griffey (2020, h. 7), mendefinisikan *website* sebagai kumpulan halaman web yang terhubung satu sama lain dalam satu domain dan dapat diakses melalui *web browser* yang terhubung pada jaringan internet. Di mana jaringan internet merupakan sistem yang menghubungkan komputer di seluruh dunia, sehingga memungkinkan pengiriman dan penerimaan data antar perangkat (Braesel & Karg, 2021, h. 173). Adapun perkembangan *website* menurut Griffey (2020, h. 7), pada awalnya memiliki sifat statis dan hanya berfungsi sebagai salah satu media penyampai informasi sederhana. Namun kemudian, *website* berkembang menjadi lebih interaktif dan dinamis seiring perkembangan teknologi, termasuk munculnya platform *e-commerce*, blog, serta media sosial. Perkembangan tersebut juga mendorong lahirnya *website* modern yang bersifat responsif, yakni mampu menyesuaikan tampilan dan tata letaknya dengan berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, maupun ponsel. Dengan demikian, *website* tidak hanya sebagai media penyampai informasi saja, melainkan sebagai platform komunikasi dan interaksi digital yang fleksibel serta dapat diakses secara luas oleh berbagai kalangan masyarakat.

##### **2.1.1 User Interface (UI) Design**

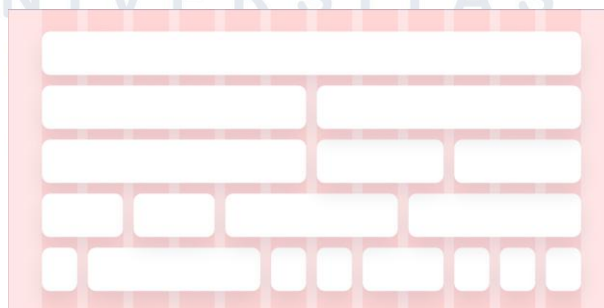
Bohnke (2024, h. 9) mendefinisikan *UI* sebagai tampilan yang pertama kali dilihat oleh pengguna ketika berinteraksi dengan *website* atau aplikasi. Hal ini mencakup seluruh elemen visual pada layar, seperti tombol, teks, ikon, warna, dan tata letak. Menurut Filipiuk (2021, h. 2), meskipun cenderung berfokus pada tampilan visual dan estetika, *UI* memiliki pengaruh terhadap pengalaman pengguna, di mana antarmuka yang kurang baik, seperti kontras rendah, ukuran huruf yang terlalu kecil, tata letak yang berantakan, dapat menghambat kenyamanan dan kemudahan penggunaan dalam menelusuri konten. Sebaliknya, jika *UI* dirancang dengan mempertimbangkan

teori warna, tipografi, dan tata letak yang tepat akan menciptakan interaksi yang lebih jelas dan menyenangkan (Bohnke, 2024, h. 9).

Merujuk pada prinsip desain antarmuka oleh Filipiuk (2021) dalam bukunya yang berjudul *UI Design Principle Learn to Create Beautiful and Usable Interfaces from Scratch*, terdapat beberapa prinsip utama yang dapat diimplementasikan dalam pengembangan website informasi, yang dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. *Layout dan Grid*

*Grid* merupakan sekumpulan garis horizontal dan vertikal yang membantu dalam menciptakan keteraturan dan konsistensi jarak antar elemen desain. Secara anatomi, *grid* dibagi menjadi beberapa komponen utama, termasuk kolom (bagian vertikal), baris (bagian horizontal), *gutter* (jarak antara kolom dan baris), serta *margin* (ruang kosong bagian luar grid). Selain menciptakan struktur yang jelas, *grid* membantu dalam menciptakan hierarki, mempermudah kolaborasi, dan membantu dalam pengembangan desain yang responsif. Berdasarkan sifatnya, *grid* dibagi menjadi dua jenis yakni *fluid grid* dan *fixed grid*. Pada umumnya, dalam mengembangkan antarmuka yang responsif *fluid grid* lebih sering digunakan. Berbeda dengan *fixed grid* yang mementingkan konsistensi tampilan pada berbagai perangkat, *fluid grid* memiliki lebar kolom yang fleksibel menyesuaikan lebar layar pada setiap perangkat (Filipiuk, 2021, h. 33-41).



Gambar 2.1 12-coloumn grid  
Sumber: Filipiuk (2021)

Sistem *grid* yang umumnya digunakan dalam perancangan *website* dan dianggap paling aman adalah sistem 12 *column grid*. Sistem ini digunakan karena memiliki fleksibilitas yang tinggi, di mana angka 12 dapat dibagi ke dalam berbagai proporsi yang seimbang, seperti 12, 6, 4, 3, 2, dan 1, sehingga memberikan berbagai alternatif dalam menentukan tata letak (*layout*). Namun untuk beberapa tampilan desain yang lebih sederhana, pilihan *grid* 8 kolom juga dapat digunakan secara efektif (Filipiuk, 2021, h. 42).

## 2. *Typography*

Dalam perancangan *website*, tipografi berfungsi sebagai pengatur huruf agar teks yang ditampilkan mudah dibaca (*readable*), dipahami (*legible*), dan menarik (*appealing*) saat digunakan dalam desain. Oleh karena itu, pemilihan *typeface* dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa prinsip utama. Prinsip yang pertama adalah *readability*, yakni memilih huruf sederhana, mudah dibaca, dan tidak terlalu dekoratif. Penggunaan *typeface* yang terlalu kompleks terutama pada ukuran kecil, dapat mengurangi kenyamanan dalam membaca. Prinsip kedua adalah *scalability*, yakni bagaimana suatu huruf memiliki keterbacaan yang baik dalam berbagai ukuran (Filipiuk, 2021, h. 53-56).



Gambar 2.2 Jenis-jenis *Typeface*  
Sumber: Paduraru (2022)

Selanjutnya adalah, pemilihan *typeface* dengan variasi ketebalan (*weights*) yang cukup, sehingga mempermudah dalam pembentukan hierarki visual. Selain itu, pemilihan *typeface* juga dapat mempertimbangkan karakter tertentu yang ingin disampaikan, seperti

Sans Serif yang memberikan kesan bersih dan *modern*, atau Serif yang memiliki kesan yang lebih profesional dan formal (Filipiuk, 2021, h. 57). Hal ini dapat mempengaruhi persepsi pengguna dalam meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan.

### 3. *Color*

Pemilihan warna menjadi salah satu aspek terpenting dalam desain *UI*. Warna pada *website* berperan dalam membangun emosi dan persepsi pengguna, sehingga dibutuhkan pertimbangan desain berdasarkan penelitian bukan sekedar preferensi pribadi. Dalam perancangan *UI*, dilakukan penyusunan palet warna yang sesuai dengan karakteristik atau *personality* yang ingin ditampilkan. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah pemilihan warna primer sebagai warna utama, dan warna sekunder sebagai warna pendukung jika diperlukan (Filipiuk, 2021, h. 85-97).



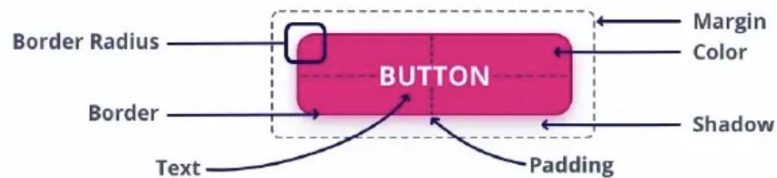
Gambar 2.3 Contoh *Color Palette*  
Sumber: Filipiuk (2021)

Guna mendukung fleksibilitas desain, setiap warna utama sebaiknya memiliki variasi *tints* (lebih terang) dan *shades* (lebih gelap), yang dapat digunakan sebagai latar belakang, teks, ataupun elemen pendukung lainnya. Dalam penerapannya, warna tidak harus mengikuti aturan tertentu seperti *Golden Ratio* 60-30-10, terutama jika memiliki lebih dari 3 warna, sehingga akan lebih efektif jika diimplementasikan secara manual pada berbagai elemen desain (Filipiuk, 2021, h. 99-102).

### 4. *Buttons*

*Button* (tombol) menjadi salah satu elemen interaktif yang memungkinkan tindakan dalam *website* oleh pengguna. Oleh karena itu,

perancangan tombol dalam *website* harus memperhatikan aspek visual dan fungsionalitas agar mudah dikenali dan dipahami oleh pengguna. Dari segi visual, tombol dapat dirancang dalam berbagai gaya seperti *filled button*, *line button*, *transparent button*, *text link buttons*, serta *icons inside buttons*. Gaya *filled* cenderung lebih menonjol dan efektif untuk menarik perhatian sehingga cocok digunakan sebagai tombol utama, sedangkan gaya *outline* atau transparan lebih ringan secara visual sehingga lebih cocok sebagai tombol sekunder atau tersier (Filipiuk, 2021, h. 120-127).

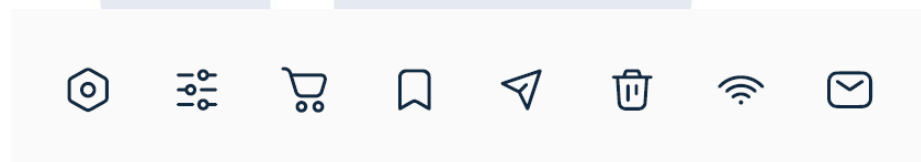


Gambar 2.4 Contoh *Button*  
Sumber: Paduraru (2022)

Selain itu, terdapat beberapa aspek lain yang perlu diperhatikan dalam perancangan tombol. Teks dalam tombol harus mudah dibaca dan terlihat jelas pada berbagai perangkat, umumnya menggunakan ukuran teks sekitar 16pt. Area *click* pada tombol juga harus cukup luas untuk memudahkan jangkauan dan mengurangi kesalahan sentuh. Selain itu, penggunaan *padding*, lebar tombol, serta radius sudut juga perlu diperhatikan dan disesuaikan dengan gaya visual *website* sehingga tercipta kesatuan desain secara keseluruhan. Selain aspek tampilan statis, tombol juga harus memiliki umpan balik kepada pengguna melalui beberapa *states* atau keadaan visual, seperti *default*, *hover*, *active/clicked*, dan *disabled*, yang menunjukkan apakah tombol tersebut sedang dipilih, ditekan, atau tidak dapat digunakan (Filipiuk, 2021, h. 128-132).

## 5. Icons

Ikon merupakan salah satu elemen penting dalam perancangan *UI*, karena membantu pengguna dalam memahami informasi secara cepat tanpa harus membaca teks secara lengkap. Ikon membantu pengguna dalam melakukan pemindaian terhadap tampilan sehingga mempercepat proses pemahaman tanpa perlu membaca setiap kata. Pada dasarnya, ikon dapat digantikan oleh teks ataupun label, namun penggunaannya dianggap lebih efisien dan ringan secara visual, sehingga ikon juga disebut sebagai “bahasa visual”, yang memungkinkan pengguna mengetahui makna dibalik visualisasi tersebut tanpa penjelasan yang panjang (Filipiuk, 2021, h. 163-164).

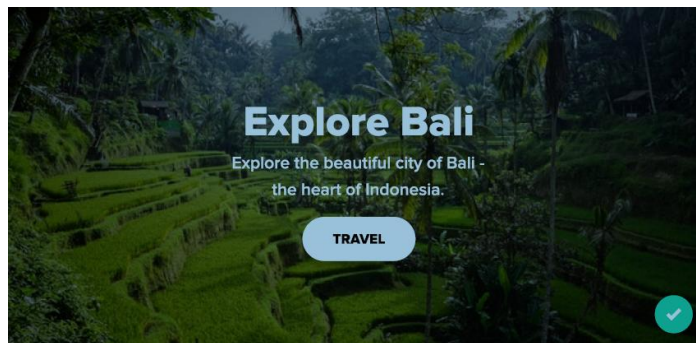


Gambar 2.5 Contoh Ikon  
Sumber: Filipiuk (2021)

Dalam perancangan *UI*, Ikon harus sederhana, jelas, dan mudah dikenali, bukan sekadar memperindah tampilan, melainkan memastikan kemudahan pemahaman. Prinsip ini sejalan dengan penggunaan ikon dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada rambu lalu lintas atau perangkat elektronik, yang dirancang agar dapat dipahami dengan cepat tanpa penjelasan tambahan (Filipiuk, 2021, h. 165).

## 6. Photos

Foto merupakan elemen visual yang paling nyata dalam desain antarmuka. Berbeda dengan elemen lainnya yang bersifat abstrak, foto menampilkan representasi objek atau keadaan nyata yang mampu menambah nilai estetika maupun fungsionalitas pada produk digital yang di desain (Filipiuk, 2021, h. 178).



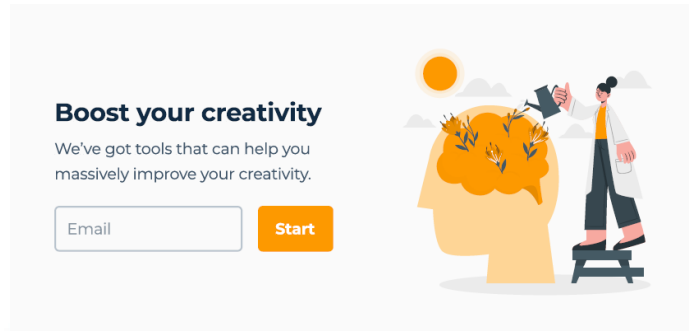
Gambar 2.6 Contoh Penggunaan Foto dalam *Website*  
Sumber: Filipiuk (2021)

Dalam pemilihan foto dalam perancangan, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan. Pertama, hindari penggunaan gambar berkualitas buruk yang berpotensi merusak keseluruhan tampilan desain. Gunakan foto dengan resolusi tinggi melalui fotografer profesional ataupun situs web. Kedua, hindari foto yang terlihat terlalu umum atau klise karena dapat menurunkan tingkat kepercayaan pengguna. Ketiga, jika foto digunakan sebagai latar belakang, gunakan *overlay* untuk menjaga kontras dan keterbacaan tanpa menghilangkan keindahan gambar. Keempat, pastikan foto memiliki titik fokus yang jelas agar perhatian pengguna tidak terpecah. Foto yang digunakan juga harus konsisten dan saling melengkapi dengan elemen lainnya sehingga tampilan website terjaga keharmonisannya. Agar foto tetap berfungsi dengan baik dalam desain responsif, hal-hal teknis seperti menguji rasio aspek pada berbagai ukuran layar juga harus diperhatikan. Terakhir penting untuk memastikan bahwa gambar yang digunakan memiliki lisensi yang sesuai (Filipiuk, 2021, h. 179-193).

## 7. *Illustrations*

Ilustrasi merupakan elemen visual yang tidak hanya berfungsi sebagai dekorasi melainkan sebagai media penyampai pesan yang lebih cepat dan mudah dipahami dibandingkan teks. Ilustrasi yang dirancang dengan baik juga mampu menarik perhatian, memperkaya estetika tampilan, serta menciptakan kesan yang lebih ramah dan menyenangkan.

Berbeda dengan foto yang realistis, ilustrasi memiliki kemampuan penyampaian pesan yang tidak terbatas (Filipiuk, 2021, h. 195-196).



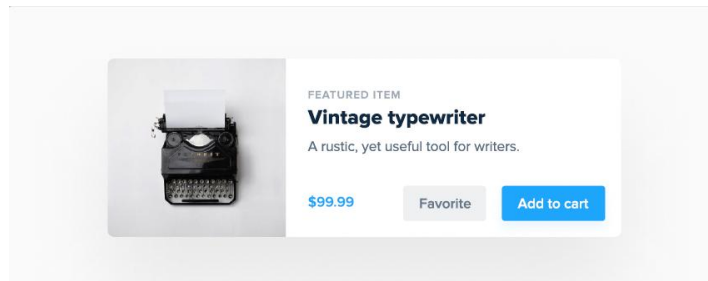
Gambar 2.7 Contoh Ilustrasi pada *Website*  
Sumber: Filipiuk (2021)

Namun dalam penggunaannya, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan (Filipiuk, 2021, h. 203-206). Pertama, pemilihan ilustrasi harus mempertimbangkan karakteristik produk, dimana setiap produk mungkin memiliki pendekatan visual yang berbeda. Selain itu, untuk produk fisik seperti pada *website e-commerce*, sebaiknya tidak mengganti foto asli dengan ilustrasi karena pengguna membutuhkan representasi visual yang akurat. Selain itu, ilustrasi dengan detail yang kompleks tidak boleh digunakan dalam ukuran yang terlalu kecil, karena dapat mengurangi keterbacaan visual. Hal terpenting yang perlu diingat dalam penggunaan ilustrasi adalah konsistensi. Gaya ilustrasi yang tidak konsisten dan selaras dengan elemen visual lain seperti warna dan tipografi akan mengganggu kesatuan desain.

#### 8. *Whitespace*

*Whitespace* atau ruang negatif merupakan ruang kosong di antara elemen-elemen desain yang sengaja dirancang untuk menciptakan kenyamanan visual pada *website*. Penggunaan *whitespace* dapat membantu dalam menciptakan fokus, di mana semakin sedikit elemen yang saling berdekatan, mengarahkan pengguna pada elemen yang paling penting. Selain itu, *whitespace* juga memberikan “ruang bernapas”

bagi teks atau elemen tertentu, sehingga meningkatkan keterbacaan dan pemahaman konten (Filipiuk, 2021, h. 219-220).



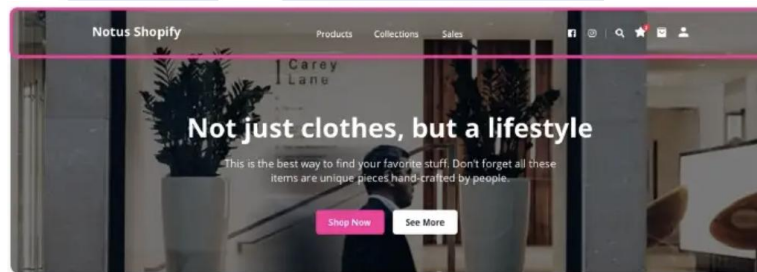
Gambar 2.8 Contoh *WhiteSpace* pada *Website*  
Sumber: Filipiuk (2021)

*Whitespace* sebaiknya tidak sengaja diisi tanpa alasan yang jelas, seperti hanya untuk menghindari kesan “kosong”. Penambahan elemen tersebut justru dapat mengurangi kejelasan dan elegansi tampilan. Namun demikian, mengorbankan elemen penting untuk menambahkan *whitespace* juga tidak boleh dilakukan. Desain perlu memiliki ruang untuk “bernapas”, namun tetap fungsional dan memuat seluruh fitur yang dibutuhkan (Filipiuk, 2021, h. 225-227). Oleh karena itu, penggunaan *whitespace* yang seimbang menjadi penting dalam menciptakan tampilan yang jelas, nyaman dan informatif.

## 9. *Navigation*

Navigasi menjadi salah satu komponen terpenting dalam perancangan website yang membantu pengguna dalam menjelajahi dan mencari informasi yang dibutuhkan tanpa menimbulkan kebingungan. Perancangan navigasi yang buruk, berpotensi dalam menimbulkan frustrasi dan akhirnya menyebabkan pengguna meninggalkan *website* (Filipiuk, 2021, h. 252). Secara umum, terdapat tiga jenis navigasi dalam desain *UI*, yakni navigasi terlihat (*visible navigation*), navigasi tersembunyi (*hidden navigation*), dan navigasi kontekstual (*contextual navigation*) (Filipiuk, 2021, h. 253-255). Navigasi terlihat merupakan menu statis yang tampil di layar, yang umumnya berada pada bagian atas desktop dan pada bagian bawah perangkat *mobile*. Jenis ini menjadi

paling efektif karena memiliki akses langsung sehingga mempermudah pengguna berpindah antar halaman utama. Jenis yang kedua adalah navigasi tersembunyi yang baru akan terlihat ketika pengguna melakukan tindakan tertentu, seperti menekan menu hamburger. Keunggulan dari jenis navigasi ini adalah kapasitasnya yang dapat menampung lebih banyak halaman dan menghemat ruang pada layar. Sementara itu, jenis navigasi kontekstual merupakan bagian dari konten, seperti tautan pada teks atau tag yang dapat diklik. Navigasi ini membantu pengguna menjelajahi informasi, tanpa harus kembali ke halaman utama.



Gambar 2.9 Contoh Navigasi Website  
Sumber: Paduraru (2022)

Dalam perancangan *website*, navigasi terlihat digunakan pada halaman-halaman utama karena paling mudah diakses dan mendukung kejelasan struktur informasi, sehingga pengguna dapat menemukan dan menjelajahi informasi penting dalam *website* dengan mudah. Navigasi tersembunyi juga dapat digunakan sebagai pelengkap untuk halaman tambahan, sedangkan navigasi kontekstual dapat digunakan untuk memperkaya hubungan antar konten. Pemilihan jenis navigasi dalam perancangan, mempertimbangkan kompleksitas informasi, jumlah halaman, serta kebutuhan pengguna sehingga tercipta pengalaman yang efisien dan intuitif.

### 2.1.2 User Experience (UX) Design

Bohnke (2024, h. 56) menjelaskan bahwa desain *UX* memiliki tujuan untuk menciptakan pengalaman yang mudah, efisien, dan relevan bagi pengguna. Perancangan *UX* mempertimbangkan bagaimana pengguna merasa

nyaman, puas, dan terbantu selama berinteraksi dalam menavigasi halaman, memahami informasi, hingga menyelesaikan suatu tindakan. Dengan kata lain, *UX* memiliki hubungan erat dengan persepsi dan emosi pengguna dalam berinteraksi dengan objek digital seperti *website*, aplikasi, atau sistem berbasis komputer (Soegaard, 2018, h. 21). Menurut Peter Morville, terdapat *tujuh* faktor yang mempengaruhi keberhasilan perancangan *UX*, yang dikembangkan dalam sebuah kerangka yang dikenal sebagai *User Experience Honeycomb* (Soegaard, 2018, h. 22-25).

1. *Useful*

*Useful* (berguna), menyatakan bahwa sebuah *website*, harus memiliki tujuan yang jelas dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Kegunaan tidak selalu bersifat praktis, melainkan dapat berupa manfaat emosional atau estetis, seperti hiburan dan kepuasan visual.

2. *Usable*

*Usable* (dapat digunakan), berkaitan dengan upaya pengguna dalam mencapai tujuan mereka secara efektif dan efisien. *Website* yang *usable*, memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan tugas dengan efektif, kesalahan yang minim, serta rasa puas dalam proses penggunaannya.

3. *Findable*

*Findable* (dapat ditemukan), *website* harus mudah ditemukan oleh pengguna sehingga struktur informasi dan sistem navigasi yang jelas menjadi sangat penting agar pengguna tidak kesulitan mencari informasi yang dibutuhkan.

4. *Credible*

*Credible* (dapat dipercaya), yang berarti produk dapat dipercaya. Pengguna harus yakin bahwa informasi yang disajikan akurat, berkualitas, dan dapat diandalkan sehingga membangun kepercayaan dan loyalitas pengguna.

### 5. *Desirable*

*Desirable* (diinginkan), *website* memiliki daya tarik secara emosional melalui branding, identitas visual, dan estetika desain. *Website* yang menarik dapat memicu keinginan dan meningkatkan kepuasan pengguna, sehingga membangun citra positif dan berpotensi mengalami penyebaran rekomendasi dari mulut ke mulut.

### 6. *Accessible*

*Accessible* (dapat diakses), memastikan bahwa *website* dapat digunakan oleh berbagai kelompok pengguna, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik maupun kognitif. Perancangan yang memperhatikan aksesibilitas tidak hanya bersifat inklusif, tetapi juga meningkatkan kualitas pengalaman bagi semua pengguna.

### 7. *Valuable*

*Valuable* (berharga), yakni memiliki nilai baik bagi pengguna maupun pengembangnya. Nilai yang dimaksud dapat berupa efisiensi, penghematan biaya, ataupun manfaat emosional dan sosial. Tanpa nilai yang jelas, produk akan sulit bertahan karena pengguna akan memilih *website* dengan nilai yang lebih tinggi.

#### 2.1.3 Interaktivitas dalam *Website*

Interaktivitas dalam *website* menurut Griffey (2020, h. 3-4), merupakan salah satu kemampuan *website* dalam memfasilitasi komunikasi dua arah antara perangkat dan pengguna. Hal ini menunjukkan perbedaan *website* interaktif dengan media tradisional seperti gambar, teks, audio, atau video yang menampilkan informasi secara satu arah tanpa merespons pengguna, di mana *website* interaktif memungkinkan pengguna untuk melakukan tindakan tertentu dan menerima respons secara langsung. Griffey menjelaskan bahwa, media digital interaktif memiliki sifat non-linear, yakni memiliki jalur navigasi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan minat pengguna, sehingga menciptakan pengalaman yang dinamis dan unik. Meski demikian, dalam beberapa konteks, media digital interaktif memiliki sifat

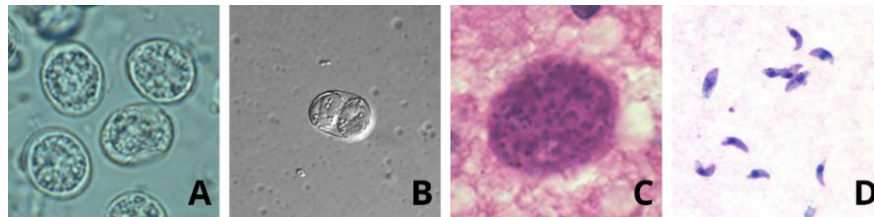
linear seperti pada proses pembelajaran atau transaksi yang mengharuskan pemahaman dan penyelesaian secara bertahap. Dalam keberhasilan suatu media interaktif, diperlukan pemahaman yang mendalam terhadap perilaku dan kebutuhan pengguna, memastikan bahwa tampilan serta fitur yang dirancang mudah dipahami dan digunakan. Dengan demikian, interaktivitas menjadi salah satu elemen penting untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam perancangan *website*.

## **2.2 Toksoplasmosis**

Nurcahyo (2019, h. 1) menjelaskan bahwa Toksoplasmosis merupakan salah satu infeksi yang disebabkan oleh protozoa parasit *Toxoplasma gondii* dan merupakan penyakit zoonosis. *Toxoplasma* sendiri berasal dari kata *toxon* yang artinya cekung dan *plasma* yang artinya bentuk, di mana hal tersebut menjelaskan bagaimana bentuk dari Toksoplasma. Parasit ini bersifat obligat intraseluler yakni memiliki ketergantungan pada sel inang untuk hidup dan berkembang biak, serta mampu menginfeksi semua sel bernukleus termasuk hewan dan manusia (Fitri et al., 2024, h. 10). Infeksi ini tersebar luas di seluruh dunia termasuk Indonesia, di mana dalam penelitian yang dilakukan oleh Terazawa et al. (2003, sebagaimana dikutip dalam Fitri et al., 2024, h. 3), menunjukkan bahwa 70% responden yang merupakan masyarakat Jakarta memiliki antibodi terhadap *Toxoplasma gondii*. Tingginya angka paparan tersebut menunjukkan bahwa Toksoplasmosis menjadi isu kesehatan yang relevan untuk dipahami oleh masyarakat.

### **2.2.1 Siklus Hidup dan Jalur Penularan**

Siklus hidup *Toxoplasma gondii* melibatkan dua jenis inang, yakni inang definitif dan inang perantara. Hospes definitif atau tempat parasit melakukan reproduksi seksual, mencakup kucing dan *famili Felidae* lainnya (Nurcahyo, 2019, h. 5). Sementara itu, hospes perantara atau bisa dikatakan sebagai tempat parasit melakukan perkembangbiakan secara aseksual, meliputi berbagai hewan vertebrata, seperti manusia, ternak, burung, hewan pengerat, dan mamalia lainnya (Fitri et al., 2024, h. 14; Nurcahyo, 2019, h. 4)

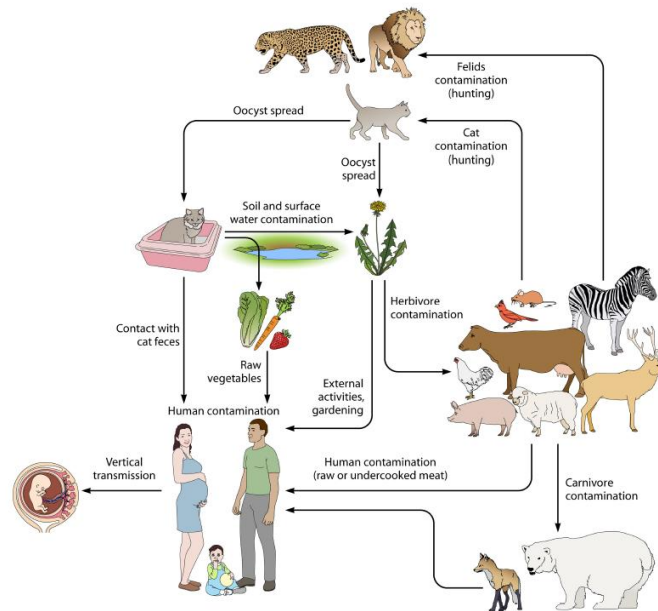


Gambar 2.10 Bentuk Stadium *Toxoplasma gondii*  
Sumber: CDC-DPDx (2025)

Dalam siklus hidupnya, *Toxoplasma gondii* memiliki tiga bentuk utama, yakni oosista, takizoit (endozoit), dan sistozoit (bradizoit). Nurcahyo (2019, h. 15) menjelaskan bahwa oosista merupakan bentuk yang dihasilkan dari reproduksi seksual *Toxoplasma gondii* dalam usus halus inang definitifnya, yakni kucing dan spesies *Felidae* lainnya. Oosista terbentuk pada sel epitel vili usus halus kucing yang nantinya akan dikeluarkan bersama dengan feses (gambar 2.10A) (Nurcahyo, 2019, h. 6). Pada saat dikeluarkan, oosista belum bersporulasi dan belum bersifat infeksius. Di lingkungan luar, oosista akan mengalami proses sporulasi dalam waktu satu sampai lima hari tergantung pada kondisi lingkungan (gambar 2.10B). Oosista yang telah bersporulasi menjadi bentuk infeksius yang dapat mencemari makanan, minuman, serta lingkungan, yang berpotensi tertelan oleh inang perantara, termasuk manusia dan hewan berdarah panas lainnya seperti hewan ternak, burung, hingga reptil (Nurcahyo, 2019, h. 15-17).

Di dalam tubuh inang, oosista yang tertelan akan pecah dan berubah menjadi bentuk aktif, yakni takizoit (gambar 2.10D) yang menyebar melalui aliran darah dan menginfeksi berbagai sel bernukleus (Nurcahyo, 2019, h.18). Takizoit merupakan bentuk yang paling patogen karena bereplikasi dengan cepat dan berperan dalam fase infeksi akut (Fitri et al., 2024, h. 10). Seiring terbentuknya imunitas atau kekebalan tubuh pada inang, parasit akan berubah menjadi bentuk bradizoit (gambar 2.10C) yang bereplikasi lebih lambat dan membentuk kista jaringan (Madireddy & Mangat, 2024). Kista ini dapat berisi ribuan parasit dan dapat bertahan dalam keadaan dorman atau laten pada individu dengan sistem imun yang baik, yang dikenal sebagai infeksi kronis Toksoplasmosis (Madireddy & Mangat, 2024). Meskipun tidak menimbulkan

gejala aktif, kista dapat menetap dalam tubuh dengan jangka waktu yang lama, dan berpotensi mengalami reaktivasi ketika sistem imun menurun, sehingga menimbulkan gejala klinis yang lebih serius (Madireddy & Mangat, 2024).

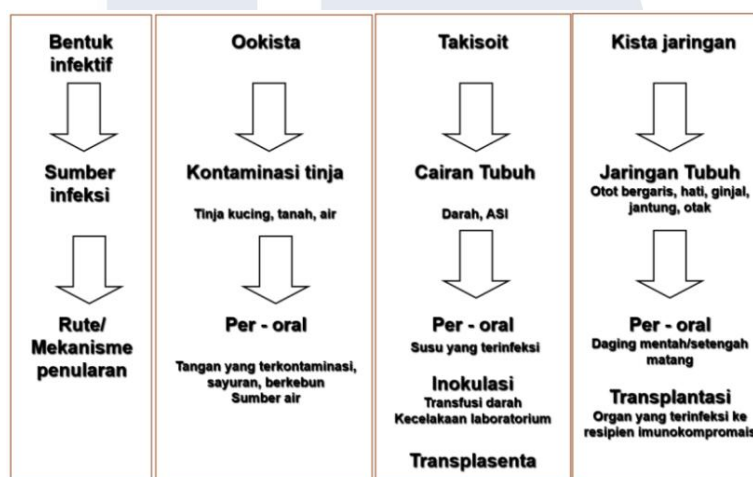


Gambar 2.11 Siklus Penularan *T.gondii* dan sumber infeksi pada manusia  
Sumber: Robert-Gangneux dan Darde (2012) dalam Nurcahyo (2019)

Menurut Nurcahyo (2019, h. 8), penularan Toksoplasmosis pada manusia dan hewan dapat terjadi melalui tiga jalur utama, yakni melalui konsumsi daging kurang matang yang mengandung parasit dalam bentuk infeksi, konsumsi makanan dan minuman yang tercemar oosista dari feses kucing yang terinfeksi, serta melalui transmisi transplasental dari induk yang terinfeksi kepada janin selama masa kehamilan. Berdasarkan alur penularannya, oosista yang belum matang dikeluarkan bersama feses kucing mengontaminasi tanah, air, rumput, serta sayur dan buah di lingkungan, yang kemudian akan mengalami maturasi menjadi infeksi dan dapat bertahan hidup dalam jangka waktu yang cukup lama di alam bebas (Smith et al., 2021; Attias et al., 2020, dalam Fitri et al., 2024, h. 15).

Kontaminasi lingkungan tersebut kemudian dapat menginfeksi inang perantara seperti unggas, ternak, hewan liar, dan manusia melalui makanan atau minuman yang tercemar sehingga membentuk kista dalam

jaringan tubuh inang tersebut (Freppel et al., 2019; Attias et al., 2020, dalam Fitri et al., 2024, h. 15-16). Selain itu, manusia juga dapat terinfeksi Toksoplasmosis melalui konsumsi daging mentah terinfeksi yang kurang matang (Liu et al., 2015, dalam Fitri et al., 2024, h. 16). Pada individu dengan sistem imun yang baik, infeksi umumnya tidak menimbulkan gejala yang jelas. Namun, pada individu dengan imunitas rendah seperti penderita HIV/AIDS dan wanita hamil, infeksi parasit dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang lebih serius dan berpotensi menularkannya ke janin melalui aliran darah (Smith et al., 2021, dalam Fitri et al., 2024, h. 16).



Gambar 2.12 Mekanisme Penularan *Toxoplasma gondii*  
Sumber: Sardjono dalam Fitri et al. (2024)

Secara umum, penularan Toksoplasmosis pada manusia paling sering terjadi melalui jalur *oral* atau mulut, yakni tertelannya bentuk infeksi parasit melalui makanan, minuman, atau tangan yang terkontaminasi. Namun demikian, terdapat beberapa jalur penularan lain yang lebih jarang terjadi dan berpotensi dalam menyebabkan infeksi. Salah satunya adalah penularan melalui transfusi darah yang mengandung takizoit atau melalui transplantasi organ dari donor yang terinfeksi pada penerima dengan sistem imun yang lemah (Nurcahyo, 2019, h. 146). Selain itu, oosista juga berpotensi masuk melalui luka terbuka pada kulit (Nurcahyo, 2019, h. 8). Pada hewan, khususnya unggas, infeksi dapat terjadi melalui gigitan serangga atau konsumsi cacing yang membawa oosista, sedangkan lalat dan kecoa juga berperan dalam

memindahkan oosista dari feses kucing ke makanan yang terbuka (Nurcahyo, 2019, h. 44). Dengan demikian, siklus hidup dan jalur penularan Toksoplasmosis menunjukkan bahwa risiko infeksi tidak terbatas pada kontak langsung dengan kucing, melainkan melibatkan berbagai perantara serta berkaitan erat dengan sanitasi lingkungan, pola konsumsi, dan kebersihan individu. Pemahaman ini menjadi dasar pentingnya upaya pencegahan sekaligus pengurangan miskonsepsi mengenai sumber penularan penyakit ini.

### **2.2.2 Gejala dan Dampak**

Nurcahyo (2019, h. 11) menjelaskan bahwa Toksoplasmosis sering kali bersifat asimtomatik atau tanpa gejala, terutama pada infeksi kronis, sedangkan pada infeksi akut gejalanya cenderung tidak spesifik dan menyerupai infeksi lain, baik pada inang definitif maupun inang perantara sehingga sulit dideteksi tanpa pemeriksaan laboratorium. Gejala yang paling sering muncul pada kucing meliputi demam, hilangnya nafsu makan (anoreksia), dan penurunan kesadaran (letargi). Dalam beberapa kasus, dapat pula muncul diare ringan, gangguan pernapasan, atau peradangan pada jaringan otak (ensefalitis). Gejala yang lebih berat umumnya terjadi pada kondisi tertentu, seperti infeksi kronis atau pada kucing dengan sistem imun yang terganggu, termasuk anak kucing serta kucing yang terinfeksi *feline leukemia virus* (FeLV) atau *feline immunodeficiency virus* (FIV) (Nurcahyo, 2019, h. 39-40). Pada anak kucing, terutama yang terinfeksi secara transplasenta, dapat ditemukan komplikasi seperti peradangan pada paru-paru (pneumonia), hati (hepatitis), otot jantung (miokarditis), otak (ensefalitis), dan retina (retinitis) (Nurcahyo, 2019, h. 39, 82).

Menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC), infeksi Toksoplasmosis pada manusia umumnya juga tidak menunjukkan gejala yang jelas, terutama pada individu dengan sistem imun yang baik. Gejala yang muncul biasanya bersifat ringan dan menyerupai flu, serta pembengkakan kelenjar getah bening yang dapat menghilang dalam beberapa minggu hingga bulan. Namun, pada individu dengan gangguan sistem imun, infeksi dapat

berkembang menjadi kondisi yang lebih serius dan melibatkan sistem saraf pusat, seperti ensefalitis, retinokoroiditis, pneumonitis, atau penyakit sistemik lainnya. Pada kasus transmisi kongenital, yakni ketika ibu terinfeksi sebelum atau selama kehamilan menularkannya kepada janin, dapat menyebabkan berbagai komplikasi di mana banyak bayi yang baru menunjukkan gejala di kemudian hari. Dampak yang dapat timbul meliputi cacat lahir serius seperti penumpukan cairan di otak (hidrosefalus), ukuran kepala kecil (mikrosefali), peradangan mata yang bisa menyebabkan kebutaan (korioretinitis), perkapuran otak, gangguan perkembangan mental hingga kejang (Nurcahyo, 2019, h. 8).

Dengan demikian, Toksoplasmosis dapat diartikan sebagai infeksi yang cenderung tidak menunjukkan gejala pada individu dengan sistem imun yang baik, namun berpotensi menimbulkan komplikasi serius pada kelompok rentan, seperti individu dengan gangguan imun dan janin dalam kandungan. Hal ini menunjukkan pentingnya pemahaman menyeluruh mengenai gejala dan dampak Toksoplasmosis sebagai salah satu upaya pencegahan dan deteksi dini. Mengingat penyakit ini bersifat laten dan berpotensi mengalami reaktivasi ketika sistem imun menurun, masyarakat perlu memahami tanda-tanda sehingga dapat menentukan waktu yang tepat untuk berkonsultasi dan memperoleh penanganan medis, guna meminimalisir dampak yang terjadi.

### **2.2.3 Pencegahan**

Pencegahan Toksoplasmosis merupakan upaya yang dilakukan untuk memutus jalur penularan parasit *Toxoplasma gondii*, baik melalui konsumsi makanan dan minuman, sanitasi lingkungan, maupun transmisi kongenital. Menurut Nucahyo (2019, h. 148-150), daging yang akan dikonsumsi sebaiknya dimasak hingga matang untuk membunuh kista *Toxoplasma* yang mungkin terdapat di dalamnya. Selain itu, menjaga kebersihan peralatan dapur, mencuci tangan setelah menangani bahan mentah sebelum menyentuh mata, mulut atau hidung, serta mencuci buah dan sayuran sebelum dikonsumsi juga menjadi langkah penting dalam mencegah kontaminasi. CDC juga merekomendasikan pengolahan daging suhu minimal,

yakni 74°C untuk daging ayam, 63°C untuk daging utuh selain daging ayam, serta 71° C untuk daging giling selain daging ayam. Masyarakat juga dianjurkan untuk menghindari konsumsi susu mentah yang tidak dipasteurisasi, serta tidak mengonsumsi makanan laut dalam keadaan mentah atau setengah matang.

Pencegahan juga mencakup pengendalian paparan dari lingkungan, seperti menggunakan sarung tangan saat berkebun maupun melakukan kontak dengan tanah atau pasir yang mungkin saja terkontaminasi oleh kotoran kucing yang terinfeksi. CDC juga menganjurkan untuk menghindari konsumsi air yang belum mengalami pengolahan, serta membangun kebiasaan untuk mencuci tangan. Bagi pemelihara kucing, juga disarankan untuk memberikan pakan matang atau pakan komersial yang terjamin kebersihannya, menjaga kebersihan tempat makan, minum dan tempat tidur kucing, serta membersihkan *litter box* setiap hari. Kotoran kucing sebaiknya ditangani menggunakan sarung tangan sekali pakai dan dibuang dengan benar, terutama bagi wanita hamil. Hal ini dikarenakan *Toxoplasma* yang dikeluarkan bersama dengan feses kucing baru menjadi infeksi setelah satu sampai lima hari di lingkungan. Selain itu, hindari kontak antara kucing yang dipelihara dengan mamalia liar seperti tikus, musang, cecak, ataupun kadal yang berpotensi sebagai inang perantara parasit *Toxoplasma gondii*.

Bagi kelompok rentan, seperti wanita hamil dan individu dengan immunosupresi, diperlukan kewaspadaan tambahan, termasuk melakukan pengecekan secara rutin, menghindari kontak langsung dengan kotoran kucing serta memastikan prosedur transfusi darah dan transplantasi organ dilakukan dengan pertimbangan status serologis. Dengan demikian, pencegahan toksoplasmosis tidak hanya berfokus pada hewan peliharaan, tetapi lebih luas mencakup keamanan pangan, kebersihan lingkungan, serta perilaku hidup bersih dan sehat.

### 2.3 Penelitian yang Relevan

Studi mengenai penelitian yang relevan dilakukan dengan menganalisis penelitian terdahulu yang relevan dengan isu yang diangkat, khususnya pengembangan media edukasi kesehatan terkait Toksoplasmosis ataupun penyakit zoonosis lainnya. Melalui analisis tersebut, membantu dalam mengidentifikasi kelebihan, keterbatasan, serta kesenjangan penelitian, yang menjadi acuan dalam menunjukkan kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini. Berikut merupakan hasil analisis dari penelitian yang relevan:

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

| No. | Judul Penelitian                                                                                                                                         | Penulis                                               | Hasil Penelitian                                                                                                                                   | Kebaruan                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Perancangan<br><i>Motion Graphic</i><br>Bahaya Penularan<br>Penyakit<br>Toxoplasma<br>sebagai Upaya<br>Edukasi <i>Pet</i><br><i>Owner</i> di<br>Surabaya | Akram<br>Prima<br>Pratama                             | Penelitian ini mengembangkan <i>motion graphic</i> yang berfokus pada penularan dan cara mengatasi penyakit Toksoplasmosis oleh kucing peliharaan. | Penelitian ini, tidak hanya membahas penularan dan penanganan, namun berfokus pada pencegahan serta klarifikasi stigma, yang menargetkan masyarakat umum tidak terkecuali pemilik kucing. |
| 2.  | Pencegahan<br>Penyakit<br>Toxoplasmosis<br>Melalui Video                                                                                                 | Lailia Dwi<br>Kusuma<br>Wardhani,<br>Nabila<br>Azaria | Penelitian ini berfokus pada pengembangan video animasi lagu sebagai edukasi                                                                       | Penelitian ini menargetkan kelompok dewasa awal sehingga materi                                                                                                                           |

|    |                                                                                      |                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Animasi Lagu Edukasi Pada Anak Di Desa Drajat Kecamatan Baureno Kabupaten Bojonegoro | Hutomo, Bima Satria Moekti, Mega Utami Eka Mukti  | pencegahan Toksoplasmosis untuk anak usia 2-5 tahun.                                                                                                                                      | yang disampaikan lebih kompleks dan komprehensif.                                                                                                                                                                                   |
| 3. | Perancangan Infografis Zoonosis (Penyakit yang ditularkan Anjing dan Kucing)         | Febri Ramadoni Putra, Hendra Afriwan, Dini Faisal | Penelitian ini berfokus pada perancangan poster infografis untuk mengedukasi masyarakat mengenai penyakit zoonosis anjing dan kucing, yakni rabies, kriptosporidiosis, dan bartonellosis. | Penelitian ini mengangkat topik spesifik yakni Toksoplasmosis, dengan pengembangan media yang lebih komprehensif dan fleksibel dengan memanfaatkan elemen visual serta interaktivitas sederhana untuk mendukung pemahaman pengguna. |

Berdasarkan temuan dari penelitian terdahulu yang relevan, kebaruan yang diimplementasikan dalam perancangan *website* informasi mengenai

Toksoplasmosis mencakup perluasan fokus pembahasan, seperti klarifikasi stigma yang beredar dan berkembang di masyarakat. *Website* ini dirancang tidak hanya sebagai media penyampaian informasi, namun sebagai media edukasi yang memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi materi secara mandiri. Berbeda dengan media video ataupun infografis, yang memiliki keterbatasan ruang, *website* ini menghadirkan penyajian informasi yang lebih komprehensif dan fleksibel, yakni dapat diakses kapan saja melalui berbagai perangkat. Dengan menggabungkan unsur interaktivitas sederhana, penyajian informasi yang terstruktur, serta pendekatan berbasis visual yang komunikatif, *website* ini diharapkan dapat menjadi media edukasi kesehatan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman sekaligus mengurangi miskonsepsi mengenai Toksoplasmosis, khususnya pada kelompok dewasa awal.

