

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

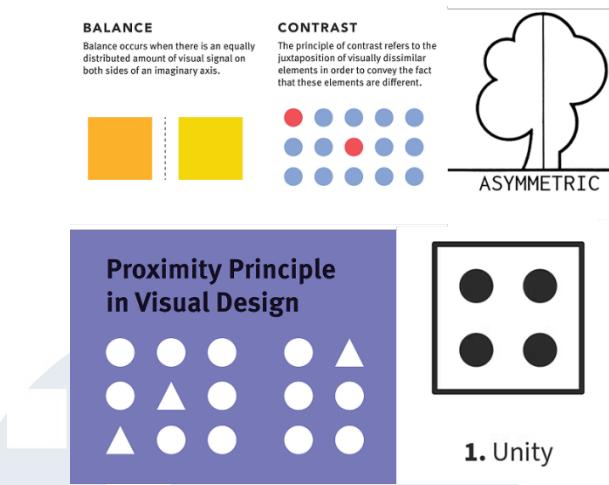
2.1 *Website*

Website termasuk ke dalam salah satu bagian dari internet, biasanya tersimpan pada sebuah *server web* berupa halaman dokumen elektronik (*webpage*) dengan memuat sejumlah teks, gambar dan *hyperlink* yang bersifat interaktif. *Hyperlink* pada sebuah *website* dapat diinteraksikan oleh pengguna dengan cara menekan teks *bold* yang memiliki garis bawah dan biasanya berbeda warna dengan teks lainnya, terdapat *hyperlink* yang ditampilkan dalam bentuk gambar, pengguna dapat mengarahkan kursor pada gambar, biasanya terdapat indikasi yang muncul dan dapat diinteraksikan. Halaman utama pada *website* umumnya berisi tentang informasi dan konten yang ingin disampaikan kepada pengguna (Campbell, 2017, hlmn 2-3).

Website interaktif adalah *website* yang di dalamnya mencakup elemen-elemen yang mengajak pengguna untuk berinteraksi terhadap fitur dan konten, seperti *hidden menu* pada *website*. *Website* interaktif biasanya menampilkan sejumlah konten yang memiliki interaktivitas yang tinggi, misalnya dalam *website* interaktif terdapat sejumlah animasi yang ikut bergerak ketika pengguna interaksi menggeser kursor, hal tersebut dapat membantu mendorong pengguna untuk ikut terlibat dalam sebuah interaktivitas atau interaksi animasi dapat membantu pengguna untuk memberi tahu, apa yang dapat dilakukan dalam *website* tersebut, contohnya animasi *tooltip* (Campbell, 2017, hlmn 162).

2.2.1 Prinsip Desain *Website*

Penerapan prinsip desain *website* dapat membantu menciptakan tampilan *website* dengan visual yang menarik, mudah dipahami, dan konsisten. Dengan penerapan tersebut, maka *website* dapat menyampaikan pesan yang kuat dan meninggalkan suatu kesan yang berbeda.



Gambar 2.1 Prinsip Desain Website

Terdapat beberapa prinsip desain website, seperti *balance, asymmetrical and proximity, contrast and focus, unity and visual identity* (Campbell, 2017, hlmn 47-50).

1. Balance

Dalam suatu desain berarti memiliki tata letak yang disusun secara harmonis, keseimbangan atau ketidaksimbangan dalam desain dapat mempengaruhi efektivitas penyampaian suatu pesan.

2. Asymmetrical

Susunan tata letak yang tidak seimbang, memiliki ciri khas yang energetik. Desain *website* yang asimetris dapat di adaptasikan pada perangkat lain, tetapi prosesnya tidak mudah.

3. Proximity (Closeness)

Berkaitan dengan *balance* dan *negative space*. Biasanya menggunakan pengelompokan suatu objek karena berdekatan. Contohnya deskripsi singkat pada suatu gambar, *headline* dan *sub-headline* yang berdekatan. Pengelompokan tersebut membantu perancangan visual pada *website* terlihat lebih terorganisir. *Negative space* atau ruang kosong membantu menentukan pengelompokan objek yang berdekatan, membantu mengatur elemen *website*, membuat konten mudah dibaca, dan mengurangi *visual stress*.

4. Contrast and Focus

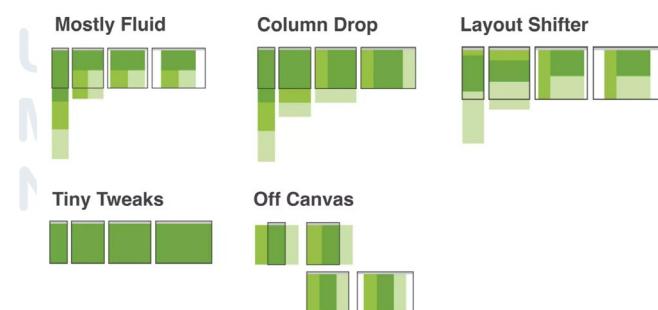
Contrast pada *website* dapat merangsang perhatian pengguna, karena *contrast* merupakan segmen dominan yang menciptakan titik fokus untuk membantu mengarahkan pengguna pada inti aktivitas dalam *website*. *Contrast* berperan penting dalam membangun visual *website*, misalnya dapat tentukan terlebih dahulu *website* yang dirancang, ingin meninggalkan kesan seperti apa kepada pengguna, seperti memanfaatkan pemilihan *font*, pemilihan warna, ukuran elemen, dan sebagainya, untuk membantu membangun hierarki visual.

5. Unity and Visual Identity

Dalam *website* harus memiliki unsur *unity* atau kesatuan, misalnya pada identitas visual yang mengombinasikan beberapa elemen visual menjadi suatu kesatuan identitas. Identitas visual sangat penting untuk membangun sebuah *brand* atau organisasi. *Unity* dapat membantu menata *website* untuk memperkuat *branding* dengan memanfaatkan penggunaan identitas dan penggunaan warna yang konsisten.

2.2.2 Jenis-jenis Website

Menurut (Soegaard, 2020), website terdapat 2 jenis, yaitu *adaptive website* dan *responsive website*. *Responsive website* merupakan *website* yang tata letaknya dirancang secara fleksibel dan mengikuti medianya, seperti tampilan *website* pada *desktop* dan *handphone* sama, hanya saja ukuran tampilan visual pada *desktop* lebih besar dan pada *handphone* lebih kecil.



Gambar 2.2 Pola *Responsive Website*
Sumber: <https://www.slideshare.net/slideshow/...>

Responsive website memiliki beberapa pola, seperti *mostly fluid*, *drop column*, *layout shifter*, *tiny tweak*, dan *off canvas*. Pola *mostly fluid*

merupakan pola yang marginnya menyesuaikan ukuran layar sehingga memiliki sifat yang fleksibel. Pola yang menyesuaikan memiliki konsistensi yang tinggi sehingga dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan *website* pada *mobile* maupun *desktop* karena pengguna tidak perlu mempelajari alur baru kembali (Himawan & Yanu F, 2020, hlmn. 119-125).

2.2.3 Anatomi *Website*

Selain itu perancangan *website* perlu memperhatikan anatomi *website*, agar dapat menyusun *website* dengan sistematis. Menurut (Beaird et al., 2020, hlmn. 25-28), anatomi *website* terdiri dari komponen-komponen yang disusun untuk merancang *website*, seperti *puzzle*. yang terdiri dari *the containing block*, *the logo*, *the navigation*, *the content*, *the footer* dan *whitespace*.

1. *The Containing Block*

The containing block merupakan sebuah halaman kosong atau kanvas digital kosong yang digunakan sebagai dasar untuk meletakkan komponen-komponen *website*. Ukuran kanvas kosong pada sebuah *website* tidak memiliki batasan, tetapi harus disesuaikan berdasarkan komponen-komponen yang akan dimuat.

2. *The Logo*

The logo merupakan identitas pada *website* yang berfungsi untuk memperkenalkan sebuah *brand*. Logo memiliki karakteristik yang unik, karena disesuaikan dengan setiap identitas yang ingin ditonjolkan dari sebuah *brand*.



Gambar 2.3 Beberapa Logo
Sumber: [https://res.cloudinary.com/vistaprint/images/...](https://res.cloudinary.com/vistaprint/images/)

Identitas atau *identity* berbeda dengan *brand*, *identity* adalah bagian dari *brand* yang berkaitan dengan *brand visual*, sedangkan *brand* merupakan proses untuk meningkatkan *awareness* sebuah produk, perusahaan maupun jasa atau layanan.

3. The Navigation

The navigation, sebuah sistem yang mempermudah pengguna untuk berpindah dari suatu halaman ke halaman lainnya, biasanya navigasi menerapkan *above the fold* (diatas lipatan) sehingga pengguna tidak perlu *scroll* dan langsung mengetahui posisi navigasi *website*.

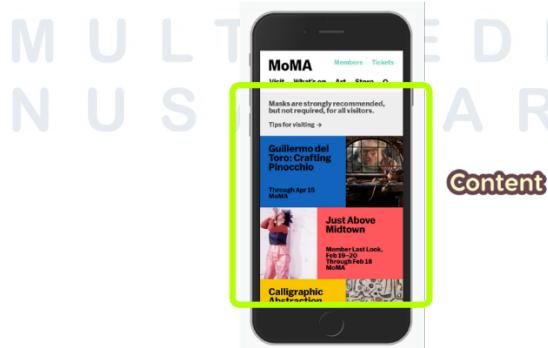


Gambar 2.4 Navigasi *Vertical* dan *Horizontal*
Sumber: [https://res.cloudinary.com/indysigner/...](https://res.cloudinary.com/indysigner/)

Navigasi pada *website* terdapat 2 arah, yaitu arah *vertical* dan arah *horizontal*. Arah *vertical*, umumnya berada diposisi kiri pengguna, sedangkan arah *horizontal*, biasanya berada diposisi bagian atas *website*.

4. The Content

The content, pada *website* memuat teks, gambar, ataupun video. Pengunjung *website* akan cepat masuk dan keluar dari *website* jika tidak menemukan konten yang diinginkan.

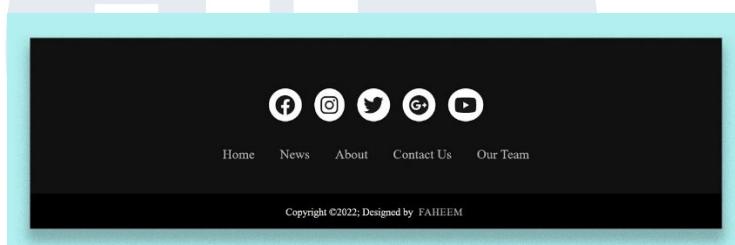


Gambar 2.5 Konten *Website*
Sumber: [https://res.cloudinary.com/indysigner/image/...](https://res.cloudinary.com/indysigner/image/)

Konten yang ditampilkan pada *website* menjadi bagian penting untuk mempertahankan dan mempermudah pengguna dalam pencarian, sehingga penataan konten utama perlu disesuaikan dengan konten tambahan.

5. *The Footer*

The footer, pada *website* memuat tentang hak cipta, hukum, kontak dan beberapa tautan untuk kembali pada halaman utama *website*. *Footer* memuat informasi tambahan yang dapat menjadi salah satu solusi terakhir pengguna saat mereka tidak dapat menemukan informasi yang dicari.



Gambar 2.6 *Footer website*
Sumber: <https://i.ytimg.com/vi/nkZz9DOBzBI/maxresdefault.jpg>

Selain itu, *footer* berfungsi sebagai indikasi posisi pengguna, bahwa pengguna berada pada posisi paling bawah dan akhir dalam sebuah *website*.

6. *Whitespace*

Whitespace merupakan ruang kosong pada *website*. *Whitespace* berguna untuk menciptakan keseimbangan pada *website*, *website* yang dipenuhi oleh berbagai konten terkadang membuat pengguna merasakan *visual stress* akibat banyaknya informasi yang dimuat. Selain itu, *whitespace* berguna untuk membantu mengarahkan mata pengguna untuk menjelajahi konten *website*.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa, perancangan *website* memerlukan penerapan prinsip desain, hal tersebut bertujuan untuk menciptakan visual yang menarik, mudah dipahami dan konsisten. Terdapat beberapa prinsip desain *website*, seperti *balance*, *asymmetrical*, *proximity* (*closeness*), *contrast and focus*, serta *unity and visual identity*. *Website* adalah salah

satu bagian internet, terdapat 2 jenis *website*, yaitu *website responsive* dan *adaptive*. *Website adaptive*, website yang tata letaknya dirancang sesuai dengan medianya, sedangkan *website responsive*, website yang tata letak fleksibel mengikuti medianya,

Dalam perancangan *website*, perancang perlu mengetahui tujuannya terlebih dahulu agar dapat membantu menentukan jenis *website* yang ingin dirancang, misalnya ingin merancang *website* interaktif, maka harus memuat interaktivitas yang tinggi, misalnya sebuah sistem harus dapat mengajak dan mendorong pengguna untuk melakukan interaktivitas (*engaging*).

Perancangan *website* juga perlu memperhatikan komponen-komponen website agar dapat memahami dan menyusun anatomi *website* dengan sistematis, anatomi *website* terdiri dari *the containing block*, *the logo*, *the navigation*, *the content*, *the footer* dan *whitespace*. Hal tersebut dapat membantu untuk mengetahui struktur dan tata letak website yang memudahkan pengguna dalam memahami *website*.

2.2 UI/UX Design

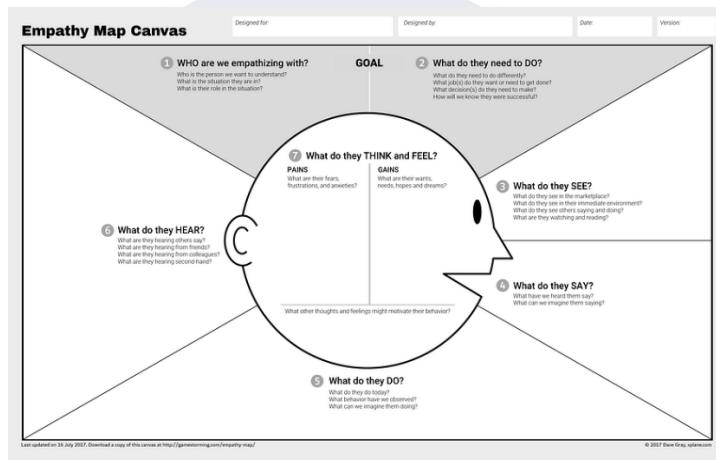
UI/UX adalah dua hal yang berbeda, UI atau *User Interface* fokus pada interaksi manusia dengan sistem, sedangkan UX atau *User Experience* fokus pada pengalaman yang dihasilkan dari interaksi manusia dan sistem (Himawan & Yanu F, 2020, hlmn. 6).

User Interface (UI) terbagi menjadi beberapa jenis, seperti *Graphical User Interface* (GUI), *Voice-controlled Interface* (VUI), dan *Gesture-based Interface*. *User Interface* (UI) yang baik adalah *User Interface* (UI) yang nyaman, menyenangkan untuk digunakan dan tidak menimbulkan frustasi atau *visual stress* (Paduraru, 2022, hlmn. 26-27).

User Experience (UX) mencakup *Interaction Design* (IxD), *user research*, dan *Information Architecture* (IA). *User Experience* (UX) yang baik menghasilkan produk yang mudah digunakan, dapat dijelaskan dengan logis, menyelesaikan masalah pengguna, meninggalkan pengalaman yang berkesan dan tidak membuat pengguna frustasi (Paduraru, 2022, hlmn. 29-30).

2.2.1 User Experience

User Experience (UX), mempelajari dan memahami *user* sebanyak mungkin dalam menggunakan suatu produk atau sistem (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 18). Dalam *User Experience (UX)* terdapat komponen-komponen dasar untuk memahami *user*, seperti *empathy map*, *user persona*, dan *user journey*.



Gambar 2.7 *Empathy Map* Dave Gray
Sumber: <https://medium.com/@davegray/updated-empathy-map...>

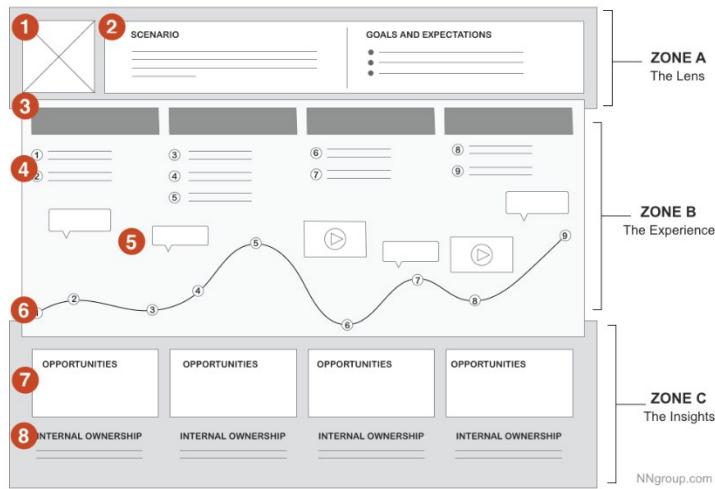
Empathy map dikembangkan oleh Dave Gray pada tahun 2006.

Empathy map adalah alat yang digunakan untuk memahami *target audience* secara mendalam. Dengan *empathy map* desainer dapat memahami pengguna lebih mendalam terhadap pengembangan sebuah produk (Lubis, 2023).



Gambar 2.8 *User Persona Target Audience*
Sumber: <https://dibimbing.id/blog/detail/contoh-user-persona...>

User persona dibuat berdasarkan hasil data penelitian, merupakan representasi fiksi pengguna sebagai pengguna sebuah produk atau layanan. Tujuan *user persona* adalah untuk memahami kebutuhan pengguna dalam sebuah perancangan produk digital (Kamila, 2023).



Gambar 2.9 *User Journey Map*

Sumber: <https://www.nngroup.com/articles/customer-journey-mapping/>

User journey disebut sebagai *costumer journey*, konsep skenario yang dibuat untuk mengetahui alur pengguna dalam mencapai suatu *goals* pada suatu produk atau perusahaan. Dengan skenario yang dikembangkan, maka desainer memposisikan diri menjadi pengguna dan dapat lebih memahami pengguna, perancangan *user journey* dapat dijelaskan lebih *detail* menggunakan *journey map* (Kaplan, 2023).

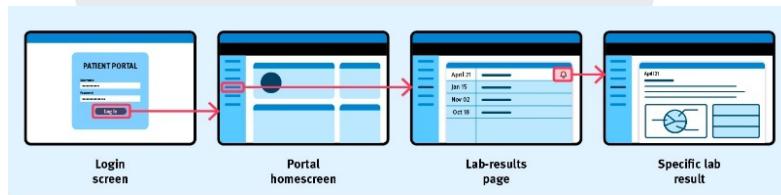
The Practice of Information Architecture



Gambar 2.10 *Sitemap* Bagian dari *Information Architecture*

Sumber: <https://www.nngroup.com/articles/information-architecture-sitemaps/>

Perancangan *User Experience* (UX) berperan penting dalam proses perancangan *Information Architecture* (IA), *sitemap* dan *Userflow*. *Information Architecture* (IA) berfungsi untuk mengatur atau mengorganisir struktur konten yang akan dimuat dalam *website*. *Information Architecture* (IA) tidak harus dibuat sempurna, dikarenakan *Information Architecture* (IA) merupakan proses yang akan terus berkembang (Tankala, 2023). Menurut Morville (2004), *Information Architecture* (IA) mencakup 3 hal, yaitu *context*, *content* dan *user*. *Context* berisi tujuan perancangan, *content* berisi konten perancangan, dan *user* sebagai target perancangan (Kaplan, 2023). *Site map* merupakan bagian dari *Information Architecture* (IA) dan merupakan representasi visual dari kumpulan organisasi konten dalam sebuah situs (Tankala, 2023).



Gambar 2.11 *Userflow (Flowchart)*

Sumber: <https://www.nngroup.com/articles/user-journeys-vs-user-flows/>

Sedangkan *userflow (flowchart)* merupakan alur interaksi pengguna pada suatu produk, *userflow (flowchart)* dapat diartikan sebagai perancangan *low-fidelity wireflows* (Kaplan, 2023). Biasanya *userflow (flowchart)* dirancang setelah pembuatan *Information Architecture* (IA).

Perancangan *User Experience* (UX) dapat dilakukan dengan menerapkan prinsip desain interaktif Don Norman dan *honeycomb framework*, yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman dan meninggalkan pengalaman yang baik pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

1. Prinsip Desain Interaktif Don Norman

Menurut (Norman, 2013. hlmn. 72-73), prinsip desain interaktif harus dapat membantu pengguna dalam memprediksi dan menjalankan sistem, terdapat 7 prinsip desain interaktif yang dapat diterapkan, yaitu *discoverability*, *feedback*, *conceptual model*, *affordances*, *signifiers*, *mapping*, dan *constraints*.

- a. *Discoverability*, sistem harus memiliki fitur yang dapat mudah ditemukan, dibedakan dan memiliki fungsi yang jelas. Contohnya *navigation bar*.
- b. *Feedback*, biasanya muncul setelah pengguna melakukan interaksi dengan sistem, sistem harus memberikan informasi yang jelas dan berkelanjutan dari tindakan pengguna. Contohnya status penyimpanan *error* atau berhasil.
- c. *Conceptual model*, visual yang ditampilkan dapat membantu pengguna dalam memahami cara kerja sistem, misalnya pada *e-commerce* terdapat ikon keranjang belanja, otomatis pengguna mengerti, bahwa produk yang dipilih akan disimpan pada *section* keranjang belanja.
- d. *Affordances*, tampilan visual interaktivitas harus dapat terbaca oleh pengguna. *Affordances* dapat memberikan petunjuk bagi pengguna terhadap suatu fungsi dari objek. Contohnya *buttons* yang memberi kesan dapat ditekan atau *Call-to-Action buttons*.
- e. *Signifiers*, tanda yang memberi tahu pengguna terkait fungsi yang didapatkan, jika pengguna berinteraksi. Biasanya *signifiers* membantu prinsip *affordances* agar lebih jelas, misalnya *buttons* dengan ikon kamera.
- f. *Mapping*, hubungan antara kontrol dan hasil aksi pada sistem, biasanya harus selaras dengan kontrol pengguna, memiliki sifat intuitif. Jika kontrol pengguna tidak sesuai dengan hasil aksi, maka dapat menimbulkan kebingungan. Contohnya *scroll* menggunakan *mouse* ke bawah yang seharusnya menampilkan laman bagian bawah.
- g. *Constraints*, pembatas pada sistem, mencakup batasan fisik, logis, semantik, dan kultural. Pembatas pada sistem berfungsi untuk memandu pengguna agar mencegah aksi yang tidak sesuai, misalnya batas maksimal *file* pada pengiriman *email*, yaitu 25 *megabyte*.

2. Honeycomb Framework

Honeycomb framework, framework yang berfokus untuk memahami dan meningkatkan pengalaman pengguna, yang mengutamakan *usability*.



Gambar 2.12 *Honeycomb Framework*

Sumber: http://semanticstudios.com/user_experience_design/

Terdiri dari 7 aspek yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna, seperti, *useful*, *usable*, *desirable*, *findable*, *accessible*, *credible*, dan *valuable* (Morville, 2004).

- a. *Useful*, sebuah produk atau sistem harus dapat berfungsi dan bermanfaat bagi pengguna. Sebuah produk atau sistem harus menjadi solusi bagi permasalahan yang ada.
- b. *Usable*, kemudahan dalam penggunaan, tampilan *interface* harus intuitif, yang berarti mudah digunakan, dipahami dan dapat diprediksi pengguna.
- c. *Desirable*, produk atau sistem memerlukan, *value*, *brand*, *identity* dan *element of emotional design*. Hal tersebut dapat meningkatkan daya tarik emosional dan meninggalkan kesan pada pengguna sehingga pengguna dapat mengingat produk atau sistem.
- d. *Findable*, merancang produk atau sistem dengan navigasi yang jelas dan objek yang dapat mudah dipahami untuk memudahkan pengguna.
- e. *Accessible*, produk atau sistem memiliki kemudahan untuk diakses oleh semua orang.

- f. *Credible*, informasi yang disampaikan melalui produk atau sistem harus bersifat kredibel, karena mempengaruhi kepercayaan pada pengguna.
- g. *Valuable*, produk atau sistem yang dirancang harus dapat menjadi jembatan antara pengguna biasa dengan kelompok organisasi (pengguna), misalnya pengguna biasa dapat dengan mudah membeli barang di *e-commerce*, penjual sebagai kelompok organisasi (pengguna) juga mendapatkan *benefit*.

2.2.2 User Interface

User Interface (UI) adalah tampilan visual dalam sebuah produk atau sistem yang menjadi penghubung antar pengguna, dan penerapan *User Interface* (UI) dilakukan pada aplikasi atau *website*. *User Interface* (UI) dapat berupa teks, bentuk, grafik, dan foto yang dibuat dengan memanfaatkan *grid*, *layout*, *typography*, warna, animasi, dan *micro interaction*. *Information Architecture* pada *User Experience* (UX) adalah kerangka untuk tampilan *User Interface* (UI), perancangan *User Interface* (UI) harus dapat mudah dibaca atau dikenali, mudah digunakan dan bebas dari elemen visual lain yang mengganggu atau tidak diperlukan (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 16).

1. Usability Heuristics Principles

Usability heuristics merupakan prinsip umum yang menjelaskan tentang desain interaksi, prinsip *usability heuristics* sering digunakan untuk evaluasi terhadap *interface*, agar memastikan *interface* mudah digunakan oleh pengguna (Nielsen, 2024).

- a. *Visibility of system status*, desain pada sistem harus dapat memberi *feedback* setelah pengguna melakukan sebuah interaksi atau *response*. Hal tersebut dapat meningkatkan kepercayaan dan pengalaman pengguna pada sistem.
- b. *Match between the system and the real world*, desain harus mudah dipahami, artinya informasi dan konsep yang dimuat dalam perancangan dapat disesuaikan, seperti penggunaan bahasa sehari-hari, ikon yang sesuai dengan objek *real-world*.

- c. *User control and freedom*, kemudahan dan kebebasan pengguna dalam berinteraksi menggunakan *interface*, misalnya *buttons back* atau *cancel*, pengguna dapat dengan bebas kembali pada laman sebelumnya.
 - d. *Consistency and standards*, desain yang konsisten dapat meningkatkan fungsi kognitif pada pengguna, jika desain tidak konsisten dapat menjadi suatu beban kognitif dan memaksa pengguna mempelajari hal baru secara terus-menerus.
 - e. *Recognition rather than recall*, manusia memiliki memori jangka pendek, desain *interface* seharusnya dapat membantu mempermudah pengguna, misalnya terdapat fitur rekomendasi barang pada *search bar*.
 - f. *Flexibility and efficiency of use*, mempercepat interaksi pengguna dengan sistem, menyediakan *short-cut* untuk mempermudah pengguna pemula maupun pengguna *expert*.
 - g. *Aesthetic and minimalist design*, tampilan desain minimalis, hanya memuat informasi penting. Desain minimalis bukan berarti mengharuskan penggunaan desain yang bersifat monoton atau datar, desain visual tetap dapat ditambahkan tanpa mengganggu konten utama.
 - h. *Help and documentation*, terdapat bantuan yang dapat diakses dengan cepat oleh pengguna, ketika menemukan kendala. Misalnya *tooltip*.
2. Komponen *User Interface* (UI)

Komponen *User Interface* (UI), merupakan gabungan elemen *Interface*, biasanya komponen *User Interface* (UI) sudah menjadi suatu pengelompokan. Misalnya navigasi yang terdiri beberapa dari elemen *typography*, warna, dan interaktivitas.

- a. *Navigation Bars* terdiri dari 2 jenis, yaitu *top navigation bars* dan *side navigation bars*. *Top navigation bars* dapat ditemukan pada *website*, sedangkan *side navigation bars* dapat ditemukan pada

dashboard. Merancang *navigation bars* perlu memperhatikan *border radius*, konsisten, *margins* setiap *button*, dan *style* yang digunakan. *Navigation bars* tidak harus memiliki ikon pada *button* perlu disesuaikan dengan *style* (Paduraru, 2022, hlmn. 122-125).

- b. *Headers*, biasanya salah satu elemen yang menarik perhatian pengguna, karena pengunjung *website* hanya melakukan *scanning* untuk mencari apa yang dibutuhkan. Pola *scanning*, seperti *F-Pattern* dan *Z-Pattern* dapat membantu desainer untuk desain sebuah *website*. *Headers* tidak memerlukan tulisan yang banyak, biasanya tidak lebih dari 10 kata dan penggunaan *header* dapat ditemukan pada beberapa laman, seperti laman yang memperkenalkan *brand* dan elemennya, laman CTA atau *Call-to-Action*, laman *search section*, laman *subscription section*, laman *social buttons*, dan laman *download/buy buttons*. Agar lebih menarik, *headers* dapat dirancang dengan beberapa *style*, seperti memanfaatkan *background image*, *side image*, *carousel*, *background video*, *waves effect*, dan *blur effect* (Paduraru, 2022, hlmn. 126-134).
- c. *Footers*, navigasi dengan informasi tambahan pada bagian paling bawah *website*, jika pengguna tidak menemukan informasi yang dicari, maka *footer* menjadi solusi terakhir. *Footer* dapat di desain dengan sederhana, dapat menyetarkan beberapa hal, seperti *copyright*, *buttons*, *setting*, *subscription*, informasi misi dan nilai perusahaan, dan artikel atau berita terbaru (Paduraru, 2022, hlmn. 201-204).
- d. *Features*, fitur pada sebuah aplikasi, produk, layanan atau *website*. Fitur dapat di desain berdasarkan kebutuhan, misalnya memanfaatkan *center-alignment*, jika deskripsi fitur singkat dan pendek, dan dapat memanfaatkan *left-alignment*, jika deskripsi fitur panjang. Fitur harus di desain secara konsisten dan menarik,

seperti dapat menggunakan *typography* yang *simple*, menggunakan *icons*, menggunakan logo dengan ukuran kecil, menggunakan *links*, dan memanfaatkan gambar dengan menerapkan *split-screen* (Paduraru, 2022, hlmn. 135-142).

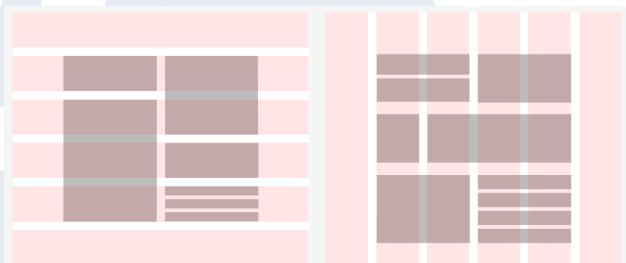
- e. *Cards*, dapat menjadi salah satu komponen yang meningkatkan pengalaman interaksi pengguna dengan *website* dan meningkatkan *visual hierarchy*. *Cards* dapat memuat gambar, teks, video, *charts*, dan lain sebagainya (Paduraru, 2022, hlmn. 143). *Cards* memiliki beberapa *display*, seperti *horizontal*, *vertical*, *stack*, dan *grid* atau *masonry* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 203).
- f. *Content*, sebuah konten yang baik biasanya merupakan konten yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Terdapat 4 komponen dalam konten sebagai komponen utama *User Experience (UX)*, yaitu konten, *user goals*, *business goals* dan *interactions*. Konten dibuat dengan memiliki arti, menggunakan *typography* yang mudah dibaca, memiliki *value* yang mudah dipahami, bersifat *responsive*, dan memuat konten yang dibutuhkan oleh pengguna (Paduraru, 2022, hlmn. 153-154).
- g. *Contact us*, laman yang berisi informasi untuk menghubungi pihak organisasi atau perusahaan, biasanya memuat *email*, *social media*, dan lain-lain. *Contact us* dibuat agar pengguna dapat menghubungi organisasi atau perusahaan (Paduraru, 2022, hlmn. 198-200).

2.2.3 Elemen UI/UX Website

Elemen *website* adalah komponen yang terdapat dalam *website*, biasanya terdiri dari *interface* yang dapat mempengaruhi pengalaman pengguna (*User Experience/UX*). Terdapat beberapa elemen yang perlu diperhatikan dalam *website* seperti *layout and grid*, *object*, *colors*, *typography*, *icons*, *buttons*, *illustration*, *fotografi*, *navigation*, *micro interaction* dan *animation*.

1. Layout and Grid

Grid merupakan garis yang membantu untuk menentukan tata letak, biasanya *grid* disebut dengan *guideline*. Penerapan *grid* dapat menciptakan *layout* dan berfungsi untuk menciptakan hierarki pada setiap elemen yang disusun. Penerapan *grid* dan *layout* dilakukan pada saat proses perancangan *wireframe*, untuk menentukan tata letak isi konten. *Grid* dibagi menjadi 2, yaitu *horizontal* dan *vertical* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 56, 59).



Gambar 2.13 Horizontal Grid dan Vertical Grid

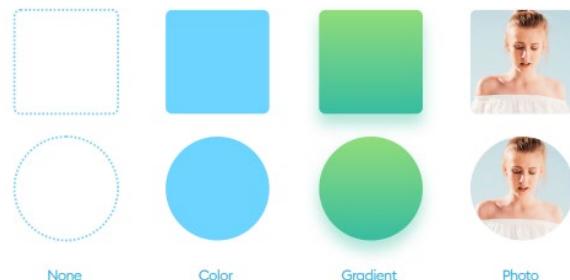
- a. *Horizontal grid*, dibuat dengan tujuan untuk membantu penyusunan tata letak secara *vertical*. Biasanya dibuat dengan memanfaatkan *rows* dan *gutter horizontal* (*margin* pada *rows*).
- b. *Vertical grid*, digunakan untuk membantu penyusunan tata letak secara *horizontal*. *Vertical grid*, dibuat dengan memanfaatkan *columns* dan *gutter vertical* (*margin* pada *columns*), serta *vertical grid* berfungsi untuk memudahkan pengguna membaca dan memahami konten dalam jumlah yang besar dengan cepat.

Penggunaan *grid* dibagi menjadi 2 jenis, yaitu *fluid grid* dan *fixed grid*. *Fluid grid* merupakan *grid* yang fleksibel, tidak dibatasi oleh ketetapan ukuran *margin* maupun ukuran *gutter*. Penggunaan *fluid grid* mempermudah penyesuaian pada berbagai ukuran layar perangkat (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn.60).

2. Object

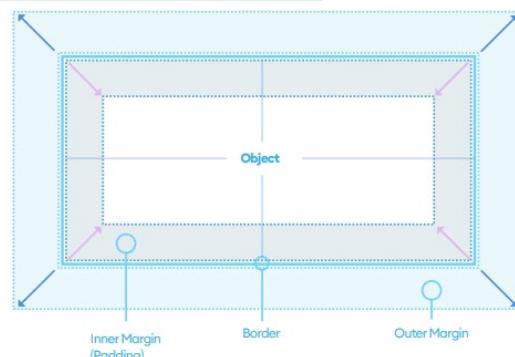
Dalam *website*, *object* biasanya berkaitan dengan tampilan *User Interface* (UI), seperti bentuk persegi panjang. Elemen *object* terdiri dari *fill*, *border*, *outer margin*, dan *inner margin*. *Object* setidaknya harus

memiliki salah satu elemen dari keempat elemen tersebut, agar terlihat (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 78, 80, 85, 87).



Gambar 2.14 *Unfilled Object, Filled Object, Gradient Object* dan *Photo Object*
Sumber: Designing User Interface (2021)

- a. *Fill*, latar belakang pada *object* dapat berupa warna, gradasi, maupun foto yang dapat disesuaikan berdasarkan tingkat *opacity* yang diinginkan. Penggunaan *fill* dapat dikombinasikan, misalnya ingin menambahkan warna atau gradasi pada foto, maka dapat menimpa 1 lapisan *object fill* warna atau gradasi di atas foto.



Gambar 2.15 *Border Object*, Posisi *Inner Margin* dan *Outer Margin*
Sumber: Designing User Interface (2021)

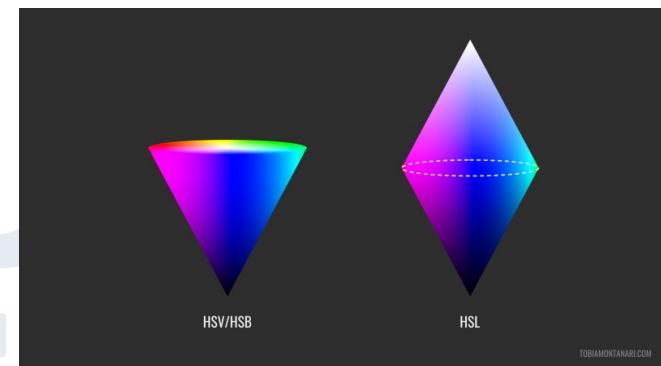
- b. *Border*, garis yang mengelilingi *object*. *Border* memiliki berbagai jenis, seperti *inner border*, *center border*, dan *outer border*. Beberapa jenis *border* memiliki *weights* (*width*) yang berbeda-beda, seperti garis yang lebih tebal, putus-putus atau titik-titik, garis pada *object* tidak harus berwarna hitam dapat diberikan warna lain ataupun warna gradasi.

- c. *Outer margin*, *margin* terluar pada sebuah *object*. *Outer margin* berfungsi memberikan ruang kosong pada sekitar *object user interface* dan membantu tingkat keterbacaan secara visual.
- d. *Inner Margin*, disebut sebagai *padding* atau batas area aman dalam *object*. Pada sebuah *button*, *padding* dijadikan batas *button* dapat diinteraksikan.

3. Colors

Warna pada perancangan *website* sangat mempengaruhi *style* dan *mood*, hal tersebutlah yang dapat meninggalkan suatu kesan. Pengunjung *website* tidak akan mengingat nama produk, melainkan mengingat hal yang berkesan pada suatu *website*. Warna tidak hanya estetik tetapi juga berperan dalam asosiasi emosional yang kuat.

Dalam penelitian 90% seseorang menyukai suatu produk dikarenakan penggunaan warna. Penggunaan warna dapat memberikan arti emosi yang dalam, menjadi perwakilan suatu produk dan dapat membantu dalam menetapkan *target market* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 95).

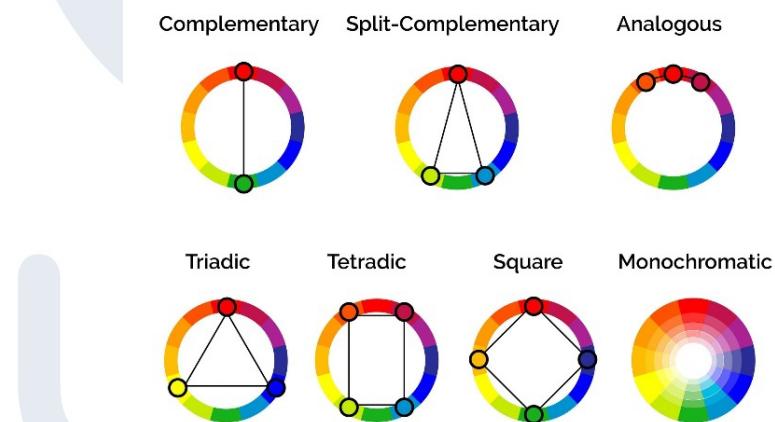


Gambar 2.16 Sistem Pewarnaan pada RGB (*Red, Green, Blue*)
Sumber: [https://www.tobiamontanari.com/...](https://www.tobiamontanari.com/)

Warna atau *hue* dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu warna dengan variasi dan warna tanpa variasi, seperti putih, abu-abu, hitam. Aturan warna variasi, pada layar digital menggunakan sistem RGB (*Red, Green, Blue*). RGB tidak mengikuti cara manusia melihat warna, misalnya warna kuning. Pada layar digital, kuning didapatkan dengan cara mencampur cahaya dari warna merah dan hijau. Pada RGB,

terdapat 2 sistem pewarnaan, yaitu HSB/HSV (*Hue, Saturation, Brightness/Value*), warna putih yang dihasilkan dengan cara mengatur *hue* dari warna hitam hingga ke warna maksimal *hue*, sedangkan HSL/HSI (*Hue, Saturation, Lightness/Intensity*), warna putih yang dihasilkan dengan cara mempercerah *hue* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 136).

Aturan penggunaan warna pada *website* dapat menerapkan aturan *golden ratio* 60%, 30%, dan 10% agar terlihat seimbang, selain itu penggunaan warna dapat menentukan warna *primary* sebagai warna utama yang dominan dalam *website*, warna *secondary* sebagai warna pendukung dalam *website* dan warna *tertiary* sebagai pelengkap warna, serta penyeimbang warna primer dan sekunder (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 120).



Gambar 2.17 Color Theory

Sumber: <https://www.colorsexplained.com/wp-content...>

Penggunaan warna juga dapat menerapkan teori warna, seperti *monochromatic*, *analogous*, *complementary*, *triadic*, *split-complementary*, *rectangular*, dan *square* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 111-117). *Monochromatic*, warna yang memanfaatkan spektrum warna, dari warna gelap hingga warna yang terang. Warna *monochromatic*, mudah di aplikasikan pada suatu perancangan karena akan jarang terjadinya tabrakan warna atau fleksibel. *Monochromatic* memiliki warna kontras yang rendah sehingga perlu memperhatikan pada

saat proses perancangan, namun memiliki tingkat keharmonisan yang tinggi (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 111).

4. *Typography*

Penggunaan *typography* yang tepat pada *website* dapat membangun suasana yang unik, *typography* dapat dipilih berdasarkan prinsipnya, yang mencakup *readability* (tingkat keterbacaan), *legibility* (pemilihan jenis *typeface* yang tepat), *visibility* (ukuran teks yang tepat), dan *clarity* (kejelasan huruf). *Typography* adalah ilmu yang mempelajari tentang tampilan dan susunan karakter pada suatu huruf, sebuah huruf memiliki karakteristik jenis huruf (*typeface*), warna, gaya dan ukuran. *Font* sebagai *heading* harus memperhatikan warna, desain, dan ukuran untuk *branding*, sedangkan *font* sebagai isi konten (*body text*) harus memperhatikan tingkat keterbacaan yang baik (Campbell, 2017, hlmn. 128).



Gambar 2.18 Font Sans Serif dan Serif
Sumber: [https://templatepocket.com/wp-content/...](https://templatepocket.com/wp-content/)

Font dibagi menjadi beberapa jenis, seperti *serif*, *sans-serif*, *cursive/script*, *fantasy*, *monospace*, dan *decorative font* dengan gaya *bold* (cetak tebal) dan *italic* (cetak miring). Desainer sering menggunakan *font* jenis *serif* dan *sans-serif* untuk perancangan *website* dan untuk mengukur *font* pada *website* dilakukan dengan cara menggunakan *pixel*, 16 *pixels* sama dengan 12 *point-font* (Campbell, 2017, hlmn. 128-129).

Sans-serif, jenis font yang sering digunakan sebagai *body text*, namun dapat digunakan sebagai *headline* juga. *Sans-serif* memiliki tingkat keterbacaan yang lebih tinggi pada layar digital, karena bentuknya yang sederhana, *sans-serif* memiliki karakteristiknya yang minimalis dan futuristik.

5. Icons

Icons adalah sebuah piktogram sederhana dengan ukuran kecil yang dibuat dari objek yang dapat ditemukan sehari-hari. Arti pada ikon tidak bersifat universal, dapat memiliki arti yang berbeda-beda, tergantung pada penggunaan dan budaya suatu tempat. Semakin sederhana sebuah ikon, akan semakin mudah dipahami, tetapi beberapa ikon memerlukan *label text* agar mudah dipahami (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 168, 170).



Gambar 2.19 *Solid Icons* dan *Outline Icons*

Sumber: Designing User Interface (2021)

Terdapat beberapa fungsi ikon, yaitu *to clarify, icons label text* untuk membantu memperjelas ikon agar dapat mengurangi kesalahpahaman, *to be interactive*, yang berarti ikon sering terlibat dalam proses interaksi serta menjadi pendukung navigasi (Paduraru, 2022, hlmn. 97, 98, 99). Ikon perlu dirancang dengan konsisten, mudah dipahami, dan fleksibel. Terdapat beberapa *icons style*, antara lain *simple icons* atau *detail icons*, *outline (universal) icons* atau *solid icons*, *roundness corner icons* atau *edges corner icons*. Ikon dengan *rounded corners* lebih sering digunakan dan memiliki kesan yang ramah (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 172, 175). Selain itu, *icons style* tidak hanya terbatas pada penggunaan *outline* ataupun *solid*, namun terdapat beberapa *icons style* lainnya, seperti *duotone icons*, *universal icons* dan *unique icons*, *unique icons* merepresentasikan fungsi atau fitur yang unik (Kamenez, 2025).

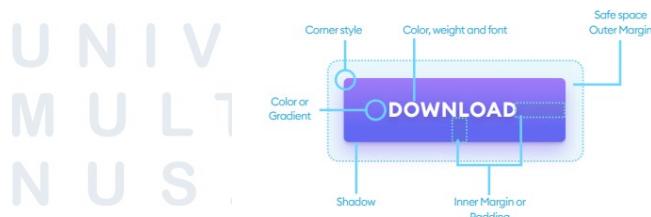


Gambar 2.20 *Grid System*
Sumber: Designing User Interface (2021)

Perancangan ikon dapat memanfaatkan *icons grid system*, *icons grid system* membantu pembuatan ikon agar memiliki ukuran yang seimbang dan sama, biasanya menggunakan bentuk dasar persegi disebut kotak pembatas. Kotak pembatas memiliki area persegi yang aman untuk meletakkan *icons* yang dikelilingi dengan bingkai persegi pada bagian luarnya, bingkai persegi bagian luar disebut area aman. Ukuran *icons* dengan *pixels* yang sama tidak menjamin ukuran yang sama sehingga perlu dibuat manual secara proposional dengan tujuan agar *icons* seimbang secara visual dan tidak merusak harmoni visual (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 176, 177).

6. Buttons

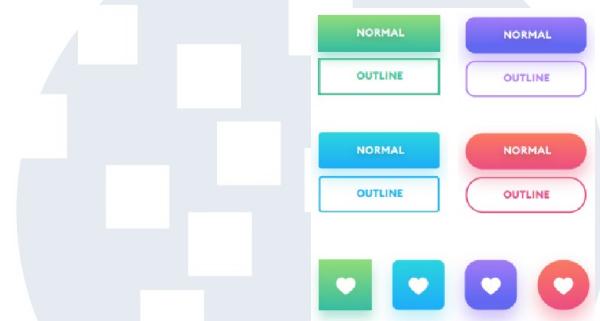
Buttons, tombol interaktif yang dapat diinteraksi oleh pengguna, tombol digital memiliki fungsi yang serupa dengan tombol pada dunia nyata, misalnya *remote TV*, yang diberikan respon berupa *power on*, otomatis sistem TV akan memberi *feedback* berupa TV menyala, cara kerja tersebut sama dengan *buttons* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 179).



Gambar 2.21 Elemen Button
Sumber: Designing User Interface (2021)

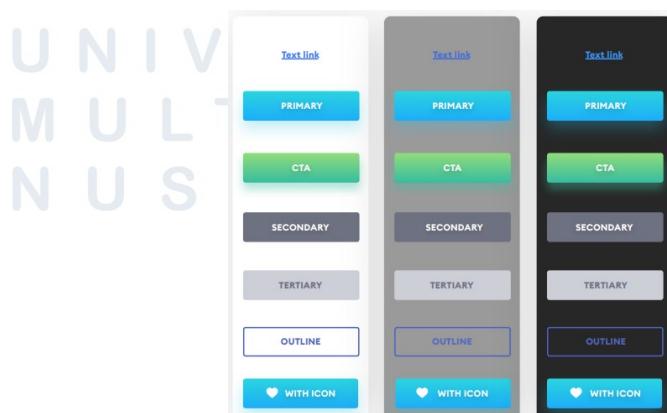
Elemen *button* terdiri dari *corner style*, *font/typeface*, *color and gradient*, *shadow*, *safe space outer margin*, *border*, *inner margin* atau *padding*. *Buttons* harus dapat dibedakan dengan elemen grafis

lainnya, harus terlihat jelas bahwa sebuah tombol dapat di interaksi bukan hanya sebuah dekorasi. Pada umumnya, *buttons* menggunakan *filled color* atau *outline border* yang di dalamnya terdapat *label text*. *Label text* pada *buttons* dapat diukur menggunakan kelipatan huruf kapital “W”, setiap sisi *label text buttons* setidaknya terdapat 1 W, untuk sisi kanan kiri *label text buttons* dapat menggunakan $2 \times W$ (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 183).



Gambar 2.22 Jenis Button
Sumber: Designing User Interface (2021)

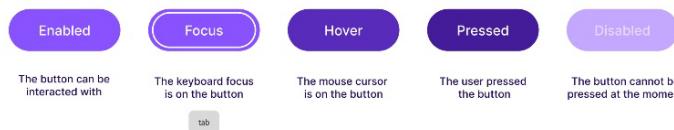
Latar *button* memiliki beberapa jenis, seperti *sharp corners*, *slightly rounded corners*, *larger corners-radius*, dan *pill*. *Larger corners-radius button* dapat menjadi sebuah *button*, namun memiliki kekurangan, yaitu teks di dalam *button* sulit disejajarkan (*alignment*) sehingga *larger corners-radius* lebih cocok digunakan sebagai *icon button*. *Pill button* memiliki kelengkungan sudut yang tinggi, memiliki kelebihan sebagai CTA (*Call-to-Action*) yang baik dan mudah dikenali (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 192).



Gambar 2.23 Visibility Button
Sumber: Designing User Interface (2021)

Button yang memiliki desain baik dapat diterapkan pada berbagai latar belakang (*visibility*), maksudnya sebuah desain *button* dapat diterapkan pada latar belakang terang maupun gelap (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 193).

Button States



Gambar 2.24 Button State

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images...>

Terdapat beberapa jenis *button state*, yaitu *enabled*, *focus*, *hover*, *pressed* dan *disabled*. *Enabled*, *button* yang dapat diinteraksikan atau diakses. *Focus*, *button* yang menandakan pengguna sedang berada pada halamannya. *Hover*, *button* yang di *trigger* dengan menggunakan *mouse*. *Pressed*, *button* yang memberi indikasi bahwa pengguna telah melakukan interaksi dengan menekan *button*. *Disable*, *button* yang tidak dapat diinteraksikan oleh pengguna. Fungsi *button state* adalah membantu pengguna untuk mengetahui hasil interaksi dengan sistem dan dapat menjadi penanda bagi pengguna (Gordon, 2025).

Sebuah *button* memiliki fungsi yang dapat diinteraksikan oleh pengguna, *button* harus memiliki unsur *affordance*. Unsur *affordance* membantu pengguna untuk mengetahui bahwa sebuah *buttons* dapat diinteraksikan, *affordance* membantu pengguna mengetahui aksi selanjutnya (Norman, 2013, hlmn. 72).

7. Illustration

Ilustrasi dapat menjadi salah satu cara untuk *branding* suatu produk, penggunaan ilustrasi harus konsisten disesuaikan dengan produk yang ingin ditawarkan, misalnya penggunaan warna dan gaya.



Gambar 2.25 Penggunaan Ilustrasi pada *Landing Page*

Sumber: Designing User Interface (2021)

Ilustrasi biasanya digunakan untuk mengisi laman yang masih kosong agar terlihat lebih menarik, hal tersebut berguna untuk menarik perhatian para pengguna dan meningkatkan kesan yang baik (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 324, 326).

Menurut Alan Male (2024, hlmn. 76), ilustrasi befungsi sebagai sebuah media komunikasi atau penyampaian pesan secara visual, terdiri dari beberapa fungsi ilustrasi, seperti *documentation, reference, and instruction, commentary, storytelling, persuasion* serta *identity*. *Documentation, reference, and instruction* yang berarti, ilustrasi berfungsi sebagai media informasi untuk menyampaikan pesan, misalnya sebagai media referensi, edukasi, instruksi maupun penjelasan. Selain itu, visual yang digunakan untuk menyampaikan informasi terdapat beberapa jenis, misalnya literal, representasi bergambar, gambar sekuensial sederhana maupun kompleks, *conceptual*, dan solusi diagram.

Terdapat beberapa jenis ilustrasi, diantaranya metafora (ilustrasi imajinatif yang tidak dapat dijelaskan secara harafiah) dan *pictorial truths* (ilustrasi berdasarkan objek asli atau nyata). Dalam metafora dikelompokan menjadi 3 jenis, yaitu *conceptual*, diagram dan abstrak, serta dalam *pictorial truths* dikelompokan menjadi 3 jenis, yaitu representasi literal, *hyperrealism*, dan *style realism* (Male, 2024, hlmn. 47, 57).

Dalam metafora, abstrak yang berarti bebas dari representasi, ilustrasi dekoratif termasuk dalam kelompok abstrak karena fokusnya

dalam memproduksi sebuah ilustrasi yang menggutamakan konsep warna, tekstur dan bentuk yang tidak terikat pada realitas apapun. Gambar atau ilustrasi dekoratif merupakan bagian dari ilustrasi kontemporer yang biasanya digunakan dengan teknik kolase (Male, 2024, hlmn. 53). Sedangkan, dalam *pictorial truths*, representasi literal memiliki arti menggambar sesuatu sesuai dengan bentuk nyata atau keadaan nyata, misalnya manusia, hewan, tempat, objek dan lain sebagainya. Representasi literal dapat berfungsi untuk menyampaikan sebuah informasi dengan cepat karena ada tanpa simbolik (Male, 2024, hlmn. 57).



Gambar 2.26 Perbedaan *Botanical Art* dan *Botanical Illustration*
Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/7459155629613992/>

Ilustrasi dalam dunia botani terdapat kategori tersendiri yang disebut sebagai *botanical art* dan *botanical illustration*. *Botanical art* merupakan gambar yang berfokus pada bentuk estetika dari subjek botani, memiliki kebebasan dalam penerapan *artstyle*, dan representasinya tidak perlu menampilkan anatomi secara detail karena tujuan utamanya tidak menjadi media pembelajaran studi pemahaman tentang bunga atau tanaman, sedangkan *botanical illustration* harus akurat, nyata dan realistik karena tujuannya menjadi media pembelajaran studi pemahaman tentang bunga atau tanaman (Rix, 2013, hlmn. 8).



Gambar 2.27 Ilustrasi Kartunis

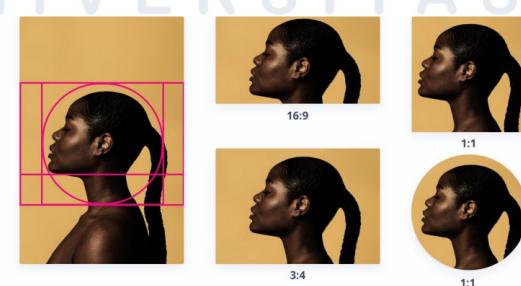
Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/7459155629613992/>

Sebuah ilustrasi lebih baik menekankan kejelasan gambar sebagai bentuk penyampaian informasi yang jelas daripada kemiripan dengan kenyataan, namun informasi tidak dapat tersampaikan dengan jelas, misalnya gaya ilustrasi kartunis atau gaya ilustrasi manuskrip dekoratif, yang menyederhanakan objek asli dan berarti gaya ilustrasi tidak harus selalu mengikuti hukum optik (Pipes, 2004, hlmn. 131).

Gaya ilustrasi kartunis *modern* yang condong pada budaya barat (*western*) memiliki ciri khas dalam penggunaan *lineart*, menggunakan warna *solid* yang terkesan *flat*, namun beragam warna (Caldeira, 2024).

8. Fotografi

Otot manusia lebih mudah memahami dan memproses sebuah gambar daripada teks. Fotografi dapat membantu pengguna untuk memvisualisasi lebih baik tanpa membayangkannya (Paduraru, 2022, hlmn. 103).



Gambar 2.28 *Focus Point* pada Fotografi

Sumber: Fundamentals of Creating a Great UI/UX (2022)

Sebuah fotografi harus memiliki *focus point* sehingga saat di potong tidak menghilangkan konteks utamanya. Sebuah fotografi perlu disesuaikan dengan ukuran layar *thumbnail*, tidak terlalu kecil ataupun besar yang dapat berfungsi untuk meningkatkan *user experience* (Paduraru, 2022, hlmn. 104).

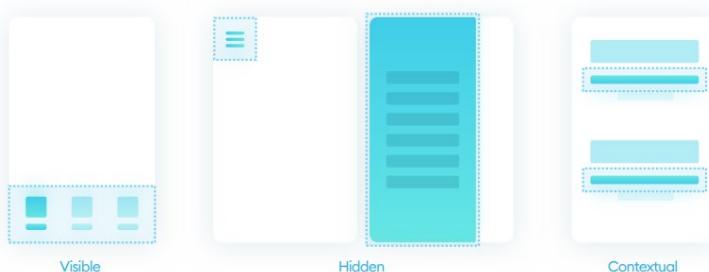


Gambar 2.29 *Masking* pada Fotografi
Sumber: Fundamentals of Creating a Great UI/UX (2022)

Penggunaan fotografi dapat diterapkan dengan berbagai cara, misalnya fotografi dapat menerapkan proses *masking* yang bertujuan agar objek fotografi mengikuti pola yang diinginkan serta meningkatkan fokus, seperti menggunakan pola-pola abstrak organik atau mengikuti pola asli dari objek yang ingin difokuskan, dengan penerapan *masking* maka dapat menghasilkan fotografi dengan pola yang menarik (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 319).

9. Navigation

Navigasi atau *navigation* merupakan *menu* yang memudahkan pengguna untuk berpindah-pindah halaman. Terdapat 3 jenis navigasi, yaitu *visible navigation*, *hidden navigation*, dan *contextual navigation* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 281).



Gambar 2.30 Jenis-jenis Navigasi
Sumber: Designing User Interface (2021)

Visible navigation, selalu terdapat pada tampilan layar, biasanya konten terdapat pada bagian bawah halaman (bergulir ke

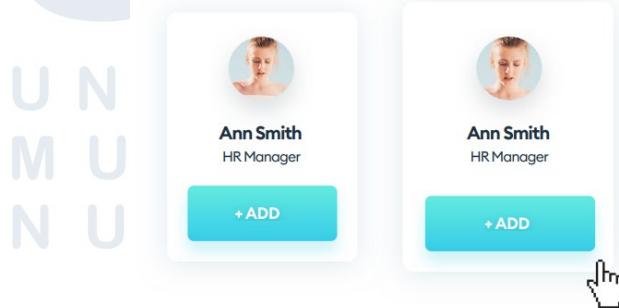
bawah), contohnya *tab bar*, *breadcrumbs*, *visible sidebars/lateral menu*. *Tab bar* memiliki 2 macam, yaitu *icons tab bar* dan *text base tab bar* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 283).

Hidden navigation, bersifat tersembunyi, perlu interaksi untuk membuka navigasi yang tersembunyi, contohnya *hamburger menu*, *hidden sidebars/lateral menu*, *floating action*, dan *the drawer* (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 291, 292, 293, 294).

Contextual navigation, hampir sama dengan *hidden navigation*, perbedaannya terletak pada memerlukan interaksi yang kontekstual agar *menu* muncul, tampilan *menu* dapat berbeda-beda tergantung objek yang diinteraksikan, misalnya klik kanan pada gambar *website*, akan muncul *menu* yang berisi *save*, *save as*, dan lain-lain atau pada sebuah *website* terdapat *category section* yang dapat diinteraksikan oleh pengguna (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 297).

10. Micro Interaction

Micro interaction adalah elemen kecil yang dapat berfungsi untuk meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*). *Micro interaction* dihasilkan dari interaksi antara pengguna yang *trigger* sistem untuk menghasilkan suatu *feedback*. Penggunaan *micro interaction* dapat menjadi sesuatu yang intuitif dan mengubah suatu produk atau layanan menjadi sesuatu yang menyenangkan (Soegaard, 2025).



Gambar 2.31 Contoh *Micro Interaction*
Sumber: Designing User Interface (2021)

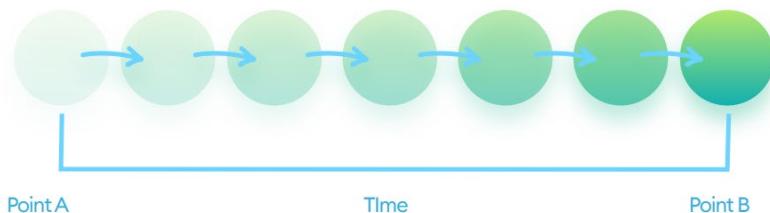
Terdapat beberapa *micro interaction*, misalnya *hover* pada *desktop* yang dapat di *trigger* dengan menggerakkan kursor pada *area*

tertentu. *Micro interaction* hanya terjadi pada elemen *user interface*, seperti *icon*, *cards*, *forms*, dan *photo*). Penerapan *micro interaction* sebaiknya menghindari objek yang tidak aktif (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 308).

Micro interaction dapat meningkatkan *usability* dan *user experience*, membuat *interface* menjadi *user-friendly*, memberikan umpan balik secara instan dan jelas serta meningkatkan *engagement*. *Micro interaction* terdiri dari 4 komponen utama, seperti *trigger*, *rules*, *feedback*, *loops and modes*. *Trigger* yang berarti pengguna memicu *micro interaction*, baik melalui sebuah tindakan maupun sistem yang menerima pemberitahuan. *Rules*, setelah pengguna memicu *micro interaction* selanjutnya apa yang akan terjadi. *Feedback*, respon yang diberikan kepada pengguna dari sistem, dapat dilihat, didengar, atau dirasakan pengguna, seperti animasi, suara atau getar. *Loops and modes*, cara *micro interaction* menangani perilaku yang sedang dijalankan, seperti riset atau adaptasi yang berulang. Terdapat beberapa *micro interaction*, seperti *hover effect*, *progress indicator*, *drag and drop* dan lain-lain (Patrik, 2025).

11. Animation

Animasi yang berarti perubahan keadaan dengan seiring berjalanannya waktu. Perubahan animasi dapat berupa berbagai macam, misalnya skala, posisi, bentuk, rotasi dan lain-lain.



Gambar 2.32 Animation
Sumber: Designing User Interface (2021)

Animasi dalam *User Interface* (UI) dapat membantu navigasi, memberikan informasi atau menjadi dekorasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Penggunaan animasi yang berlebihan pada *User*

Interface (UI) dapat membuat pengguna merasa stres dan sulit memahami konteks (Malewicz & Malewicz, 2021, hlmn. 300).

2.2.4 Simulasi Virtual

Simulasi dalam bahasa inggris merupakan *simulate* yang berarti berpura-pura atau seolah-olah, sedangkan *simulation* yang berarti tiruan perbuatan. Simulasi berarti meniru perbuatan yang berpura-pura, dengan maksud seseorang melakukan perannya dalam meniru kejadian sebenarnya atau mencoba menggambarkan kejadian nyata (Imanniyah et al., 2025, hlmn. 138). Menurut Rostinah dalam Imaniyah et al. (2023, hlmn. 138), simulasi menyajikan pengalaman belajar dengan menerapkan situasi tiruan yang bertujuan untuk memahami konsep, prinsip atau keterampilan tertentu.

Seiring kemajuan teknologi pemanfaatan media digital dalam proses simulasi juga diterapkan, sehingga muncul penyebutan simulasi virtual. Simulasi virtual adalah simulasi yang memanfaatkan teknologi digital dalam proses pembelajaran yang mengajak pengguna untuk terlibat secara aktif sehingga dapat meningkatkan motivasi dalam sebuah proses untuk mencapai hasil yang diinginkan. Simulasi virtual dapat diterapkan pada pembelajaran berbasis permainan *online*, pembelajaran berbasis *website*, dan pembelajaran berbasis layar *virtual* lainnya (Foronda dalam Kurniawati et al., 2021, hlmn. 58). Proses simulasi virtual dapat memberikan pengalaman yang menarik, tidak hanya berfokus pada praktik, melainkan juga mencakup informasi maupun pengetahuan secara teori (Rourke dalam Kurniawati et al., 2020, hlmn. 59).

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka kesimpulannya, UI/UX berbeda, namun keduanya saling melengkapi. UI atau *User Interface* sistem yang diinteraksikan oleh manusia dan UX atau *User Experience*, pengalaman yang muncul ketika manusia berinteraksi dengan sistem. UX atau *User Experience*, memahami *user* melalui beberapa tahapan *research*, seperti menggunakan *user journey* dan *journey map*. UX atau *User Experience* dalam perancangan dapat membantu mengatur dan mengorganisir struktur konten dengan proses pembuatan *Information Architecture* (IA) yang kemudian dilanjuti dengan pembuatan *userflow* sebagai penentu alur dalam perancangan.

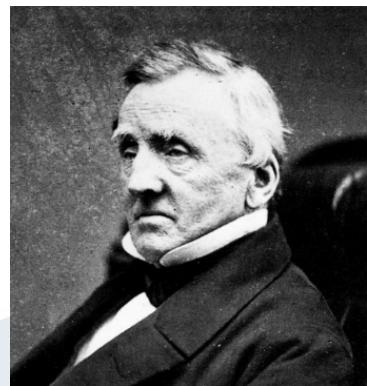
Perancangan *User Experience* (UX), dapat menerapkan prinsip desain interaktif Don Norman dan *honeycomb framework*, penerapan kedua prinsip tersebut tidak hanya untuk meningkatkan kegunaan (*usability*) tetapi dapat berfungsi meninggalkan pengalaman yang berkesan kepada *user*.

User Interface (UI) merupakan visual yang menghubungkan manusia dengan sistem, biasanya visual yang ditampilkan beragam dapat berupa teks, bentuk, grafik, atau foto yang dibuat dengan cara menggunakan *grid*, *layout*, *typography*, warna, animasi, dan *micro interaction*. Perancangan *User Interface* (UI) dapat menerapkan prinsip desain *website* dan prinsip *usability heuristics* agar mudah dilihat, dibaca, dikenali, dan mudah digunakan.

Elemen *website* terdiri dari gabungan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX). Untuk menciptakan pengalaman yang berkesan, maka harus memperhatikan penggunaan *User Interface* (UI) yang dapat mempengaruhi *User Experience* (UX), seperti *layout and grid*, *object*, *colors*, *typography*, *icons*, *buttons*, *forms*, *illustration*, *navigation*. Perancangan *website* dengan menerapkan simulasi virtual dapat meningkatkan motivasi seseorang dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman menarik, adanya simulasi virtual mengajak seseorang untuk terlibat langsung dalam sebuah proses sehingga tidak hanya berfokus mendapatkan pengalaman praktik, melainkan mendapatkan infomasi maupun pengetahuan baru.

2.3 Terarium

Terarium adalah sebuah ruang hijau buatan yang berisi berbagai tanaman ukuran kecil, serta beberapa material lainnya, yang saling berinteraksi untuk menjaga keseimbang ekosistem (Katsuji et al., 2021, hlmn. 3). Di Yunani ditemukan, bahwa terarium telah dibuat kurang lebih 2.500 (SM) sebelum masehi, tetapi banyak yang meyakini bahwa terarium ditemukan oleh seorang dokter yang berasal dari Inggris yang bernama Dr. Nathaniel Bagshaw Ward.



Gambar 2.33 Dr. Nathaniel Bagshaw Ward Penemu Terarium
Sumber: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/...](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/)

Awalnya Dr. Ward mencoba menanam tanaman paku tetapi gagal, kemudian dirinya mencoba untuk mempelajari ngengat (*Sphinx moth*) yang disimpan dalam sebuah botol tertutup, tetapi saat diamati muncul berbagai semai tanaman paku dan rumput, hal tersebut berlangsung selama 4 tahun. Dr. Ward merasa hal tersebut dapat menarik, dikarenakan tanpa menambah air dalam kurun waktu yang lama dan botol dibiarkan tetap dalam keadaan tertutup terdapat siklus ekosistem kecil yang terjadi (Sulianta, 2008, hlmn. 1).



Gambar 2.34 Hasil Terarium dalam Wadah Transparan
Sumber: [https://growurban.uk/cdn/shop/products/...](https://growurban.uk/cdn/shop/products/)

Konsep terarium adalah memperkenalkan alam, tetapi alam di dalam terarium tidak biasanya di tempat alami. Terarium berfungsi sebagai bisofer kecil, dapat bersifat tertutup maupun terbuka. Dalam terarium komponen kecil saling melengkapi dan berinteraksi, seperti tanaman kecil yang mengalami proses pengujuran melalui tanah sehingga kelembapan dalam terarium tetap terjaga dengan baik, siklus tersebut akan terus berulang yang mengakibatkan tanaman yang dibuat dengan konsep terarium dapat bertahan hidup (Martin, 2009, hlmn. 16, 20).



Gambar 2.35 Proses Pembuatan Terarium
Sumber: A Beginner's Guide to Terrarium Gardening (2021)

Proses dasar pembuatan terarium dimulai dari pembersihan wadah terarium dengan menggunakan tisu, kemudian menentukan tata letak posisi benda, disarankan tanaman tinggi atau besar dimasukkan terlebih dahulu agar komposisi dapat seimbang. Selanjutnya, untuk menata tanah, pasir, bebatuan dan kerikil agar terlihat, perlu ditata secara padat pada setiap lapisannya. Saat penataan ornamen dekorasi maupun tanaman pastikan selalu melakukan penataan secara rotasi pada wadah terarium agar terarium dapat ditata dengan estetika dari berbagai sudut. Jika hanya ingin dilihat dari salah satu sudut, maka dapat ditentukan dahulu, sudut dapat dilihat dari atas, diagonal, horizontal dan lain sebagainya. Penataan tanaman yang berukuran kecil atau mudah rusak perlu dilakukan secara hati-hati, jika ingin menambahkan tanah, pasir dan kerikil sebaiknya ditambahkan sedikit-sedikit menggunakan corong plastik atau kertas untuk menjangkau tempat yang sulit dijangkau oleh tangan (Katsuji et al., 2021, hlmn. 7).

2.3.1 Jenis Terarium

Terarium memiliki berbagai macam jenis, untuk merancang sebuah terarium perlu diketahui berbagai jenis tanaman varietas yang akan digunakan, serta alat dan bahan yang diperlukan. Terdapat beberapa jenis terarium seperti terarium terbuka, terarium tertutup dan *hanging terrarium* (Katsuji et al., 2021, hlmn. 2).

1. *Open Terrariums*

Open Terrariums atau terarium terbuka, biasanya memerlukan jenis tanaman yang membutuhkan banyak penyerapan udara dan cahaya matahari.



Gambar 2.36 Hasil Terarium Tebuka
Sumber: <https://terrariumtribe.com/wp-content/>... (2023)

Terarium terbuka memanfaatkan wadah yang terbuka, seperti botol, gelas, akuarium, dan *fishbowl*. Apabila terarium terbuka disiram, maka akan muncul ciri khas bau tanah dan lumut, seperti bau tanah saat hujan, serta terdapat beberapa hewan pengurai kecil, berwarna putih yang akan muncul pada permukaan tanah untuk melakukan proses penguraian (Sulianta, 2008, hlmn. 11-12).

Terdapat beberapa contoh terarium terbuka, seperti terarium dekorasi, terarium gurun, *tropical terrarium (open)*, dan terarium hutan. Terarium dekorasi sering disebut terarium oriental, yang dibuat dengan cara ornamen dan tanaman yang saling bertumpu (Sulianta, 2008, hlmn. 75). Sedangkan terarium gurun dibuat dengan cara memanfaatkan jenis tanaman yang memiliki penyerapan dan penyimpanan air yang tinggi, seperti kaktus dan sukulen. Tanah yang digunakan untuk terarium gurun lebih baik memiliki sifat porous, seperti sekam bakar dan bebatuan zeolit, bebatuan zeolit dapat dijadikan sebagai parameter penyiraman, apabila batuan zeolit mulai berwarna putih, maka penyiraman dapat dilakukan (Sulianta, 2008, hlmn. 79). *Tropical terrarium* (terbuka) merupakan terarium modifikasi dari *tropical terrarium* (tertutup), *tropical terrarium* umumnya dibuat tertutup karena memerlukan kelembapan yang tinggi, tetapi dapat dimodifikasi menjadi terarium terbuka dengan memanfaatkan beberapa jenis tumbuhan, yaitu tumbuhan tropis dan tumbuhan sub-tropis, serta *tropical terrarium* (terbuka) membutuhkan perawatan yang rutin karena perlu menjaga kelembapan dan suhu yang tepat. Terarium hutan merupakan terarium yang dibuat dengan ciri khas

hutan dapat dibuat terbuka maupun tertutup, untuk membuat terarium hutan tidak memerlukan tumbuhan berbatang, dengan memanfaatkan tumbuhan pakis dan beberapa jenis lumut dapat menciptakan lingkungan hutan, perawatan terarium hutan yang terbuka harus dilakukan dengan rutin penyemprotan air, karena ekosistem hutan memerlukan kondisi yang lembab (Colletti, 2015, hlmn. 14, 22).

2. *Closed Terrariums*

Closed terrariums atau terarium tertutup merupakan terarium yang dibuat dengan wadah tertutup, biasanya jarang dibuka atau tidak pernah dibuka. Hal tersebut dikarenakan sifat terarium tertutup adalah memerlukan lingkungan dengan kelembapan yang tinggi (Katsuji et al., 2021, hlmn. 2). Kelembapan yang tinggi dalam terarium tertutup memerlukan keseimbangan yang tinggi, apabila pengelolaan kelembapan tidak seimbang, maka keberlangsungan hidup tanaman dalam terarium tertutup akan sulit, dikarenakan tanaman dapat mengalami pembusukan. Dengan kelembapan yang tinggi, tanaman dalam terarium tertutup tidak dapat tumbuh menjadi ukuran besar.



Gambar 2.37 Hasil Terarium Tertutup
Sumber: <https://growurban.uk/cdn/shop/products...>

Terarium tertutup menunjukkan siklus air hujan pada ekosistem bumi, adanya proses penguapan air pada dinding wadah, apabila proses air yang terdapat pada dinding wadah mencapai titik jenuh, maka air tersebut akan terjatuh kembali ke tanah hal tersebut merupakan inspirasi sederhana dari siklus hujan. Uap air dapat muncul, dikarenakan adanya perbedaan kontras antara udara di dalam wadah

tertutup terarium dengan udara di luar wadah terarium. Apabila terarium tertutup disiram, maka akan memunculkan aroma khas hutan dan tanah yang pekat karena kelembapannya yang tinggi (Sulianta, 2008, hlmn. 11-12).

Terarium tertutup terdapat beberapa jenis, yaitu pada *tropical terrarium*, terarium hutan dan terarium dekorasi. *tropical terrarium* (tertutup), terarium yang dipenuhi dengan tumbuhan tropis, yang memiliki tingkat kelembapan yang tinggi, dapat dibuat tertutup dan tidak memerlukan perawatan yang tinggi, karena siklus alaminya tetap terus berjalan (Colletti, 2015, hlmn. 13). Terarium hutan dapat dibuat menjadi variasi, misalnya hutan hujan tropis yang membutuhkan cahaya buatan dan kelembapan yang cukup tinggi agar siklus yang terjadi dapat terjaga dengan seimbang (Sulianta, 2008, hlmn. 76).

2.3.2 Komponen Terarium

Untuk membuat terarium komponen-komponen yang diperlukan hampir sama dengan komponen untuk bercocok tanam, tetapi terdapat perbedaan pada perlakuan dan penangan. Hal tersebut dikarenakan terarium memiliki lingkungan buatan yang dapat berfungsi sendiri, sedangkan bercocok tanam dilakukan pada lingkungan terbuka sehingga tanaman tersebut perlu bergantung pada lingkungan sekitar, sehingga pembuatan terarium diperlukan alat bahan, media, pemilihan jenis tanaman dan wadah khusus (Sulianta, 2008, hlmn. 13-15).

1. Alat dan bahan

Terdapat beberapa alat khusus yang dibutuhkan untuk membuat terarium, seperti sekop, pin set, gunting atau *cutter*, kuas, corong plastik atau corong kertas, *sprayer*, tisu dan cerek penyiram.



Gambar 2.38 Alat dan Bahan Terarium

Sekop dapat digunakan untuk mengangkat tanah, pupuk, ataupun pasir yang ingin dipindahkan ke dalam wadah untuk pembuatan terarium. Terdapat sekop dengan berbagai jenis ukuran yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan (Katsuji et al., 2021, hlmn. 4).

Pinset untuk perancangan terarium berfungsi untuk mempermudah dalam membantu meletakkan atau menata tanaman ataupun bebatuan pada wadah terarium yang berukuran kecil.

Gunting atau *cutter* berguna untuk memotong atau memangkas tanaman agar dapat terlihat lebih estetik saat dimasukkan dalam wadah.

Kuas dengan bulu lentur digunakan untuk membersihkan debu atau tanah yang menempel di sela pohon atau bebatuan, pemilihan kuas berbulu lentur dikarenakan kuas berbulu rentan mengalami kerontokan sehingga dapat sangkut pada sela tanaman ataupun bebatuan.

Corong plastik atau kertas membantu dalam menuangkan tanah secara merata. Tanah tidak dapat langsung diletakkan secara bertumpuk pada terarium, kemudian diratakan, hal tersebut dikarenakan pemerataan tanah menjadi tidak rata dalam terarium. Selain itu corong plastik atau kertas dapat membantu mempermudah proses peletakan tanah pada area yang sulit dijangkau oleh tangan atau sekop (Katsuji et al., 2021, hlmn. 4).

Sprayer dapat digunakan untuk membantu dalam menyiram ataupun membersihkan debu ataupun kotoran yang menempel pada tanaman maupun ornamen dalam terarium. Sedangkan untuk membersihkan kaca atau dinding wadah terarium dapat menggunakan tisu dengan menggunakan pinset.

Untuk penyiraman dapat menggunakan cerek penyiram dengan leher sempit, hal tersebut bertujuan untuk mempermudah penyiraman secara merata hingga sela-sela tanaman yang sulit dijangkau tanpa merusak penataan tanaman dan ornamen pada terarium.

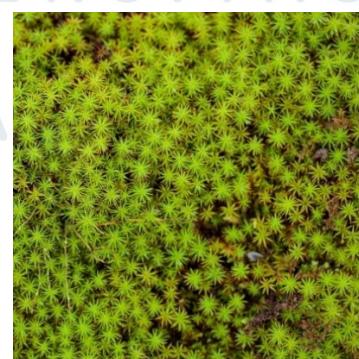
2. Media

Media tanam dalam terarium terbagi menjadi beberapa jenis, yang disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin di tanam, dapat berupa tanah humus, sekam bakar, karbon aktif, arang, *spagnum moss* atau *Spanish moss* (Sulianta, 2008, hlmn. 16-18). Sedangkan menurut (Katsuji et al., 2021, hlmn. 5) media tanam dalam terarium terdapat serpihan kulit kayu (*bark chips*), tanah sukulen (*succulent soil*), pasir (*sand*), kulit kayu pinus (*pine bark*), *tanah akuarium* (*aqua soil*), dan substrat zeolit akuarium (*zeolite aquarium substrate*). Beberapa jenis pasir, lumut, ranting dan kerikil atau bebatuan merupakan ornamen untuk dekorasi dalam terarium.



Gambar 2.39 Tampilan dan Warna Tanah Humus
Sumber: <https://i0.wp.com/umsu.ac.id/berita...>

Tanah humus menjadi salah satu media tanam dalam terarium dikarenakan kandungan unsur hara yang cukup banyak dalam tanah, tetapi saat membuat terarium pupuk tanah tidak perlu ditambahkan pada tanaman, karena hal tersebut dapat mempercepat pertumbuhan tanaman menjadi ukuran yang lebih besar. Tanah humus pada terarium dapat diganti dengan *cocopeat* (serbuk kelapa), pakis, kompos dan *styrofoam*.



Gambar 2.40 Tampilan Lumut *Spagnum moss* (*Spanish moss*)
Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/...>

Spagnum moss (Spanish moss) berfungsi untuk menyerap air dan menyuplai air bagi tanaman, selain itu *Spagnum moss (Spanish moss)* berfungsi sebagai pembatas lapisan pasir dan humus, agar lapisan tanah tidak bercampur dengan lapisan bawah dan mengakibatkan kerusakan struktur kesehatan lapisan terarium. Untuk menggunakan *Spagnum moss (Spanish moss)* perlu direndam hingga basah, kemudian dibilas 3 hingga 4 kali dan diperas.



Gambar 2.41 Tampilan Tanah Sukulen untuk Tumbuhan
Sumber: [https://www.thespruce.com/thmb/...](https://www.thespruce.com/thmb/)

Tanah sukulen (*succulent soil*), jenis tanah yang cocok untuk menanam tanaman sukulen (tanaman berdaun tebal). Tanah sukulen biasanya dicampur dengan bahan-bahan yang memiliki kandungan drainase efektif untuk mengelola air yang berlebihan, seperti batu apung dan kompos kulit kayu.

3. Jenis tanaman

Terdapat beberapa jenis tanaman yang dapat menjadi pilihan saat pembuatan terarium, seperti sukulen (kaktus, cocor bebek, lidah buaya), daun *Cryptanthus* dan daun bromelia, ginseng daun, beberapa jenis tanaman berkayu, tanaman kantung semar, daun sirih, dan tanaman liar (Sulistanta, 2008, hlmn. 23-31).



Gambar 2.42 Beberapa Jenis Tumbuhan Terarium
Sumber: Art of Terrarium Keindahan Taman Dalam Kaca (2008)

Tanaman dengan daun tebal dan berdaging termasuk jenis tanaman sukulen, seperti kaktus, cocor bebek dan lidah buaya. Namun, tanaman sukulen yang sangat variasi memiliki perawatan yang hampir sama untuk semua jenisnya, terdapat beberapa jenis sukulen yang dapat digunakan untuk menata terarium, seperti sukulen *stonecrops* (*Sedum*), sukulen *Echeveria setosa*, sukulen *Echeveria laui*, sukulen *Deuterocohnia brevifolia*, *Aloe vera*, lidah buaya ayam mutiara atau *lace aloe*, lidah buaya *tiger tooth* (*Aloe juvenna*), cocor bebek berbunga (*Kalanchoe blossfeldiana*), dan kaktus panda (*Kalanchoe tomentosa*) (Sulianta, 2008, hlmn. 23-26).

Pemilihan jenis tanaman untuk terarium juga dapat dilakukan dengan cara memilih jenis tanaman yang memiliki daya tahan yang kuat, seperti daun *Cryptanthus zonatus* dan daun *Cryptanthus bivittatus*. Karena memiliki daya tahan yang kuat, daun *Cryptanthus* dan daun bromelia dapat menjadi salah satu tanaman untuk terarium jenis tertutup. Daun *Cryptanthus* dapat mengalami perubahan warna, sebagai indikasi kekurangan cahaya matahari (Sulianta, 2008, hlmn. 26-27).

Untuk membuat terarium dengan tema hutan, dapat menggunakan beberapa tanaman berkayu, seperti bunga melati, kemuning dan bambu cina yang ramping. Tanaman berkayu yang digunakan untuk pembuatan terarium dapat di pangkas dan ditata sesuai dengan keinginan sehingga dapat terlihat estetik. Untuk mempertahankan kelembapan dalam terarium hutan dapat menggunakan daun suplir dan beberapa jenis tanaman paku berukuran kecil yang

dikombinasikan dengan tanaman berdaun lebar lainnya (Sulistia, 2008, hlmn. 28).

Pembuatan terarium dapat menggunakan tumbuhan eksotis seperti kantung semar, perawatan tumbuhan eksotis akan berbeda dengan perawatan tanaman pada umumnya karena lebih rentan, misalnya penggunaan media tanah yang perlu dipertimbangkan untuk menanam kantung semar, media tanah dapat diganti dengan sekam bakar dan *Spagnum moss* yang penggunaannya disesuaikan berdasarkan kebutuhan tanaman kantong semar (Sulistia, 2008, hlmn. 30).

Daun sirih sering dijadikan sebagai salah satu tanaman dekorasi, daun sirih dapat digunakan dalam terarium sebagai dekorasi, beberapa diantaranya, daun sirih merah dan daun sirih gading (Sulistia, 2008, hlmn. 27).

Untuk menghias lahan kecil yang masih terbuka pada terarium dapat menggunakan tanaman liar dengan ukuran kecil, seperti daun dolar dan meniran (*Phyllanthus niruri*) (Sulistia, 2008, hlmn. 27, 30-31).

4. Wadah

Wadah yang digunakan dapat berupa wadah akuarium dengan bentuk yang bervariasi, dapat berupa akuarium bulat, persegi, dan lain-lain yang disesuaikan dengan kebutuhan, terdapat wadah-wadah estetik yang dapat digunakan, seperti terarium ubur-ubur bentuk lonjong, terarium cumi-cumi bentuk elips, dan sebagainya. Terarium sebenarnya dapat disebut sebagai akuarium darat atau kering, karena sering dijadikan sebagai ekosistem darat buatan (Sulistia, 2008, hlmn. 33).



Gambar 2.43 Beberapa Wadah Kaca Terarium
Sumber: [https://awsimages.detik.net.id/community/media/...](https://awsimages.detik.net.id/community/media/)

Jenis terarium yang ingin dirancang juga dapat menjadi salah satu pilihan untuk menentukan wadah yang cocok untuk membuat terarium, seperti terarium gantung, cocok menggunakan wadah yang terbuka lebar, tanaman akan ditata hingga mencuat keluar dari wadah agar terlihat estetik dan dapat digantung. Terarium tertutup, dapat menggunakan wadah yang memiliki lubang kecil atau tertutup rapat, tujuannya agar kelembapan tetap terjaga di dalam terarium. Untuk merekatkan tutup pada wadah terarium, dapat menggunakan kertas lilin. Sedangkan, untuk terarium terbuka, dapat menggunakan wadah dengan lubang besar, karena memiliki ventilasi udara yang cukup baik (Katsuji et al., 2021, hlmn. 13, 15, 17).

2.3.3 Manfaat Terarium

Terarium dikatakan sebagai biosfer buatan yang paling mendekati kehidupan alam, karena siklus biologis yang terjadi dalam terarium sama dengan yang terjadi di alam. Sesuai dengan manfaatnya, terarium yang dapat menjadi salah satu media kreasi untuk kepuasan batin, sisi artistik terarium membuatnya unik dan *eye catching* (Sulianta, 2008, hlmn. 4).

Terarium memiliki sifat *self-sufficient* atau siklusnya berjalan secara mandiri, ketika tumbuhan telah beradaptasi dengan lingkungan barunya sehingga cocok untuk orang-orang yang tidak memiliki banyak waktu dan tinggal di perkotaan yang memiliki aktivitas yang sibuk dan padat (Martin, 2009, hlmn. 78). Menurut Narendhiran et al. (2024, hlmn. 5), terarium dapat meningkatkan dan memulihkan kualitas hidup di perkotaan, mendorong gaya hidup yang lebih sehat dan berkelanjutan serta dapat menarik generasi mendatang untuk melakukan perubahan atau transformasi pada lahan atau landskap perkotaan menjadi ruang hijau yang penting bagi keberlanjutan urbanisasi.

Menurut Martin (2009, hlmn. 13), terarium dapat menjadi salah satu media untuk mendekatkan diri dengan alam. Masyarakat yang hidup di perkotaan yang jauh lingkungan hijau sehingga terarium yang berisi tanaman dapat meningkatkan dan membawa suasana yang menenangkan dapat menjadi

solusinya. Tumbuhan hijau dalam terarium dapat memberikan manfaat relaksasi dari kesibukan aktivitas keseharian dan menimbulkan rasa tenang. Martin (2009, hlmn. 9) menyebutkan, berjalan-jalan di taman memang memberikan manfaat serupa, yaitu relaksasi atau melepaskan rasa lelah dari aktivitas yang sibuk, tetapi sifatnya hanya sementara, sedangkan terarium yang berukuran kecil memungkinkan seseorang untuk tetap merasa dekat dengan alam dalam ruang atau lingkungan tertutup, seperti perkantoran.

2.3.4 Relaksasi

Relaksasi merupakan sebuah respon yang berkebalikan dengan respon stres. Relaksasi dapat terjadi, jika otak berhenti mengirim sinyal bahaya pada batang otak dan batang otak berhenti mengirimkan sinyal pada bahaya pada sistem saraf sehingga metabolism tubuh, seperti detak jantung, pernapasan, ketegangan otot dan tekanan darah menjadi normal kembali (Davis et al., 2019, hlmn. 2). Menurut ahli, Herbert Benson (2000) berpendapat bahwa seseorang dapat mengubah fisiologinya menjadi lebih baik dan meningkatkan kesehatan dengan menggunakan pikirannya, respon relaksasi yang berarti respon pemulihan yang dihasilkan secara alami tanpa bergantung pada obat-obatan (Davis et al., 2019, hlmn. 3). Relaksasi merupakan proses merilekskan dan meregangkan otot-otot pada tubuh atau pikiran yang bertujuan untuk mencapai kondisi nyaman atau berada pada gelombang alfa-beta. Teknik relaksasi yang berarti pemberian instruksi mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan rileks, normal dan terkontrol yang dapat dilakukan dengan hal-hal sederhana misalnya, menggerakkan anggota tubuh, tangan maupun kaki (Yolanda et al., 2020, hlmn. 15).

Terapi relaksasi pertama kali dikembangkan untuk mengatasi orang-orang yang memiliki fobia, relaksasi dapat diterapkan untuk mengatasi, gangguan panik, gangguan kecemasan, sakit kepala akibat ketegangan, migrain, nyeri punggung dan sendi, tinitus serta epilepsi pada anak-anak ataupun orang dewasa. Disisi lain, relaksasi dapat bermanfaat untuk mengatasi insomnia, neurosis jantung dan untuk meredakan mual pasien penderita kanker setelah kemoterapi (Davis et al., 2019, hlmn. 78). Dengan menerapkan teknik

relaksasi, seseorang dapat menghindari reaksi yang berlebihan karena stres, mengurangi masalah yang berhubungan dengan stres dan mengurangi gangguan stres, mengurangi kecemasan, dapat mengontrol *anticipatory anxiety*, mengalami peningkatan penampilan kerja, sosial dan fisik, serta dapat mengatasi kelelahan (Yolanda et al., 2020, hlmn. 16).

Dalam teknik relaksasi terdapat berbagai metode yang dapat diterapkan, misalnya melakukan *body scan*, melakukan teknik pernapasan, teknik meditasi, teknik visualisasi, melakukan terapi dan lain sebagainya. Relaksasi dapat dilakukan dengan cara pendekatan terapi, terdapat berbagai terapi, salah satunya adalah *horticulture therapy*. *Horticulture therapy* adalah terapi yang memanfaatkan tanaman dan alam untuk improvisasi spiritual, fisik, mental, sosial dan emosional seseorang dalam keterlibatannya dengan alam (Stewart, 2016). Menurut Gavron et al. (2023), salah satu media yang dapat menjadi *horticulture therapy* dengan penggabungan *art therapy* adalah terarium. Terarium dapat menjadi media ekspresif yang berarti terarium adalah wadah transparan yang berisi tumbuhan dan objek lain yang menghasilkan karya artistik-kreatif yang bersifat personal. Proses pembuatan terarium meningkatkan keterampilan kognitif, konsentrasi dan menjadi media untuk mengekspresikan emosi yang menghasilkan pengalaman terapeutik (Gavron et al., 2023).

Berdasarkan pembahasan diatas, maka disimpulkan, terarium masih sering dikenal sebagai media dekorasi, banyak yang kurang mengetahui bahwa terarium dapat dimanfaatkan sebagai media relaksasi, karena terarium memiliki konsep ekosistem mandiri yang mencerminkan alam sendiri. Proses pembuatan terarium maupun terarium yang sudah jadi, memiliki manfaat dalam memberi kesan relaksasi dan dekat dengan alam, terarium cocok untuk orang-orang yang tinggal di perkotaan yang memiliki aktivitas padat dan sibuk. Terarium dapat dibuat menjadi berbagai macam ekosistem, seperti ekosistem tropis, sub-tropis, ekosistem gurun, dan ekosistem air. Komponen yang dibutuhkan untuk perancangan terarium disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya membuat ekosistem tropis, maka dapat menggunakan wadah terbuka maupun wadah tertutup, tumbuhan yang memiliki

ketahanan terhadap kelembapan yang tinggi, pemilihan jenis tanah yang dapat menopang air, seperti tanah humus atau tanah campuran (*soil*), serta penggunaan pasir, bebatuan, dan kerikil untuk menyaring sisa-sisa air agar tanah tidak terlalu basah. Terarium yang baru selesai dirancang memerlukan perhatian yang lebih karena tumbuhan yang memerlukan adaptasi dengan lingkungan baru, jika lingkungan dalam terarium telah stabil, maka ekosistem yang tercipta sudah seimbang dan dapat digunakan untuk dekorasi sebuah ruangan. Selain itu, terarium dapat menjadi salah satu media relaksasi terapi, yang memanfaatkan penggabungan antara *horticulture therapy* dengan penggabungan *art therapy*. Saat membuat terarium, seseorang melibatkan dirinya berinteraksi dengan alam, proses tersebut dapat meningkatkan keterampilan kognitif, dan konsentrasi sehingga terarium dapat menjadi media untuk mengekspresikan emosi yang menghasilkan pengalaman terapeutik.

2.4 Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan akan menggunakan jurnal atau karya ilmiah yang telah dipublikasi, dengan tujuan untuk menganalisis data dan hasil penelitian sebelumnya, sehingga dapat menemukan suatu kebaruan untuk kebutuhan penelitian ini. Sebagai contoh:

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	Gamifikasi Sebagai Simulasi Kuliah <i>Online</i> Untuk Menigkatkan Motivasi Belajar di Era Pandemi (2021)	Dani Arifudin, Ahmad Manan Musyafa, Arnika Halwa	Perancangan website gamifikasi simulasi kuliah <i>online</i>	Menerapkan fitur <i>video game</i> dalam pembelajaran kuliah untuk motivasi pelajar dan fitur <i>game rules</i> dan <i>gameplay</i> berbeda-beda dalam setiap

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				kegiatan pembelajaran.
2.	Perancangan 2D Game untuk Terapi Stres melalui Alat Musik Angklung (2024)	Ellegia Delaga Lazuardi	Perancangan <i>game mobile</i> 2D memanfaatkan <i>audio angklung</i> untuk mengurangi stres	Memanfaatkan <i>audio</i> alat musik tradisional angklung untuk mengurangi stres dan mekanik <i>gameplay</i> menggabungkan 2d <i>platformer</i> dan <i>rhythm gameplay</i> .
3.	Plant Therapy sebagai Upaya Menjaga Kesehatan Mental di Masa Pandemi	Ainur Zafira Efendi, Indah Purbasari	Kegiatan <i>plant therapy</i> untuk mengurangi stres dan depresi saat pandemi	Pemanfaatan <i>plant therapy</i> terbukti membantu mengurangi stres dan depresi saat pandemi

Pembaruan pada perancangan penulis berupa perancangan *website* yang akan memuat simulasi terarium. Dalam perancangan terdapat pembaruan simulasi terarium yang dilengkapi dengan *step-by-step* proses pembuatan terarium, setelah menyelesaikan simulasi, nantinya *user* dapat mengulang proses pembuatan terarium kembali dan jika *user* ingin mencari informasi terkait pembuatan terarium terdapat laman yang menyediakan *tutorial* proses pembuatan terarium.