

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Website

Situs *web* atau yang dikenal dengan *website* merupakan salah satu *platform* utama yang digunakan sebagai media informasi saat ini. Hal ini terlihat dari sebuah studi yang menemukan sebuah bentuk komunikasi baru dengan peluang besar di dunia *marketing* yang menyediakan konten iklan dan promosi yang bersifat ringan namun beragam ke dalam satu jenis media, seperti sebuah *website* (Shahbaznezhad, Dolan, & Rashidirad, 2021, h. 52). Di era *digital* ini, penggunaan *website* sebagai media *digital* untuk menyebarkan informasi mengenai kesehatan telah umum digunakan di industri medis. Sultan dan Amir (2023, h. 217) menjelaskan bahwa di Indonesia, media *digital* digunakan sebagai alat komunikasi medis untuk menyebarkan pengetahuan, informasi, dan pendidikan terkait kesehatan. Media ini memegang peranan penting dalam mengubah cara masyarakat mengakses dan memahami informasi kesehatan. Data BPS 2021 juga menyatakan bahwa media *digital* merupakan *platform* utama yang digunakan untuk menyebarkan informasi kesehatan pada publik. Melalui penelitian HCI (*human-computer interaction*) dan *marketing*, Jongmans, Damperat, Liang, & Jeannot (2022, h. 2080) menyimpulkan bahwa penggunaan *website* dan *platform digital* lainnya sangat meningkat karena memiliki pembeda dengan kompetitor lainnya dalam berinteraksi (*engaging*) dengan pembeli. Dengan demikian, dapat disimpulkan *website* merupakan salah satu media informasi utama yang digunakan di zaman *digital* saat ini untuk menyebarkan beragam informasi, termasuk tentang kesehatan bagi masyarakat luas.

2.1.1 Tahap Perancangan

Tahap awal dalam proses perancangan *website* juga memiliki beragam tahap kecil di dalamnya yang harus dijalankan oleh desainer. Dalam bukunya “*The Principles of Beautiful Web Design 4th Edition*”, Beard, George,

dan Walker (2020) menjelaskan ada 3 tahap besar dalam perancangan *website*. Tahap-tahap ini mencakup *discovery*, *exploration*, dan *implementation* (h. 13).

1. Discovery

Di dalam *discovery*, desainer berkomunikasi dengan klien yang membutuhkan *website*. Desainer mencari tahu informasi mengenai siapa dan apa kebutuhan dari kliennya. Pada tahap ini fokus desainer adalah mencari informasi, sehingga sebaiknya lebih banyak mendengar dan mengobservasi klien. Selain itu, desainer juga dapat menentukan tujuan proyek untuk merancang *website* baru atau melakukan redesain *website* yang sudah ada pada tahap ini (h. 15).

2. Exploration

Tahap selanjutnya adalah *exploration*, di mana desainer memproses informasi yang sudah didapatkan dari klien pada tahap *discovery*, menganalisisnya, memahami setiap komponen yang akan dibuat, dan bereksperimen. Desainer harus memahami semua informasi, produk, maupun layanan yang akan ditawarkan klien melalui *website*-nya agar dapat merancang situs yang lengkap dan menjawab kebutuhan target.



Gambar 2. 1 Contoh *Information Architecture (IA)*
 Sumber: <https://www.altexsoft.com/blog/information-architecture/>

Salah satu cara mudah mengimplementasikan gambaran kebutuhan klien adalah ke dalam bentuk visual dengan membuat kerangka kasar isi-isi

konten di *website*. Salah satu contohnya adalah IA seperti pada gambar di atas. Di tahap ini, desainer juga dapat membuat IA (*Information Architecture*) sebagai fondasi dasar/panduan bagi desainer dalam melanjutkan proses perancangan ke tahap selanjutnya (h. 17).

3. Implementation

Tahap terakhir yang akan dimasuki desainer adalah *implementation*, di mana *website* akan diwujudkan dan diimplementasikan untuk targetnya. Di tahap ini desainer dapat menggunakan berbagai *tool* termasuk *software* seperti Photoshop untuk membuat isi *layout website*, desain *background*, dan lain-lain yang kemudian akan diimplementasikan ke dalam *website final* (h. 19). Ketiga tahap ini merupakan fase-fase yang direpresentasikan secara garis besar dalam proses perancangan *website*. Setiap tahap harus dilakukan secara berurutan dan lengkap karena saling melengkapi satu sama lainnya.

2.1.2 Prinsip Estetika Website

Paragraf dimulai selalu dengan 8 ketukan (konsisten dengan awal paragraf sebelumnya). Selain terjemahan, hal lain yang perlu diperhatikan saat penulisan Tugas Akhir/ Skripsi menurut Unbekannt (2009) adalah penggunaan *headings*. *Headings* adalah judul, subjudul, atau topik yang berada di awal sebuah bab atau paragraf (h. 15).

Dalam perancangan *website*, O'Rourke (2021, h. 20) menjelaskan bahwa prinsip utamanya bukan hanya berfokus pada desain, *code*, maupun fitur-fitur yang indah, namun pada penyelesaian masalah dengan *website* sebagai alatnya. Jika dilihat sebagai alat, *website* harus dapat menyelesaikan masalah agar dapat memiliki *value* atau nilai. Dalam bukunya "*The Principles of Beautiful Web Design 4th Edition*", Beard, George, dan Walker (2020, h. 4) menjelaskan bahwa terdapat 5 prinsip utama yang harus diperhatikan dalam merancang sebuah *website*, yaitu sebagai berikut.

1. *Layout dan Composition*

Beaird, George, dan Walker (2020, h. 20) menjelaskan bahwa salah satu kekhawatiran terkait aspek penggunaan (*usability*) oleh *user* adalah waktu yang dibutuhkan oleh pengguna untuk memindai sebuah halaman agar mendapatkan informasi, konten, *link*, atau *form* yang mereka cari. Desain tidak boleh menjadi sebuah halangan, sebaliknya harus berperan sebagai penyalur antara *user* dengan informasi yang dibutuhkannya. Prinsip “*users* merasa nyaman karena desain, namun tertarik karena isi konten” harus selalu dipegang selama mendesain *website*.

Menyusun *layout website* tidak akan terlepas dari sistem *grid* (h. 37). Sistem *grid* yang digunakan umumnya berdasarkan *golden ratio* karena dianggap menyenangkan untuk dilihat. Versi yang disederhanakannya adalah *rule of thirds*, di mana komposisi *grid* dibagi menjadi tiga bagian. Dengan adanya *grid* ini, desainer dapat membuat *wireframe*, yaitu sketsa sederhana atau *layout* sebagai panduan mendesain dan memposisikan konten di halaman.



Gambar 2. 2 Contoh Sketsa *Wireframe*
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Dalam proses perancangan *wireframe*, desainer sebaiknya merancang sketsa terlebih dahulu. Tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran tampilan *website* sebelum melanjutkan ke proses selanjutnya. Dalam

sistem *grid*, terdapat beberapa unsur yang harus diperhatikan sebagai berikut (h. 43):

a. *Balance*

Ada 2 jenis keseimbangan, yaitu keseimbangan simetris atau formal dan keseimbangan asimetris. Keseimbangan simetris memperlihatkan komponen dengan komposisi yang seimbang/simetris di kedua sisi garis sumbu. Di sisi lain, keseimbangan asimetris atau informal bersifat lebih abstrak dan secara visual lebih menarik daripada keseimbangan simetris.

b. *Unity*

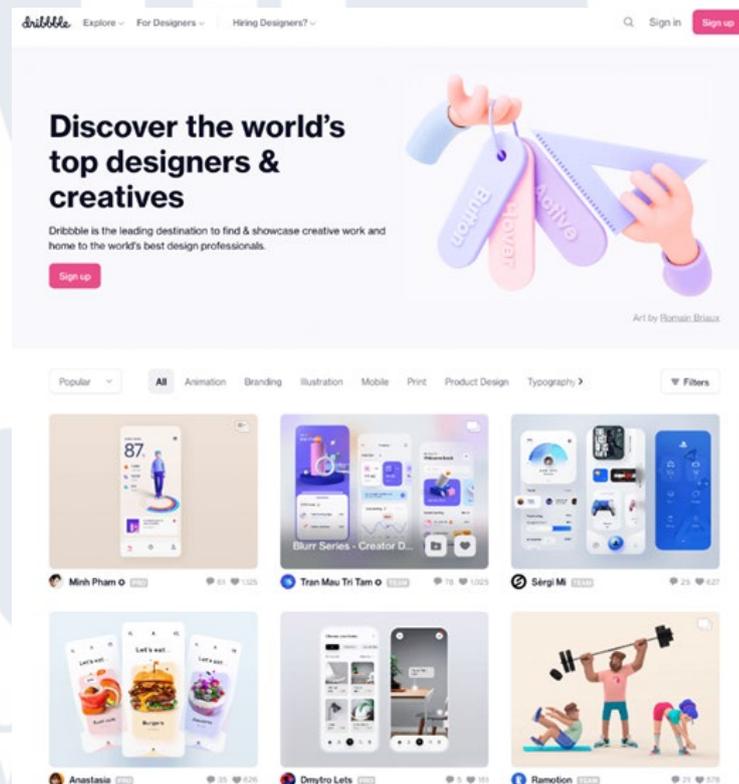
Unity atau kesatuan dideskripsikan sebagai cara beragam elemen yang berbeda dan komposisi saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Terdapat dua jenis pendekatan yang bisa digunakan desainer untuk menciptakan *unity* dalam sebuah *layout*, yaitu *proximity* dan *repetition*. *Proximity* atau kedekatan merupakan konsep di *website* untuk membantu identifikasi banyak objek terlihat seperti satu kesatuan. Cara bekerjanya adalah meletakkan berbagai objek saling dekat satu sama lainnya di dalam sebuah *layout* untuk membentuk sebuah *focal point* bagi *users*. Contohnya dapat dilihat di gambar *website* berikut, di mana terdapat dua kolom berisi teks yang terlihat mirip. Satu-satunya pembedanya adalah peletakkan *heading*.



Gambar 2. 3 Contoh *Website* dengan Prinsip *Proximity*
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Di gambar tersebut, *heading* “*Unkgnome*” di kolom bagian *kiri* terlihat memiliki jarak yang cukup jauh dengan paragraf di bagian atas dan bawah sehingga lebih terlihat sebagai pemisah daripada

judul/*heading*. Di sisi lain, kolom sebelah kanan dengan judul “*Gnomenclature*” terlihat memiliki jarak yang lebih dekat dengan paragraf di bawahnya sehingga terlihat sebagai satu kesatuan judul dan paragraf. Di sisi lain, *repetition* merupakan repetisi atau pengulangan warna, bentuk, tekstur, maupun objek-objek lainnya yang mirip agar terbentuk suatu kesatuan yang kohesif. Pengulangan elemen ini seringkali digunakan dalam desain *website* untuk menyatukan elemen-elemen dalam sebuah *layout* (h. 59). Contohnya dapat dilihat melalui *website* “*Dribbble*”, yaitu sebuah *hub* untuk desainer dan *developer* memamerkan karya mereka.



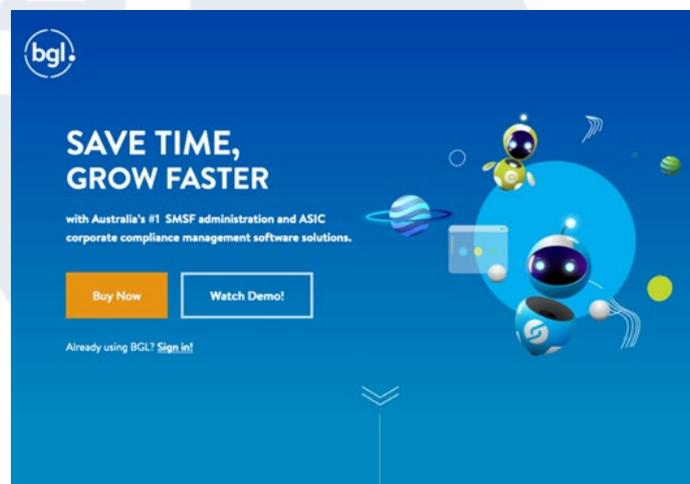
Gambar 2. 4 Contoh Website dengan Prinsip Repetition
 Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Layout di *website* tersebut terdiri atas beragam elemen yang mencolok dan menarik perhatian, namun terdapat gambar *thumbnail* yang berulang dengan ikon *view*, *comments*, dan *like* menciptakan rasa suatu kesatuan. Selain itu, bilah navigasi dan area konten yang terbuka

juga memberikan banyak ruang untuk menampilkan isi konten berupa karya-karya (h. 62).

c. *Emphasis*

Emphasis atau penekanan merupakan konsep yang sangat berdekatan dengan kesatuan dan memiliki arti yang mirip dengan dominasi. Salah satu cara menerapkan konsep ini adalah dengan membuat sebuah elemen menjadi *focal point* bagi para *users*. Contoh penerapannya dapat dilihat melalui gambar berikut.



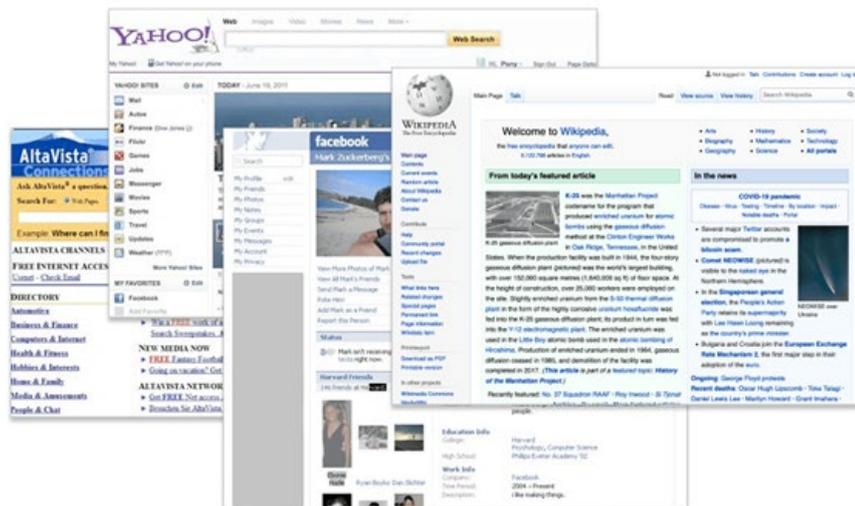
Gambar 2. 5 Contoh *Emphasis* Melalui CTA Tombol “Buy Now”
Sumber: Baird, George, dan Walker (2020)

Terdapat beberapa prinsip yang dapat ditetapkan untuk membuat konsep *emphasis* di *website*, yaitu melalui peletakkannya (*placement*) yang dibuat di bagian tengah halaman, melalui *continuan* atau *flow* yang membuat arah mata *user* mengikuti ke komponen tertentu, *isolation* melalui pemisahan suatu objek dengan objek lain, *contrast* dengan membedakan sebuah objek agar menonjol daripada objek lainnya, serta *proportion* yang bermain dengan skala atau ukuran objek (h. 67). Dalam desain *layout website*, terdapat 3 jenis *layout* yang paling umum digunakan, yaitu sebagai berikut.

a. *Left-Column Navigation*

Merupakan gaya *layout* yang paling umum digunakan, semenjak awal *website* muncul pertama kali. Beberapa contoh *website*

yang menggunakan *layout* tipe ini adalah versi lama Facebook, Yahoo!, Wikipedia, dan lain-lain.

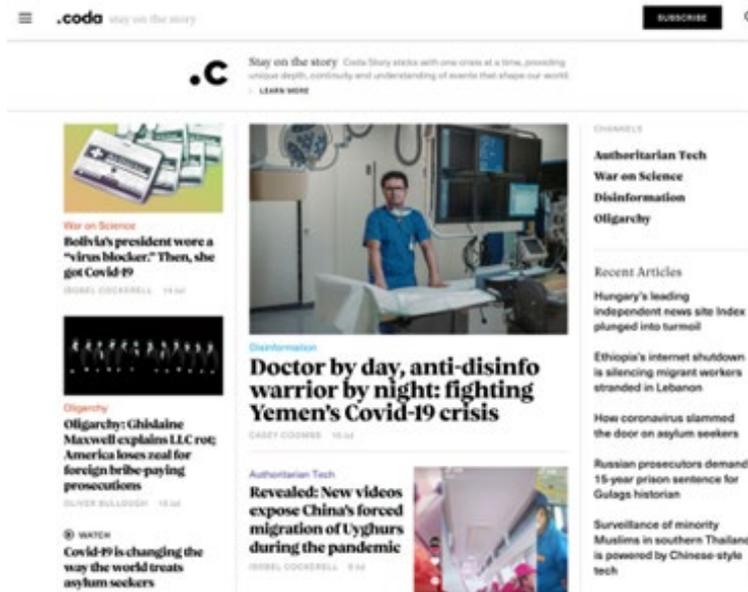


Gambar 2. 6 Contoh *Website* Lama dengan *Left-Column Navigation*
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Seiring berkembangnya jaman, tipe *layout* ini semakin jarang digunakan karena terasa kuno oleh beberapa orang. Meskipun demikian, bukan berarti *layout* ini tidak dapat dipakai, namun sebaiknya dikombinasikan dengan gaya desain yang lebih modern.

b. *Right-Column Navigation*

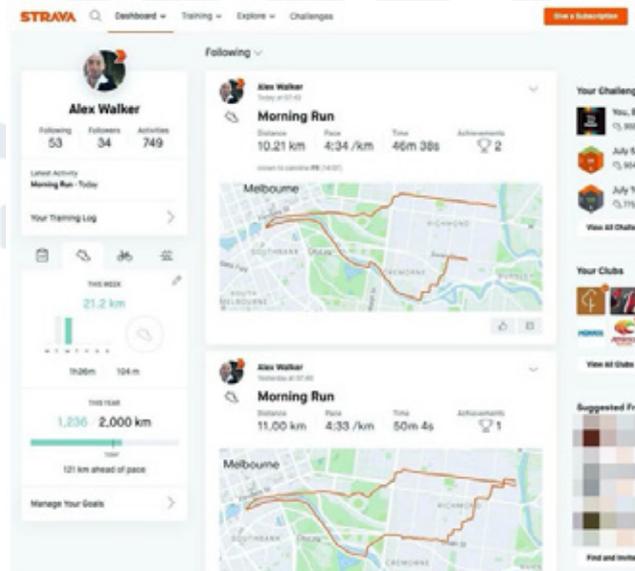
Sesuai dengan namanya, tipe *layout* ini terdiri atas bagian kolom navigasi yang berada di sisi sebelah kanan konten. Desain *layout website* ini pada umumnya meletakkan konten utama di sebelah kiri sehingga navigasi, iklan, maupun konten lainnya berada di sebelah kanan. Tipe *layout* ini ditujukan untuk memprioritaskan isi konten daripada navigasi. Contoh jenis kolom ini sering digunakan di situs berita seperti Coda dan situs sosial media seperti Reddit.



Gambar 2. 7 Contoh Website Coda dengan *Right-Column Navigation*
 Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

c. *Three-Column Navigation*

Website dengan *layout* ini terdiri atas 3 kolom yang masing-masing berisi konten berbeda, namun dianggap paling modern dan umum untuk digunakan saat ini. Contoh situs dengan *layout* ini digunakan oleh *brand-brand* sosial media besar seperti Twitter dan Facebook.



Gambar 2. 8 Contoh Website Strava *Three-Column Navigation*
 Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Contoh yang ditampilkan di gambar atas adalah aplikasi berolahraga Strava, yang merupakan contoh desain *website* dengan data yang kompleks namun ditampilkan secara menarik dan mudah dibaca (h. 78). Hal utama yang harus diingat saat mendesain *layout website* adalah pada umumnya *user* bersifat *goal-oriented* dan ingin mendapatkan informasi yang dicari dengan cepat. Oleh sebab itu, sistem navigasi *website* dapat membantu *users* menelusuri situs dengan lebih cepat dan efisien (h. 80). Dalam merancang sebuah *website*, susunan *layout* sangat mempengaruhi navigasi *user* dan tampilan desain *website*. Dengan demikian, penting untuk memilih jenis *layout* yang paling sesuai dengan kebutuhan *target users website* agar situsnya tidak hanya dapat menyelesaikan masalah target, namun juga menarik.

2. Warna

Dalam bukunya, Beaird, George, dan Walker (2020, h. 111) memaparkan bahwa memilih warna dalam mendesain *website* merupakan salah satu langkah yang sangat penting. Terdapat unsur estetika, identitas, dan *usability* (kemudahan penggunaan) yang harus dipertimbangkan dalam memilihnya. Untuk memudahkan desainer menentukan warna dalam *website*-nya, teori psikologi warna dapat digunakan. Psikologi warna merupakan salah satu bidang studi yang dikhususkan untuk mempelajari dampak emosional dan perilaku yang ditimbulkan oleh beragam warna dan kombinasinya. Berikut adalah penjelasannya untuk beberapa warna.

a. Merah

Warna merah pada umumnya dikenal sebagai warna yang menstimulasi adrenalin, menyenangkan, dramatis, dan kaya. Warna merah yang lebih gelap seperti *burgundy* dan *maroon* dikenal sebagai warna yang kaya dan memanjakan. Merah dikenal penuh dengan *passion*, sehingga cocok digunakan untuk

desain yang penuh dengan antusiasme dengan sentuhan mewah di dalamnya.

b. Oranye

Warna oranye mirip seperti warna merah karena seringkali dikaitkan dengan sifat aktif dan energetik. Meskipun demikian, warna oranye tidak memunculkan *passion* sekuat warna merah. Warna ini umumnya digunakan untuk menunjukkan kebahagiaan karena emrepresentasikan kreativitas, antusiasme, dan sinar matahari.

c. Kuning

Warna kuning sangat sering diasosiasikan dengan kebahagiaan dan dianggap sebagai warna yang aktif. Warna kuning dan oranye memiliki karakteristik yang mirip, yaitu energetik dan bersemangat sehingga sering digunakan sebagai varian rasa minuman energi.

d. Hijau

Warna hijau sangat umum diasosiasikan dengan alam. Warna ini memberikan kesan menenangkan sehingga dapat digunakan untuk menyimbolkan pertumbuhan, kesegaran, dan harapan. Selain itu, warna hijau juga dapat merepresentasikan stabilitas, edukasi, dan kekayaan. Banyak situs *web* yang umumnya menggunakan warna hijau karena warna ini lebih ringan dan mudah dilihat oleh mata daripada warna kuning, oranye, atau merah.

e. Biru

Warna biru umumnya menyimbolkan keterbukaan, kepintaran, dan iman atau kepercayaan. Warna ini sering dianggap memiliki efek yang menenangkan. Meskipun demikian, warna biru dianggap mengurangi nafsu makan karena makanan di dunia nyata jarang berwarna biru. Selain itu, warna ini juga sering dilihat sebagai simbol ketidakberuntungan dan masalah. Warna

biru juga menyampaikan kesan stabilitas dan kejelasan tujuan (*clarity of purpose*). Meskipun demikian, warna biru memiliki *universal appeal* atau daya tarik secara *universal*, karena sering diasosiasikan dengan langit dan laut. Dengan demikian, banyak perusahaan maskapai penerbangan, pembersih kolam, kapal, dan lain-lain yang situs *web*-nya bertema warna biru.

f. Ungu

Berdasarkan sejarahnya, warna ungu sudah lama diasosiasikan dengan kemewahan dan kekuasaan. Hal ini karena memproduksi warna ungu untuk pakaian pada zaman dahulu sangat sulit dan membutuhkan biaya tinggi. Warna ini sangat sering dihubungkan dengan batu permata, bunga, dan *wine* (anggur). Namun, warna ini merupakan salah satu dari warna yang paling jarang digunakan untuk *website*. Cukup sulit menemukan contoh *website* berdesain baik yang menggunakan warna ungu.

g. Putih

Warna putih sangat berguna untuk memberikan kesan bersih, kesempurnaan, dan kesucian. Oleh sebab itu, warna ini sering digunakan dalam iklan produk pembersih, detergen, dan gaun pernikahan. Meskipun demikian, ada beberapa budaya yang kontradiktif dengan persepsi terhadap warna putih yang umum tersebut. Contohnya seperti dalam kebudayaan China, warna putih diasosiasikan dengan kedukaan dan kematian. Perbedaan kultural yang sangat jelas ini menjadi bukti pentingnya meriset asosiasi latar belakang kebudayaan target audiens dengan warna yang akan digunakan untuk desain *website*.

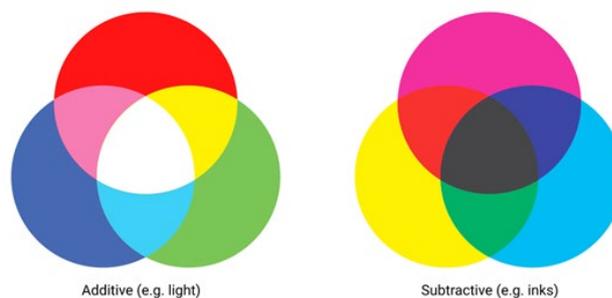
h. Hitam

Meskipun warna hitam seringkali memiliki konotasi negatif seperti kejahatan dan kematian, warna ini juga dapat menyimbolkan kekuasaan, kekuatan, dan berkesan elegan. Kesan

yang ditimbulkan warna hitam dalam desain *website* sangat bergantung pada cara warna tersebut ditampilkan (h. 123).

Cara yang dapat dilakukan untuk memutuskan kombinasi warna yang tepat untuk desain *website* adalah dengan bertanya pada diri sendiri, “Apa 3 hal pertama yang terpikirkan saat melihat warna ini?”. Setelah timbul 3 kata asosiasi untuk setiap warna yang akan digunakan, desainer dapat membayangkan bagaimana warna tersebut akan dipersepsikan oleh *users* (h.124).

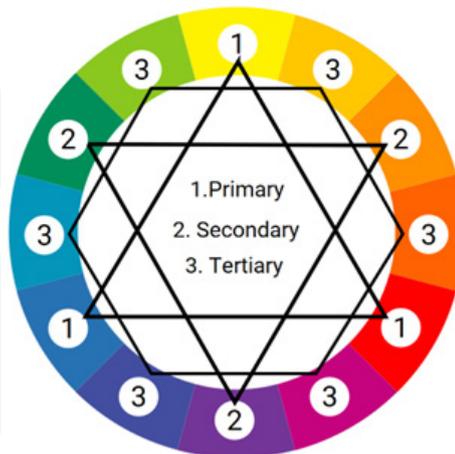
Selain psikologi warna, terdapat teori warna yang menjelaskan bagaimana warna dapat terbentuk dan kategorinya. Warna yang akan digunakan di desain *website* adalah warna-warna yang ditampilkan di layar komputer. Terdapat 2 mode untuk mencampur warna, yaitu *additive* (penambahan) dan *subtractive* (pengurangan). Dalam mode warna *additive*, warna ditampilkan dalam beragam persentase cahaya merah, hijau, dan biru (RGB). Jika semua warna ini digabungkan, akan didapatkan warna putih terang. Selain RGB, terdapat mode warna *subtractive* yang terdiri atas CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow, dan Black*). Jika warna *cyan, magenta, dan yellow* digabungkan, warna yang didapatkan adalah abu-abu mendekati hitam, sehingga selalu ada penambahan warna hitam.



Gambar 2. 9 Warna RGB & CMYK
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Teori warna seringkali dijelaskan dengan *color wheel* (roda warna) menggunakan warna merah, biru, dan kuning sebagai

warna primer. Roda warna ini merupakan sebuah diagram yang dikembangkan untuk menjelaskan konsep dan terminologi teori warna. Roda warna bergaya tradisional umumnya dibagi menjadi 12 bagian yang masing-masing mewakili primer, sekunder, atau tersier.



Gambar 2. 10 *Color Wheel* Tradisional
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Menurut gambar tersebut, warna primer adalah merah, kuning, dan biru. Warna ini membentuk persegi di dalam roda warna. Selanjutnya, warna sekunder adalah warna yang dihasilkan dari campuran 2 warna primer. Oranye, hijau, dan ungu termasuk ke dalam warna sekunder. Warna berikutnya adalah warna tersier yang terdiri atas 6 warna, yaitu *vermilion* (merah-oranye), *marigold* (kuning-oranye), *chartreuse* (kuning-hijau), *aquamarine* (biru-hijau), *violet* (biru-ungu), dan *magenta* (merah-ungu). Warna tersier dihasilkan dari campuran warna primer dengan warna sekunder yang letaknya bersebelahan (h.129).

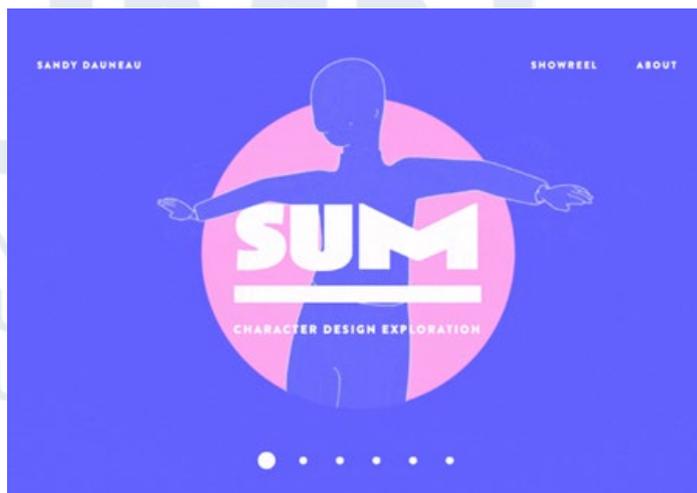
Menemukan kombinasi warna yang cocok satu sama lain terkadang tidak selalu mudah untuk dilakukan. Dengan demikian, desainer dapat menggunakan skema warna (*color scheme*) sebagai rumus dasar mengkombinasikan warna dengan efektif. Ada 6 skema warna yang sering digunakan, yaitu sebagai berikut.

a. Monokromatik: merupakan skema warna yang terdiri atas satu warna dasar dengan nuansa atau gradasi dari warna tersebut.



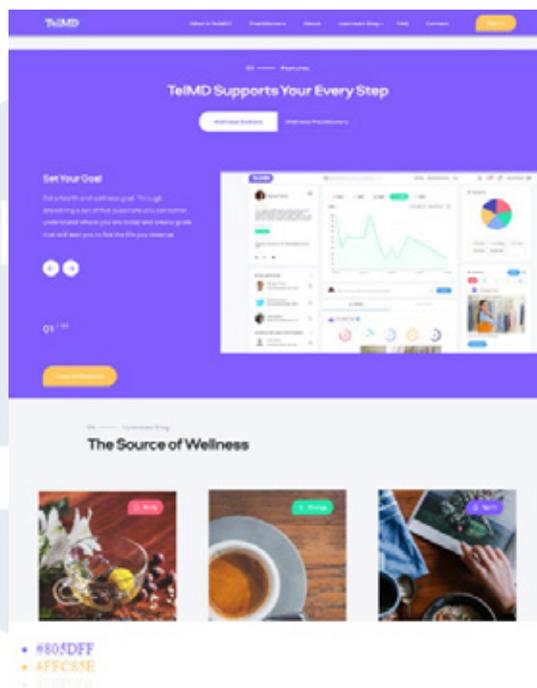
Gambar 2. 11 Contoh *Website* dengan Warna Monokromatik
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

b. Analogus: merupakan warna-warna yang bersebelahan di roda warna. Aturan yang harus diperhatikan dalam menerapkan skema warna ini adalah hindari membuat irisan yang lebih besar dari 1/3 dari keseluruhan roda warna karena hasilnya dapat membuat *users* merasa tidak nyaman.



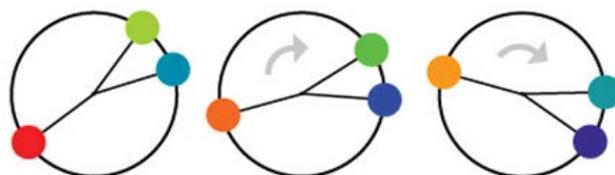
Gambar 2. 12 Contoh *Website* dengan Warna Analogus
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

c. Komplementer: merupakan kombinasi warna-warna yang posisinya saling berlawanan di roda warna. Berikut merupakan contoh gambar *website* dengan tema warna komplementer, yaitu ungu dan kuning.



Gambar 2. 13 Contoh *Website* dengan Warna Komplementer
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

d. Split Komplementer: merupakan gabungan dua warna yang bersebelahan dengan warna komplementer dari warna dasar yang digunakan. Contohnya adalah dengan warna dasar merah, warna komplementernya seharusnya hijau. Namun yang digunakan bukan warna hijau, tetapi dua warna yang bersebelahan dengan hijau, yaitu *chartreuse* dan *aquamarine*.



Gambar 2. 14 Contoh Skema Warna *Split* Komplementer
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

e. **Triadik**: merupakan skema warna yang mirip dengan split komplementer, namun setiap warna komplementer yang dipilih dapat dipisahkan satu langkah lebih jauh. Contohnya adalah dengan warna dasar tetap merah, yang dipilih adalah kuning bukan chartreuse, dan biru bukan aquamarine.



Gambar 2. 15 Contoh Skema Warna Triadik
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Berikut adalah contoh *website* dengan kombinasi warna triadik, yaitu hijau, oranye keemasan, dan ungu.



Gambar 2. 16 Contoh *Website* dengan Skema Warna Triadik
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Pada *website* *Goals* tersebut, warna yang digunakan tidak hanya warna dasar oranye keemasan, hijau, dan ungu, tapi juga menambahkan warna biru dan magenta untuk sentuhan yang menarik dan melengkapi. Kombinasi warna ini menjadikan desain di *website* terlihat segar dan menyenangkan.

f. **Tetradik (Double Complementary)**: merupakan skema warna yang melibatkan empat warna, yaitu satu skema warna

komplementer dengan skema warna komplementer lainnya. Gambaran kombinasi warnanya dapat dilihat pada gambar di bawah berikut.



Gambar 2. 17 Contoh Skema Warna Tetradik
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Lebih lanjut lagi, berikut adalah contoh gambar *website* yang menggunakan kombinasi warna tetradik.



Gambar 2. 18 Contoh *Website* dengan Skema Warna Tetradik
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Website Superlab.co di atas terlihat mengkombinasikan bentuk-bentuk dasar berupa segitiga, persegi, dan lingkaran yang diwarnai ungu dan kuning sebagai warna komplementer, serta warna merah dan hijau sebagai komplementer lainnya.

Penjelasan mengenai skema warna yang telah dipaparkan di atas merupakan kombinasi warna standar yang umumnya telah diketahui oleh desainer. Meskipun demikian, terkadang kombinasi-kombinasi standar tersebut terkesan membosankan. Dengan demikian, ada beberapa cara alternatif yang dapat dilakukan untuk membuat variasi dari warna-

warna tersebut. Hal penting lainnya yang harus dilakukan adalah dengan membuat palet warna (*color palette*) (h. 162). Dengan palet warna dasar yang telah ditentukan, desainer dapat membuat kombinasi warna yang lebih bervariasi yang tetap berfokus pada warna-warna dasarnya.

3. Tekstur

Beaird, George, dan Walker (2020) mendefinisikan tekstur sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan penamilan atau rasa yang khas pada permukaan suatu desain atau objek. Penggunaan tekstur di *website* dapat berfungsi untuk mengingatkan *users* terhadap tekstur bahan-bahan tersebut di dunia nyata. Tekstur berkaitan dengan elemen dasar desain grafis, yaitu titik, bentuk, garis, volume, kedalaman, dan pola (h. 182).

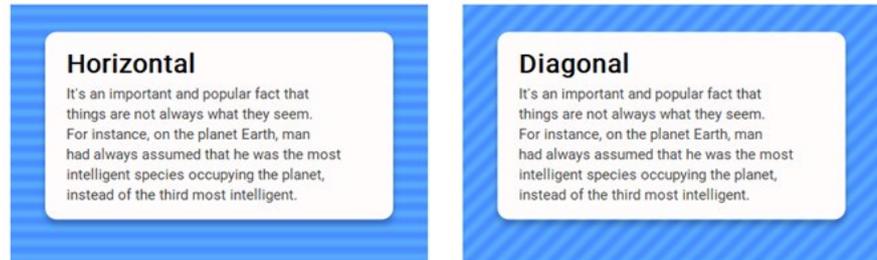
a. Titik

Dalam dunia *website*, satuan ukuran yang umum digunakan adalah *pixel*. Satu *pixel* (singkatan dari “*picture element*”) merupakan salah satu dari jutaan titik yang ditampilkan di layar komputer. Sama seperti *pixel* yang merupakan elemen fundamental dalam gambar *digital*, titik adalah elemen fundamental dalam grafis desain yang dapat digunakan untuk membuat elemen grafis apapun. Ketika elemen titik dikumpulkan dalam sebuah grup, desainer dapat membentuk garis, bentuk, dan ruang (*volume*).

b. Garis

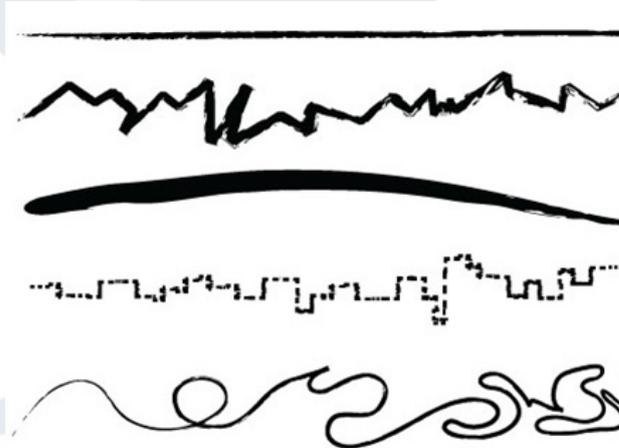
Garis adalah ketika titik yang berjumlah dua atau lebih saling bersambung satu sama lainnya. Saat mendesain *website*, elemen garis tidak hanya digunakan untuk batas CSS (*Cascading Style Sheets*) atau garis bawah *hyperlink* saja, namun ada banyak cara lainnya. Contohnya adalah menggunakan pola garis *diagonal* sebagai *background* tidak hanya untuk membentuk tekstur, namun juga membuat mata *users* terus bergerak melihat

desain sehingga lebih nyaman. Contoh perbedaannya dapat dilihat pada perbedaan *background* garis *horizontal* dan *diagonal* di gambar berikut.



Gambar 2. 19 Contoh Penggunaan Garis untuk *Background Website*
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Saat pengerjaan *prototype website*, fungsi garis jauh melampaui hanya digunakan sebagai pembatas, pembagi, atau sebagai pola. Garis adalah fondasi dari berbagai visual seperti gambar di dalam desain *website*.

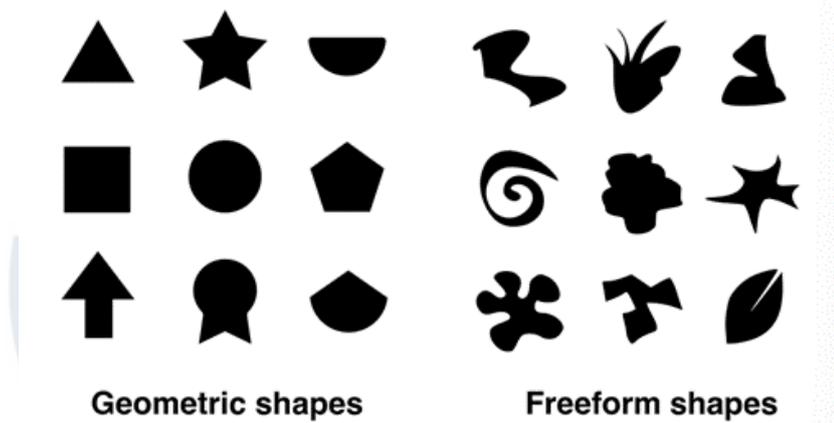


Gambar 2. 20 Contoh Jenis-Jenis Garis
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Dengan banyaknya jenis visual garis yang dapat diciptakan, desainer dapat menimbulkan kesan/persepsi tertentu dari *user* saat melihat elemen tersebut di *website*. Contohnya adalah dengan menggunakan garis goresan kuas untuk memberikan kesan artistik yang tradisional ke dalam media *website* yang terkesan terlalu *digital*.

c. Bentuk

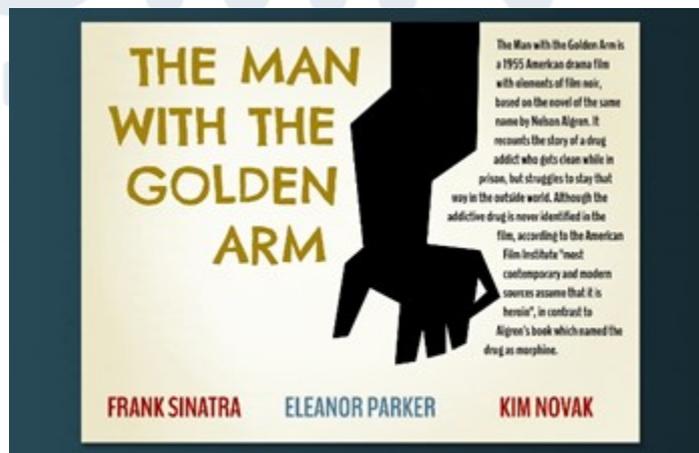
Setiap ada dua ujung dari sebuah garis yang saling bertemu, maka sebuah bentuk akan muncul. Terdapat dua jenis bentuk, yaitu bentuk geometris dan freeform (gaya bebas/abstrak). Perbedaannya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 21 Dua Jenis Bentuk

Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Meskipun pada dasarnya ada 2 jenis bentuk, perancangan *website* pada umumnya dominan menggunakan bentuk geometris. Anatomi halaman *website* biasanya berbentuk dasar beragam persegi. Meskipun strukturnya berbentuk kotak, bukan berarti desain di *website* tersebut harus terlihat seperti persegi. Contohnya dapat dilihat melalui layout halaman berikut yang mengikuti bentuk gambar ilustrasi di halaman tersebut.



Gambar 2. 22 Contoh *Layout* Mengikuti Bentuk Dasar

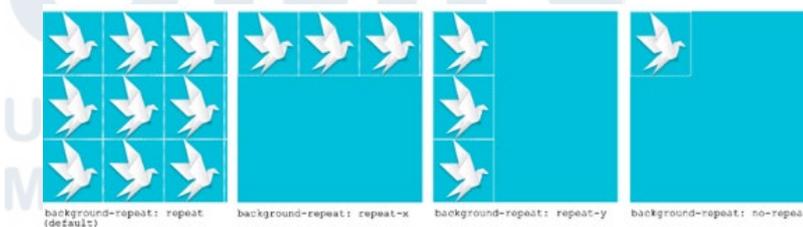
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

d. Volume dan Kedalaman

Dalam perancangan *website*, ada beragam elemen yang dapat menggunakan prinsip ini agar terlihat bervolume. Biasanya elemen tersebut berupa tiga dimensi yang membuat *user* harus mengandalkan *visual cues* atau petunjuk visual untuk mengidentifikasi lebar, tinggi, maupun kedalaman objek. Di dalam konsep volume dan kedalaman, terdapat perspektif, proporsi, serta cahaya dan bayangan yang harus diperhatikan.

e. Pola

Dalam sejarah perancangan *website*, sejak awal masa *website* mulai dikenal penggunaan gambar *background* yang repetitif sudah sering digunakan sebagai pola. Pola digunakan untuk membuat visual semua jenis desain lebih menarik. Di *website* sendiri, penggunaan gambar *background* yang berkesinambungan cukup populer dan disukai karena mengurangi ukuran halaman dan jumlah pengunduhan. Contohnya adalah menggunakan sebuah gambar kecil yang berulang (dijadikan pola) untuk mengisi *background* membuat waktu unduh (*loading*) pengunjung *website* jauh lebih cepat jika dibandingkan menggunakan gambar besar yang tidak diulang (h. 216).



Gambar 2. 23 Contoh Tipe Pola di *Background Website* dengan CSS Properties

Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

4. Tipografi

Beard, George, dan Walker (2020, h. 245) menjelaskan bahwa tipografi adalah komponen yang vital di dalam

menyampaikan pesan melalui desain yang dirancang. Tipografi pada dasarnya bertujuan untuk menimbulkan kesan tertentu melalui tulisan. Dengan demikian, memilih *typeface* yang sesuai merupakan tahap yang krusial dalam perancangan *website*. Dalam tipografi, terdapat istilah *typeface* dan *font* yang memiliki makna yang berbeda. Sebuah keluarga yang berisi beragam *font* disebut dengan *typeface*. Contohnya, *Times New Roman* adalah *typeface*, sedangkan *Times New Roman Regular*, *Times New Roman Italic*, dan lain-lain merupakan *font* yang tergolong di dalam keluarga tersebut.

Sulaiman, Oktavianto, Widyastuti, Riyani, Sadewa, Khairunnisa, Azizah, & Aditama (2023, h. 63) menjelaskan dalam buku “Dasar dan Penerapan Tipografi” terdapat 4 prinsip tipografi, yaitu *legibility*, *readability*, *visibility*, dan *clarity*.

1. **Legibility** berarti kemudahan setiap huruf yang digunakan dibedakan dengan karakter lain dalam sebuah teks. Prinsip ini memastikan bahwa setiap teks dapat dibaca dengan mudah dan efisien.

2. **Readability** berarti indikator tingkat keterbacaan suatu huruf yang tinggi atau rendah. Faktor yang mempengaruhi prinsip ini adalah jarak antarhuruf dan kombinasinya. Prinsip ini berfokus pada keseluruhan susunan dan komposisi huruf dalam suatu teks.

3. **Visibility** berarti kemampuan teks untuk tetap terbaca dalam jarak pandang tertentu dengan pembaca. Semakin jauh jaraknya, *visibility* sebuah teks akan semakin rendah, dan begitu pula sebaliknya.

4. **Clarity** berarti kemampuan jenis huruf yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi secara tepat dan mudah dimengerti oleh audiens. Prinsip ini banyak dipengaruhi oleh segi visual seperti hierarki visual, pemilihan *typeface*, warna, dan lain-lain (Sulaiman, Oktavianto, Widyastuti, Riyani, Sadewa, Khairunnisa, Azizah, & Aditama, h. 65). Setiap prinsip ini harus

diperhatikan oleh desainer terutama dalam mendesain *website* yang secara dominan berisi informasi agar pesannya dapat tersampaikan dengan efisien dan mudah kepada target audiens.

Dalam konteks pemilihan *font* untuk tulisan dalam *website*, desainer harus berfokus pada standar dasar yang dapat diterima secara *universal*, yaitu *font* yang didukung oleh berbagai perangkat dalam berbagai ukuran. Terdapat 9 keluarga *font* yang dikenal sebagai *web safe fonts* sebagai berikut.



Arial
Arial Black
Comic Sans MS
Courier New
Georgia
Impact
Times New Roman
Trebuchet MS
Verdana

Gambar 2. 24 9 *Web Safe Fonts*
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Meski dikenal aman untuk digunakan di *website* dalam berbagai perangkat, ada kekurangannya yang berupa keterbatasan variasi setiap kategori *font*. Dalam memilih *font* yang tepat, penting bagi desainer untuk mengetahui jenis-jenis *font*, yaitu *serif*, *sans-serif*, *handwritten*, *monospace*, *novelty*, dan *dingbats*.

a. Font Serif

Font Serif dikenal sebagai jenis huruf yang disertai “tangkai” di bagian ujung kaki hurufnya, dapat berupa di bagian atas maupun bawah. *Font Serif* saat ini terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu model lama/tradisional dan *modern*. Model lama diadaptasi dari goresan kuas ahli tulis dari Italia, yang dapat

dikenali dari transisi halus antara garis yang tebal dan tipis dengan ujung yang melengkung. Contoh *font* tipe ini adalah Baskerville. Di sisi lain, *serif modern* menunjukkan perbedaan yang lebih kontras antara garisan tebal dan tipis yang disertai ujung huruf yang lebih sederhana, tanpa penebalan/pelindung. Berikut adalah contoh *website* dengan *font serif*.



Gambar 2. 25 Contoh *Website* dengan *Font Serif*
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Font Serif saat ini diasosiasikan dengan keanggunan dan kecanggihan. Karena faktor kehalusan garisnya, pada umumnya *font* ini hanya cocok digunakan di bagian judul *website*. Contohnya adalah penggunaan *Italian Didot* yang konsisten di *halaman* Vogue seperti pada gambar di atas.

b. *Font Sans-Serif*

Font Sans-Serif adalah jenis huruf yang bertolakbelakang dengan *font Serif*, di mana *font* ini tidak memiliki tangkai di dalam hurufnya. Dalam penggunaannya di *website*, variasi goresan dan detail kecil dari *font serif* sayangnya

membuat huruf-huruf berukuran kecil hampir tidak dapat dibaca dalam tampilan resolusi rendah. Meskipun begitu, pada umumnya *font Sans-Serif* sangat mudah dibaca (memiliki *legibility* yang cukup tinggi) dan bersifat praktis. *Font Sans-Serif* yang paling umum digunakan di *website* adalah Arial dan Verdana.

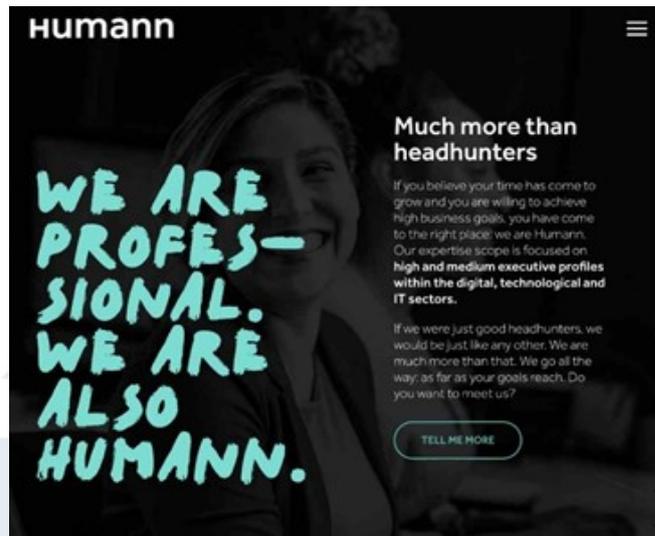


Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
1234567890 ! @ # \$ £ € % & * ? , ; :
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
1234567890 ! @ # \$ £ € % & * ? , ; :
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
1234567890 ! @ # \$ £ € % & * ? , ; :

Gambar 2. 26 *Font* Arial (Atas) dan *Font* Verdana (Bawah)
Sumber: Microsoft (2022)

c. *Font Handwritten*

Merupakan jenis *font* yang berbentuk seperti huruf yang ditulis dengan tangan. Kekurangan dari *font handwritten* adalah cukup sulitnya *font Serif* atau *Sans-Serif*, *font Handwritten* sangat berkaitan erat dengan beragam *personality* yang ingin disampaikan desainer.



Gambar 2. 27 Contoh *Website* dengan *Font Handwritten*
 Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Contohnya dapat dilihat melalui *website Humann* di atas. Sebagai agensi *recruitment* asal Spanyol, Humann menciptakan *font Handwritten* “Humann” dengan gaya tulisan tangan yang “kasar” untuk membuat perusahaannya bernuansa tidak halus, apa adanya dan *relatable* bagi pembaca.

d. *Font Novelty*

Font Novelty juga dikenal dengan sebutan *font display*, *decorative*, atau *fantasy*. Jenis *font* ini sebagian besar tersedia secara gratis dan dapat ditemukan *online*. Huruf dengan tipe ini biasanya berupa versi modifikasi dari *font Serif* atau *font Sans-Serif*, dan sebagian murni berasal dari rancangan ide-ide unik. Pada umumnya, *font* ini kurang mudah dibaca jika dibandingkan dengan jenis *font* lain yang lebih tradisional. Meskipun demikian, tipe *font* ini jika digunakan dengan baik dapat menambah kepribadian dan daya tarik tersendiri pada desain. Contoh penggunaan *font* ini pada *website* dapat dilihat melalui *website* “*How GDPR Stole Christmas*” berikut.



Gambar 2. 28 Contoh *Website* dengan *Font Novelty*
Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

Penggunaan *font Novelty* di atas adalah contoh yang baik untuk menjadi teks inti sebagai bagian dari desain logo atau teks utama (*headline*) di *website*. Penggunaan *font* yang sangat unik dan fleksibel tersebut menimbulkan kesan *fun* sehingga memberikan suasana yang menyenangkan di dalam situs tersebut. Sebelum menggunakan *Font Novelty*, desainer harus memikirkan kebutuhan klien dan target audiens terlebih dahulu. Sesuaikan dengan *image* perusahaan yang berkaitan karena jika tidak sesuai, pemilihan *font* ini dapat terlihat aneh dan merusak citra perusahaan.

e. Font Dingbat

Font Dingbat merupakan jenis *font* yang berbentuk gambar/ilustrasi, bukan huruf. Jika desainer membutuhkan ilustrasi atau gambar untuk dimasukkan di halaman *website*, *font* tipe ini dapat dipertimbangkan untuk dipakai. Kekurangan dalam penggunaan *font* ini adalah desainer harus tahu di mana menemukan simbol karakter/*glyph* yang dicari karena tidak ada indikator huruf untuk membantu desainer. Pada awalnya, *dingbat* merupakan karakter dekoratif yang digunakan untuk mengisi

ruang kosong. Meskipun tidak berguna dari perspektif penyetikan, *dingbat* dapat digunakan sebagai ikon dan grafik vektor pendukung. Vektor dari *dingbat* dapat diubah ukuran, *diconvert* menjadi *outline* melalui *Photoshop* atau *Illustrator*, dan dimodifikasi tanpa kehilangan kualitasnya.

5. Imagery

Beaird, George, dan Walker (2020, h. 331) memaparkan bahwa proses pemilihan gambar, fotografi, ikon, atau elemen ilustratif di dalam perancangan *website* membutuhkan pemahaman dasar mengenai prinsip-prinsip desain. Elemen fotografi dan ilustrasi seringkali digunakan sebagai daya tarik visual yang bertujuan untuk menarik audiens untuk membuka dan membaca konten di *website*. Dengan demikian, kualitas elemen gambar yang digunakan sangat berpengaruh terhadap *website appeal* (daya tarik *website*). Dudhal (2022, h. 1) menyatakan elemen ilustratif seringkali digunakan ketika deskripsi dalam bentuk teks tidak cukup untuk mengekspresikan sesuatu. Dengan semakin berkembangnya zaman ke media *digital* saat ini, jumlah informasi yang semakin banyak membuat orang-orang harus memilah untuk mendapatkan yang mereka butuhkan. Oleh karena itu, membaca gambar telah menjadi cara utama untuk memperoleh informasi sebagai bentuk komunikasi visual melalui gambar. Terdapat 3 keunggulan menggunakan elemen ilustrasi di dalam desain komunikasi visual, yaitu memperkuat tema yang digunakan di dalam desain, meningkatkan ketertarikan target audiens, dan meningkatkan efek komunikasi visual sehingga audiens tidak cepat merasa lelah saat menerima informasi jika dibandingkan dengan teks (h. 3).

Di dalam bukunya, Male (2017) menjelaskan bahwa secara garis besar, terdapat 5 fungsi ilustrasi, yaitu 1) Dokumentasi, referensi, dan instruksi, 2) Komentar, 3) *Storytelling*, 4) Persuasi, dan 5) Identitas. Berikut adalah masing-masing penjelasannya.

1) Dokumentasi, Referensi, dan Instruksi

Dokumentasi berarti ilustrasi dapat berfungsi untuk mendokumentasikan gambaran sesuatu yang sudah terjadi seperti peristiwa sejarah. Contohnya adalah ilustrasi rekonstruksi makhluk mikroorganisme dari kehidupan kuno berikut.



Gambar 2. 29 Contoh Ilustrasi Dokumentasi
Sumber: Male (2017)

Selain itu, referensi berarti ilustrasi dapat menjadi bahan referensi target untuk lebih memahami sebuah topik, dan ilustrasi dalam bentuk instruksi biasanya berupa serangkaian tahapan prosedur untuk menyelesaikan suatu kegiatan. Salah satu contoh ilustrasi yang termasuk ke dalam fungsi ini adalah ilustrasi medis seperti pada gambar di bawah.



Gambar 2. 30 Contoh Ilustrasi Medis
Sumber: Male (2017)

Tujuan utama dari ilustrasi medis adalah menghasilkan ilustrasi anatomi tubuh manusia dan bedah yang sangat berguna untuk tujuan pendidikan dan pelatihan di dunia kedokteran. Ilustrasi medis yang baik sangat berperan dalam meningkatkan kualitas hidup melalui prosedur medis yang baik. Ilustrasi ini biasanya memvisualisasikan ilmu medis yang kompleks agar lebih mudah dipahami dengan jelas dan akurat.

2) **Komentar**

Ilustrasi juga dapat berfungsi untuk menyampaikan komentar. Jenis ilustrasi ini biasanya digunakan untuk majalah atau surat kabar. Pada umumnya, ilustrasi ini berfungsi untuk melengkapi teks konten berita tertentu untuk memberikan gambaran visual yang lebih detail dan membantu pembaca memahami konteks narasi berita. Contohnya dapat dilihat melalui gambar ilustrasi di bawah ini.



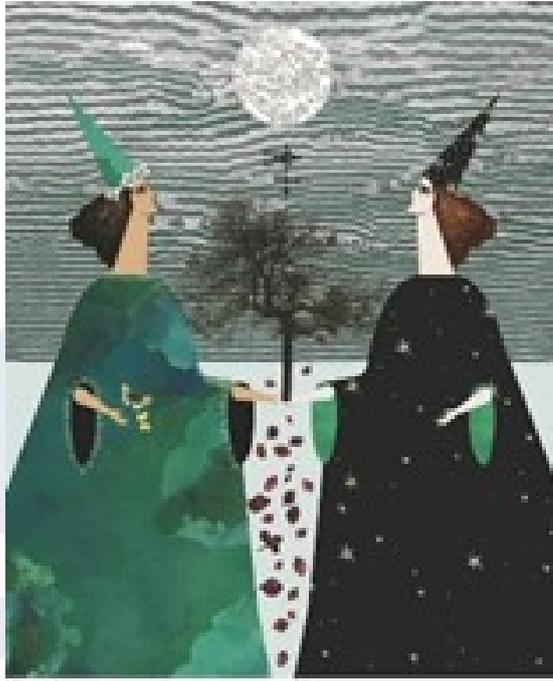
3.43

Gambar 2. 31 Contoh Ilustrasi Komentar
Sumber: Male (2017)

Ilustrasi di atas dibuat oleh Mark Smith yang mendeskripsikan Presiden AS Barack Obama saat memberikan pidato politiknya. Karakter, sifat, dan suasana keberadaan Presiden Barack Obama pada saat itu divisualisasikan melalui ilustrasi tersebut.

3) *Storytelling*

Fungsi lain ilustrasi adalah menyampaikan sebuah alur cerita kepada target audiens. Saat ini, ilustrasi dengan fungsi ini banyak ditemukan di dalam buku cerita anak-anak, novel bergambar, komik, dan buku-buku lain yang bertema fantasi, mitologi, dan lain-lain. Hadirnya ilustrasi di dalam cerita bergambar ini berguna untuk mendukung isi cerita dan membuat pembaca lebih memahami, dekat, dan “memasuki” alur cerita, karakter, serta dunia imajinatif di karya tersebut. Contohnya adalah ilustrasi di bawah ini.



Gambar 2. 32 Contoh Ilustrasi *Storytelling*
Sumber: Male (2017)

Ilustrasi di atas dibuat oleh Katie Ponder yang menggambarkan penyihir dalam cerita “*Weather Witches*”. Ilustrasi di atas berfungsi untuk memberikan gambaran karakter di dalam cerita bagi pembaca. Dengan demikian, pembaca dapat menghubungkannya dengan latar belakang, sifat, maupun perilaku karakter yang diceritakan di dalam karya.

4) Persuasi

Ilustrasi juga dapat berfungsi untuk memotivasi, mendorong, dan mempengaruhi target audiens untuk melakukan suatu hal. Jenis ilustrasi ini umumnya digunakan dalam dunia *advertising*, khususnya melalui kampanye periklanan. Fungsi persuasi tidak hanya terbatas untuk membuat target membeli sesuatu, namun bisa juga agar adanya tindakan oleh target.



3.114

Gambar 2. 33 Contoh Ilustrasi *Persuasive*
Sumber: Male (2017)

Ilustrasi di atas merupakan contoh ilustrasi persuasif yang dibuat oleh Mark Hess untuk mengiklankan *brand* saus *spaghetti*.

5) Identitas

Ilustrasi dapat digunakan untuk menciptakan suatu aspek pengakuan merek atau identitas sebuah perusahaan (*brand recognition*). Konteks yang dimaksud di sini adalah penggunaan ilustrasi sebagai bagian dari citra atau identitas visual sebuah merek atau perusahaan, sehingga mudah dikenali oleh audiens ketika melihat media yang menggunakan gaya ilustrasi merek atau perusahaan tersebut. Jenis ilustrasi untuk identitas ini sering digunakan di desain kemasan produk, media promosi, kampanye iklan, dan lain-lain.



3.136

Gambar 2. 34 Contoh Ilustrasi Identity
Sumber: Male (2017)

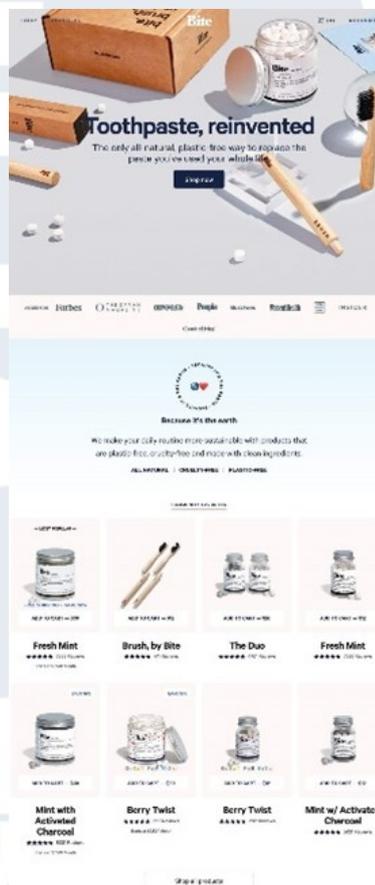
Contoh ilustrasi identitas dapat dilihat pada gambar ilustrasi perangko dari Hungaria dari tahun 1960-an di atas. Set perangko tersebut menggunakan gaya ilustrasi khas yang menggambarkan aktivitas berkuda sebagai label budaya khusus untuk Hungaria. Dalam ilustrasi tersebut, perangko berfungsi sebagai simbol kebanggaan nasional dan budaya yang menampilkan tradisi atau aktivitas khas Hungaria sehingga memperkuat citra negara tersebut secara internasional (h. 360).

Memastikan penggunaan elemen visual di dalam *website* terkadang tidak mudah bagi desainer. Untuk membantu penentuan elemen yang tepat, desainer dapat mempertanyakan relevansi dan efektivitas elemen tersebut digunakan. Terdapat 3 pertanyaan yang

dapat dipertimbangkan dan ditanyakan kepada diri desainer saat memilih gambar atau ilustrasi untuk *website*, yaitu sebagai berikut.

a. Apakah bersifat relevan?

Memilih elemen gambar yang relevan di *website* sangat penting untuk menambah daya tarik dan meningkatkan kualitas konten yang ada. Gambar-gambar ini dapat berfungsi sebagai *bookmark visual* bagi pengunjung untuk membantu mereka mengingat apa yang ada di halaman *website*. Contoh aplikasinya adalah pada *website* berikut.



Gambar 2. 35 Contoh *Website* dengan *Imagery* yang Relevan
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Pada halaman promosi produk *dental eco friendly* “*Bite*” di atas, informasi yang disampaikan adalah mengajak pelanggan mengubah kebiasaan mereka menggunakan pasta gigi bentuk *tube* dan sikat gigi plastik yang dapat merusak lingkungan.

Dengan demikian, menjelaskan tujuan tersebut melalui satu buah gambar di halaman utama sangat penting. Oleh sebab itu, gambar yang digunakan sekilas memang terlihat seperti kumpulan benda-benda secara acak, namun jika diteliti lebih jauh gambar tersebut merupakan sebuah fotografi yang dikomposisikan sedemikian rupa untuk menceritakan produk ramah lingkungan mereka melalui *showcase* produk modis dari bahan-bahan yang cantik.

b. Apakah Menarik?

Imagery yang digunakan di *website* tidak harus selalu terlihat cantik agar efektif, namun harus terlihat *engaging*, menarik, dan berkesan. Contohnya dapat dilihat melalui *website* Julian Breheny berikut.



Gambar 2. 36 Contoh *Website* dengan *Imagery* yang Menarik
Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Website Julian tersebut menggunakan kombinasi elemen-elemen yang interaktif (dapat diklik) dan visual yang digabung unsur lelucon/komedi. Oleh sebab itu, situs *webnya* *engaging* dan mudah diingat oleh *users*. Setelah dianalisis, *website* Julian berhasil menyampaikan informasi keahlian Julian dalam kariernya berupa *work ethic*, *problem solving*, dan lain-lain sehingga tujuan *website*-nya tercapai.

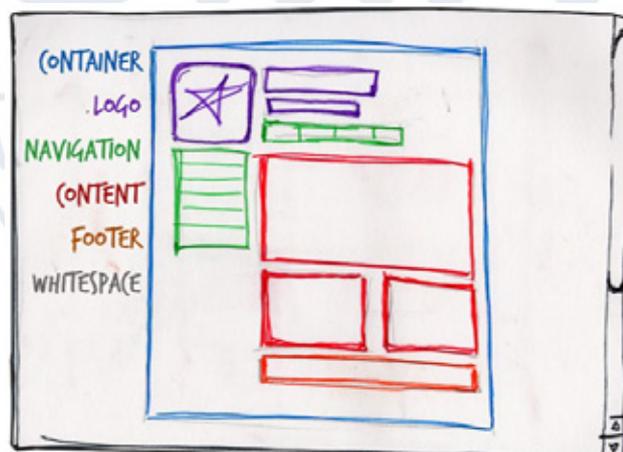
c. Apakah *Appealing* (Nyaman Dilihat)?

Gambar yang nyaman dilihat secara estetis atau menarik secara emosional dapat menjadi *hook/ emphasis* yang sangat efisien untuk menarik target audiens. Oleh sebab itu, desainer harus mempertimbangkan tema dan target audiens dari *website* yang dituju karena setiap orang memiliki persepsi dan preferensi yang berbeda terhadap estetika (h. 339)

Seluruh prinsip estetika *website* yang telah dipaparkan merupakan salah satu prinsip yang paling penting dan harus ditentukan dengan baik sebelum merancang *website*. Hal ini disebabkan visual *website* adalah hal pertama yang diperhatikan oleh target audiens, baik secara sadar maupun tidak sadar. Berdasarkan seluruh teori yang telah dipaparkan, prinsip estetika *website* harus selalu dirancang sesuai dengan preferensi target audiens. Hal ini dilakukan untuk memastikan informasi *website* dapat tersampaikan dan dipahami dengan efisien oleh target.

2.1.3 Komponen *Website*

Dalam bukunya “*The Principles of Beautiful Web Design 4th Edition*”, Beard, George, dan Walker (2020, h. 28) menjelaskan bahwa terdapat istilah anatomi *website* yang terdiri atas beberapa komponen, yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. 37 *Web Page Anatomy*

Sumber: Beaird, George, dan Walker (2020)

a. Container (Kontainer)

Setiap *website* memiliki kontainer yang berfungsi untuk diisi konten. Lebar wadah kontainer ini dapat berubah-ubah, seperti melebar untuk memenuhi lebar halaman *browser* atau tetap (*fixed*) agar lebar kontennya tetap sama berapa pun ukuran *window*-nya.

b. Logo

Di dalam wadah tersebut juga terdapat logo sebagai identitas perusahaan untuk meningkatkan *brand recognition* kepada users. *Block* identitas di *website* harus berisi *logo* atau nama perusahaan dan diletakkan di bagian atas setiap halaman di *website* tersebut.

c. Navigation

Di dalam *website* juga harus terdapat sistem navigasi yang mudah untuk ditemukan dan digunakan. Pada umumnya, *users* terbiasa untuk menemukan navigasi di bagian atas halaman. Baik sistem navigasi menu yang digunakan berbentuk vertikal atau horizontal, letaknya harus berada di *layout website* bagian atas sedekat mungkin.

d. Content

Setelah navigasi, terdapat konten yang menjadi komponen utama di dalam *website*. Konten dapat berisi teks, gambar, maupun video yang harus disusun menyesuaikan dengan kebutuhan pengunjung agar mereka tidak langsung keluar dari *website*. Oleh sebab itu, sangat penting untuk menempatkan konten utama sebagai *focal point* dari sebuah desain.

e. Footer

Komponen selanjutnya adalah *footer*, yaitu wadah yang biasanya berisi informasi mengenai hak cipta, kontak yang dapat dihubungi, informasi legal, dan beberapa link yang mengarah pada bagian utama di *website*. *Footer* harus mengindikasikan pada users bahwa mereka berada di bagian bawah halaman.

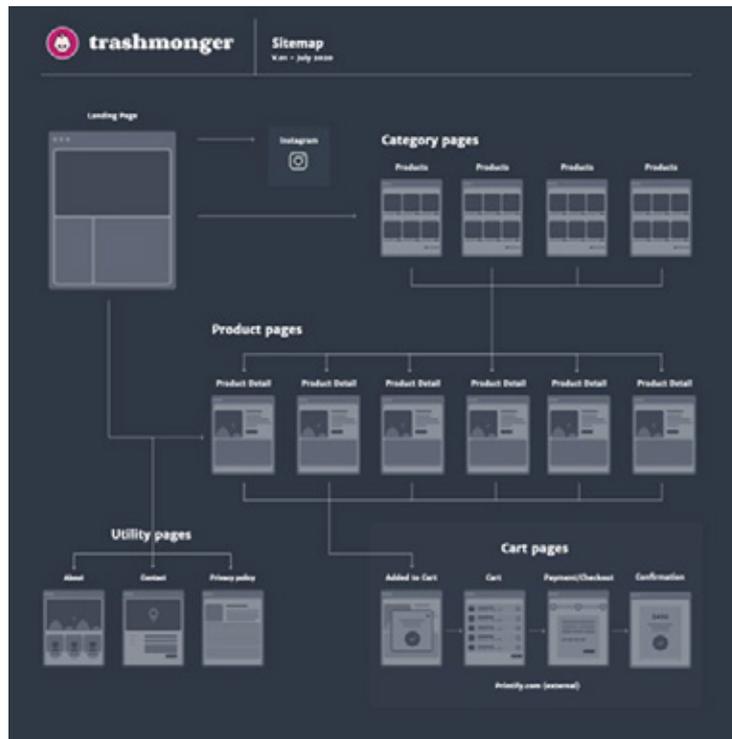
f. *Whitespace*

Komponen terakhir yang ada di *website* adalah *whitespace* atau *negative space* yang berarti area kosong di halaman tanpa teks atau ilustrasi apapun. Fungsinya adalah untuk memberikan ruang “bernapas” bagi *user*, mengarahkan arah gerak mata *user* saat membaca konten *website*, dan membantu menciptakan keseimbangan dan kesatuan (h. 32).

Seluruh komponen tersebut merupakan komponen-komponen dasar yang harus dimiliki setiap halaman di *website*. Setiap komponen memiliki fungsinya tersendiri yang ditujukan untuk mencapai satu tujuan, yaitu menyampaikan informasi di *website* kepada target audiens dengan tepat.

2.1.4 *Sitemap dan Wireframe*

Dalam bukunya “*UI + UX: Web Design Simply Explained*” oleh Luca Panzarella, dijelaskan bahwa *sitemap* merupakan perancangan gambaran *website* yang berisi bayangan aturan konten, urutannya, letaknya, dan lain-lain (Panzarella, 2022, h. 58). Di tahap ini, desainer sudah mengetahui tujuan dan konten yang akan diletakkan di dalam *website*. Bentuk *sitemap* pada umumnya adalah representasi berbasis blok, di mana setiap blok mewakili sebuah halaman *web*. Di *sitemap*, biasanya juga terdapat panah yang menunjukkan navigasi/alur akses pengguna. Tujuan dibuatnya *sitemap* adalah untuk memberikan gambaran struktur *website*, hubungan antar setiap halaman di dalamnya, dan merencanakan navigasi *users* di *website* tersebut. Berikut adalah contoh *sitemap* dalam merancang *website* “*Trashmonger*”.



Gambar 2. 38 Contoh *Sitemap*
 Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Setelah membuat *sitemap*, langkah berikutnya adalah merancang *wireframe*. *Wireframe* pada dasarnya dapat didefinisikan sebagai kerangka dasar dari sebuah halaman di *website* yang berbentuk representasi visual sederhana atau sketsa kasar. *Wireframe* bukanlah desain *final* untuk *website*, tapi gambaran kasar di awal. Meskipun berbentuk sederhana, *wireframe* sudah termasuk detail posisi setiap elemen di halaman seperti judul, gambar, teks, tombol, maupun ikon akan ditempatkan. Berikut adalah contoh *wireframe*.



Gambar 2. 39 Tiga Jenis *Wireframe* (*low, medium, and high fidelity*)
 Sumber: Beard, George, dan Walker (2020)

Perlu diingat bahwa *wireframe* tidak harus terlihat indah karena desainer harus berfokus pada struktur halaman. Terdapat tiga jenis *wireframe*, yaitu *low fidelity wireframe*, *medium fidelity wireframe*, dan *high fidelity wireframe*. Semakin tinggi tingkatannya, semakin rapi dan detail tampilan *wireframe* yang dibuat. Dalam merancang *wireframe*, hal penting yang harus diingat adalah *customer journey*, di mana desainer membayangkan persepsi *users* saat mengakses suatu halaman *website* yang dipengaruhi oleh fase *exploration* atau *evaluation* yang sedang mereka jalani. Contohnya saat berada di fase *exploration*, *users* cenderung lebih membutuhkan opsi yang lebih banyak daripada pilihan-pilihan yang dipersempit. Sebaliknya saat berada di fase *evaluation*, *users* perlu halaman *website* yang menyediakan solusi atau jawaban atas kebutuhan mereka yang cukup spesifik (h. 62). Dalam membuat *sitemap* dan *wireframe*, desainer harus tetap mengingat tujuan *website* agar isi konten dan setiap elemen di dalamnya dapat disesuaikan dengan kebutuhan *user*. Untuk membantu langkah ini, desainer juga harus memahami *customer journey* dari pengunjung *website*.

2.1.5 Prinsip Usability Website

Dalam merancang *website*, sangat penting memastikan bahwa *website* tersebut berguna dan dapat digunakan. Jakob Nielsen selaku insinyur di *Sun Microsystem* dan memiliki gelar PhD di *human-computer interaction* terinspirasi dari fenomena kemunculan *website-website* baru berkualitas rendah untuk membuat sebuah *guideline* untuk membantu desainer dan *developer* merancang *website* yang baik. Berikut adalah 10 prinsip *website* yang dikemukakannya (Griffey, 2020, h. 175).

- a. Eksplisit:** Pengunjung *website* harus mengetahui langsung dan secara pasti tentang apa *website* tersebut dan *value* yang ditawarkannya.
- b. Konsisten:** Konsistensi tema, gaya visual, dan peletakkan setiap elemen di *website* harus diperhatikan. Tujuannya adalah agar pengunjung mudah menemukan hal yang dicari lagi.

- c. Fleksibel:** Buatlah desain setiap elemen yang fleksibel dan memperbolehkan *user* untuk melewati fitur-fitur interaktif tertentu.
- d. Jadilah Pemaaf:** Jangan berasumsi bahwa pengunjung akan bernavigasi dengan benar dan sesuai dengan sistem yang sudah didesain. Banyak hal-hal yang bisa dilakukan *user* dan itu tidak selalu dapat diprediksi. Dengan demikian, jangan membuat *user* merasa “terhukum” saat melakukan navigasi/hal di *website* yang di luar perhitungan desainer dan *developer*.
- e. Jadilah *Helpful*:** Tidak semua elemen di *website* dapat berguna dengan sendirinya bagi *user*. Berikan akses mudah ke bantuan dalam berbagai bentuk untuk pengunjung. Contohnya adalah *help center* yang dapat digambarkan dengan ikon tanda.
- f. Berikan *Feedback*:** Beritahu *users* jika mereka baru selesai melakukan sesuatu. Contohnya adalah memberikan notifikasi *input* mereka telah masuk setelah *user* memencet tombol *submit*.
- g. Minimalisir *Memory Load*:** Hal ini berarti tidak mewajibkan *users* untuk mengingat banyak informasi sebelum menyelesaikan sebuah *task*. Contohnya adalah mengubah warna *link* setelah *user* meng-kliknya agar menghindari mereka harus mengingat *link* mana yang telah diklik.
- h. Berikan *Closure*:** Berikan keyakinan pada *users* setelah mereka selesai melakukan apa yang diminta *website*. Contohnya adalah jika *user* memencet tombol “*finished button*” setelah melakukan sebuah *task*, muncul notifikasi yang meyakinkan bahwa ia telah menyelesaikan semua *tasks* sehingga terkonfirmasi.
- i. Berikan *Motivasi*:** Berikan motivasi bagi *user* untuk menyelesaikan *task* dan sekaligus *reminder* berapa banyak tahap yang tersisa sebelum semuanya selesai. Contohnya adalah elemen *progress bar* di *website Google Form*.

j. Kurangi Effort: Buatlah semudah mungkin bagi *user* untuk melakukan apa yang harus mereka lakukan. Pastikan seluruh fitur yang penting mudah untuk diakses agar *user* tidak harus bersusah payah mencarinya. (h. 176).

Keseluruhan prinsip di atas merupakan hal-hal dasar yang harus selalu diingat dalam merancang *website* karena kemudahan penggunaan adalah hal penting yang mempengaruhi persepsi pengunjung terhadap bergunanya *website* tersebut atau tidak.

2.1.6 UI/UX

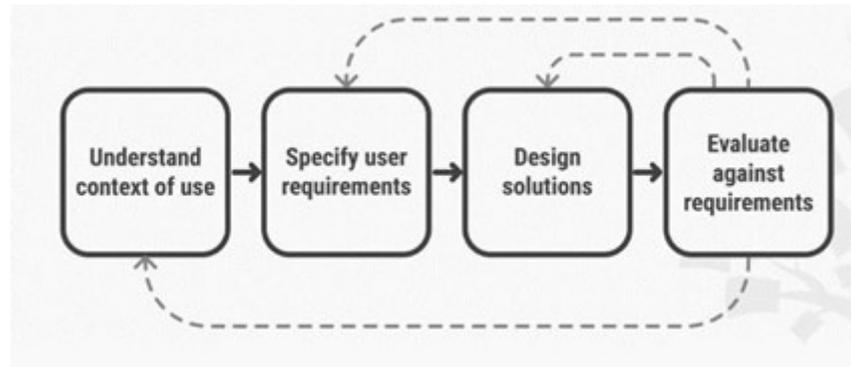
Saputra, Swastika, & Paramitha (2023, h. 224) menjelaskan bahwa *UI* atau *User Interface* berarti desain tampilan visual suatu sistem yang menghubungkan *user* untuk berinteraksi dengan sebuah produk. Di sisi lain, *UX* atau *User Experience* berarti hubungan antara pengguna dengan produk atau layanan melalui sistem yang interaktif tersebut. Kedua konsep ini saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lainnya. Di dalam konsep *UI/UX* terdapat dua pendekatan, yaitu *Human Centered Design* (HCD) dan *User Centered Design* (UCD).

a. Human Centered Design (HCD)

HCD pada umumnya digunakan untuk merancang desain suatu produk yang berpusat pada manusia. Penekanan dalam HCD adalah kebutuhan manusia dan bagaimana cara mereka merespon kebutuhan-kebutuhan tersebut. Dengan demikian, HCD dimulai dengan menganalisis kebutuhan dan *behaviour* target terlebih dahulu sebagai landasan data yang kemudian akan dirancang solusinya (Melles, Albayrak, & Goossens, 2021, h. 42). Di dalam HCD, *UI/UX* akan dirancang sesuai dengan kebutuhan *user* agar dapat menjawab permasalahan yang mereka alami. Oleh sebab itu, penting untuk melakukan riset mengenai permasalahan, kebiasaan, dan *behaviour* dari *user* agar pendekatan yang digunakan juga tepat.

b. *User Centered Design (UCD)*

UCD berfokus pada kreativitas dan pengembangan emosi yang mengutamakan kebutuhan, keterbatasan, serta keinginan dari *end-user*. Di dalam UCD, terdapat 4 tahapan sebagai berikut.



Gambar 2. 40 Proses Tahap *User Centered Design*
Sumber: Saputra, Swastika, & Paramitha (2023)

Tahap pertama *Understand Context of Use* berarti desainer memahami konteks penggunaan sistem seperti siapa target pengguna dan apa tujuan sistem. Selanjutnya, tahap *Specify User Requirements* berarti menspesifikkan kebutuhan yang diperlukan oleh *user* yang kemudian dilanjutkan ke tahap *Design Solutions* di mana dirancangnyanya solusi desain secara bertahap dimulai dari konsep kasar hingga desain akhir. Proses akan dilanjutkan ke tahap terakhir *Evaluate Against Requirements* yang berupa dilakukannya evaluasi desain (Saputra, Swastika, & Paramitha, 2023, h. 224). Tahap-tahap tersebut dapat digunakan dalam perancangan *website* untuk memastikan informasi di situs sesuai dengan kebutuhan *user*.

UX atau *User Experience* pada dasarnya berarti hubungan antara *user* dengan produk atau layanan. Pada dasarnya, *UX* berarti pengalaman yang dirasakan oleh pengguna saat menggunakan sebuah produk atau layanan. Pengguna dapat merasa nyaman atau tidak nyaman dalam hubungan tersebut, dan hal tersebut berkaitan dengan *goal* dari *user* tersebut. *Goal user* tidak selalu sama dengan *goal business*, di mana

biasanya pengunjung cenderung mengarah ke *goal* emosional dan *business* cenderung mengarah pada *goal* rasional (seperti *profit*). Dengan demikian, kedua *goal* ini harus diketahui pasti oleh desainer untuk menjadi dasar perancangan *website*. Untuk memudahkan mengetahui *goal* dari *user*, dapat digunakan sebuah *tool* bernama *customer journey*. *Customer journey* dapat didefinisikan sebagai 2 fase yang dialami *user* dalam proses pengambilan keputusan (Panzarella, 2022, h. 19).

- a. **Exploration Phase** : di dalam fase ini, *user* belum mengetahui secara pasti apa *goal* mereka maupun fitur-fitur yang diharapkan dari *website*. Di fase ini, mereka perlu untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin sebelum memutuskan pilihan.
- b. **Evaluation Phase**: di dalam fase ini, *user* sudah memutuskan pilihan-pilihan yang telah ditemukan sudah cukup, sehingga sekarang ia harus membuat pilihan. Cara yang biasa dilakukan adalah dengan membandingkan karakteristik setiap produk atau layanan yang ditemukan.
- c. **Decision-Making Phase**: ini merupakan fase yang cukup menantang dan sulit untuk sebagian besar *user*, sehingga *website* memiliki peluang untuk menjadi *se-reassuring* mungkin namun juga mendorong *user* untuk memilih dengan pasti.
- d. **Post-Decision Making Phase**: merupakan fase yang sangat sering diabaikan karena adanya anggapan setelah *user* menyelesaikan *task* di *website*, maka *goal website* telah tercapai. Namun, fase ini cukup penting untuk memperkuat hubungan antara *user* dengan *brand* dari *website*. Contohnya adalah dengan menyediakan kontak yang dapat dihubungi di fase akhir *website* untuk meyakinkan *user*

siapa yang dapat dihubungi jika mereka mengalami kesulitan.

Di dalam *customer journey*, terdapat 3 elemen penting yang harus diingat dalam merancang *website*, yaitu a) pengalaman *user* dimulai sebelum mereka mengunjungi *website*, b) *user* tidak mengetahui semua alternatif, dan c) *user* mencari data yang objektif (h. 44).

UI (User Interface) merupakan tampilan halaman di *website* yang mencakup keseluruhan elemen visual dan sistem yang bekerja di dalamnya. *UI* bukan hanya sekedar dekorasi atau gambar dari sebuah *website*, tapi merupakan sebuah alat untuk mengarahkan, mengontrol, dan membantu pandangan *user* agar mereka memahami konten di dalam *website* dan mendorong mereka melakukan aksi. Berikut adalah gambaran perbedaan antara *UI* dan *UX* (h. 78).



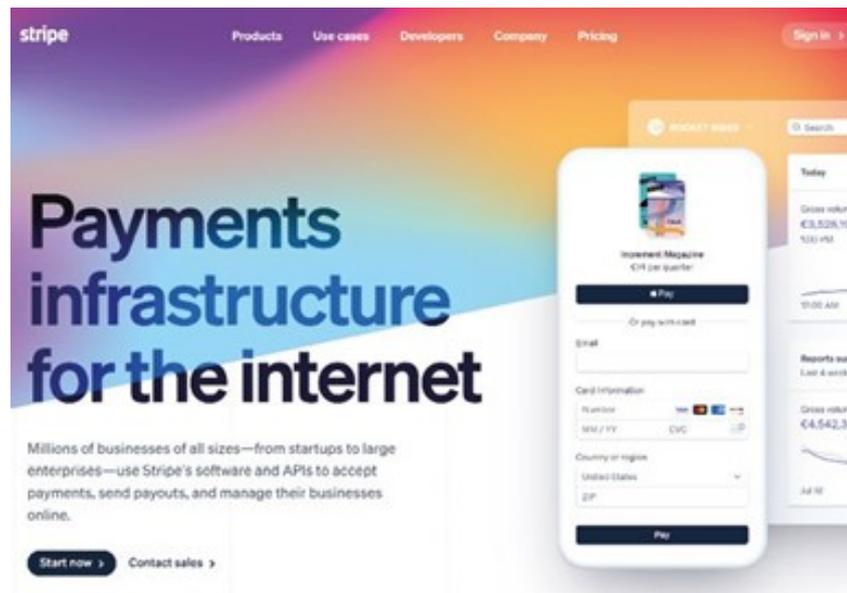
Gambar 2. 41 Perbedaan UI dan UX
Sumber: Panzarella (2022)

Melalui gambar di atas, dapat dilihat *UI* berfokus pada elemen-elemen visual. Di sisi lain, *UX* berfokus pada pengalaman yang dirasakan oleh *user* saat menggunakan *platform*. Dapat disimpulkan bahwa *UI* yang digunakan mempengaruhi *UX*. Di dalam *UX*, terdapat beberapa prinsip desain yang digunakan untuk merancang *interface website*, yaitu sebagai berikut.

a. *Simplicity*

Buatlah rancangan tampilan *website* dengan fitur-fitur yang sederhana dan tidak kompleks agar pengguna tidak kebingungan

bernavigasi di situs. Tidak semua pengguna akan tertarik untuk mencaritahu lebih dalam di satu *website*, karena pada umumnya semua situs dapat tergantikan dengan mudah. Contohnya dapat dilihat melalui *website Stripe.com* berikut ini.



Gambar 2. 42 *Website Stripe* dengan Prinsip *Simplicity*
Sumber: Panzarella (2022)

Meskipun dikenal sebagai salah satu layanan pembayaran *online* yang paling terkenal di dunia, *Stripe* tetap memberikan penjelasan layanan mereka melalui *homepage* di situsnya, yaitu melalui *heading* “infrastruktur pembayaran untuk internet”. Penyampaian pesan yang sederhana dan eksplisit ini menunjukkan tidak semua target *user* pasti mengetahui apa itu *Stripe* sehingga tetap diperlukan informasi yang sederhana terkait *website*.

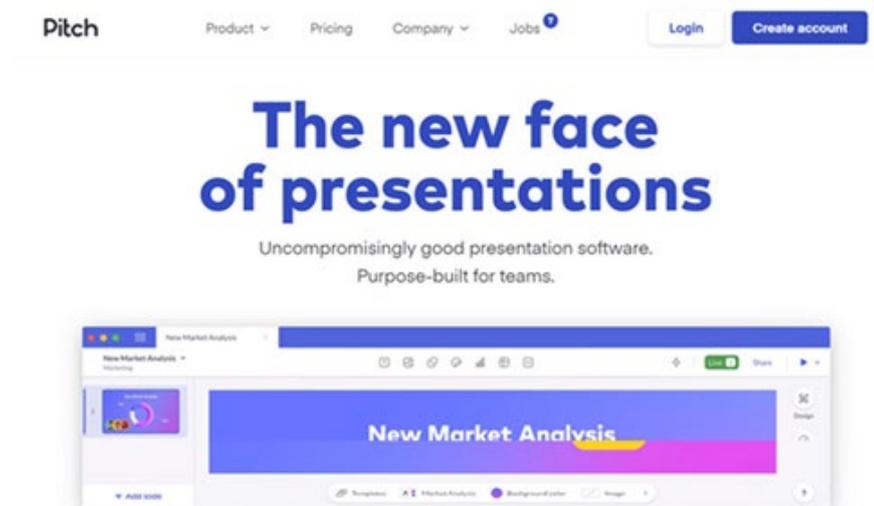
b. *Progressive Disclosure*

Merupakan prinsip *web* yang memberikan opsi secara bertahap kepada pengguna yang belum tertarik atau mengerti informasi keseluruhan di *website*. Dalam memutuskan untuk menambah elemen tertentu di *website*, desainer harus mempertimbangkan apakah informasi atau elemen tersebut memiliki *value* dan relevan untuk

diketahui oleh *user*. Apabila jawabannya tidak, maka elemen tersebut perlu dipertimbangkan kembali atau dihilangkan dari *website*. Hal ini untuk menjaga *value website* tetap tersampaikan dengan baik kepada *user* dan menghindari kebingungan.

c. *Dominance*

Merupakan prinsip suatu elemen di *website* yang bersifat dominan sebagai *focal point* karena disadari pertama kali oleh *user* saat membuka halaman. Pada umumnya, dominasi ini berkaitan erat dengan komposisi, skala, dan peletakkan elemen di halaman. Berikut adalah contoh *website* yang menggunakan prinsip *dominance* untuk membantu *user* fokus pada elemen yang dirancang.



Gambar 2. 43 Website Pitch dengan Prinsip *Dominance*
Sumber: Panzarella (2022)

Penggunaan *heading* dengan ukuran yang besar dan *font* tebal membantu *user* untuk langsung membaca judul tersebut saat pertama kali membuka *website*. Situs tersebut menggunakan prinsip kontras yang cukup kuat juga, di mana latar belakangnya terlihat lebih sederhana dan berwarna putih/cerah sehingga *heading*-nya dapat terlihat jauh lebih mencolok. Tidak hanya itu, opsi lainnya yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan prinsip *dominance* di *website*

adalah dengan menggunakan *negative space* di sekitar elemen gambar di situs. Berikut adalah contohnya.

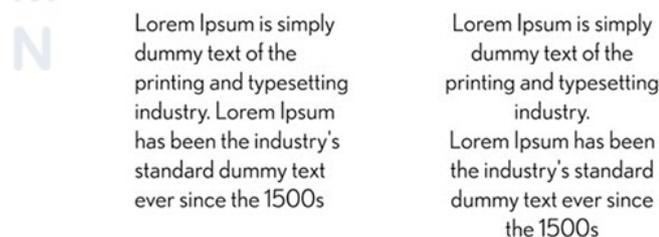


Gambar 2. 44 Website Apple dengan Prinsip *Dominance*
Sumber: Panzarella (2022)

Adanya area kosong di sekitar gambar otomatis membuat mata user melihat ke arah gambar tersebut. Cara ini menjadikan gambar tersebut terlihat berada di *center of attention*, tidak peduli ukuran maupun posisinya di mana.

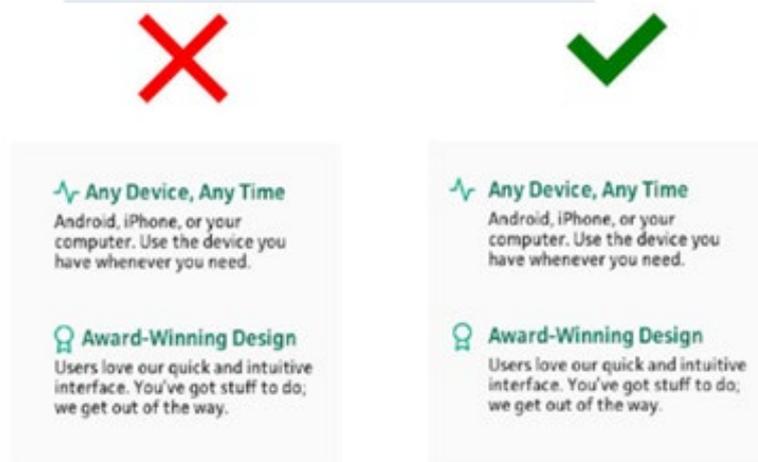
d. Alignment

Alignment merupakan salah satu prinsip desain yang paling dasar namun efektif. Penggunaan prinsip *alignment* dapat membuat tampilan situs jauh lebih rapi, tertata, dan terlihat lebih profesional. Prinsipnya ditekankan pada konten yang tersusun sejajar dan selaras akan memudahkan dan mempercepat *user* dalam membaca dan memahami ruang tempat pergerakan mata yang membaca informasi. Contohnya dapat dilihat pada perbedaan *alignment* teks di bawah ini.



Gambar 2. 45 Perbedaan *Left* dan *Centered Alignment*
Sumber: Panzarella (2022)

Konten yang disejajarkan akan membuat *user* merasa nyaman untuk membacanya. Namun tidak hanya itu, di dunia tipografi *alignment* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan membaca. Teks yang *left-justified* lebih mudah dibaca daripada yang *all-centered* karena *alignment*. Contoh yang dapat diterapkan di *website* adalah peletakkan ikon dan teks, seperti yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 46 Ikon di dalam *Grid* (kiri) dan Ikon di luar *Grid* (Kanan)
Sumber: Panzarella (2022)

Layout pada gambar di atas menunjukkan perbedaan yang cukup menonjol jika dilihat sekilas, yang ternyata hanya disebabkan oleh satu hal kecil. Peletakkan ikon di dalam *grid* yang juga berisi teks seperti gambar sebelah kiri membuat konten terlihat padat dan sulit untuk dibaca dengan cepat. Berbeda dengan sebelah kanan, *user* dapat memindai cepat isi konten dan tidak merasa lelah dengan banyaknya informasi yang terlihat.

e. *Error Messages*

Saat *user* berbuat kesalahan atau menghadapi kesalahan teknis di *website*, seringkali keberadaan kata “*error*” menimbulkan

perasaan frustrasi. Meskipun begitu, pesan *error* di *website* bersifat penting untuk mengkomunikasikan cara kepada *user* solusi untuk menyelesaikan *task* atau hal yang akan mereka lakukan di *website*. Berikut adalah contoh pesan *error* yang baik dari *website Mailchimp*.



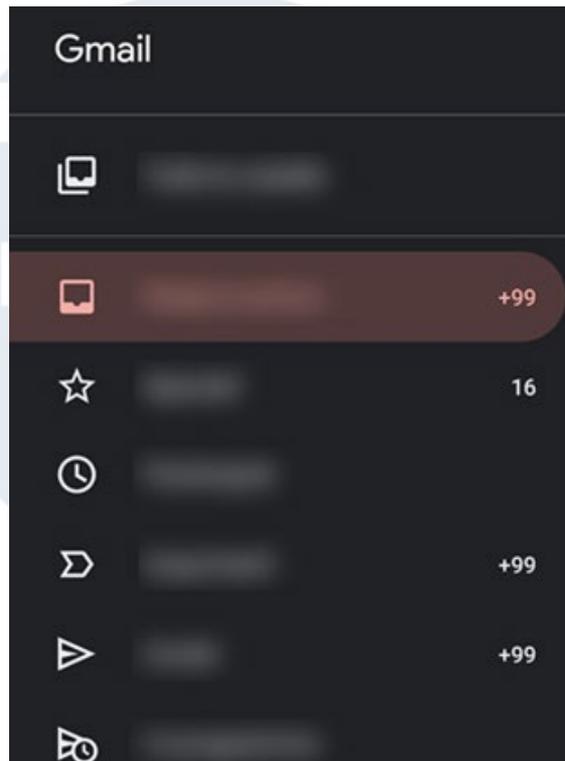
Gambar 2. 47 Contoh Pesan *Error* di *Website*
Sumber: Panzarella (2022)

Dalam merancang pesan *error*, hindari penggunaan kata “salah”. Ini didasarkan pada psikologi manusia yang pada umumnya tidak nyaman jika diingatkan kesalahannya, termasuk *user*. Kata yang umumnya dipakai adalah “maaf” dan dilanjutkan dengan penjelasan apa kesalahan yang terjadi. Selain itu, pesan yang disampaikan juga harus eksplisit dan langsung menuju ke solusi yang ada. Penjelasan ini tidak harus selalu menggunakan kata-kata, namun juga menggunakan elemen visual di *website*. Contohnya adalah dengan menggarisbawahi bidang yang bermasalah. Contohnya setelah ada pesan *password* salah, *user* diberi tautan langsung yang dapat diklik untuk diarahkan ke halaman lupa kata sandi.

f. Icons

Ikon merupakan alat yang digunakan untuk mendorong *user* melakukan sebuah aksi. Elemen ini ada hampir di semua *website* karena

pada dasarnya melihat sebuah ikon jauh lebih mudah dan cepat daripada harus membaca kalimat untuk memahami maksudnya. Selain itu, penggunaan ikon juga sangat menghemat tempat jika dibandingkan dengan teks karena dapat diletakkan di tempat yang kecil sekalipun. Contohnya dapat dilihat pada ikon *Gmail* berikut.



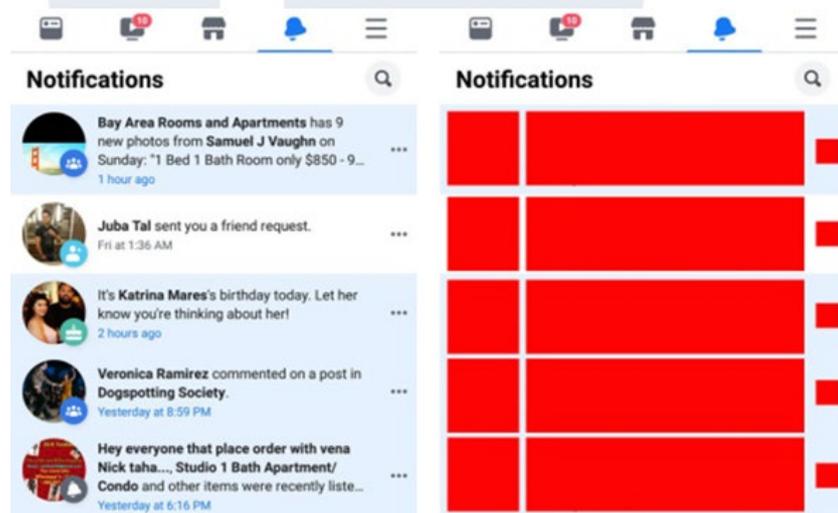
Gambar 2. 48 Ikon di *Website Gmail*
Sumber: Panzarella (2022)

Meskipun *user* tidak membaca tulisan keterangannya, ikon tersebut tetap membantu mereka untuk memahami fungsi masing-masing fitur. Meskipun secara teori penggunaan ikon jauh lebih menguntungkan daripada teks, ikon tidak selalu digunakan di beberapa bagian tertentu. Hal ini karena tidak semua *user* mengetahui makna ikon dan membuat mereka ragu untuk mengklik karena tidak tahu apa yang akan terjadi. Dengan demikian, hal ini akan memperburuk *user experience* yang dialami pengguna. Ada 4 prinsip dalam penggunaan ikon, yaitu a) perhatikan ukurannya agar konsisten, b) perhatikan detail ikon karena yang desainnya lebih kompleks pada umumnya menarik lebih banyak

perhatian, c) jangan mencampur gaya desain ikon, dan d) manfaatkanlah ikon-ikon tradisional yang *universal* agar tidak harus ditambahkan teks keterangan.

g. *Rhythm*

Ritme merupakan prinsip di mana adanya ruang dan elemen yang selalu diulang dengan cara yang sama di *website*. Hal ini membuat arah mata *user* bergerak di antara elemen-elemen tersebut dan secara tidak sadar memprediksi di mana suatu elemen berakhir dan yang lain dimulai. Contohnya dapat dilihat melalui notifikasi di *website Facebook* berikut.



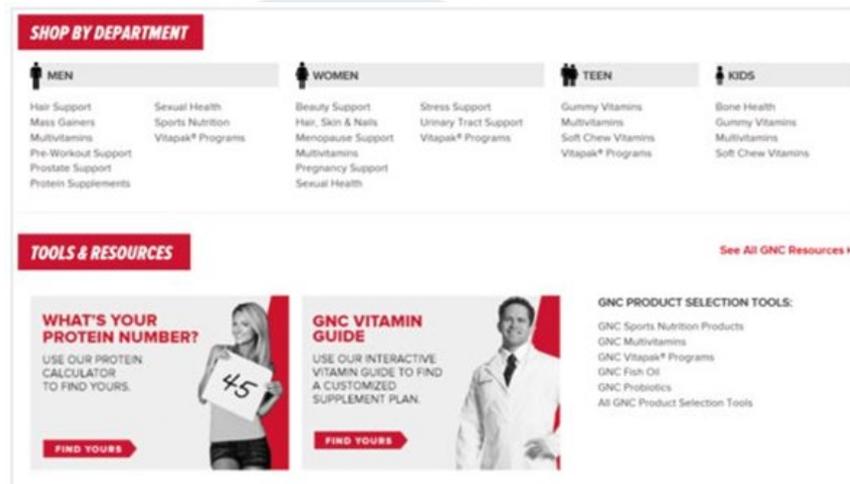
Gambar 2. 49 Notifikasi Facebook dengan Prinsip Ritme
Sumber: Panzarella (2022)

Di panel notifikasi tersebut, terdapat elemen yang diulang secara konsisten seperti bentuk persegi yang sama, *font* yang sama, ukuran yang sama, dan *layout* yang sama persis untuk setiap notifikasi. Penggunaan prinsip ini ditujukan untuk membantu *user* mengidentifikasi dan mengelompokkan elemen ke kategori tertentu.

h. *Predictability*

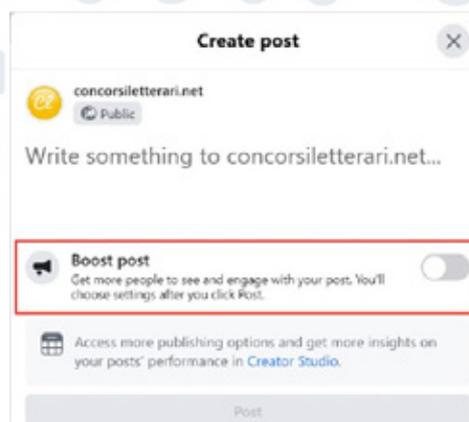
Prinsip ini berarti tidak membuat *user* bertanya-tanya atau kebingungan di halaman mana mereka berada dan apa yang akan terjadi

kemudian. Contoh penggunaan prinsip ini adalah dengan membedakan elemen yang dapat diklik dengan yang tidak, dan jika memungkinkan, tanpa mengharuskan *cursor mouse* bergerak dan mengambang ke elemen tersebut untuk melihat jika adanya perbedaan. Contoh tampilan *website* yang kurang baik dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. 50 *Website* yang tidak Menerapkan Prinsip *Predictability*
Sumber: Panzarella (2022)

Pada gambar di atas, judul dengan *background* merah terlihat sangat mirip dengan tombol-tombol berwarna merah di gambar bagian bawah halaman, sehingga dapat membingungkan *user*. Dengan demikian, desainer harus mengingat untuk jangan mendesain teks sehingga terlihat seperti tombol dan begitu pula sebaliknya.

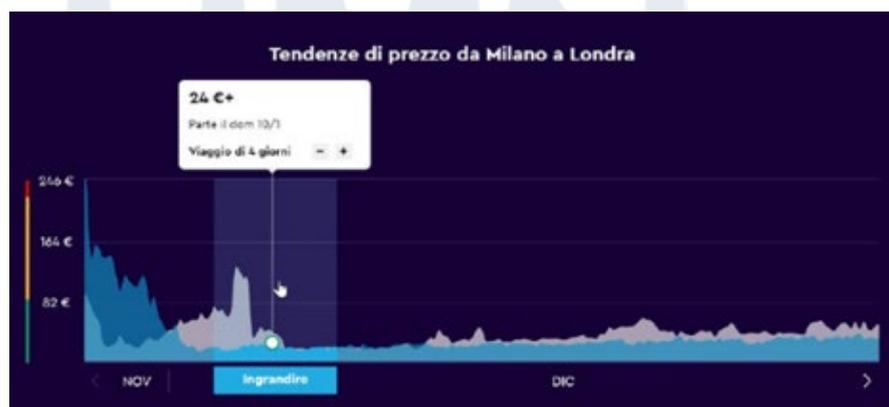


Gambar 2. 51 Facebook dengan Prinsip *Predictability*
Sumber: Panzarella (2022)

Prinsip ini juga berarti mengingatkan *user* kenapa mereka harus melakukan suatu aksi dan apa yang akan terjadi setelah mereka melakukannya. Contohnya dapat dilihat dari halaman *Facebook* di atas. Penjelasan teks tidak harus selalu berisi banyak informasi karena kalimat yang singkat juga dapat membuat *user* paham konteks apa yang akan terjadi selanjutnya di *website* tersebut.

i. *Affordance*

Affordance pada dasarnya merupakan istilah yang mengacu pada karakteristik sebuah elemen di halaman yang menunjukkan cara elemen tersebut digunakan. Sekarang, desainer tidak perlu lagi untuk menjelaskan kepada *user* apa yang harus mereka lakukan untuk menjalankan sebuah aksi. Jika kita merasa kita harus menjelaskannya, maka desain yang kita ciptakan sulit untuk dimengerti. Situs-situs *web* sekarang pada umumnya menambahkan detail-detail kecil yang membantu *user* memahami cara menggunakan sesuatu sehingga tidak diperlukannya penjelasan. Berikut adalah contohnya dari *website Momondo.com*.



Gambar 2. 52 *Website Momondo.com* dengan Prinsip *Affordance*
Sumber: Panzarella (2022)

Pada gambar di atas, terdapat sebuah grafik dengan elemen *highlight* berwarna biru yang lebih terang daripada *background* ketika *cursor mouse* di arahkan ke area tersebut. *Website* tersebut mengundang *user*

untuk bergerak ke area yang interaktif sehingga menghindari mereka mengklik area-area yang tidak aktif.

j. Consistency

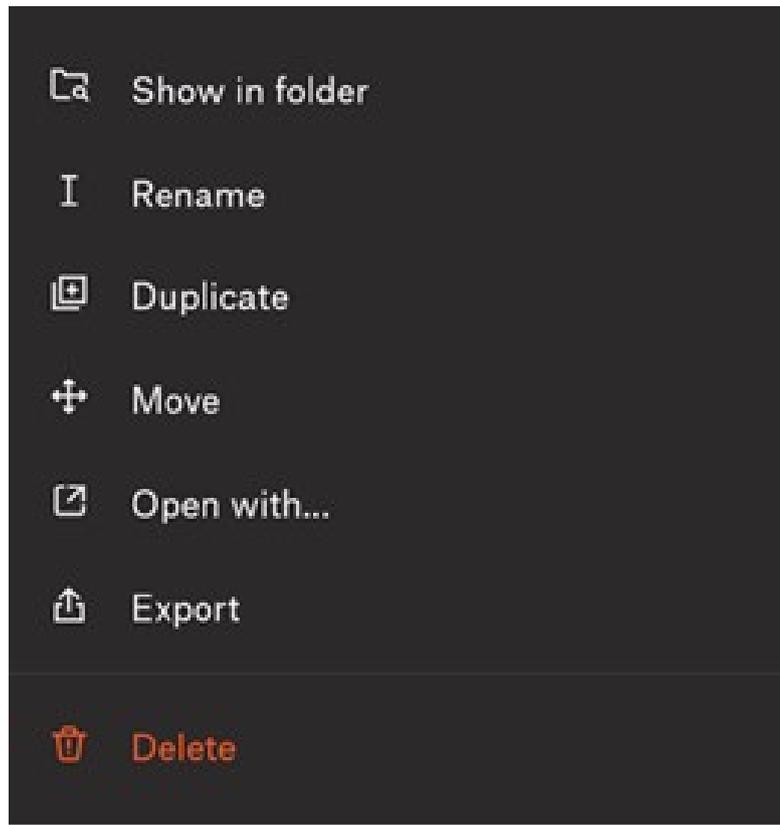
Dalam merancang *website*, bahasa visual yang digunakan harus selalu konsisten. Apabila bahasa visualnya berbeda di setiap halaman dalam *website* tersebut, hal tersebut memaksa *user* untuk melepaskan aturan yang sudah dipelajari dan terbiasa dari saat pertama membuka *website* dan mengeluarkan energi tambahan untuk memecahkan aturan yang baru. Oleh sebab itu, suatu *website* harus menggunakan jenis *font* yang sama, atau tema warna yang sama, ukuran tombol dan ikon yang sama, dan lain-lain.

k. Proximity

Proximity pada dasarnya berarti kedekatan atau jarak antar elemen dalam sebuah *website*. Prinsip ini digunakan untuk memberikan sinyal mengenai hubungan antar elemen yang satu dengan elemen lainnya. Semakin dekat beberapa elemen, semakin mereka dianggap sebagai satu kelompok atau kategori dan begitu pula sebaliknya. Prinsip ini dapat membantu desainer meletakkan “blok” atau kartu berisi elemen seperti teks dan gambar tanpa harus ada garis tepi yang terlihat.

l. Color

Pada dasarnya warna menarik perhatian *user*. Dengan demikian dalam perancangan *website*, pemilihan warna yang mencolok untuk suatu elemen dibandingkan dengan elemen lainnya dapat digunakan agar *user* meletakkan perhatiannya kepada elemen yang berwarna merah tersebut. Contohnya adalah warna merah yang umumnya digunakan untuk memberikan pesan urgen atau darurat.



Gambar 2. 53 Penggunaan Warna Merah untuk Tombol “Delete”
Sumber: Panzarella (2022)

Penerapan prinsip ini dapat dilihat pada contoh gambar di atas, di mana tombol “hapus” diberi warna merah untuk menghindari ketidaksengajaan *user* mengklik tombol tersebut. Warna tidak hanya menarik perhatian, namun juga memberikan kesan suasana tertentu bagi *user*. Warna dapat menciptakan perasaan tertentu yang disesuaikan dengan pesan yang akan disampaikan. Contohnya menggunakan warna hijau memberikan kesan menenangkan sehingga cocok untuk dijadikan tema warna dalam penyampaian pesan terima kasih.

m. Contrast

Prinsip kontras berjalan bersamaan dengan prinsip warna karena mereka tidak dapat dipisahkan. Penggunaan warna-warna yang lebih *vibrant* di suatu elemen jika dibandingkan dengan warna elemen lainnya otomatis menjadikan elemen tersebut lebih kontras. Dalam

memasukkan elemen teks ke dalam *website*, prinsip kontras harus digunakan agar konten dapat terbaca dengan mudah. Inilah alasan situs-situs berita *online* pada umumnya menggunakan *background* berwarna putih dan teks berwarna hitam (h. 148).

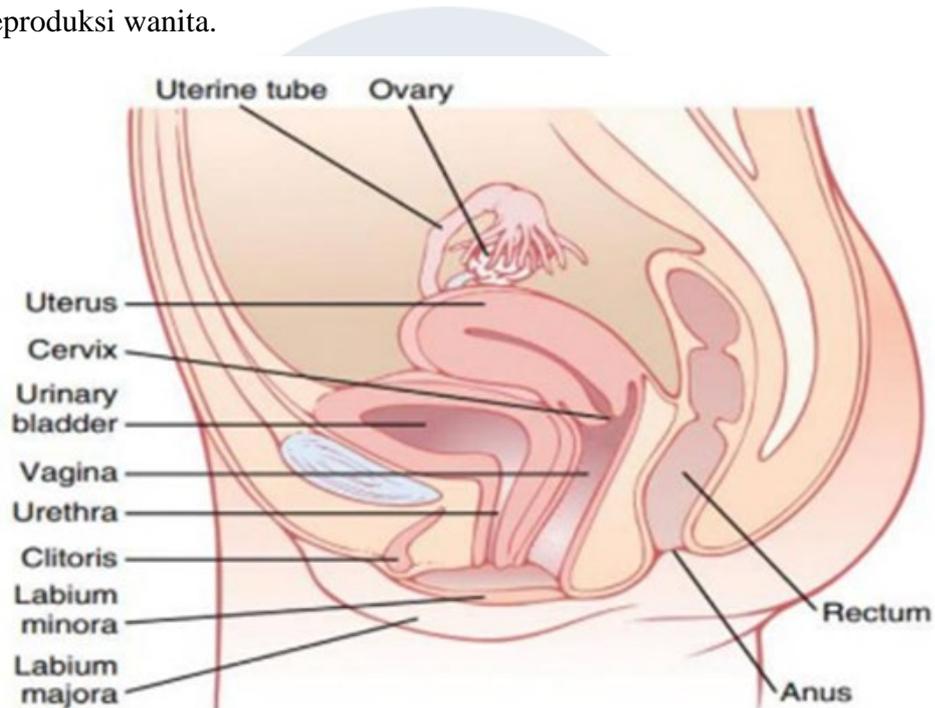
Website merupakan salah satu media informasi yang paling banyak digunakan di zaman sekarang terutama di industri medis, didukung dengan fitur interaktifnya yang unggul daripada kompetitor media informasi lainnya. Di dalam perancangan *website*, ada tahap perancangan, prinsip, dan elemen yang harus diketahui oleh desainer. Setiap tahap perancangan harus dimulai secara bertahap dan umumnya dimulai dari riset *target*, pembuatan sketsa, *sitemap*, *Information Architecture*, *wireframe*, *prototype*, perancangan *final*, *test*, dan evaluasi. Dalam proses perancangannya, setiap komponen dasar *website* harus ada dan implementasi prinsip-prinsipnya agar dapat digunakan dan menjawab permasalahan *user*. Selain itu, di dalam *website* terdapat *UI* dan *UX* sebagai dua konsep penting yang tidak dapat dipisahkan. Kedua konsep ini saling berkaitan erat satu sama lain, di mana *UI* adalah alasan terbentuknya *UX* yang dialami pengguna. Setiap prinsip yang ada di dalam *UI* dan *UX* harus diterapkan dengan baik oleh desainer agar dapat menciptakan suatu *website* yang membuat penggunanya mengalami pengalaman menggunakan *UI* dengan baik.

2.2 Sistem Reproduksi Wanita

Sistem reproduksi manusia pada umumnya dapat didefinisikan sebagai sistem organ yang digunakan manusia untuk bereproduksi. Kesehatan sistem reproduksi bergantung pada berjalannya semua organ anatomi maupun fisiologi dengan baik. Ciri-ciri pentingnya sistem reproduksi manusia adalah dilepaskannya sel telur, pemuatan sel telur oleh sperma, dibawanya sel telur yang sudah dibuahi ke uterus, terjadinya implantasi *blastocyst*, hingga pertumbuhan sel telur menjadi janin (Sholihin et al, 2024, h. 13). Sesuai dengan jenis kelamin yang dikenal secara umum, pria dan wanita masing-masing memiliki sistem reproduksi yang berbeda. Untuk memahami cara bekerjanya, anatomi dan fisiologi sistem reproduksinya penting untuk diketahui terlebih dahulu.

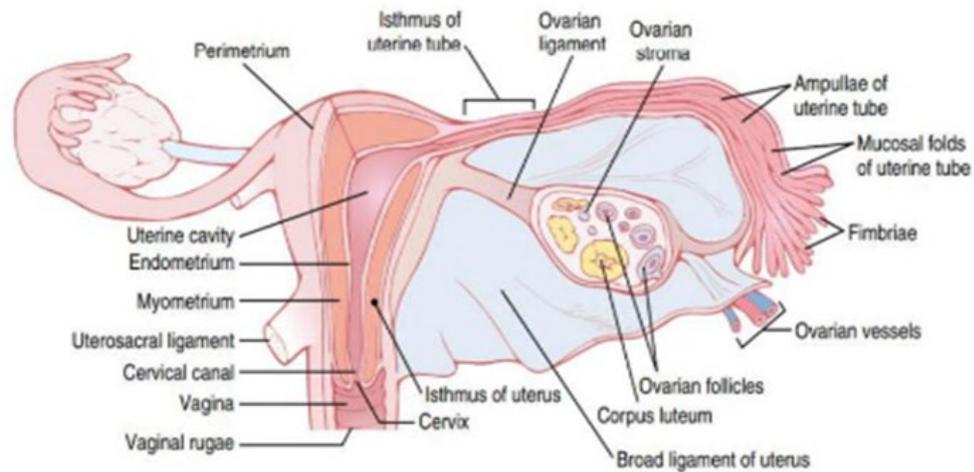
2.2.1 Anatomi dan Fisiologi Sistem Reproduksi Wanita

Sholihin et al (2024, h. 17) memaparkan bahwa pada dasarnya terdapat 2 kategori sistem reproduksi wanita, yaitu genitalia interna dan eksterna. Pembagian ini ditujukan untuk membedakan organ yang ada di bagian dalam dan luar tubuh wanita. Berikut adalah ilustrasi anatomi organ reproduksi wanita.



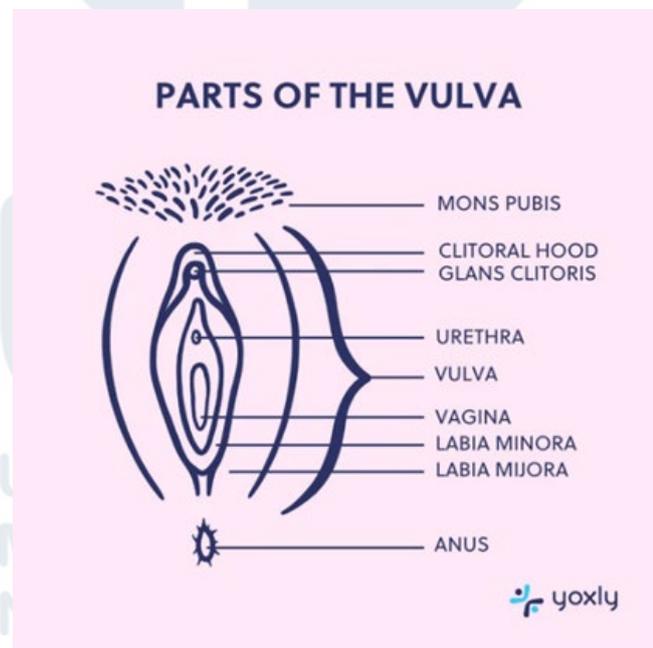
Gambar 2. 54 Ilustrasi Organ Reproduksi Wanita
Sumber: Kana et al (2024) dari Hall, 2011a

Organ yang termasuk kategori genitalia interna adalah vagina, uterus, tuba falopi, serta ovarium. Di sisi lain, organ dalam kategori genitalia eksterna adalah vulva yang terdiri atas mons pubis, klitoris, kelenjar vestibular, labia mayora, dan labia minora. Untuk melihat detail organ genitalia interna di dalam tubuh wanita, berikut adalah ilustrasinya.



Gambar 2. 55 Ilustrasi Organ *Genitalia* Interna Wanita
 Sumber: Kana et al (2024) dari Britannica, t.t.

Gambar di atas menunjukkan ilustrasi organ di bagian dalam (interna) tubuh wanita. Untuk gambaran organ yang tampak dari luar (eksterna), berikut adalah gambar ilustrasinya.



Gambar 2. 56 Ilustrasi Organ *Genitalia* Eksterna Wanita
 Sumber: <https://yoxly.com/blogs/yoxly-news/vulva-vs-vagina-what-s-the-difference>

Di dalam gambar tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat 3 organ besar, yaitu mons pubis, vulva, dan anus. Di vulva sendiri, terdapat bagian-bagian yang

masing-masing memiliki fungsi berbeda. Berikut adalah penjelasan fisiologi masing-masing organ tersebut (h. 17).

1. Vulva

Di dalam vulva terdapat mons pubis, kelenjar vestibular, labia mayora, dan labia minora. Mons pubis adalah area lemak yang berfungsi untuk menutupi dan melindungi tulang kemaluan. Selain itu, terdapat klitoris yang memiliki jaringan ereksi dengan saraf sensorik dalam jumlah banyak yang berfungsi sebagai sumber rangsangan dalam hubungan seksual. Organ selanjutnya adalah labia mayora sebagai sepasang lipatan jaringan berbentuk memanjang yang di bagian belakang mons pubis dan menutupi organ-organ di dalam vulva lainnya. Kemudian, terdapat labia minora dengan lipatan jaringan yang lebih tipis dan terletak di bagian tengah labia mayora dengan fungsi untuk melindungi uretra dan bukaan vagina.

2. Vagina

Vagina dapat didefinisikan sebagai struktur tubular fibromuskular yang terdiri atas jaringan ikat dan otot bersifat fleksibel dan bentuknya memanjang dari depan vulva hingga leher rahim. Bagian ujung bawah dari vagina adalah pembukaan vagina yang menghubungkannya dengan bagian luar tubuh. Terdapat 2 bagian dari dinding vagina, yaitu vagina anterior dan vagina posterior. Vagina posterior berbatasan dengan rektum anterior, dan vagina anterior berbatasan dengan dinding kandung kemih posterior.

3. Uterus

Anatomi uterus terbagi menjadi korus (badan) dan leher rahim. Bagian superior/atas dari korus uteri dijuluki fundus, dan bagian inferior/bawah dijuluki isthmus yang berarti segmen bawah rahim. Isthmus lokasinya berdekatan dengan serviks. Di dalam dinding rahim tersendiri, ada 3 jenis lapisan yang berbeda, yaitu seosa, miometrium, dan endometrium. Serviks adalah organ struktur berbentuk tabung yang berbatasan dengan vagina dan rongga rahim dengan fungsi sebagai

saluran antara keduanya. Bagian lapisan serviks yang bentuknya menonjol ke dalam vagina disebut dengan ektoserviks, dan lapisan bagian dalamnya disebut dengan endoserviks.

4. Ovarium

Ovarium disebut juga dengan indung telur yang berfungsi sebagai tempat terjadinya gametogenesis (proses biologis terbentuk dan matangnya sel-sel kelamin) dan sekresi atau pengeluaran hormon seks. Bagi wanita yang belum hamil, ovariumnya berbentuk *almond* dan memiliki posisi vertikal menghadap ke fossa ovarium, yaitu bagian cekung atau ruang di dalam panggul tempat terletak indung telur. Ovarium memiliki ukuran panjang lebih dari 2,5 cm (1 inci) dan lebar 1,25 cm (0,5 inci), namun sifatnya variatif dipengaruhi usia dan aktivitas seksual. Terdapat folikel ovarium yang merupakan lapisan penutup berbentuk bulat untuk sel telur yang sedang berkembang di dalam ovarium. Saat lahir dan masa anak-anak, folikel-folikel ini di dalam tubuh mereka banyak yang belum berkembang.

5. Tuba Falopi

Tuba falopi adalah organ yang berfungsi untuk membawa sel telur dari ovarium ke rongga rahim. Terdapat tiga bagian tuba falopi, yaitu di bagian ujung luar yang berbentuk corong dengan nama infundibulum, bagian tengah yang berbentuk melebar dengan dinding tipis bernama ampula, dan bagian terakhir yang berbentuk seperti tali pusat.

Dalam proses reproduksi, pembuahan sel telur biasanya terjadi di bagian ampula tuba dan akan dibawa ke rongga rahim. Namun di beberapa kasus seperti kehamilan ektopik, sel telur yang telah diubah bisa menempel dan berkembang di tuba sehingga berbahaya bagi ibu. Jika disimpulkan, berikut adalah tabel organ-organ reproduksi wanita beserta dengan fungsinya Sholihin et al (2024, h. 20).

Tabel 2. 1 Organ Reproduksi Wanita dan Fungsinya

No.	Nama Organ		Lokasi (Dalam/Luar)	Fungsi
1	Klitoris		Eksterna/luar	Organ sensorik
2	Mons Pubis		Eksterna/luar	Lemak melindungi pubis
3	Labia Mayor		Eksterna/luar	Menutup dan melindungi labia minor
4	Labia Minor		Eksterna/luar	Menutup dan melindungi vestibula
5	Ovarium		Interna/dalam	Tempat berkembangnya sel telur
6	Tuba Falopi		Interna/dalam	Saluran yang membawa sel telur ke uterus
7	Uterus		Interna/dalam	Tempat embrio bertumbuh
8	Vagina		Interna/dalam	Jalan lahir dan saluran terjadinya <i>intercourse</i>

Setiap organ reproduksi yang telah dipaparkan di atas memiliki fungsi untuk memastikan berjalannya sistem reproduksi tubuh wanita termasuk proses periode menstruasi, ovulasi, maupun pembuahan dan kehamilan.

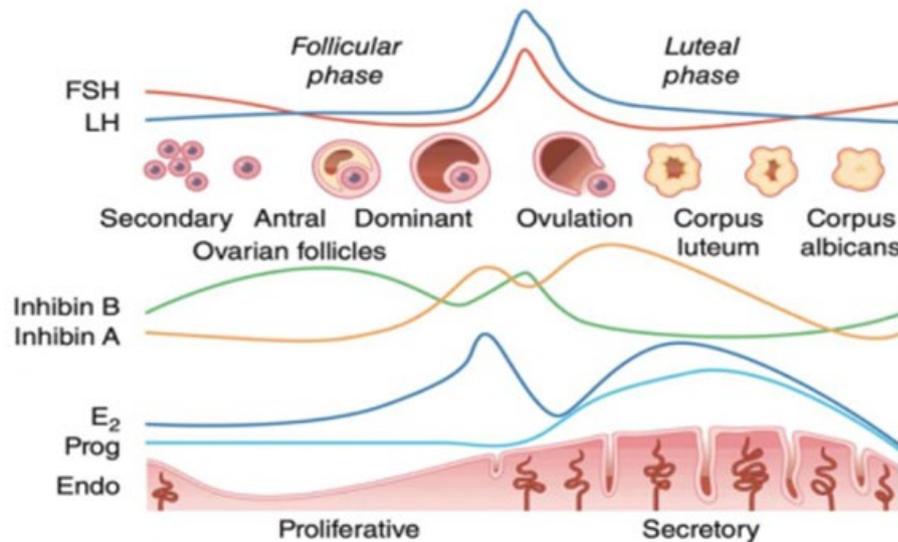
2.2.2 Periode Menstruasi dan Ovulasi

Pitaloka et al (2024, h. 23) menjelaskan bahwa sistem reproduksi di dalam tubuh perempuan memiliki siklus teratur yang bertujuan untuk persiapan

proses pembuahan dan kehamilan. Siklus tersebut disebut menstruasi, di mana terjadinya proses pendarahan dari vagina yang diiringi dengan luruhnya lapisan dalam rahim (uterus) yang juga disebut dengan endometrium. Umumnya, siklus ini berlangsung selama 28 hari namun sifatnya variatif untuk setiap perempuan. Siklus ini dimulai sejak perempuan masuk ke masa pubertas, yaitu rata-rata 8,5 – 13 tahun dan berakhir di masa menopause yang rata-rata terjadi kepada wanita berusia 51 tahun. Masa reproduksi yang terdiri atas rentang waktu antara usia menstruasi pertama (*menarche*) dan menopause berlangsung selama 36 tahun. Di dalam masa reproduksi inilah wanita akan mengalami menstruasi dan ovulasi.

Umumnya, frekuensi dan keteraturan siklus menstruasi yang normal rata-rata berlangsung selama 28 hari dengan variabilitas 25-34 hari. Setelah berusia 35 tahun ke atas, panjang siklus ini akan memendek. Siklus menstruasi paling tidak teratur umumnya terjadi pada tahun-tahun pertama seorang perempuan mengalami menstruasi pertama (*menarche*) dan menjelang menopause. Penyebabnya adalah tidak terjadinya ovulasi (anovulasi) dan perkembangan folikel tidak berjalan dengan baik. Selama siklus menstruasi, akan terjadi pendarahan yang menandai dimulainya menstruasi. Siklus ini dimulai di akhir fase luteal dan di awal fase folikular. 80% perempuan mengalami pendarahan selama 3-6 hari dan volume darah paling banyak biasanya keluar pada hari kedua. Rata-rata volume darah yang hilang adalah sekitar 33,2 ml (10-84 ml). Setelah wanita berusia di atas 35 tahun, siklus menstruasi akan berlangsung semakin pendek. Di dalam siklus menstruasi, terdapat hormon steroid dan senyawa non-steroid yang mengaturnya. Hormon steroid utama terdiri atas estrogen dan progesteron. Hormon estrogen berperan dalam penebalan lapisan endometrium dan dihasilkan terutama oleh ovarium, jaringan lemak, dan plasenta. Di sisi lain, hormon progesteron berfungsi untuk menyiapkan uterus untuk implantasi sel telur yang telah dibuahi. Selain itu, hormon ini juga memproduksi lendir serviks yang tebal dan meningkatkan suhu tubuh sebagai penanda masa ovulasi.

Siklus menstruasi terbagi menjadi 2 fase, yaitu fase luteal atau sekretorik dan fase folikular atau proliferasif. Di antara 2 fase tersebut, terdapat yang namanya periode ovulasi dan menstruasi. Berikut adalah ilustrasi gambaran fase-fase tersebut.



Gambar 2. 57 Ilustrasi Fase Folikular, Ovulasi, dan Fase Luteal
 Sumber: Pitaloka (2024), sumber dari Hall & Dokras, 2022

Fase folikular/proliferasif biasanya dimulai dari sejak menstruasi hari pertama hingga ovulasi, yaitu biasanya terjadi pada hari pertama hingga hari ke-14 dalam siklus menstruasi normal 28 hari. Fase ini ditandai dengan berkembangnya folikel ovarium. Tujuannya adalah untuk menambah ketebalan lapisan endometrium di uterus, merangsang pertumbuhan stroma (jaringan pendukung) dan kelenjar, serta meningkatkan kedalaman arteri spiralis yang bertugas untuk mensuplai endometrium. Perkembangan lapisan endometrium ini dibutuhkan sebagai persiapan implantasi sel telur yang telah dibuahi ke dalam dinding rahim (uterus). Setelah fase ini, terjadilah fase ovulasi. Ovulasi pada dasarnya berarti pelepasan ovum/sel telur dari ovarium. Pada umumnya, jumlah ovarium yang lepas hanya satu selama masa ovulasi dan terjadi secara acak, bisa dari ovarium sisi kanan atau kiri. Fase selanjutnya adalah fase luteal/sekretorik. Pada kebanyakan wanita pada umumnya, fase ini berlangsung selama 14 hari. Di fase ini jika tidak ada kehamilan, korpus luteum

atau jaringan stroma di sekitar ovarium akan rusak dan membentuk sebuah jaringan parut yang disebut *corpus albicans*. Selama masa menstruasi, kadar estrogen akan naik dan turun dua kali. Estrogen akan meningkat di masa pertengahan fase folikular dan menurun setelah fase ovulasi. Kemudian, estrogen akan meningkat untuk kedua kalinya di pertengahan fase luteal dan menurun pada akhir siklus menstruasi.

Proses terjadinya menstruasi ditandai dengan sel telur tidak dibuahi sehingga tidak ada kehamilan. Selanjutnya, hormon progesteron akan menurun sehingga meningkatkan penggulungan dan penyempitan arteriol spiral (pembuluh darah kecil di dalam lapisan rahim). Penyempitan ini mengakibatkan berkurangnya aliran darah ke lapisan endometrium sehingga endometrium melepaskan hormon prostaglandin yang mengakibatkan kontraksi otot uterus dan pengelupasan jaringan endometrium berupa pendarahan melalui vagina. Cairan menstruasi umumnya terdiri atas jaringan endometrium, sel darah merah, cairan eksudat inflamasi, dan enzim proteolitik. Di dalam siklus menstruasi ini, hormon utama yang berperan adalah estrogen, progesteron, FSH, dan LH (h. 33). Dapat disimpulkan bahwa siklus menstruasi ini umumnya terjadi selama 28 hari yang dihitung dari hari pertama menstruasi hingga dimulainya menstruasi lagi di hari berikutnya. Untuk periode keluarnya aliran darah selama menstruasi, rata-rata wanita mengalaminya selama 2-8 hari. Di dalam siklus menstruasi ada 3 fase, yaitu fase folikular, fase ovulasi, dan fase luteal.

2.2.3 Gangguan Infertilitas pada Wanita

Sistem reproduksi wanita pada umumnya cukup rentan terhadap permasalahan kesehatan, karena sedikit saja terjadi ketidakseimbangan hormon dapat berdampak besar pada fungsi dan kesehatannya. Beberapa ciri-ciri adanya gangguan pada kesehatan reproduksi dapat ditandai oleh menstruasi yang tidak normal, seperti darah yang terlalu banyak atau terlalu sedikit, periode yang terlalu lama, atau terlalu nyeri (Zuhkrina et al., 2024, h. 37). Penyebab masalah pada kesehatan reproduksi wanita dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, faktor hormonal atau genetik, dan faktor-faktor lain

seperti gaya hidup dan lingkungan (Haniah, Azalia, & Rahmadina, 2023, h. 674). Salah satu contoh gangguan kesehatan reproduksi wanita adalah infertilitas, di mana dapat didefinisikan sebagai satu masalah pada sistem reproduksi yang menyebabkan kegagalan untuk hamil setelah berhubungan seksual teratur selama 12 bulan atau lebih tanpa kontrasepsi. Penyebabnya dapat berasal dari faktor laki-laki, perempuan, kombinasi, atau tidak diketahui penyebabnya (Lisyanti & Kilis, 2024, h. 216).

Gemilang Putra, Kesuma Putra, Arsani, Prabawa, dan Kesumadana (2024, h. 371) menjelaskan bahwa infertilitas dapat digolongkan menjadi 2 bagian, yaitu primer dan sekunder. Infertilitas primer terjadi dalam keadaan wanita yang belum pernah hamil sama sekali, sedangkan infertilitas sekunder terjadi pada wanita yang sudah pernah hamil. Istilah infertilitas berbeda dengan sterilitas (mandul). Mandul berarti tidak mungkin memiliki keturunan yang bersifat permanen, sedangkan infertilitas masih memiliki kemungkinan untuk hamil. Gangguan infertilitas ini juga dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti gangguan pada tuba falopi, vagina, uterus, maupun serviks. (h. 372). Berdasarkan penelitian, terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan ovulasi dengan infertilitas pada wanita berusia subur. Gangguan ini terjadi karena ketidakseimbangan hormon seperti hambatan sekresi hormon (pengeluaran ke aliran darah) FSH dan LH. Penyebabnya bisa berupa tumor *cranial*, penggunaan obat-obatan tertentu, maupun karena stres (Sirait & Futriani, 2024, h. 1827).

Selain dampak biologis, infertilitas juga memiliki dampak psikologis terutama bagi penderitanya. Penelitian menunjukkan bahwa infertilitas sangat memengaruhi kualitas hidup dan dapat memicu stres kronik karena adanya perasaan frustrasi dan cemas, bahkan setelah perempuan berhasil mencapai kehamilan. Hal ini dapat dilihat dari fenomena sosial yang kerap terjadi di mana perempuan dengan infertilitas memiliki tingkat perasaan frustrasi dan terbebani yang lebih tinggi daripada laki-laki. Hal ini disebabkan adanya konstruk sosial di masyarakat dan tuntutan peran untuk mengasuh ditujukan lebih besar kepada perempuan (Lisyanti & Kilis, 2024, h. 217).

Mengobati infertilitas secara efektif dapat dilakukan dengan psikoterapi dan farmakoterapi (obat-obatan). Contoh jenis pengobatan yang utama dan populer digunakan di masyarakat umum adalah klomifen sitrat. Namun, terdapat efek samping berupa sakit kepala, perubahan *mood*, pusing, kerontokan rambut, insomnia, gangguan visual, dan lain-lain. Selain menggunakan obat-obatan secara farmakoterapi, terdapat juga psikoterapi berupa terapi perilaku kognitif sebagai alternatif untuk meningkatkan kesehatan mental dan mengatasi kecemasan wanita yang mengalami infertilitas. Salah satu contoh cara lain untuk mengatasi infertilitas adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik berupa olahraga (Salsabil & Andriani, 2024, h. 2). Dapat disimpulkan bahwa infertilitas merupakan salah satu bentuk contoh gangguan pada kesehatan reproduksi wanita yang penyebabnya tidak selalu pasti dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Meskipun infertilitas memiliki stigma negatif di konstruk sosial masyarakat terutama Indonesia, hal tersebut sebaiknya tidak menjadi pematah semangat terutama bagi wanita yang menginginkan keturunan karena ada banyak alternatif pengobatan yang sudah tersedia, baik dari segi farmakoterapi maupun psikoterapi.

2.2.4 Menjaga Kesehatan Reproduksi Wanita

Kesehatan reproduksi umumnya dapat didefinisikan sebagai kesehatan yang mempengaruhi fungsi, proses, dan sistem reproduksi (Haniah, Azalia, & Rahmadina, 2023, h. 669). Memiliki sistem reproduksi yang sehat berarti memiliki keadaan kesuburan yang normal di dalam tubuh seorang wanita. Kesehatan reproduksi seorang wanita harus diperhatikan agar dapat menjalankan fungsi reproduksi (hamil, melahirkan, dan menyusui) dengan baik tanpa masalah (Suryaalsah, Dainy, & Romdhona, 2023, h. 96). Pola kebiasaan aktivitas fisik yang dilakukan, eksposur atau pengaruh dari lingkungan, serta kebiasaan sehari-hari seorang wanita sangat mempengaruhi kesehatan reproduksinya dan kesuburannya secara beragam. Semakin aktif kegiatan sehari-harinya seperti olahraga secara rutin, maka *mood* dan kualitas tidur akan meningkat serta menurunnya risiko penyakit kronis. WHO juga merekomendasikan wanita mencapai minimal 150 menit latihan areobik

intensitas tinggi per minggu untuk meningkatkan peluang kehamilan dan dianggap aman mengatasi infertilitas (Salsabil & Andriani, 2024, h. 10).

Ada berbagai faktor penyebab gangguan reproduksi wanita, seperti biaya pemeriksaan yang relatif mahal dan rendahnya pengetahuan masyarakat (Suryaalamsah, Dainy, & Romdhona, 2023, h. 96). Pengetahuan yang rendah ini menyebabkan kurangnya kesadaran perempuan mengenai pentingnya menjaga kesehatan reproduksi. Tidak hanya itu, konsep yang salah tentang kesehatan reproduksi juga merupakan faktor lainnya yang cukup umum (h. 97). Salah satu langkah pertama menjaga kesehatan reproduksi adalah melalui pendidikan seksual yang benar. Wanita harus mendapatkan pendidikan seksual yang mendorong mereka memahami tubuh mereka, siklus menstruasi, dan apa saja perubahan yang dapat terjadi selama masa subur dan (Haniah, Azalia, & Rahmadina, 2023, h. 674). Menjaga agar status gizi dalam tubuh tetap normal juga merupakan salah satu cara menjaga kesehatan reproduksi wanita karena berpetan penting dalam pengaturan siklus menstruasi. Selain itu, cara lainnya berupa deteksi dini gangguan/masalah reproduksi juga dapat dilakukan untuk mencegah gangguan tersebut semakin parah. Pengecekan status gizi dan status anemia secara rutin sangat penting dan dapat dilakukan dengan pengukuran berat dan tinggi badan untuk mengetahui status gizi, mengecek kadar Hb agar terhindar dari anemia, dan mengukur komposisi tubuh untuk mengidentifikasi persentase lemak tubuh (Suryaalamsah, Dainy, & Romdhona, 2023, h. 98).

Selain itu, wanita juga harus merawat dan membetsihkan organ kewanitaannya dengan benar. Melakukan tes IVA ke Puskesmas atau rumah sakit terdekat juga sangat disarankan untuk mendeteksi dini kanker serviks (h. 101). Cara lain yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan reproduksi wanita adalah dengan menghindari perilaku seksual berisiko. Hal ini berarti organ reproduksi harus dibersihkan dengan benar untuk mencegah terjadinya infeksi menular seksual. (Haniah, Azalia, & Rahmadina, 2023, h. 673). Setiap orang termasuk wanita harus menghindari perilaku seksual berisiko seperti berhubungan seksual tanpa pengaman atau berganti-ganti pasangan (h. 674).

Organ sistem reproduksi manusia adalah salah satu organ terpenting di dalam tubuh terutama karena fungsinya yang mendukung keberlanjutan keturunan manusia, terutama bagi wanita. Cara kerja sistem reproduksi ini identik dengan periode menstruasi dan ovulasi yang umumnya dialami wanita setiap bulan. Sama seperti organ tubuh lainnya, organ reproduksi dapat mengalami gangguan dengan berbagai dampak negatif seperti infertilitas yang umumnya ditakuti mayoritas wanita. Dengan banyaknya dampak negatif yang diakibatkan oleh gangguan kesehatan reproduksi, setiap wanita harus mulai memperhatikan kesehatan reproduksinya. Dengan mencari sumber dan mempelajari pendidikan seksual yang baik, menjaga kebersihan organ reproduksi, memperhatikan status gizi dan asupan tubuh, beraktivitas fisik secara rutin, menghindari perilaku seksual berisiko, dan melakukan tes jika diperlukan adalah contoh langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan reproduksi.

2.3 Endometriosis

Endometriosis merupakan salah satu contoh gangguan kesehatan reproduksi pada wanita. Endometriosis dan infertilitas berkaitan sangat erat, di mana infertilitas merupakan gejala yang cukup umum pada pasien dengan endometriosis. Data menunjukkan bahwa sebanyak 30-50% perempuan yang menderita endometriosis kemungkinan mengalami infertilitas (Chuvita, 2023, h. 76). Endometriosis pada dasarnya merupakan penyakit umum yang mempengaruhi sekitar 10% wanita usia subur. Gejala utama yang sering dirasakan adalah nyeri panggul, nyeri haid (*dysmenorrhea*), dan *menorrhagia* (pendarahan haid yang berlebihan) (Berlanda, Chiaffarino, Roncella, Esposito, & Parazzini, 2024, h. 6). Gejala-gejala endometriosis umumnya muncul selama masa remaja semenjak usia pertama (Rowlands, Mishra, & Abbott, h. 17).

2.3.1 Definisi

Endometriosis dapat didefinisikan sebagai tumbuhnya jaringan endometrium di luar rahim yang bentuknya berupa kelenjar atau stroma endometrium. Meskipun ada di bagian luar, kelenjar tersebut masih dapat berfungsi sehingga masih bisa mengalami penebalan dinding pada bagian lain di luar rahim (Zuhkrina et al., 2024, h. 37). Kelenjar atau jaringan yang berada

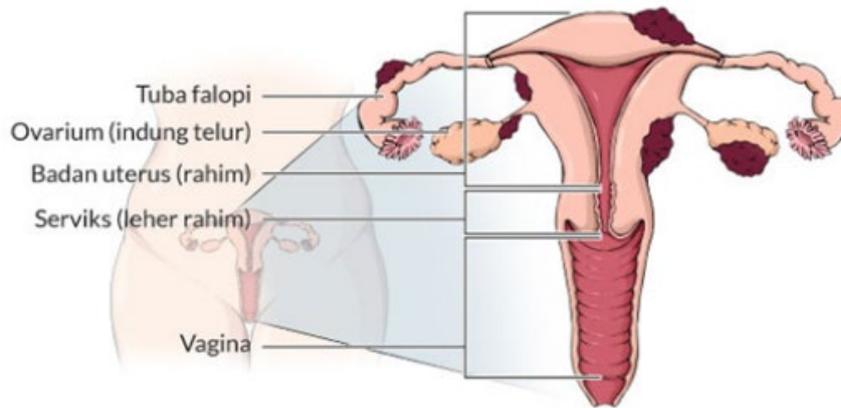
di luar rahim tersebut dapat menempel di ovarium, tuba falopi, usus, dan bahkan di beberapa kasus yang jarang, di paru-paru atau otak. Akibatnya, penderita dapat merasakan nyeri menstruasi yang berat, kesulitan untuk hamil, migrain, masalah pencernaan, dan nyeri saat berhubungan seksual. Endometriosis dapat terjadi kepada siapa saja yang memiliki uterus atau rahim, dan belum ada obatnya. (Lindeman, 2023, h. 6).

Dalam sejarahnya, awalnya penyakit endometriosis mulai dikenal dengan istilah bercak “merah kebiruan” di rongga peritoneum (selaput tipis di dinding dalam rongga perut), kista berwarna coklat di ovarium, atau benjolan di antara rektum dan vagina (Lippi, Habiba, & Benagiano, 2022, h. 4). Seperti jaringan yang biasanya melapisi rahim, jaringan endometriosis juga mempertahankan respons terhadap hormon. Akibatnya setiap bulan selama siklus menstruasi, jaringan ektopik (berada di lokasi tidak normal) ini merespons perubahan hormon selayaknya endometrium normal dengan menumpuk dan kemudian mengalami pengelupasan. Endometriosis ini cukup sulit untuk didiagnosis karena gejalanya bisa bervariasi dan tidak selalu jelas (Adilbayeva & Kunz, 2024, h. 1).

2.3.2 Penyebab

Pada dasarnya, terjadinya endometriosis diawali dengan dibawanya sel-sel dari endometrium beredar melalui sistem peredaran darah, sehingga sel-sel tersebut dibawa ke bagian tubuh lainnya. Penyebab lainnya adalah menstruasi *retrograde*, di mana darah menstruasi dengan sel-sel endometriosis mengalir kembali ke tuba falopi sampai rongga panggul. Hal ini mengakibatkan sel-sel endometriosis menempel di area luar rahim dan dapat bertumbuh di sana hingga menjadi pendarahan sepanjang siklus menstruasi. Kondisi ini dapat menjadi semakin parah jika penderitanya memiliki permasalahan sistem imun tubuh karena imun tidak dapat mengenal dan menghancurkan jaringan endometrium yang lahir di rahim tersebut (Zuhkrina et al., h. 38).

ENDOMETRIOSIS



Gambar 2. 58 Ilustrasi Endometriosis
Sumber: <https://www.alodokter.com/endometriosis>

Hingga saat ini, penyebab pasti terjadinya endometriosis belum diketahui secara pasti dan masih dipelajari oleh ahli. Meskipun demikian, terdapat beberapa teori-teori yang memperkirakan penyebabnya. Teori pertama dimulai dari adanya sel asal di dalam organ reproduksi wanita. Terdapat berbagai faktor yang dapat memicu transisi sel asal menjadi endometriosis seperti stimulasi, aktivasi, atau induksi (Martin, 2022, h. 30). Pada saat ini, teori yang paling diterima dan masuk akal adalah menstruasi *retrograde* yang pertama kali didiskusikan oleh Sampson pada tahun 1921 saat rapat di Perhimpunan Ginekologi Amerika. Teori ini berbunyi bahwa ada dua kemungkinan sumber dari kista tipe endometrium di ovarium, yang pertama adalah bawaan lahir (kongenital) dan yang kedua diperoleh dari implantasi epitel (sel-sel lapisan menempel ke jaringan sekitarnya) yang berasal dari tuba falopi selama menstruasi dan menyerang ovarium penderitanya. Meskipun teori ini diterima, teori tersebut belum cukup untuk menjelaskan semua kasus endometriosis (h. 36).

Selain teori tersebut, ada teori-teori lain penyebab terjadinya endometriosis, yaitu diseminasi hematogen/vena yang berarti penyebaran sel

atau jaringan dari satu bagian ke bagian lainnya melalui sistem vena atau aliran darah. Teori ini kemudian diperluas sebagai sumber potensial untuk kasus endometriosis yang tumbuh di paru-paru atau lokasi organ lain yang lebih jauh dari sistem reproduksi. Teori selanjutnya adalah menyebarnya (diseminasi) sel-sel endometrium melalui jaringan sistem limfatik yang dianggap sebagai sumber terjadinya endometriosis di paru-paru dan dinding abdomen (h. 37). Di beberapa kasus, terjadi perpindahan atau transplantasi jaringan endometriosis ke dinding abdomen selama prosedur bedah yang melibatkan area panggul. Selain itu, penyebab lainnya adalah bertumbuhnya *adenomyomatous* (pertumbuhan abnormal jaringan otot polos dan kelenjar di dalam rahim) yang berasal dari rahim dan menyerang rektum (bagian akhir usus besar), sigmoid (bagian yang menghubungkan usus besar dengan rektum), dan lain-lain (h. 38).

Seiring berjalannya waktu, banyak penelitian yang mengajukan teori penyebab-penyebab endometriosis. Sebuah studi menemukan bahwa trombosit dipandang sebagai sel inflamasi yang terlibat dalam berbagai aktivitas dari peradangan akut hingga respons imun adaptif yang turut terlibat dalam perkembangan endometriosis (Guo, 2022, h. 47). Selain itu, studi lainnya juga menemukan makrofag sebagai sel dari sistem imun yang tersebar di berbagai jaringan tubuh berperan dalam menghasilkan gejala nyeri pada penderita endometriosis. Sel ini berperan penting dalam berbagai penyakit seperti gangguan inflamasi dan pertumbuhan tumor. Makrofag mempengaruhi pertumbuhan lesi/jaringan endometriosis, kematangan struktur lesi/jaringan, vaskularisasi (pembentukan pembuluh darah baru), dan innervasi lesi (menghubungkan saraf ke lesi/jaringan yang rusak sehingga menimbulkan nyeri) (Khan, 2022, h. 58).

Penelitian lainnya menemukan bahwa timbulnya endometriosis juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Penyakit ini dapat timbul dari hasil kombinasi yang kompleks antara genetik dan lingkungan penderita (Rahmioglu & Zondervan, 2022, h. 75). Penyebab endometriosis lainnya yang ditemukan adalah adanya disfungsi atau gangguan dalam hormon steroid, yaitu estrogen di dalam organ reproduksi penderita. Hal ini disebabkan

endometriosis terbukti menjadi penyakit yang bergantung pada estrogen (Kiesel, Vogel, Le, & Schäfer, 2022, h. 85).

Terdapat beberapa faktor yang membuat remaja juga rentan terhadap endometriosis. Contohnya adalah riwayat keluarga yang memiliki endometriosis berpotensi membuat wanita muda cenderung mengembangkan penyakit ini, meskipun belum diketahui mekanisme tepatnya dengan jelas. Sebagian besar peneliti menganggap penyakit ini diwariskan secara poligenik (banyak gen) atau multifaktorial (dipengaruhi faktor lingkungan) (Shim & Laufer, 2022, h. 156). Selain itu, endometriosis juga dilaporkan terjadi pada remaja hingga sebanyak 40% yang memiliki anomali atau kecacatan struktur dan fungsi di saluran reproduksinya. Kehadiran anomali ini juga mendukung teori aliran menstruasi *retrograde* sebagai penyebab endometriosis. Selain itu, peningkatan paparan (mengalami menstruasi lebih awal atau lebih sering) dan hormon estrogen endogen juga dapat membuat remaja berpotensi lebih rentan terkena endometriosis (Shim & Laufer, 2022, h. 157).

2.3.3 Gejala

Endometriosis sering diidentikkan dengan nyeri haid yang parah (dismenore). Namun gejala endometriosis cukup beragam, seperti nyeri saat berhubungan seksual, nyeri saat buang air kecil atau buang air besar, serta gejala gastrointestinal yang berarti gejala masalah di sistem pencernaan. Di beberapa kasus, penderita melaporkan kombinasi gejala yang kompleks dan tingkat keparahannya bervariasi selama siklus menstruasi. Meskipun demikian, ada juga penderita yang tidak mengalami gejala sama sekali. Hal ini menyebabkan endometriosis cukup sulit dibedakan dari jenis penyakit lain. Selain itu, infertilitas juga merupakan gejala yang potensial dari penyakit ini karena tingginya angka endometriosis pada wanita tanpa gejala namun mengalami infertilitas (Rowlands, Mishra, & Abbott, h. 18). Perlu diingat bahwa tidak semua penderita endometriosis merasakan keluhan yang sama. Pada umumnya, gejala-gejala endometriosis adalah sebagai berikut.

1. Rasa nyeri hebat pada saat menstruasi di berbagai tempat (tergantung di mana endometriosis berkembang).

2. Nyeri di antara perbatasan ovarium dengan otot bagian atas vagina setelah berhubungan seksual akibat penetrasi.
3. Nyeri pada bagian pelvis.
4. Menstruasi tidak teratur.
5. Pendarahan.
6. Infertil.

Infertilitas dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu infertilitas primer dan infertilitas sekunder. Infertilitas primer adalah kondisi di mana PUS (pasangan usia subur) yang telah menikah telah aktif melakukan hubungan seksual tanpa kontrasepsi selama satu tahun belum pernah hamil atau melahirkan anak hidup. Infertilitas sekunder adalah kondisi di mana PUS sudah memiliki anak namun sulit untuk memperoleh anak lagi meskipun telah aktif berhubungan seksual tanpa kontrasepsi (Zuhkrina, et al., 2024, h. 39). Selain itu, terdapat gejala lainnya berupa:

7. Kram perut.
8. Kembung berkala.
9. Diare/konstipasi.
10. Nyeri saat BAK atau BAB.
11. Pendarahan saat urinasi.
12. Nyeri yang dirujuk kepada kaki, punggung, dan bahu (Kohls & Velasco, 2022, h. 191).

2.3.4 Dampak

Wanita remaja hingga dewasa awal yang menderita endometriosis sering mengeluhkan bahwa gejala-gejala penyakit mereka mengganggu fungsionalitas dan tingkat kualitas hidup mereka. Rasa nyeri panggul yang dialami berdampak negatif pada aktivitas sehari-hari termasuk pekerjaan, sekolah, olahraga, bahkan saat tidur dengan tingkat gangguan yang beragam dari moderat hingga ekstrim (Shim & Laufer, 2022, h. 160). Selain dengan jelas dapat mengganggu aktivitas sehari-hari penderita selama mengalami menstruasi, endometriosis juga dianggap sebagai faktor risiko yang menyebabkan kanker ovarium. Hal ini diteliti dari 4-29% pasien kanker

ovarium yang memiliki endometriosis. Lebih lanjut lagi, endometriosis juga dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker tiroid dan risiko sedikit meningkat (sekitar 4%) untuk kanker payudara (Adilbayeva & Kunz, 2024, h. 10).

2.3.5 Prosedur Diagnosis

Pada saat ini, belum ada tes diagnosa atau alat skrining yang divalidasi secara universal dan spesifik untuk endometriosis. Pada umumnya, prosedur diagnosis diawali dengan evaluasi menyeluruh terhadap gejala menstruasi dan nyeri panggul kronis untuk mencurigai penyakit ini. Namun karena tidak semua pasien mengalami nyeri, infertilitas menjadi kemungkinan tanda pertama dari penyakit ini. Pada awalnya, satu-satunya cara pasti untuk mendiagnosis endometriosis adalah melalui prosedur bedah atau laparoskopi untuk melihat ke dalam rongga perut dan panggul. Namun seiring berkembangnya waktu, metode *noninvasive* seperti *transvaginal ultrasound* dan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) telah digunakan untuk mendiagnosis endometriosis tanpa intervensi bedah (Adilbayeva & Kunz, 2024, h. 2).

a. USG (*Ultrasonography*)

TVS (*Transvaginal Ultrasound*) kini dianggap sebagai pilihan utama untuk mendiagnosis pasien dengan dugaan endometriosis secara mendalam. TVS atau ultrasonografi transvaginal memiliki tingkat akurasi diagnosa yang cukup tinggi untuk endometriosis. Prosedurnya adalah dengan menyisipkan alat USG yang telah dilapisi oleh kondom dan gel pelumas ke dalam *vagina* (Guerriero, Musa, Ajossa, Pascual, Pagliuca, Pilloni, Neri, Saba, & Alcazar, 2022, h. 111). Berikut adalah contoh gambar hasil TVS tersebut.



Gambar 2. 59 Contoh Gambar Hasil *Transvaginal Ultrasound*
Sumber: Guerriero, Musa, Ajossa, Pascual, Pagliuca, Pilloni, Neri, Saba, & Alcazar (2022)

Meskipun TVS kurang berguna pada tahap awal endometriosis, metode ini tetap terbaik untuk mediagnosis endometriosis kistik ovarium (jaringan endometrium berbentuk kista yang tumbuh di ovarium). Selain itu, TVS ini juga berguna untuk mengidentifikasi endometriosis rektal. Metode TVS ini harus dilakukan oleh praktisi yang sangat berpengalaman (Kohls & Velasco, 2022, h. 191).

b. MRI (*Magnetic Resonance Imaging*)

MRI merupakan teknik paling tepat untuk mendiagnosis endometriosis bagian dalam seperti pada rektovaginal (area antara rektum dan *vagina*), kandung kemih, dan uretra. MRI dapat membantu untuk memvisualisasikan area yang mungkin terlewatkan oleh laparoskopi (prosedur bedah) dan menilai respons terhadap pengobatan serta kekambuhan penyakit (Kohls & Velasco, 2022, h. 191).

2.3.6 Masalah Keterlambatan Diagnosis

Keterlambatan diagnosis endometriosis di kalangan wanita muda umum terjadi meskipun gejala-gejala penyakitnya berdampak signifikan pada kualitas hidup (Shim & Laufer, 2022, h. 160). Padahal jika kebanyakan penderita melaporkan timbulnya gejala selama masa remaja maka diagnosis, identifikasi, dan pengobatan dapat mengurangi gejala nyeri, mencegah berkembangnya endometriosis, dan fertilitas dapat dipertahankan (Chuvita, 2023, h. 76). Ada beragam faktor yang menyebabkan terjadinya keterlambatan diagnosis, yaitu sebagai berikut.

1. Banyak penyedia layanan kesehatan seperti dokter yang mungkin tidak menyadari banyaknya gejala endometriosis pada remaja.
2. Banyak wanita menganggap gejala endometriosis mereka seperti nyeri haid adalah kondisi normal.
3. Wanita mungkin tidak melaporkan gejala nyeri karena merasa malu dan ingin menghindari stigma negatif dari masyarakat.

4. Rendahnya pengetahuan tentang endometriosis di kalangan remaja dan orang-orang sekitar, seperti anggota keluarga (Shim & Laufer, 2022, h. 160).

2.3.7 Penanganan

Meskipun untuk saat ini belum ada pengobatan yang bisa menghilangkan endometriosis sepenuhnya, sebaiknya endometriosis dapat dikendalikan atau dihentikan sebelum berkembang menjadi bentuk yang lebih parah. Hal ini ditujukan untuk menghindari atau meminimalisir operasi jika bentuk endometriosis sudah parah. Beberapa bentuk perawatan dini yang dapat dilakukan adalah berfokus pada mengatasi peradangan, nyeri, transformasi sel, stimulasi hormon estrogen, disfungsi imun, kelebihan beban pada sistem kekebalan tubuh, komorbiditas (adanya lebih dari satu penyakit secara bersamaan), dan meningkatkan kualitas hidup (Martin, 2022, h. 30). Terdapat dua jenis perawatan yang biasanya dilakukan untuk menangani endometriosis, yaitu perawatan medis dan perawatan bedah.

1. Perawatan Medis

Umumnya, pengobatan endometriosis adalah memperkecil ukuran atau mengurangi gejala timbul. Terdapat opsi terapi dengan menggunakan obat-obatan penghilang rasa nyeri, terapi hormon untuk menghambat jaringan endometrium terbentuk, menghentikan menstruasi sementara, dan dilakukannya operasi (Zuhkrina, et al., 2024, h. 38). Nyeri yang dirasakan penderita endometriosis umumnya diatasi menggunakan agen antigonadotropik (obat penghambat aktivitas hormon gonadotropin yang merangsang fungsi ovarium) seperti kontrasepsi hormonal untuk menekan sementara fungsi ovarium sehingga menghentikan menstruasi penderita untuk sementara. Dengan obat ini, produksi estrogen akan menurun sehingga pertumbuhan jaringan endometrium akan mereda dan mengurangi nyeri. Alternatif pengobatan ini sering dipertimbangkan untuk mengatasi nyeri endometriosis di tingkat sedang hingga parah ketika jenis pengobatan lainnya tidak berhasil (Kohls & Velasco, 2022, h. 193).

Dalam beberapa kasus penderita, ada yang tubuhnya tidak merespon terhadap terapi hormonal, seperti terjadinya resistensi terhadap hormon progesteron. Di kasus seperti ini, alternatif lain yang dapat dilakukan adalah melalui bed ah (Adilbayeva & Kunz, 2024, h. 2).

2. Perawatan Bedah

Tujuan utama dilakukannya bedah adalah untuk mengangkat kista ovarium atau jaringan endometrium yang di luar rahim. Dalam perawatan ini, laparoscopi merupakan teknik yang dianggap paling aman dan efektif. Meskipun prosedur ini sangat diperlukan untuk mengobati nyeri endometriosis, efektivitasnya dalam mengatasi infertilitas masih diragukan. Hal ini disebabkan oleh endometriosis dalam tingkatan sedang hingga parah dapat menyebabkan kerusakan pada panggul sehingga pemulihan anatomi melalui bedah tidak memungkinkan. Selain itu, operasi radikal yang bertujuan untuk mengangkat semua jaringan endometrium terutama yang tumbuh di ovarium dapat merusak cadangan fungsi ovarium, yang juga sudah terpengaruh oleh endometriosis tersebut (Kohls & Velasco, 2022, h. 193).

2.3.8 Pencegahan

Hal utama yang harus dilakukan adalah mencegah terjadinya keterlambatan diagnosis endometriosis agar penyakit tersebut dapat disembuhkan sebelum menjadi semakin parah. Perlu adanya peningkatan pengetahuan agar wanita-wanita muda lebih memiliki kewaspadaan terhadap penyakit ini dan dapat melakukan langkah-langkah preventif untuk mencegah keterlambatan deteksi dini (Chuvita, 2023, h. 78). Sulit untuk memastikan langkah-langkah pencegahan timbulnya penyakit endometriosis karena penyebab pastinya belum diketahui. Meskipun demikian, penelitian menunjukkan ada faktor risiko yang dapat diubah untuk mencegah timbulnya endometriosis terutama di usia remaja. Melalui studi yang telah dilakukan sebelumnya, berat lahir bayi yang rendah, kelahiran prematur, dan paparan *diethylstilbestrol* atau obat sintetis yang merupakan bentuk estrogen oleh ibu dapat meningkatkan faktor risiko endometriosis jadi harus dihindari. Selain itu,

aktivitas fisik intens yang berlebih, paparan asap rokok pasif, dan sensitivitas kulit juga dianggap sebagai faktor risiko meningkatnya endometriosis, meskipun masih memerlukan banyak penelitian (Shim & Laufer, 2022, h.157).

Endometriosis pada dasarnya merupakan penyakit berbahaya yang menyerang sistem reproduksi wanita sehingga mengancam kualitas hidup dan fertilitas penderitanya. Penyakit ini cukup sulit didiagnosis dan diobati karena belum diketahui penyebab pastinya dan gejalanya beragam bagi setiap penderita. Meskipun demikian, salah satu gejala paling umumnya adalah nyeri menstruasi hebat yang dialami penderitanya saat menstruasi. Meningkatkan pengetahuan dan informasi mengenai endometriosis ini sangat penting terutama di kalangan wanita muda usia produktif untuk menghindari keterlambatan diagnosis yang dapat berakibat semakin parahnya penyakit dan menyebabkan kemandulan.

2.4 Penelitian yang Relevan

Dalam rangka memperkuat landasan penelitian dan menunjukkan kebaruan dari penelitian ini, penulis menganalisis penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang dibahas. Di dalam sub bab ini, penulis akan memaparkan hasil analisis penelitian terdahulu yang berkontribusi dalam memberikan pengetahuan dan pemahaman mengenai kesehatan reproduksi wanita di Indonesia. Dasar analisis penelitian-penelitian ini adalah keselarasannya dengan tujuan penelitian ini, hasil penelitiannya, serta kebaruan dari penelitian tersebut.

Tabel 2. 2 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Upaya Peningkatan Pengetahuan tentang Endometriosis pada Perempuan Usia Reproduksi Awal	Laila Chuvita	a. Materi penyuluhan kesehatan edukasi mengenai endometriosis kepada target wanita usia	a. Target demografis yang dipilih: mahasiswa yang belum memahami ilmu kesehatan reproduksi. Karena kurangnya pengetahuan dasar target berupa

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			<p>reproduktif berupa mahasiswa D3 Rekam Medik dan Informasi Kesehatan di Universitas Dian Nuswantoro di Semarang. Isi materi penyuluhan tersebut adalah proses penyakit tersebut terjadi, gejala, dan pengobatannya.</p> <p>b. Data pengukuran hasil evaluasi efektivitas dilakukannya penyuluhan endometriosis kepada target mahasiswi usia reproduktif yang dilakukan melalui sistem <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan target</p>	<p>kesehatan reproduksi, materi yang dibuat bersifat sekomunikatif mungkin agar mudah dipahami dan disertai ilustrasi gambar. Usia target ini dipilih didasarkan pada perempuan usia reproduktif awal sehingga dapat memiliki pemahaman dan kewaspadaan awal terhadap penyakit ini.</p> <p>b. Alternatif edukasi ilmu kesehatan reproduksi: setelah penyuluhan endometriosis yang telah dilakukan dievaluasi, penelitian ini menemukan bahwa pengabdian kepada masyarakat ini merupakan contoh alternatif edukasi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki pengetahuan kelompok target mengenai endometriosis. Penyuluhan kesehatan</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			dari sebelum hingga sesudah dilakukannya penyuluhan.	yang telah dilakukan di penelitian ini terbukti berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai endometriosis.
2	Efek Emosi Negatif pada Pengobatan Penyakit Endometriosis	Helsa Nasution, M. Agung Rahmadi, Luthfiah Mawar, Ika Sandra Dewi, & Milna Sari	Data penelitian berupa pengukuran pengaruh emosi negatif penderita terhadap keefektifan pengobatan endometriosis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kedua hal tersebut. Penelitian menunjukkan bahwa pasien yang memiliki tingkat depresi atau kecemasan yang lebih tinggi berpotensi mendapatkan hasil pengobatan yang kurang maksimal.	a. Pengajuan solusi mengatasi endometriosis yang baru: Penelitian ini menemukan adanya hubungan signifikan antara emosi negatif penderita endometriosis dan tingkat efektivitas pengobatan endometriosis yang dijalankannya. Dengan demikian, diajukan intervensi psikologis berupa solusi terapi CBT (Kognitif-Perilaku) yang setelah diteliti menunjukkan pengaruh adanya peningkatan hasil pengobatan secara signifikan. b. Arah penelitian terkait pengobatan endometriosis di masa depan: Hasil penelitian

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				ini memiliki keterbatasan yang membantu pengarahannya penelitian di masa depan, seperti studi lebih lanjut terkait pendekatan personal untuk intervensi psikologis dalam upaya meningkatkan efektivitas pengobatan endometriosis.
3	Rancangan Media Edukasi Berbasis <i>Comic Book</i> Aksi Sera “PPAM Kesehatan Reproduksi pada Situasi Krisis Kesehatan Remaja” di Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya	Risni Sri Wahyuni, Etin Rohmati, & Laila Putri Suptiani	Perancangan sebuah buku komik edukasi “Aksi Sera” yang mengedukasi tentang PPAM (Paket Pelayanan Awal Minimum) Kesehatan Reproduksi Remaja pada Situasi Krisis saat Pra, Saat, dan Pasca Bencana.	<p>a. Konteks media output yang dihasilkan: Penelitian ini menghasilkan media edukasi berupa buku komik “Aksi Sera” yang berisi informasi edukasi pedoman kesehatan reproduksi untuk mengedukasi dan memenuhi kebutuhan kelompok yang dianggap rentan seperti remaja saat menghadapi bencana/krisis kesehatan untuk remaja di daerah Tasikmalaya.</p> <p>b. Konteks target geografis yang spesifik:</p>

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				<p>Pemilihan Kota Tasikmalaya sebagai segmentasi geografis target penelitian tersebut didasarkan pada data potensi bencana yang tinggi terjadi di Provinsi Jawa Barat terutama Tasikmalaya, tingginya angka masalah yang harus dihadapi remaja saat terjadinya krisis kesehatan/bencana di daerah tersebut, serta rendahnya tingkat literasi yang salah satu faktornya buku yang tersedia kurang menarik. Hasil penelitian ini menyediakan media buku komik yang menarik untuk bermanfaat dalam membantu remaja di daerah tersebut menghadapi masalah kesehatan reproduksi saat krisis/bencana.</p>
4	Pengaruh Edukasi Kesehatan Reproduksi	Dina Sri Mawaddah, M.	Data penelitian yang menunjukkan bahwa adanya	a. Hasil perbandingan efektivitas penggunaan media edukasi yang

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
	Menggunakan Media Video terhadap Pengetahuan dan Sikap Calon Pengantin dalam Perencanaan Kehamilan Sehat di “KUA” Cibadak Lebak Banten	Alamsya h Azis, & Hadi Susiarno	peningkatan pengetahuan dan sikap calon pengantin mengenai edukasi perencanaan kehamilan sehat melalui media video di Banten.	digunakan: dalam mengukur perubahan tingkat pengetahuan dan sikap calon pengantin, ditemukan bahwa penggunaan media video lebih efektif dibandingkan media <i>leaflet</i> . b. Alasan Efektifnya Penggunaan Media Audio Visual dalam Mengedukasi Target Khususnya Mengenai Perencanaan Kehamilan Sehat: Penelitian ini menemukan bahwa penggunaan video menunjukkan adanya korelasi positif dengan meningkatnya sikap remaja putri terhadap perencanaan kehamilan yang sehat. Hal ini disebabkan karena media video atau audio visual dianggap dapat menstimulasi indera penglihatan (visual) dan pendengaran (audio)

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
				sehingga lebih menarik perhatian target.

Setelah memaparkan data kebaruan dari penelitian yang relevan di atas, penulis menggunakan informasi tersebut sebagai referensi pembuatan kebaruan dalam penelitian penulis. Penulis menetapkan kebaruan dari penelitian yang sedang dilakukan berupa **pemilihan target edukasi** berupa wanita usia reproduktif (18-21 tahun) di Jabodetabek untuk diberikan pengetahuan mengenai endometriosis dengan pendekatan secara umum dari awal dan **pemilihan media informasi berbasis digital** berupa *website* sebagai media primer dan sosial media sebagai media sekunder untuk menyebarkan informasi pengenalan endometriosis untuk perempuan muda. Penggunaan konten yang diberikan, gaya bahasa, strategi komunikasi, dan pendekatan edukasinya juga akan bersifat umum dan sederhana agar mudah dipahami.

