

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* adalah perangkat lunak yang secara khusus dikembangkan untuk dijalankan pada perangkat komputasi portabel seperti *smartphone* dan tablet, bukan pada komputer *desktop* atau *laptop* (Weichbroth, 2020, h.55563). Sebagian besar masyarakat global memanfaatkan *smartphone* untuk menggunakan beragam layanan daring. Menurut Fidela et al. (2023, h.31), jumlah aplikasi di *Google Play* mengalami peningkatan drastis, dari 16.000 pada Desember 2009 menjadi 2.893.806 pada Juli 2021.

##### 2.1.1 Jenis Aplikasi

Penggunaan *smartphone* yang terus meningkat dalam kehidupan sehari-hari manusia telah mendorong pertumbuhan pengembangan aplikasi *mobile*. Aplikasi dapat dikategorikan dalam beberapa jenis berdasarkan kapasitas perangkat elektronik, seperti *Android* dan *iOS*. Salah satu jenis aplikasi berdasarkan Gerges & Elgalb (2024, h.430) adalah *native application*.

Aplikasi *native* merupakan jenis aplikasi yang dirancang khusus untuk sistem operasi tertentu dan diunggah ke toko aplikasi sesuai *platform*, seperti *App Store* untuk *iOS* dan *Play Store* untuk *Android* (Gerges & Elgalb, 2024, h.432). Aplikasi jenis ini memiliki akses penuh dan langsung ke dalam *platform* yang digunakan, sehingga dapat memberikan performa dan pengalaman pengguna yang terbaik di masing-masing *platform* (Gerges & Elgalb, 2024, h.432). Secara desain, aplikasi *native* dirancang dengan tampilan yang mengacu pada pedoman sistem operasi masing-masing *platform*, sehingga menciptakan keselarasan dan konsistensi yang lebih baik (Thamutharam et al dalam Zarichuk, 2023, h.21).

### 2.1.2 Manfaat Aplikasi

Menurut Putra et al. (2023, h.9), aplikasi *mobile* dirancang sebagai media untuk bertukar informasi dalam kehidupan sehari-hari. Seiring berkembangnya zaman, aplikasi seluler juga mengalami perkembangan dalam fungsi dan manfaat. Aplikasi seluler memiliki beragam manfaat, salah satunya adalah sebagai media pertukaran informasi. Melalui aplikasi, semua orang di dunia dapat memberikan informasi dengan mudah. Seperti contoh, aplikasi *platform* berita, sosial media, dan majalah digital.

Selain itu, aplikasi mempermudah pekerjaan manusia berkat fiturnya yang beragam. Pengguna dapat mencari resep masakan, layanan keuangan, menjual produk, hingga *platform* untuk berbagi hobi dalam aplikasi. Keberagaman fungsi ini membuat aplikasi menjadi media penting untuk mendukung aktivitas sehari-hari agar lebih efisien (Putra et al., 2023, h.10).

Aplikasi juga memiliki manfaat dalam memfasilitasi komunikasi lintas jarak. Aplikasi media sosial, seperti *Instagram*, *Whatsapp*, *Twitter*, dan lain-lain memungkinkan individu untuk saling terhubung meskipun dalam jarak yang jauh. Melalui aplikasi masyarakat dapat saling terhubung dan berinteraksi di era digital membangun komunikasi jarak jauh (Putra et al., 2023, h.10).

Dapat disimpulkan bahwa perkembangan aplikasi *mobile* dipengaruhi oleh meningkatnya penggunaan *smartphone* dalam kegiatan sehari-hari. Salah satu jenis aplikasi *mobile*, yakni aplikasi *native* mampu memberikan pengalaman pengguna dan tampilan visual yang terbaik karena mengacu pada masing-masing *platform* yang digunakan. Aplikasi juga bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Melalui aplikasi pengguna dapat mengakses informasi dengan mudah, memudahkan pekerjaan, dan saling berkomunikasi.

### 2.2 Interaktivitas

Interaktivitas adalah tingkat keterkaitan pesan dalam suatu pertukaran informasi dengan setiap pesan baru dibentuk dari respon pesan-pesan sebelumnya

(Rafaeli dalam Ekpe & Wekpe, 2023, h.127). Dalam konteks media digital, interaktivitas diartikan sebagai tingkat partisipasi pengguna dalam mengubah bentuk dan konten media secara langsung (Steuer dalam Nedumkallel, 2020, h.15). Aspek utama dalam interaktivitas, yaitu kemampuan media untuk menyediakan komunikasi dua arah, memberikan respons, navigasi, menjaga kecepatan, memperluas jangkauan, serta membuat koneksi (Nedumkallel, 2020, h.16). Oleh karena itu, interaktivitas dalam media digital harus melibatkan pengguna dalam pengembangannya agar mereka dapat memahami proses interaksi media tersebut (Nack et al., 2023, h.5). Pemahaman terhadap desain interaksi juga diperlukan agar interaktivitas dapat berjalan dengan optimal. Desain interaksi merupakan proses merancang produk interaktif yang bertujuan mempermudah manusia untuk berkomunikasi, bekerja, dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari (Rogers et al., 2023, h.10).

### 2.2.1 Tipe Interaktivitas

Jenis interaksi merupakan konsep penting dalam desain interaksi karena hal ini menentukan cara pengguna berinteraksi dengan aplikasi. Menurut Rogers et al., (2023, h.82) terdapat lima tipe interaktivitas salah satunya adalah *instructing*.

Tipe interaktivitas *instructing* menjelaskan cara pengguna memberikan perintah langsung kepada sistem untuk menjalankan fungsi tersebut. Contohnya memerintah sistem untuk menampilkan waktu, mengambil *screenshot*, atau memberikan pengingat jadwal. Interaktivitas ini dapat dilakukan dengan mengetik perintah, menekan tombol pada layar, *voice command*, gestur, ataupun kombinasi gerakan lainnya (Rogers et al., 2023, h.82).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan interaktivitas adalah elemen penting dalam perancangan media interaktif karena berkaitan dengan tingkat partisipasi pengguna untuk mengubah dan mendapatkan umpan balik dari aksi yang dilakukan secara langsung. Desain interaksi berperan penting dalam merancang media interaktif untuk memungkinkan terjadinya

komunikasi dua arah, responsif, dan kemudahan navigasi guna mengoptimalkan pengalaman pengguna. Tipe interaktivitas, seperti *instructing* menggambarkan cara pengguna dapat berinteraksi dengan suatu sistem interaktif.

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

*User interface* atau UI adalah tampilan visual dari sebuah produk digital yang berperan sebagai jembatan antara pengguna dan fungsi produk (Malewicz & Malewicz, 2020, h.16). Menurut Dekate (2023, h.1), *user interface* merupakan tampilan antarmuka yang menghubungkan pengguna dengan perangkat digital melalui elemen visual, seperti layar, tombol, ikon, dan halaman. Melalui UI, pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara lebih mudah untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

### **2.3.1 Elemen UI**

Dalam desain *user interface*, terdapat berbagai elemen UI yang menjadi komponen penyusunan utama. Elemen-elemen ini meliputi, layar, *layout* dan *grid*, tipografi, warna, ikon, ilustrasi, fotografi, tombol, serta *control* dan *affordances*. Berikut adalah penjelasan lengkap mengenai elemen UI.

#### **2.3.1.1 Layar**

*User interface* berfokus pada tampilan visual, sehingga penting untuk mengetahui resolusi perangkat atau layar desain UI ditampilkan. Pada tahun 2021, ukuran layar bervariasi menurut perangkat, yaitu 1440×900 dan 1280×800 untuk laptop, 390×844 pada *iPhone*, 360×640 pada *Android*, serta 1024×768 pada tablet (Malewicz & Malewicz, 2020, h.51).



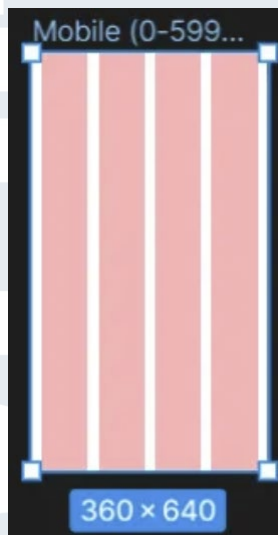
Gambar 2.1 Distribusi Jangkauan Layar  
Sumber: Malewicz (2020, h.53)

Aspek jangkauan dan rentang pergerakan jari pengguna juga perlu diperhatikan dalam perancangan UI pada perangkat *smartphone*. Hal ini menjadi pertimbangan karena pada umumnya pengguna memegang *smartphone* dengan satu tangan dan menggunakan ibu jari untuk berinteraksi (Malewicz & Malewicz, 2020, h.53). Apabila elemen navigasi tersebar secara tidak proporsional, hal ini berpotensi menimbulkan kesulitan penggunaan. Oleh karena itu, navigasi utama sebaiknya ditempatkan pada bagian bawah layar agar mudah dijangkau, sedangkan navigasi yang jarang digunakan diletakkan di bagian atas layar (Malewicz & Malewicz, 2020, h.53). Strategi ini memudahkan pengguna dalam menavigasi aplikasi sekaligus mengurangi potensi hambatan interaksi.

#### 2.3.1.2 Layout dan Grid

*Layout* adalah cara pengaturan elemen visual pada tampilan agar memiliki struktur yang jelas dan dapat dipahami dengan pengguna (Schlatter & Levinson, 2013, h.103). *Layout* yang baik umumnya didesain menggunakan *grid*, yaitu kerangka yang memastikan keteraturan, membentuk hierarki visual antar elemen, dan meningkatkan kemudahan pengguna dalam memahami dan memproses informasi pada layar (Malewicz & Malewicz, 2020, h.56). Jenis *grid* yang paling sering digunakan adalah *multi-column grid*.

*Multicolumn grid* memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan *grid* dengan satu atau dua kolom, karena memungkinkan penggabungan beberapa kolom dengan ukuran yang bervariasi (Tondreau, 2019). *Grid* ini sering digunakan pada media yang memuat banyak informasi, seperti majalah, *website*, hingga aplikasi. Desain untuk perangkat seluler umumnya memanfaatkan empat *column grid* karena memiliki ukuran layar yang lebih kecil dibandingkan dengan tablet dan *desktop* (Chemutai, 2023).



Gambar 2.2 *Four Column Grid Mobile Frame*

Sumber: <https://medium.com/design-bootcamp/12-8-4-column-system-for...>

Berdasarkan Malewicz & Malewicz (2020, h.60), *column grid* dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu, *fluid grids* dan *fixed grids*. *Fluid grids* merupakan jenis *grid* fleksibel karena lebar kolomnya menyesuaikan ukuran layar, sementara *margin* luar dan *gutter* tetap berada di tempat yang sama. Sebaliknya, *fixed grid* memiliki lebar kolom dan *gutter* yang konstan, sehingga pada layar lebih lebar akan muncul ruang kosong di sisi (Malewicz & Malewicz, 2020, h.60).



Gambar 2.3 *Fluid Grid*  
Sumber: Malewicz & Malewicz (2020, h.60)

Dalam membuat perancangan aplikasi *mobile*, penulis akan menggunakan *fluid column grid* karena perangkat *mobile* memiliki beragam ukuran layar. Penggunaan *fluid column grid* membuat tampilan aplikasi lebih fleksibel terhadap berbagai ukuran layar, sehingga kualitas UI menjadi lebih optimal.

### 2.3.1.3 Tipografi

Tipografi merupakan salah satu elemen penting dalam desain UI karena berkaitan dengan keterbacaan (*legibility*) dan kemudahan membaca (*readability*) saat mengakses informasi (Elias et al., 2023, h.100). Berdasarkan buku (Iswanto, 2023) tipografi memiliki beberapa prinsip penting, yaitu, *legibility*, *readability*, *visibility*, dan *clarity*. Berikut adalah penjelasan mengenai empat prinsip tipografi:

#### 1. *Legibility*:

*Legibility* berkaitan dengan tingkat keterbacaan suatu huruf, yaitu sejauh mana suatu huruf dapat dikenali dengan tepat sesuai bentuk aslinya (Iswanto, 2023, h.54). Contohnya, huruf “o” terbaca sebagai “o” dan tidak tertukar dengan huruf atau angka lain. *Typeface* dengan legibilitas tinggi dirancang dengan bentuk huruf yang jelas dan berbeda, sehingga memudahkan pembaca, termasuk mereka dengan hambatan visual (Stocks, 2024, h.40).

#### 2. *Readability*:

*Readability* merujuk pada sejauh mana suatu teks dapat terbaca yang ditentukan oleh susunan huruf dalam kata atau kalimat (Iswanto, 2023, h.55). Aspek yang



memengaruhi *readability* antara lain, ukuran huruf, proporsi teks, jarak antar huruf (*kerning*), penggunaan huruf kapital dan kecil (*letter casing*), perataan teks (*flush*), serta jarak antar baris teks (*leading*) (Iswanto, 2023, h.55-59).

### 3. *Visibility*

*Visibility* didefinisikan sebagai sejauh mana teks dapat terbaca dari jarak tertentu yang dipengaruhi oleh faktor kontras warna dan ukuran huruf (Iswanto, 2023, h.60). Semakin kontras warna dan besar ukuran huruf maka teks akan lebih mudah dikenali dan terbaca (Iswanto, 2023, h.60-61).

### 4. *Clarity*

*Clarity* berarti tingkat kejelasan suatu teks atau kalimat dalam menyampaikan makna sehingga dapat dipahami oleh pembaca (Iswanto, 2023, h.61).

*Text alignment* juga merupakan hal yang penting untuk diperhatikan saat merancang sebuah desain. Menurut Griffey (2020, h.125), terdapat 2 jenis *alignment* yang sering digunakan pada desain antarmuka, yaitu rata kiri (*left align*) dan rata tengah (*centered align*).

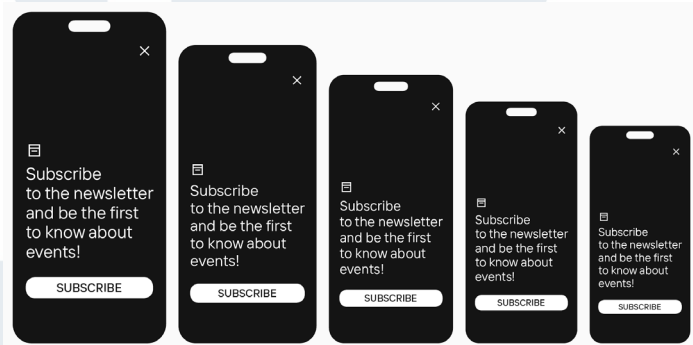
Rata kiri merupakan *alignment* yang paling sering ditemukan pada desain *interface* karena masyarakat membaca dari kiri ke kanan. Pada jenis *alignment* ini, setiap baris teks memiliki titik awal yang sama sehingga pembaca tahu alur membaca. Oleh karena itu rata kiri cocok digunakan pada teks yang panjang (Griffey, 2020, h.125).

Rata tengah dapat digunakan secara efektif ketika jumlah teks dalam sebuah desain sedikit. Hal ini dikarenakan penempatan di tengah membuat sebuah elemen desain menjadi fokus utama. Bentuk teks terbaik adalah segitiga karena lebih mudah dibaca daripada bentuk yang tidak beraturan (Griffey, 2020, h.125).



Dalam tipografi terdapat dua istilah penting, yaitu *typeface* dan *font*. *Typeface* adalah kumpulan gaya huruf yang mempunyai kesamaan bentuk dasar, seperti Helvetica (Tidwell et al., 2020). Sementara, *font* adalah variasi spesifik dari gaya huruf tersebut, seperti perbedaan ukuran, ketebalan, dan gaya, misalnya Helvetica Bold (Tidwell et al., 2020). Berdasarkan Malewicz & Malewicz (2020, h.153-155), salah satu kategori *typeface* adalah *sans-serif*.

*Sans-serif* adalah jenis *typeface* tanpa garis kecil pada ujung huruf (*serif*). *Typeface* ini sering dipakai dalam media digital karena sederhana dan dapat terbaca dengan jelas meskipun dalam layar berkualitas rendah (Malewicz & Malewicz, 2020, h.153). Bentuk huruf yang minimalis dan modern membuat pengguna fokus terhadap konten yang terdapat pada aplikasi.



Gambar 2.4 *Sans-Serif Font*

Sumber: <https://typetype.org/blog/10-best-fonts-for-mobile-apps-in-2023/>

*Sans-serif* sangat sesuai untuk digunakan pada judul, teks penjelasan, deskripsi, label, tombol, serta formulir pada aplikasi (Malewicz & Malewicz, 2020, h.153). Contoh dari *typeface* ini, seperti *Helvetica*, *Futura*, *Open Sans*, dan lain-lain (Tidwell et al., 2020).

#### **2.3.1.4 Warna**

Warna merupakan salah satu aspek pertama yang dilihat oleh pengguna dalam sebuah desain. Penggunaan warna dalam interaksi berfungsi sebagai penanda, misalnya untuk menandai kesalahan atau memberikan konfirmasi (Prasad, 2022, h.179). Selain itu, warna berperan

penting dalam memperkuat identitas merek, menonjolkan karya desain, serta menjaga konsistensi dan kesatuan pada rangkaian karya desain (Prasad, 2022, h.179). Warna juga dapat menggugah perasaan emosional seseorang sehingga saat memilih warna perlu mempertimbangkan target audiens, pesan, hingga emosi yang ingin disampaikan kepada pengguna ketika melihat desain (Malewicz & Malewicz, 2020, h.95). Berikut adalah penjelasan Malewicz & Malewicz (2020, h.100-108) mengenai psikologi warna.

1. Warna biru

Warna biru sering dikaitkan dengan ketenangan, profesionalisme, kepercayaan, dan kompetensi. Hal ini menyebabkan warna biru sering digunakan pada industri teknologi, keuangan, perbankan, kesehatan, maupun sosial media. Warna tersebut juga cocok untuk digunakan sebagai latar belakang karena tidak mengganggu fokus pengguna.

2. Warna kuning

Warna kuning kerap diasosiasikan dengan energi dan keceriaan sehingga sering digunakan dalam industri makanan, *sales*, layanan kreatif, dan seni. Di sisi lain, warna ini juga melambangkan peringatan. Penggunaan warna kuning secara berlebihan dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada mata. Oleh karena itu, warna kuning sebaiknya diterapkan secara proporsional.

3. Warna merah

Warna ini memiliki makna positif, seperti bersemangat, kekuatan, dan kasih sayang. Namun, merah juga dapat bermakna negatif, seperti bahaya, peringatan, maupun agresi. Meskipun dapat menarik perhatian, warna merah perlu digunakan secara cermat karena sering terkesan sebagai tanda peringatan terutama dalam desain *interface*.

#### 4. Warna hijau

Warna hijau sering diasosiasikan dengan kesehatan, alam, ketenangan, dan relaksasi. Variasi warna ini juga dapat berarti keharmonisan, pertumbuhan, stabilitas, keamanan, dan energi. Dalam desain *interface*, warna ini mendorong pengguna untuk melakukan tindakan sehingga efektif digunakan sebagai tombol *Call-To-Action* (CTA).

#### 5. Warna oranye

Warna oranye memiliki kesan muda, penuh energi, kreatif, dan aktif. Namun, dalam beberapa hal juga dapat bermakna kurang elegan. Dalam tampilan antarmuka, oranye dapat digunakan sebagai aksen atau tombol CTA karena menonjol tanpa memberikan kesan agresif.

#### 6. Warna merah muda

Warna merah muda umumnya dikaitkan dengan perempuan, keibuan, romantisme, dan lemah lembut. Tetapi, dalam beberapa hal dapat memberikan kesan kekanak-kanakan. Warna ini seringkali digunakan pada produk yang ditujukan kepada perempuan dan anak-anak.

#### 7. Warna hitam dan abu-abu

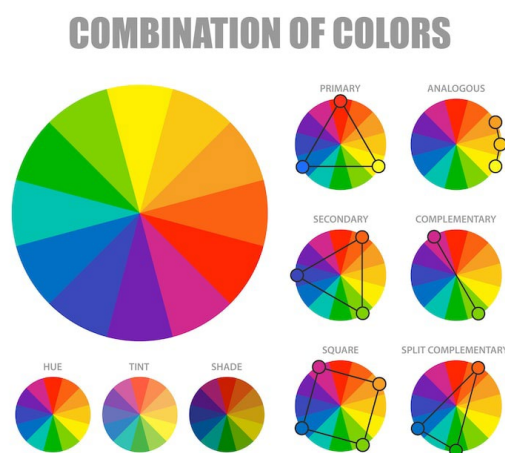
Warna hitam dan abu-abu adalah warna netral yang memberikan kesan serius, formal, dan minimalis. Dalam desain *interface*, abu-abu digunakan pada *wireframes* dan elemen UI, seperti *text fields* atau tombol pasif. Selain itu, dalam mendesain tampilan antarmuka sebaiknya tidak menggunakan warna hitam murni karena terkesan tidak natural, sebagai gantinya desainer dianjurkan untuk menggunakan abu-abu gelap.

#### 8. Warna putih

Warna putih menampilkan kesan minimalis dan cocok digunakan untuk desain yang rapi. Warna ini sering dikaitkan

dengan kejernihan dan steril. Oleh karena itu, warna putih mayoritas digunakan pada seni, *fashion*, dan arsitektur.

Warna dapat dikategorikan menjadi empat bagian, yakni *hue*, *tint*, *tone*, dan *shade*. *Hue* adalah bentuk warna sesungguhnya yang berada di bagian terluar dari roda warna. *Tint* merupakan variasi warna yang terbentuk dari campuran antara *hue* dengan warna putih sehingga menghasilkan warna yang lebih terang. Sedangkan, *tone* adalah hasil kombinasi antara *hue* dengan warna abu-abu yang menghasilkan warna yang kurang intens. Terakhir, *shade* terbentuk dari pencampuran *hue* dengan warna hitam sehingga menghasilkan warna yang lebih gelap (Rhyne, 2024, h. 88-89).

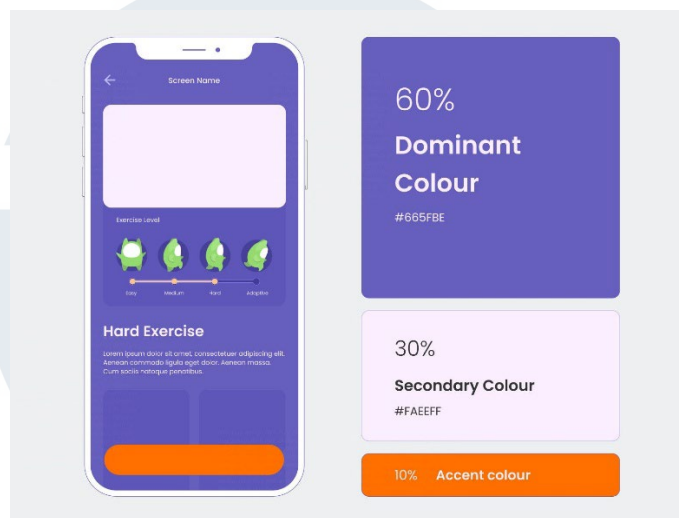


Gambar 2.5 *Color Wheel*

Sumber: <https://www.freepik.com/free-vector/color-combination-scheme...>

Menentukan palet warna adalah hal penting dalam proses desain karena membantu menjaga konsistensi, membentuk hierarki, serta memperjelas jenis interaksi. Pemilihan warna dapat dilakukan dengan menggunakan *color harmony*. *Color harmony* adalah proses memilih warna yang menarik secara visual berdasarkan roda warna (Rhyne, 2024, h.90). Salah satu *color harmony* berdasarkan Malewicz & Malewicz (2020, h.114) adalah *triadic*. *Triadic* adalah kombinasi tiga warna yang memiliki jarak yang sama antar satu dengan yang lainnya pada roda warna sehingga membentuk segitiga sama sisi.

Pemilihan warna harus dilakukan dengan seimbang agar hasil palet warna membentuk suatu harmoni visual. Salah satu cara untuk memilih palet warna yang seimbang adalah dengan menerapkan aturan *golden ratio* 60-30-10. Komposisi 60% sebagai warna primer, 30% sebagai warna sekunder, dan 10% sebagai aksen atau elemen *call to action* (CTA) (Malewicz & Malewicz, 2020, h.120).



Gambar 2.6 *Golden Ratio* 60/30/10

Sumber: <https://uxplanet.org/the-60-30-10-rule-a-simple-way-...>

Seperti contoh, penggunaan warna ungu tua sebagai warna primer. Lalu, warna ungu muda digunakan sebagai warna sekunder yang mengisi 30% tampilan visual dan warna oranye sebagai warna aksen yang digunakan hanya 10% pada karya.

### 2.3.1.5 Ikon

Ikon adalah gambar kecil dari objek atau simbol yang mudah dikenali dalam kehidupan sehari-hari yang merepresentasikan fungsi atau status tertentu dalam desain UI. Oleh karena itu, mayoritas ikon menggunakan simbol yang bersifat universal atau menyerupai objek yang diwakili. Ikon yang kurang umum memerlukan penambahan label teks untuk memperjelas makna, sedangkan ikon yang sudah familiar bagi

pengguna dapat digunakan tanpa label (Malewicz & Malewicz, 2020, h.168).



Gambar 2.7 Gaya Ikon  
Sumber: Malewicz & Malewicz (2020, h.172)

Dalam menjaga konsistensi ikon, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan, seperti tingkat detail, perbedaan gaya visual, kelengkungan bentuk ikon. Tingkat detail penting untuk dipertimbangkan karena ikon yang terlalu rumit dapat mengurangi keterbacaan, terutama pada ukuran kecil. Kemudian, perbedaan gaya visual ikon, seperti *filled* dan *outline* perlu disesuaikan agar konsisten dalam satu sistem desain. Bentuk kelengkungan juga sebaiknya seragam sehingga semua ikon tampak harmonis (Malewicz & Malewicz, 2020, h.172).



Gambar 2.8 Safe Are/Bounding Box  
Sumber: Malewicz & Malewicz (2020, h.177)

Skalabilitas ikon juga perlu diperhatikan agar ikon tetap terbaca dan jelas meskipun diperbesar atau diperkecil. Penggunaan *safe area* atau *bounding box* menjadi solusi efektif untuk memastikan hal tersebut. *Safe area* atau *bounding box* berfungsi sebagai area aman di sekitar ikon sehingga bentuk ikon yang tidak beraturan tetap diberi ruang visual proposional agar tampilannya tetap konsisten (Malewicz & Malewicz, 2020, h.177).

### 2.3.1.6 Fotografi

Fotografi merupakan salah satu cara untuk menyajikan visual yang berperan penting dalam mengomunikasikan pesan tanpa melalui

tulisan. Sebuah foto dapat menyampaikan tidak hanya berfungsi untuk menangkap momen atau objek tertentu, tetapi juga menyampaikan suasana ataupun emosi (Hirsch, 2018, h.17).

Dalam fotografi pemilihan *angle* atau sudut pandang memiliki peran penting dalam membentuk persepsi audiens terhadap subjek foto. Menurut Hirsch (2018, h.311), terdapat lima *angle* yang umumnya dipakai untuk menghasilkan foto dengan komposisi yang baik, salah satunya adalah *high angle*.



Gambar 2.9 *High Angle*

Sumber: <https://learnphood.com/best-angles-for-food-photography/>

Pada *high angle*, kamera berada di atas objek foto. Sudut ini memberikan pandangan yang lebih luas sehingga seluruh elemen visual dapat terlihat dalam foto. Umumnya, sudut pandang ini digunakan untuk memfoto makanan (Hirsch (2018, h.311).

Selain *angle*, komposisi juga merupakan elemen penting yang perlu diperhatikan ketika mengambil gambar. *Rule of thirds* adalah prinsip komposisi yang membagi bidang gambar menjadi sembilan bagian melalui dua garis vertikal dan dua garis horizontal. Titik pertemuan kedua garis ini menjadi area dengan gaya tarik visual paling tinggi, sehingga menempatkan objek penting pada titik tersebut dapat membuat foto terlihat seimbang dan menarik perhatian (Hirsch, 2018, h.40).



### 2.3.1.7 Ilustrasi

Ilustrasi sering digunakan sebagai representasi visual alternatif dari fotografi. Ilustrasi dapat meningkatkan suasana, tampilan visual lebih bersahabat, serta memperkuat daya ingat pengguna terhadap aplikasi. Sama halnya dengan elemen UI lainnya, ilustrasi perlu konsisten dalam gaya dan sesuai dengan identitas visual pada aplikasi (Malewicz & Malewicz, 2020, h.324).



Gambar 2.10 Contoh Ilustrasi  
Sumber: Malewicz & Malewicz (2020, h.324)

Penerapan ilustrasi bermanfaat pada tahap *on boarding* agar UI terlihat menarik serta memudahkan pengguna untuk mengingatnya saat pertama kali menggunakan aplikasi. Ilustrasi juga dapat dianimasi secara sederhana agar terlihat menarik (Malewicz & Malewicz, 2020, h.327). Selain pada *on boarding*, ilustrasi juga dapat ditampilkan pada halaman kosong. Halaman kosong dapat dibuat lebih menarik dengan menambahkan ilustrasi yang memberikan penjelasan mengenai alasan halaman tersebut belum terisi (Malewicz & Malewicz, 2020, h.328).

### 2.3.1.8 Tombol

Tombol adalah elemen interaktif pada aplikasi yang menghasilkan tindakan yang dideskripsikan (Malewicz & Malewicz, 2020, h.179). Tombol harus mudah dikenali dan tidak membingungkan dengan elemen lain. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan bentuk tombol yang familiar dan ukuran tombol sesuai dengan ukuran

layar untuk memudahkan interaksi pada perangkat *mobile* (Malewicz & Malewicz, 2020, h.181). Selain aspek visual, tombol juga harus dirancang dengan teks yang jelas, singkat, dan langsung pada inti pesan agar pengguna memahami tindakan yang harus dilakukan selanjutnya tanpa menimbulkan kebingungan terhadap fungsi tombol tersebut (Malewicz & Malewicz, 2020, h.186).



Gambar 2.11 Bentuk Tombol  
Sumber: Malewicz & Malewicz (2020, h.181)

Ukuran tombol juga perlu diperhatikan saat mendesain untuk menghasilkan pengalaman pengguna yang optimal. Jika tombol pada aplikasi terlalu kecil, pengguna akan sulit untuk menekannya yang mengakibatkan frustrasi hingga kemungkinan pengguna untuk menghapus aplikasi. Menurut Malewicz & Malewicz (2020, h.184), 44-50 poin merupakan ukuran yang tepat untuk sebuah tombol pada aplikasi *mobile*.

### 2.3.1.9 Controls dan Affordances

*Controls* dan *affordances* merupakan elemen penting pada tampilan antarmuka aplikasi. Kontrol yang dimaksud dalam desain UI merujuk pada kebebasan pengguna untuk menavigasi, berinteraksi, dan membuat pilihan pada aplikasi sesuai dengan kebutuhan mereka (Interaction Design Foundation, 2025a). Sementara, *affordance* mengacu pada persepsi pengguna terhadap objek UI yang tampak memungkinkan untuk melakukan sesuatu, seperti tombol yang terlihat dapat ditekan (Tidwell et al., 2020).

*Controls* dan *affordances* dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu, *navigation controls*, *data manipulation controls*, dan *information display controls*. *Navigation controls* berfungsi untuk memindahkan pengguna dari satu bagian ke bagian aplikasi lainnya, seperti *tab*, *scrollbar*, ataupun *clickable icons*. *Data manipulation controls* berfungsi membantu pengguna dalam memilih ataupun mengelola informasi, sebagai contoh *form field*, *radio buttons*, *checkbox*, dan *calendar pickers*. *Information display controls* dirancang untuk menampilkan konten tambahan sesuai kebutuhan pengguna, seperti *accordion* dan *overlay* (Schlatter & Levinson, 2013, h.268-269).

### 2.3.2 Prinsip Desain UI

Menurut Landa (2018), desainer perlu menerapkan prinsip desain untuk menghasilkan sebuah karya yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Prinsip desain tersebut berlaku untuk semua media, baik media cetak, virtual, maupun digital seperti UI. Berikut adalah penjelasan mengenai enam prinsip desain untuk UI (Landa, 2018).

#### 1. Keseimbangan

Keseimbangan atau *balance* merujuk kepada distribusi bobot visual di seluruh komposisi sehingga desain terlihat stabil (h.23). Landa mengatakan bahwa keseimbangan dapat dicapai melalui pendekatan simetris dan asimetris. Komposisi simetris menempatkan elemen secara setara atau mencerminkan sehingga memberikan kesan formal dan seimbang (h.136). Sementara, komposisi asimetris tidak menyusun elemen secara cermin, tetapi menyesuaikan dengan posisi, ukuran, dan warna sebuah elemen (h.137).

#### 2. Kesatuan

Kesatuan atau *unity* berkaitan dengan hubungan antar elemen dalam satu komposisi sehingga keseluruhan tampilan terasa menyatu (h.26). *Unity* dapat dicapai dengan repetisi sebuah

elemen, kedekatan elemen dengan lainnya, dan pemilihan gaya visual, seperti warna ataupun tipografi (h.27).

3. Penekanan

Penekanan atau *emphasis* merupakan cara peletakan elemen visual berdasarkan tingkat kepentingan informasi. Melalui prinsip ini desainer dapat membangun titik fokus atau hierarki visual sehingga mengarahkan perhatian audiens pada informasi terpenting. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memperbesar ukuran, warna, kontras, maupun penempatan (h.23).

4. Irama

Irama atau *rhythm* adalah pola alur visual yang tercipta melalui pengulangan elemen secara teratur maupun bervariasi. Irama mampu membantu menghasilkan alur visual yang membuat mata mengikuti komposisi secara lebih dinamis (h.23).

5. Kontras

Kontras mengacu kepada perbedaan visual antar elemen, seperti warna, ukuran, tipografi, bentuk, maupun tekstur. Kontras berfungsi untuk memperjelas perbedaan elemen, meningkatkan keterbacaan, dan membentuk hierarki visual. Kontras yang efektif membantu pengguna membedakan informasi utama dan sekunder sehingga dalam desain UI kerap digunakan pada komponen *Call-To-Action* (CTA) (h.143).

6. Harmoni

Harmoni adalah kondisi ketika seluruh elemen desain terasa selaras dan tidak saling bertentangan. Hal ini dapat dilakukan dengan menyusun elemen sesuai dengan fungsi dan hubungan satu sama lain (h.159).

Dapat disimpulkan bahwa *user interface* merupakan segala elemen visual dalam aplikasi yang berfungsi sebagai media interaksi sehingga pengguna dapat memberikan aksi dan memperoleh respons. Elemen visual ini mencakup

layar, *layout* dan *grid*, tipografi, warna, ikon, ilustrasi, fotografi, tombol, serta *controls* dan *affordance*. Pentingnya mengetahui ukuran layar dalam UI karena seluruh elemen desain disusun sesuai dengan dimensi serta resolusi perangkat yang digunakan. Sementara, *layout* dan *grid* memberikan struktur sehingga tampilan terlihat rapi dan terorganisir. Pemilihan tipografi juga perlu diperhatikan agar teks tetap terbaca serta mampu menyampaikan pesan dengan jelas kepada pengguna. Selanjutnya, keseimbangan warna dapat dicapai dengan menerapkan aturan *golden ratio* 60-30-10. Ikon, ilustrasi, dan fotografi digunakan untuk memperjelas informasi serta menambah daya tarik visual, sedangkan tombol serta *controls* dan *affordance* memastikan kemudahan pengguna menavigasi aplikasi. Selain itu, desain juga perlu menerapkan prinsip fundamental, seperti keseimbangan, kesatuan, penekanan, irama, kontras, dan harmoni agar keseluruhan tampilan tidak hanya fungsional, tetapi juga terarah dan konsisten.

## **2.4 User Experience (UX) Design**

*User experience* (UX) mengacu pada persepsi atau perasaan yang dialami pengguna ketika menggunakan aplikasi, *website*, maupun sistem berbasis komputer. Kualitas UX ditentukan oleh tingkat kesesuaian antara ekspektasi pengguna terhadap cara kerja suatu aplikasi dengan pengalaman nyata yang diberikan. Oleh karena itu, semakin kecil kesenjangan tersebut, semakin baik kualitas pengalaman pengguna (Buley & Natoli, 2024, h.4).

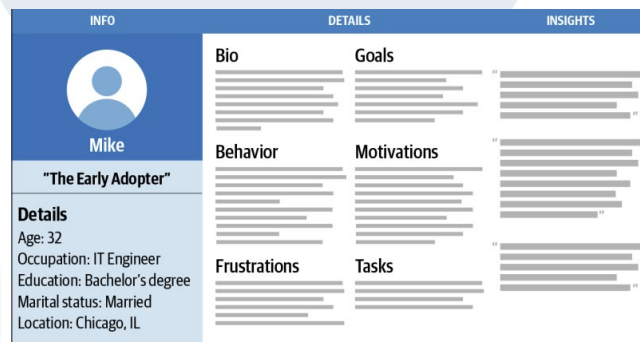
### **2.4.1 Komponen Utama UX**

UX terbentuk dari berbagai ilmu disiplin yang saling melengkapi, kontributor utama di antaranya adalah *user research*, *information architecture*, *interaction design*, dan *user interface design*. *User research* berfokus pada pemahaman mengenai pengguna termasuk kebutuhan, keinginan, dan alasan dari keinginan tersebut. Kemudian, *information architecture* berkaitan dengan cara mengatur penampilan informasi, seperti pelabelan, pengelompokan, prioritas, serta hubungan antar informasi. Selanjutnya, *interaction design* menekankan pada perancangan alur interaksi cara pengguna menavigasi informasi pada layar, berinteraksi dengan konten atau data, serta cara sistem

merespons setiap aksi mereka. Terakhir, *user interface* berfokus pada elemen visual pada layar yang dirancang tidak hanya untuk memperindah tampilan, tetapi juga memandu navigasi serta meningkatkan pengalaman pengguna menggunakan aplikasi (Buley & Natoli, 2024, h.9).

#### 2.4.1.1 User Persona

*User persona* adalah representasi spesifik dari target audiens yang dibentuk berdasarkan kebutuhan nyata pengguna terhadap suatu produk atau layanan yang diperoleh melalui hasil riset. Melalui *user persona*, desainer dapat berempati dengan kesulitan, kebutuhan, motivasi, dan perilaku pengguna. Oleh karena itu, *user persona* berperan penting dalam memastikan fitur yang dirancang tetap berfokus pada tujuan serta kebutuhan pengguna sehingga menghasilkan desain yang solutif dan relevan (Yablonski, 2024, h.9).

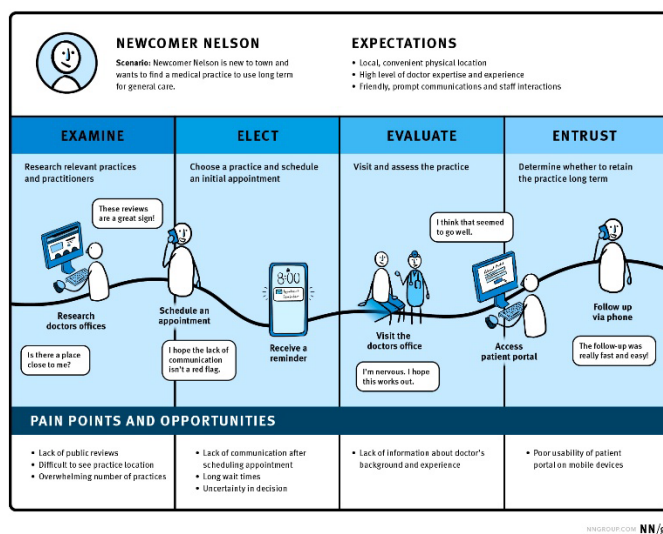


Gambar 2.12 *User Persona*  
Sumber: Yablonski (2024, h.9)

Menurut Yablonski (2024, h.10), *user persona* harus memiliki tiga informasi penting yang merepresentasikan target perancangan. Pertama, tentang informasi pengguna, seperti nama, foto, usia, dan pekerjaan. Kemudian, detail informasi pengguna, yakni biografi, perilaku, frustrasi, motivasi, dan tujuan pengguna. Terakhir, wawasan mengenai sikap dan pola pikir pengguna berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan sebelumnya.

### 2.4.1.2 User Journey

*User journey* adalah representasi visual dari emosi, aksi, motivasi, dan kesulitan pengguna ketika berinteraksi dengan suatu produk atau layanan. Representasi alur interaksi ini meliputi semua media, perangkat, maupun *platform* yang digunakan serta perkiraan kondisi emosional pengguna pada setiap tahap proses yang dilewati untuk mencapai tujuan akhir (Buley & Natoli, 2024, h.39).



Gambar 2.13 *User Journey*

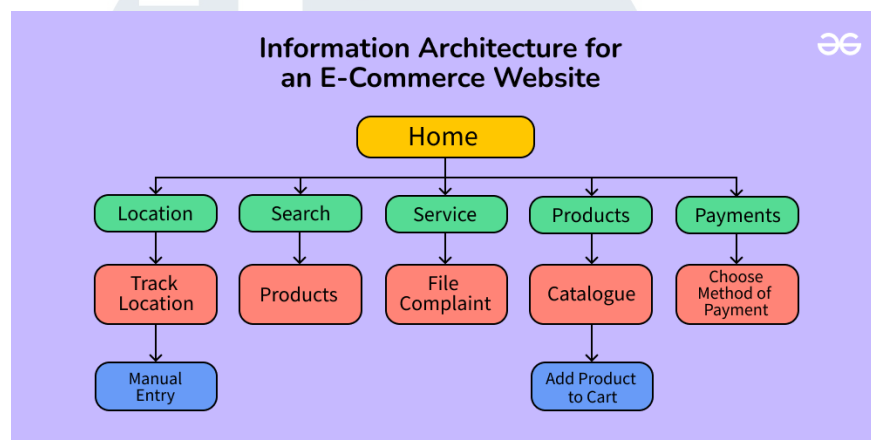
Sumber: <https://www.nnngroup.com/articles/user-journeys-vs-user-flows/>

Menurut Märtin et al. (2023, h.1050), terdapat lima fase yang harus dijelaskan dalam *user journey*. Pertama adalah *awareness*, yakni pengguna mengetahui dan tertarik dengan suatu produk atau layanan. Lalu, *consideration* yang merupakan tahapan ketika pengguna mempertimbangkan untuk menggunakan produk atau layanan. *Intent to purchase* atau *decision* berarti sebuah tahap ketika pengguna bertekad untuk menggunakan produk atau jasa. *Conversion*, tahapan saat pengguna memakai produk atau jasa yang ditemukan. Terakhir, *post purchase*, sebuah tahapan setelah pengguna memakai produk atau jasa, seperti memberikan ulasan.



### 2.4.1.3 Information Architecture

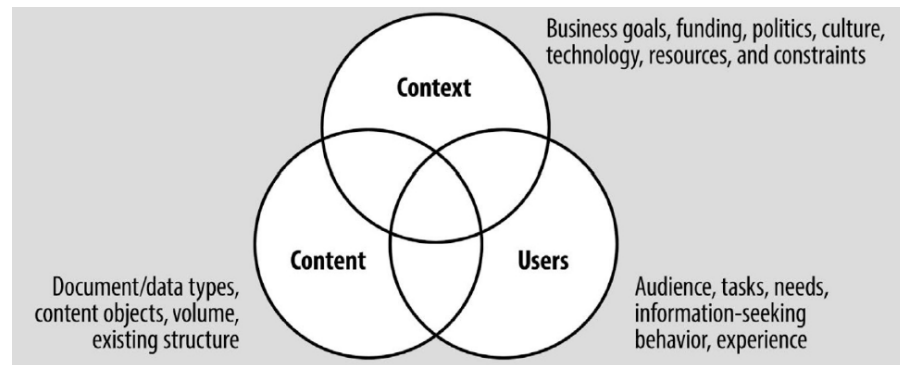
*Information architecture* (IA) mengacu kepada proses mengelompokkan data untuk mempermudah navigasi pada aplikasi. Pengelompokan data ini dilakukan dengan memberikan label yang jelas dan bermakna, serta merancang struktur navigasi untuk memandu pengguna dalam mengakses antar konten pada aplikasi. Melalui IA, desainer dapat memastikan informasi dapat dengan mudah dicari dan dipahami oleh pengguna (Buley & Natoli, 2024, h.43).



Gambar 2.14 *Information Architecture*

Sumber: <https://www.geeksforgeeks.org/techtips/what-is...>

*Information architecture* memiliki tiga aspek utama, yakni pengguna sebagai pihak yang menggunakan sistem, konten sebagai informasi yang ditampilkan, dan konteks sebagai situasi ketika informasi tersebut digunakan. Konteks merupakan aspek paling utama yang perlu diperhatikan karena berkaitan dengan cara pengguna memahami informasi. Hal tersebut yang menentukan cara mengorganisasi dan menamai konten (Buley & Natoli, 2024, h.55).

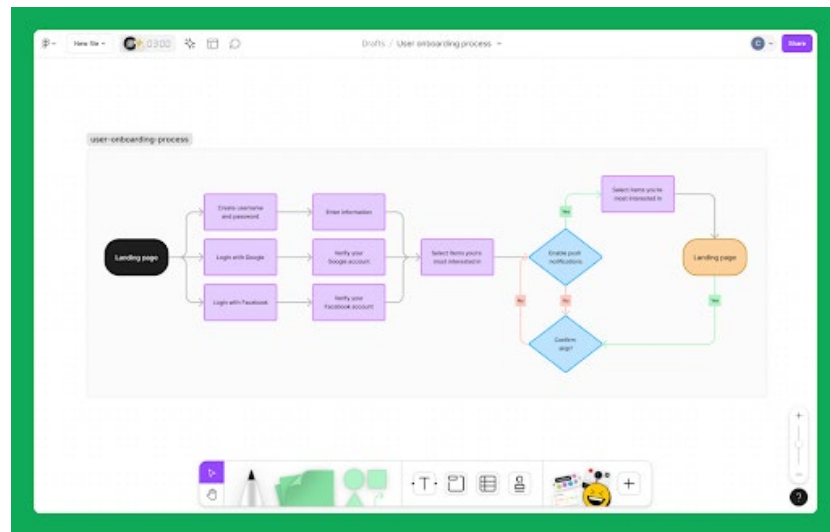


Gambar 2.15 Diagram Venn *Information Architecture*  
 Sumber: Buley & Natoli (2024, h.56)

Menurut Buley & Natoli (2024, h.56-57), terdapat beberapa pertanyaan utama yang perlu dijawab untuk menciptakan *information architecture* yang sesuai dengan target pengguna. Pertama, perancangan perlu memahami apa yang ingin dicapai atau dilakukan oleh pengguna dalam menggunakan aplikasi. Kedua, desainer harus mengetahui informasi apa yang diperoleh dari pengguna untuk mendukung fungsi aplikasi secara optimal. Ketiga, penting untuk menentukan di mana pengguna dapat mencari informasi tersebut serta bagaimana informasi tersebut dinamai agar mudah dikenali. Terakhir, desainer perlu memahami bagaimana cara pengguna mengklasifikasi, mengatur, dan memprioritaskan informasi tersebut, sehingga struktur informasi yang dibuat dapat selar dengan pola pikir dan perilaku pengguna.

#### **2.4.1.4 User Flow**

*User flow* mengacu kepada langkah-langkah yang dilakukan pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas atau mencapai tujuan tertentu dalam aplikasi (Buley & Natoli, 2024, h.44). *User flow* berfokus pada sebuah tugas atau tujuan spesifik, seperti cara membuat akun setelah pertama kali mengunduh aplikasi.



Gambar 2.16 *User Flow*

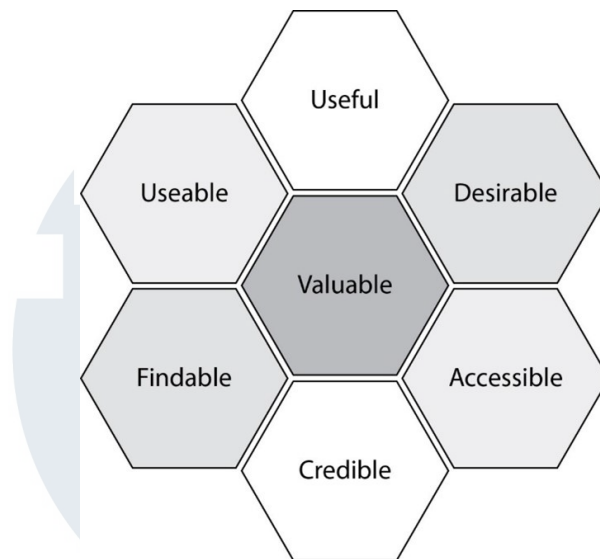
Sumber: <https://www.figma.com/resource-library/user-flow/>

*User flow* dapat berbentuk dalam *flow chart*, *wireflow*, maupun diagram tugas (Kaplan, 2023). Melalui hal ini, desainer akan mengeksplorasi cara pengguna berinteraksi dengan sistem dan keputusan yang dapat diambil oleh pengguna untuk mencapai tujuan (Buley & Natoli, 2024, h.44). Oleh karena itu, *user flow* penting agar navigasi dalam aplikasi lebih terstruktur dan jelas sehingga mampu meningkatkan kualitas pengalaman pengguna.

#### 2.4.2 *UX Honeycomb Method*

Menurut Peter Morville, terdapat 7 faktor utama untuk mengukur kualitas *user experience*. Ketujuh faktor tersebut dikenal sebagai *UX Honeycomb* yang meliputi, *useful*, *usable*, *findable*, *credible*, *desirable*, *accessible*, dan *valuable*. Aspek *useful* berhubungan dengan kemampuan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna. *Usable* berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk menggunakan aplikasi sampai mencapai tujuan akhir secara efektif dan efisien. *Findable* menekan pentingnya kemudahan mencari informasi pada aplikasi. *Credible* merujuk pada tingkat kepercayaan pengguna saat mengakses aplikasi. Aspek *desirable* diwujudkan melalui desain, identitas, citra merek, dan estetika yang dapat meningkatkan daya tarik aplikasi. *Accessible* memastikan seluruh pengguna dapat menggunakan

aplikasi termasuk mereka yang memiliki keterbatasan, seperti gangguan penglihatan, pendengaran, motorik, maupun kognitif. Terakhir, aplikasi harus memberikan *value* atau manfaat bagi pengguna (Interaction Design Foundation, 2018, h.22-25).



Gambar 2.17 UX Honeycomb

Sumber: <https://sis.binus.ac.id/2021/09/13/mengenal-ux-honeycomb/>

Dapat disimpulkan bahwa *user experience* merupakan aspek penting dalam perancangan aplikasi karena menentukan persepsi, kepuasan, dan efektivitas interaksi pengguna. UX dibentuk dari berbagai disiplin ilmu, seperti *user research*, *information architecture*, *interaction design*, dan *user interface design*, yang memastikan sistem mudah dipahami, digunakan, sekaligus menarik secara visual. Lalu, kualitas UX dapat diukur melalui UX *honeycomb* yang terdiri atas faktor *useful*, *usable*, *findable*, *credible*, *desirable*, *accessible*, dan *valuable*. Penerapan prinsip dan komponen UX yang baik menjadi kunci untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal.

## 2.5 Gerakan Tutup Mulut (GTM)

Masalah gizi pada anak dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah Gerakan Tutup Mulut (GTM). GTM adalah situasi di mana anak enggan membuka mulut ketika diberikan makanan (Chumairoh & Suryaningsih,

2021, h.149). Kondisi ini sering terjadi pada anak usia di bawah lima tahun (Prasetyo et al., 2021, h.1).

### **2.5.1 Dampak GTM**

Gerakan Tutup Mulut (GTM) yang berlangsung terus menerus dapat mengakibatkan berbagai masalah kesehatan yang serius pada anak. Jika seorang anak terus menolak makan, tubuhnya tidak menerima energi, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan untuk berkembang yang menyebabkan malnutrisi. Malnutrisi merupakan salah satu dampak utama dari GTM, di mana sekitar 1-2% bayi yang mengalami GTM dalam tingkat serius hingga berdampak pada kondisi tersebut (Chumairoh & Suryaningsih, 2021, h.149). Selain itu, berdasarkan penelitian James et al. (2024, h.6) GTM juga menyebabkan defisiensi mikronutrien yang berdampak serius pada kesehatan, seperti anemia dan osteoporosis berat.

Kemudian, defisiensi nutrisi akibat GTM turut menyebabkan komplikasi kardiovaskular, seperti bradikardia (detak jantung lambat) dan tekanan darah rendah. Penelitian juga menunjukkan bahwa anak-anak dengan GTM memiliki kepadatan mineral tulang yang lebih rendah dari batas normal, sehingga meningkatkan risiko terkena osteoporosis. Selain itu, sekitar 23,1% hingga 73,7% anak dengan GTM tercatat mengalami ketidakseimbangan elektrolit, seperti kadar kalium yang rendah, yang memperburuk kondisi kesehatan secara menyeluruh (James et al., 2024, h.5).

### **2.5.2 Penyebab GTM**

Gerakan Tutup Mulut pada anak dapat dipicu oleh beragam faktor. Sensitivitas sensorik merupakan salah satu pemicu umum GTM, ditandai dengan reaksi penolakan anak terhadap makanan karena rasa, tekstur, aroma, atau tampilan yang tidak disukai (Di Cara et al., 2023, h.2). Kondisi ini membuat mereka sulit menerima variasi makanan baru dan cenderung menolak makan jika makanan yang disajikan tidak sesuai dengan preferensinya.

Selain itu, GTM juga dapat disebabkan oleh kurangnya minat atau nafsu makan. Beberapa anak cenderung mudah kehilangan selera makan, sehingga menolak saat diberi makanan (James et al., 2024, h.1). Penolakan terhadap makanan ini bisa diperparah dengan adanya rasa takut ketika makan karena pengalaman traumatis, seperti tersedak, muntah, berat badan bertambah, maupun sakit (Di Cara et al., 2023, h.2).

Faktor fisiologis juga dapat menyebabkan GTM pada anak, seperti ketika proses tumbuh gigi, munculnya sariawan, infeksi saluran pernapasan atas, ataupun gangguan pencernaan seperti GERD, konstipasi, atau intoleransi makanan (Wirastuti, 2025). Menurut Noorhasanah, gangguan pencernaan seringkali berkaitan dengan infeksi, sehingga orang tua perlu memperhatikan potensi munculnya penyakit yang dapat membuat anak kesulitan makan (Saputri, 2023, h.337). Selain itu, gangguan otot pada mulut dapat turut memengaruhi kemampuan anak saat makan (Wirastuti, 2025).

Faktor lain yang turut berpengaruh adalah psikologis dan emosional. Kondisi psikologis seperti kecemasan atau kekhawatiran berlebihan terhadap makanan dapat menurunkan nafsu makan anak (Di Cara et al., 2023, h.3). Selain itu, anak yang memiliki gangguan perkembangan, seperti autisme juga berpengaruh dalam kesulitan makan anak (Di Cara et al., 2023, h.2). Anak yang memiliki masalah psikologis sering mengalami hambatan dalam mengenali sinyal lapar sehingga cenderung melewatkan waktu makan dan lebih cepat merasa kenyang dibandingkan anak lain (Di Cara et al., 2023, h.3).

Kemudian, lingkungan dan pola asuh orang tua juga memainkan peran penting terhadap perilaku makan anak. Menurut Prasetyo et al (2021, h.5), anak yang tumbuh dalam lingkungan keluarga stabil cenderung mengembangkan kebiasaan makan yang sehat, sementara lingkungan yang kurang kondusif dapat memperburuk masalah makan. Orang tua yang cemas atau memiliki riwayat gangguan makan dapat memengaruhi perilaku makan anak (Prasetyo et al., 2021, h.6).

### 2.5.3 Strategi Penanganan GTM yang Tepat

Berdasarkan penjelasan sebelumnya diketahui bahwa GTM yang berlangsung dalam jangka lama dapat berdampak kepada pertumbuhan dan perkembangan anak. Oleh karena itu diperlukannya cara penanganan yang tepat dan direkomendasikan oleh tenaga profesional. Berikut adalah penjelasan tentang beberapa rekomendasi cara mengatasi GTM pada anak berdasarkan beberapa penelitian.

1. Mendeteksi dini faktor GTM:

Langkah pertama yang orang tua dapat lakukan untuk mengatasi GTM adalah mengenali faktor dan tanda awal yang menyebabkan fase ini. Orang tua dapat memantau jenis makanan yang disukai dan dihindari anak, waktu makan, serta respons anak terhadap makanan tertentu. Melalui identifikasi faktor orang tua dapat menentukan pendekatan yang paling sesuai untuk menangani perilaku GTM (Janius & Amdan, 2024, h.893).

2. Stimulus *fading*:

Teknik stimulus *fading* adalah sebuah teknik pemberian makan melalui permintaan secara bertahap kepada anak sehingga pada akhirnya anak mau makan. Misalnya, orang tua meminta anak untuk makan satu gigitan makanan yang kurang disukai, kemudian secara bertahap menambah jumlahnya. Metode ini memberikan peluang lebih tinggi bagi anak untuk makan (Ripple et al., 2023, h.65-66).

3. Variasi pilihan makanan:

Selain itu, orang tua dapat menawarkan variasi pilihan makanan sehingga anak dapat memilih makanan yang berbeda, bahkan makanan yang kurang disukainya. Metode ini mendorong anak untuk mengeksplorasi jenis makanan baru serta orang tua dapat mengawasi menu makanan anak (Ripple et al., 2023, h.66). Pilihan makanan yang diberikan juga harus bergizi. Menurut



World Health Organization (2023, h.24), anak harus mengonsumsi protein hewan, seperti daging, ikan, ataupun telur, buah, dan sayuran setiap hari. WHO juga merekomendasikan agar anak sering memakan kacang-kacangan dan biji-bijian jika protein hewani dan sayuran dibatasi dalam pola makan. Selain itu, WHO menegaskan bahwa konsumsi makanan bertepung perlu dibatasi karena jenis makanan tersebut tidak menyediakan protein dengan kualitas setara produk hewani serta tidak menjadi sumber gizi esensial yang dibutuhkan dalam pertumbuhan anak.

4. Presentasi makanan yang kreatif:

Penelitian Janius & Amdan (2024, h.894) menyatakan bahwa menyajikan makanan secara menarik dapat meningkatkan minat anak terhadap makanan. Seperti contoh, memotong sayur atau buah menjadi bentuk unik maupun disusun berdasarkan warna. Strategi ini menstimulasi ketertarikan visual anak dan membuat waktu makan menjadi pengalaman yang menyenangkan.

5. Menetapkan jadwal makan teratur:

Menetapkan jadwal makan yang konsisten membantu anak membangun rutinitas makan yang sehat. Di luar waktu makan, konsumsi camilan perlu dikendalikan agar anak merasa lapar dan mau makan sesuai dengan jadwal (Ripple et al., 2023, h.67). Waktu makan sebaiknya juga dibatasi sekitar 20-30 menit agar anak tetap fokus terhadap makanannya (Haryanti et al., 2024, h.1941).

6. Aturan dan keteladanan selama makan:

Orang tua perlu menetapkan aturan makan yang jelas dan menjadi contoh perilaku makan sehat. Aturan makan mencakup harapan terhadap perilaku anak, seperti menghabiskan porsi makannya, serta pemberian konsekuensi atas kepatuhan, misalnya dengan mengizinkan anak bermain setekah menyelesaikan makanannya (Ripple et al., 2023, h.68). Selain itu, anak cenderung meniru

kebiasaan orang tuanya sehingga penting bagi orang tua untuk tidak memilih makanan dan menunjukkan sikap positif saat makan (Janius & Amdan, 2024, h.893).

#### 7. Lingkungan makan yang positif:

Suasana makan yang menyenangkan tanpa tekanan dapat mendorong anak untuk lebih terbuka terhadap makanan. Orang tua disarankan menghindari kritik, pujian berlebihan, maupun distraksi seperti penggunaan gawai saat makan agar anak fokus kepada makanannya. Jika anak terdistraksi, maka dianjurkan untuk mengalihkan perhatian anak kembali kepada makanan (Haryanti et al., 2024, h.1941).

Sebagai kesimpulan, Gerakan Tutup Mulut (GTM) merupakan masalah makan yang tidak hanya berdampak pada asupan gizi, tetapi juga pertumbuhan dan perkembangan balita. GTM yang terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan malnutrisi, defisiensi mikronutrien, hingga gangguan fisiologis seperti anemia, osteoporosis, bradikardia, serta ketidakseimbangan elektrolit. GTM disebabkan oleh beragam hal, seperti faktor fisiologis, sensitivitas sensorik terhadap makanan, rendahnya nafsu makan, pengalaman traumatis, kesulitan psikologis dalam mengenali lapar, serta pola asuh dan lingkungan yang kurang mendukung. Oleh karena itu, penanganan GTM perlu dilakukan secara tepat melalui langkah-langkah yang direkomendasikan oleh tenaga profesional, seperti deteksi dini terhadap faktor penyebab GTM, penerapan stimulus *fading*, penyediaan variasi menu makanan bergizi, penyajian makanan secara kreatif, penetapan jadwal makan teratur, pemberlakuan aturan makan yang konsisten disertai keteladanan orang tua, serta penciptaan lingkungan makan yang positif dan bebas tekanan.

## 2.6 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan pada perancangan aplikasi untuk mengatasi GTM pada anak digunakan untuk memberikan landasan kuat bagi penulis sekaligus menegaskan unsur kebaruan yang diangkat. Penelitian relevan berfungsi sebagai acuan dalam mengidentifikasi peluang pengembangan yang dapat diterapkan pada

perancangan aplikasi. Tabel berikut memuat analisis penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik penulis.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1	Perancangan <i>Mobile Application</i> Gizi Seimbang pada Makanan Anak	Reggy Rachma Dewi, Bijaksana Prabawa, Rendy Pandita Bastari	Penelitian ini merancang aplikasi <i>ChillDish</i> dengan metode <i>design thinking</i> untuk membantu ibu mengatur nutrisi anak dengan memberikan solusi personal.	Perancangan aplikasi ini membantu ibu pekerja dalam memantau dan menghitung kalori makanan, rekomendasi menu, memberikan komentar terhadap menu makanan, dan tantangan dengan sistem hadiah.
2	Pembuatan <i>Mobile Learning</i> untuk Ibu Mengenali dan Mengatasi Permasalahan Anak Usia Dini Sulit Makan Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	Rian Farta Wijaya	Penelitian ini menggunakan metode <i>waterfall</i> untuk merancang <i>mobile learning</i> yang memberi panduan praktis bagi ibu dalam mengatasi anak yang sulit makan.	Pengembangan aplikasi <i>mobile learning</i> yang memberikan edukasi, tips, dan strategi penanganan kesulitan makan pada anak yang

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
			Penelitian juga menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu dalam menghadapi kesulitan makan pada anak.	sesuai dengan usia anak.
3	<i>MAMAS: Supporting Parent-Child Mealttime Interactions using Automated Tracking and Speech Recognition</i>	Eunkyung Jo, Hyeonseok Bang, Myeonghan Ryu, Eun Jee Sung, Sungmook Leem, Hwajung Hong	Menganalisis aplikasi MAMAS yang dikembangkan untuk mendukung interaksi orang tua dan anak saat makan.	Penerapan <i>semi-automated tracking</i> yang menggabungkan pemantauan asupan, analisis percakapan, dan interaksi orang tua-anak untuk memperbaiki pola interaksi saat makan.

Berdasarkan hasil analisa terhadap penelitian yang relevan, kebaruan yang diadaptasikan dalam perancangan aplikasi ini terletak pada penggabungan fitur pemantauan pola makan anak, rekomendasi menu sesuai dengan preferensi dan kondisi anak yang bergizi, serta edukasi mengenai strategi penanganan kesulitan makan yang praktis dan terpercaya. Aplikasi ini dirancang sebagai media informasi interaktif bagi orang tua untuk membantu memahami, memantau, dan menangani

masalah GTM pada anak secara lebih efektif. Melalui penggabungan unsur pemantauan, rekomendasi, dan edukasi berbasis sumber terpercaya, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi inovasi media informasi digital yang mampu meningkatkan kemampuan orang tua dalam mengatasi kesulitan makan anak secara komprehensif.

