

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Perancangan

Menurut Samara (2014) kata desain sendiri merupakan penggabungan bentuk kata kerja dan kata benda. Desain merupakan bentuk awal dan akhir suatu proses perancangan produk hasil dari imajinasi seseorang. Seorang desainer grafis harus mampu mengomunikasikan suatu ide menjadi bentuk visual yang dapat dimengerti oleh orang lain. Sehingga tujuan dari perancangan desain tersebut dapat tersampaikan dengan baik. Hal inilah yang membedakan seorang desainer grafis dengan seniman.

2.1.1. Aturan Dalam Desain

Berikut ini adalah 20 peraturan dalam membuat suatu rancangan desain yang baik menurut Samara (2014):

1. *Have a concept*

Perancangan sebuah desain perlu memiliki sebuah konsep. Tanpa adanya ide atau pesan yang ingin disampaikan dalam desain visual, maka sebagus apapun tampilannya, desain tersebut akan terlihat seperti sebuah cangkang kosong. Jadi perlu ada konsep yang dirancang sebelum membuat tampilan desain, agar setiap bagian dalam desain tersebut memiliki makna dan solutif.

2. *Communicate, don't decorate*

Sebuah desain harus mampu dipahami oleh masyarakat. Maka dari itu, seorang desainer harus mampu memikirkan fungsi dan penggunaan suatu elemen visual dalam desain yang akan dibuat. Supaya elemen tersebut tidak hanya mempercantik tampilan visual, namun juga dapat mengomunikasikan ide yang ingin disampaikan kepada target yang dituju.

3. *Speak with one visual voice*

Harmonisasi adalah suatu aspek penting dalam suatu desain. Dengan adanya harmonisasi, maka elemen-elemen yang berbeda dapat menopang satu sama lain dan memperkuat pesan yang ingin disampaikan.

4. *Use two typefaces maximum*

Penggunaan typeface yang berbeda dapat memberikan makna yang berbeda dalam suatu desain. Oleh karena itu, terlalu banyak penggunaan typeface yang berbeda dapat mengganggu dan membingungkan pembaca.

5. *Show one thing first*

Fokus pembaca adalah hal yang paling penting dalam suatu desain. Dengan adanya fokus yang dapat dituju dan menarik perhatian pembaca, maka akan mempermudah membawanya kepada poin-poin lain. Misalnya pada aplikasi, fitur-fitur utama di tampilkan di depan, sedangkan fitur tambahan tidak ditampilkan secara langsung pada *landing page*.

6. *Pick color on purpose*

Setiap warna memiliki makna secara psikologis dan emosional. Pemilihan warna yang tepat dalam sebuah desain akan mempengaruhi aspek visual dan pesan yang ingin disampaikan. Riset perlu dilakukan untuk mengetahui warna-warna apa yang tepat dan sesuai pesan yang ingin disampaikan dan target audience yang dituju.

7. *If you can do more with less, do it*

Terlalu banyak penggunaan elemen dalam suatu ruang kosong akan mempengaruhi persepsi pembaca pada desain tersebut. Hal ini akan menyulitkan pembaca untuk memahami makna desain tersebut. Desain yang sesungguhnya terletak pada kreativitas konsep yang dibuat, bukan seberapa banyaknya elemen yang digunakan. Contohnya pada aplikasi tidak perlu terlalu banyak elemen desain, sehingga pengguna dapat membedakan konten dengan *background*.

8. *Negative space is magical*

Negative space atau yang biasa dikenal dengan istilah white space (ruang kosong) sangat penting keberadaannya dalam suatu desain visual. Penggunaan negative space dapat memberikan fokus yang lebih baik kepada konten utama dalam desain visual, memisahkannya dari konten lain yang tidak ada hubungannya, dan menjadi “tempat istirahat” bagi mata.

9. *Treat type as image*

Typeface merupakan elemen visual yang juga dibangun dari titik, garis, bentuk, dan tekstur. Sehingga, penggunaan typeface dapat disesuaikan dengan elemen visual yang lain agar visual yang disampaikan mencapai satu tujuan yang sama.

10. *Keep type friendly*

Penggunaan typeface sebagai elemen visual juga perlu memikirkan legibilitasnya dalam menyampaikan pesan. Untuk itu, perlu memilih typeface yang mudah dibaca dan dipahami oleh masyarakat.

11. *Be universal; it's not about you*

Seorang desainer harus dapat memikirkan kepentingan target *audience*. Sehingga desain visual yang diberikan tidak hanya semata-mata menjadi sebuah karya yang diakui oleh banyak orang, namun juga mampu menyelesaikan masalah di tengah lingkup masyarakat yang dituju.

12. *Squish and separate: create rhythms in density and openness*

Menciptakan kontras dalam menyatukan dan memisahkan elemen desain yang digunakan penting untuk dilakukan dalam sebuah perancangan desain. Pemberian ruang antara satu elemen dengan elemen yang lain dapat menciptakan ritme agar desain tidak terlihat monoton dan membosankan.

13. *Firecrackers and rising sun: distribute light and dark*

Penggunaan transisi warna terang dan gelap dapat menjadi sebuah aspek visual yang baik untuk diterapkan. Dengan adanya penggunaan warna gelap dan terang, maka akan menciptakan kontras visual yang memudahkan target audience mengelompokkan elemen visual utama dan elemen pendukung.

14. *Be decisive*

Membuat keputusan yang bijak dalam setiap penggunaan elemen desain dalam karya visual agar target audience juga dapat memahami tujuan penggunaan setiap elemen yang ada dan berfokus pada pesan yang ingin disampaikan.

15. *Measure with your eyes*

Desain merupakan karya visual, artinya bagus atau tidaknya sebuah desain diukur melalui visual. Desainer perlu menempatkan diri sebagai target audience itu sendiri ketika menilai rancangan karya visual untuk mencapai hasil desain yang maksimal.

16. *Make what you need; don't scavenge*

Desainer perlu menciptakan karya yang orisinal. Mulai dari perancangan elemen pendukung hingga elemen desain yang menjadi fokus utama harus merupakan hasil karya orisinal dan tidak mengambil dari karya orang lain.

17. *Ignore fashion*

Desain memang perlu menyesuaikan perkembangan zaman dan *style* masa kini, namun tujuan dan makna di dalam sebuah desain harus tetap tersampaikan dengan baik. Untuk itu perlu membuat sebuah karya yang tak lekang dimakan waktu.

18. *Move it! Static equals dull*

Perancangan desain yang monoton dan statis akan menarik perhatian target *audience*. Seorang desainer perlu menciptakan pergerakan elemen dalam perancangan desain untuk menghasilkan karya yang lebih menarik dan interaktif.

19. *Look to history, but don't repeat it*

Menjadikan karya desain yang sudah pernah ada di masa lampau menjadi inspirasi untuk menciptakan karya baru merupakan suatu hal yang penting. Namun desainer perlu tetap melihat target *audience* yang dituju, karena setiap masa memiliki cara berkomunikasi yang berbeda.

20. *Symmetry is the ultimate evil*

Tata letak elemen desain yang terlalu menggunakan hukum simetris akan membatasi ruang gerak elemen dan menghasilkan karya yang kaku. Seorang desainer harus mampu membuat sebuah karya yang asimetris dan fleksibel.

2.1.2. Elemen Desain

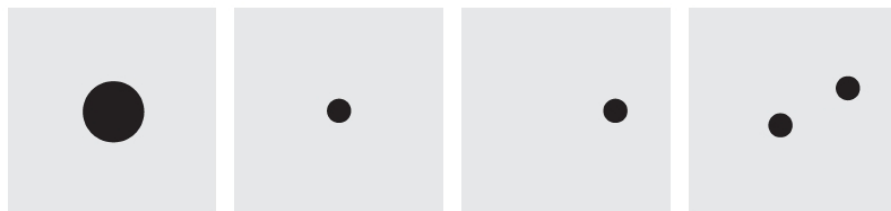
Beberapa elemen desain yang diapaparkan oleh Samara (2014) dalam perancangan suatu karya:

2.1.1.1. Bentuk dan Ruang

Bentuk dapat diartikan sebagai elemen positif atau sebuah objek. Sedangkan ruang merupakan elemen negatif yang bertolak belakang dengan bentuk. Jika digambarkan, bentuk merupakan *figure* yang terbentuk dari ruang sebagai *ground*. Pada aplikasi, elemen bentuk akan memisahkan konten dengan background tampilan. Ada tiga kategori elemen bentuk dasar menurut Samara (2014), antara lain:

1. Titik

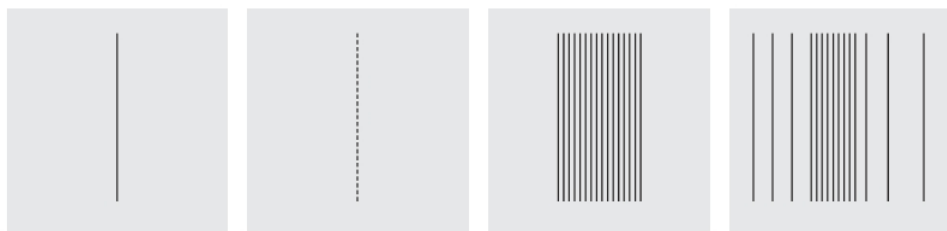
Titik dapat diidentifikasi sebagai pusat perhatian (*point of interest*) sekalipun ada elemen lain yang mengelilinginya. Titik akan tetap diidentifikasi menjadi sebuah titik, seperti apapun besar ukuran dan bentuknya. Titik menjadi awal mula sebuah elemen desain yang lain seperti garis dan bidang.



Gambar 2.1. Titik
(Samara, 2014)

2. Garis

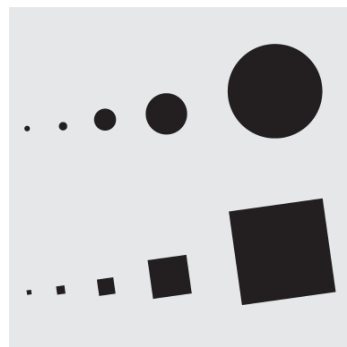
Garis merupakan sebuah elemen penting untuk menyatukan suatu area di dalam suatu komposisi. Berbeda dengan titik yang menjadi fokus utama, garis bersifat memberikan arah dan gerakan yang dinamis. Garis dapat berfungsi memisahkan atau menyatukan ruang atau objek.



Gambar 2.2. Garis
(Samara, 2014)

3. Bidang Geometris

Bidang merupakan gambaran dari titik yang diperbesar dan kontur luarnya menjadi atribut yang esensial, artinya bidang tidak selalu berbentuk bulat tapi juga dapat bersudut.



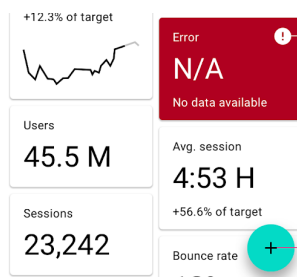
Gambar 2.3. Bidang Geometris
(Samara, 2014)

2.1.1.2. Warna

Penggunaan warna dalam desain sangat berguna sebagai salah satu bentuk komunikasi visual. Warna juga dapat membawa makna filosofis dan emosional kepada audience. Contohnya, orang yang memakai jas berwarna biru akan terkesan lebih ramah untuk didekati dibandingkan dengan orang yang memakai jas berwarna abu-abu karena menimbulkan kesan arogan atau tertutup. Ada beberapa istilah dalam warna dan korelasinya yang dipaparkan oleh Samara (2014), yaitu:

1. *Hue*

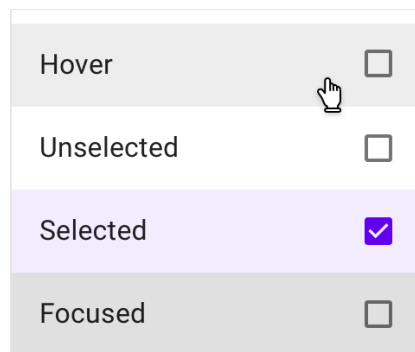
Hue adalah istilah yang merujuk kepada identitas warna tersebut, misalnya warna merah, ungu, dan sebagainya. Desainer dapat membuat interaksi antar warna, semakin dekat warna pada *color wheel*, maka akan memberi kesan yang serupa satu sama lain. Sedangkan semakin jauh posisinya akan memberi kesan yang kontras dengan warna sebelumnya. Dalam perancangan aplikasi, pemilihan warna yang tepat digunakan untuk memberi informasi mengenai pada tampilan aplikasi.



Gambar 2.4. *Hue* Pada Aplikasi
(<https://material.io/design/color/the-color-system.html#color-theme-creation>, 2021)

2. *Saturation*

Saturasi merujuk kepada intensitas warna. Semakin tinggi saturasi warna, maka warna yang dihasilkan juga semakin *vibrant*. Saturasi akan memberikan efek pada value dan temperature warna, misalnya pada *warm color* akan memberi kesan yang lebih dingin jika saturasi diturunkan. Penggunaan saturasi warna pada aplikasi biasanya digunakan untuk menunjukkan *action button* atau fitur yang aktif dan tidak aktif.

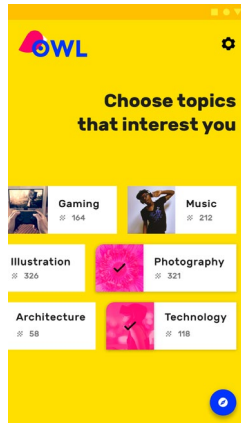


Gambar 2.5. Penggunaan *Saturation*

(<https://material.io/design/color/color-usage.html#sheets-and-surfaces>, 2021)

3. *Value*

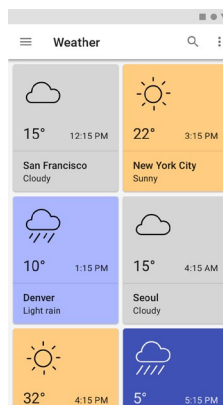
Value berbicara tentang unsur terang gelap dalam warna. Misalnya, kuning dianggap sebagai warna terang dan ungu dianggap sebagai warna gelap. Namun hal ini bergantung kepada perspektif, karena kuning juga dapat dinilai lebih gelap jika dibandingkan dengan putih. Desainer dapat membuat kesan kontras antara warna terang dan gelap. Pada tampilan aplikasi, pemilihan value warna dapat digunakan sebagai pemisah antara konten aplikasi dengan background.



Gambar 2.6. Penggunaan *Value* Pada Aplikasi
(<https://material.io/design/color/color-usage.html#hierarchy>, 2021)

4. *Temperature*

Temperature warna merupakan kualitas subjektif yang berkaitan dengan kondisi nyata. Misalnya, warna jingga digolongkan sebagai warna hangat (*warm color*) karena mengingatkan pada panas atau warna biru sebagai warna yang dingin (*cold color*) karena mengingatkan pada warna es. Desainer dapat menggabungkan beberapa *temperature* warna untuk menciptakan harmonisasi dan informasi pada masing-masing kesan yang ingin ditampilkan. Pada aplikasi pemilihan *temperature* warna disesuaikan dengan informasi yang ingin disampaikan.



Gambar 2.7. Contoh Pengaturan *Temperature* Pada Aplikasi
(<https://material.io/design/color/color-usage.html#meaning>, 2021)

2.1.1.3. Tipografi

Dalam dunia tipografi, mata akan berekspektasi menangkap huruf-huruf dengan ukuran dan besar yang sama. Apabila huruf-huruf yang ada memiliki ukuran yang berbeda-beda, maka hal ini akan mengganggu proses mata dalam membaca dan menangkap tulisan. Hal ini yang sama juga berlaku dalam pengaturan jarak antar huruf atau yang biasa disebut dengan istilah *kerning*. Seberapa besar jarak antar huruf akan mempengaruhi bagaimana mata meresponi sebuah kata, sehingga menciptakan karakteristik kata yang juga berbeda. Pada aplikasi, penggunaan kerning akan mempengaruhi seberapa besar tingkat keterbacaan sebuah informasi. Jarak yang terlalu jauh akan mempersulit pengguna memahami informasi, namun jarak yang terlalu dekat juga akan mempersulit *scanning* pada aplikasi jika informasi tersebut dapat berubah.

Proportional Figures
1,111,111
9,800,000
7,999,111

Tabular / Monospaced Figures
1,111,111
9,800,000
7,999,111

Gambar 2.8. Contoh Kedua Untuk Mempermudah Proses *Scanning* (<https://material.io/design/typography/understanding-typography.html#readability>, 2021)

Ada beberapa klasifikasi *typeface* seperti yang dituliskan oleh Samara (2014), antara lain:

1. *Old Style*

Karakteristik utamanya terletak pada ketebalan garis-garis pada hurufnya yang kontras seperti seolah digoreskan dengan kuas atau pena.

2. *Transitional*

Jenis *typeface* ini merupakan evolusi dari *Old Style*, ditandai dengan kontras ketebalan garis huruf yang lebih terlihat dan *x-height* huruf kecil yang lebih besar.

3. *Modern*

Memiliki karakteristik ketebalan garis yang cukup ekstrim, antara sangat tipis atau sangat tebal.

4. *Sans Serif*

Jenis ini berkembang menjadi kategori *typeface* yang digunakan untuk *display*. Karakteristiknya ditandai dengan tidak adanya kait pada ujung garis huruf. Biasanya *typeface* ini memiliki garis (strokes) yang cukup tebal.

5. *Slab Serif*

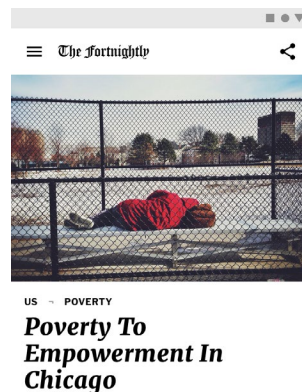
Karakternya ditandai dengan garis yang tebal, lebih tebal daripada jenis *typeface* lain dan memiliki kait pada ujung garisnya.

6. *Graphic*

Typeface jenis ini biasanya digunakan sebagai tampilan untuk dekorasi, eksperimental, atau anak-anak. Karena visualnya ekspresif namun tidak sesuai untuk paragraf dengan narasi yang panjang.

2.1.1.4. **Image**

Pembuatan image atau gambar adalah hal yang paling kompleks dalam sebuah desain karena berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek, tempat atau orang. Gambar juga dapat diartikan sebagai simbol yang melambangkan sebuah pengalaman nyata di dalam bentuk visual. Ada beberapa media dan metode dalam membuat elemen gambar menurut Samara (2007), yaitu:



Gambar 2.9. Penggunaan Gambar Pada Aplikasi
(<https://material.io/design/color/the-color-system.html#color-theme-creation>, 2021)

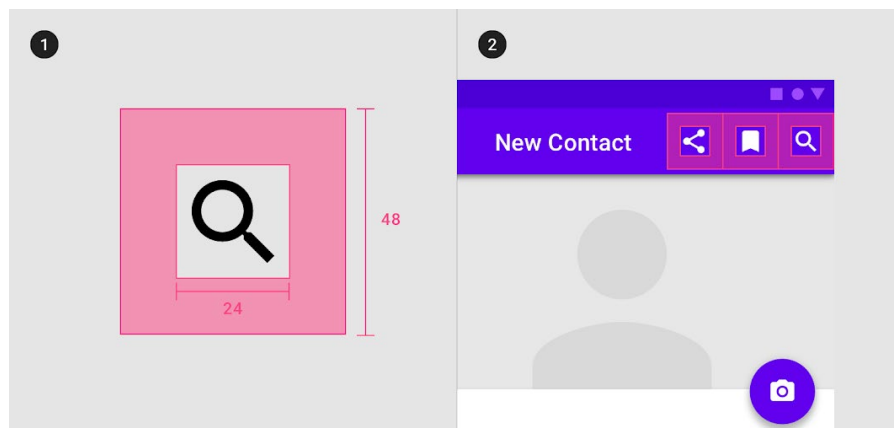
1. **Ilustrasi**

Ilustrasi tidak hanya mendorong desainer untuk berimajinasi tanpa dibatasi oleh realita, namun juga mampu menggambarkan informasi secara

konseptual. Ilustrasi dapat berupa gambar atau lukisan yang realistis maupun imajinatif. Media yang digunakan dalam ilustrasi juga penting sebagai penyampaian pesan kepada *audience*. Misalnya, ilustrasi cangkir kopi menggunakan pensil jika dibandingkan dengan tinta pena akan menghasilkan karakteristik gambar yang berbeda. Sehingga pesan yang disampaikan akan berbeda.

2. *Graphic Translation*

Berbeda dengan icon yang menyerdehanakan suatu objek dengan elemen bentuk yang terbatas, gambar grafis berbicara tentang penggambaran suatu objek dengan *stylistic*. Persamaannya dengan *icon*, gambar grafis juga menggunakan simbol-simbol yang melambangkan objek yang ingin disampaikan. Pada aplikasi penggunaan simbol bertujuan untuk menampilkan fungsi sebuah fitur dengan cara yang lebih sederhana.



Gambar 2.10. Penggunaan *Icon* Pada Aplikasi
(<https://material.io/design/iconography/system-icons.html#system-icon-metrics>, 2021)

3. Kolase

Kolase adalah metode menciptakan sebuah gambar dengan menggabungkan bahan dan material yang bermacam-macam menjadi satu objek tertentu. Karakteristik kolase mengizinkan desainer untuk membuat komposisi gambar dengan bebas.

4. Fotografi

Fotografi merupakan media gambar yang paling unggul di dalam dunia ilustrasi. Karena fotografi dapat mempermudah *audience* untuk menerima informasi gambar lebih cepat dan memahami tujuan gambar tersebut.

5. Tipografi Sebagai Gambar

Tipografi juga dapat menjadi media untuk menggambarkan suatu objek tertentu. Karena tipografi tidak hanya menyampaikan informasi dalam bentuk tulisan namun juga merupakan simbol yang mampu menghasilkan perspektif visual, emosional dan intelektual.

2.1.1.5. Layout

Solusi desain visual akan muncul ketika setiap elemen yang di dalamnya saling berhubungan satu sama lain. Untuk itu butuh melakukan penempatan elemen dengan tepat dan sesuai, atau biasa yang disebut dengan istilah *layouting*. *Layout* perlu memikirkan konsistensi dan fleksibilitas di dalam suatu desain visual, dalam menciptakan konsistensi

dan fleksibilitas dibutuhkan penggunaan *grid system*. Berikut ini beberapa jenis *grid system* dalam *layout* yang dikategorikan oleh Samara (2014):

1. *Column Grid*

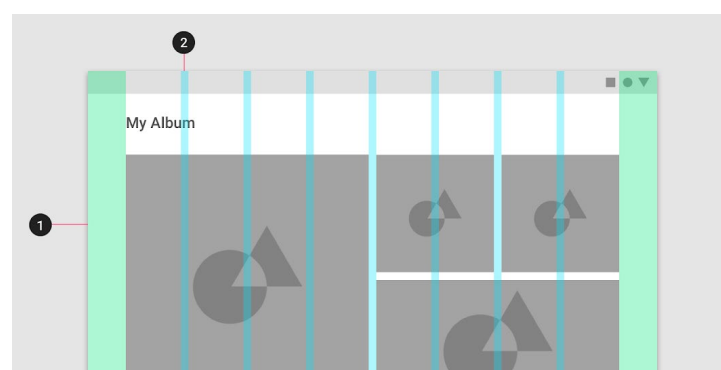
Sistem ini mengatur isi informasi menggunakan pengelompokan kolom vertikal. Kolom ini membuat isi teks lebih rapi dan terstruktur, dan memudahkan pembaca untuk membaca isi paragraf yang cukup panjang.

2. *Modular Grid*

Merupakan sistem yang membuat kolom vertical menjadi baris-baris horizontal dan menciptakan modul tumpang tindih.

3. *Grid Hybrid and Combinations*

Merupakan kombinasi dari column dan *modular grid*. Penggunaan system ini bergantung pada seberapa kompleks desain visual yang akan dibuat untuk menciptakan desain yang lebih berirama.



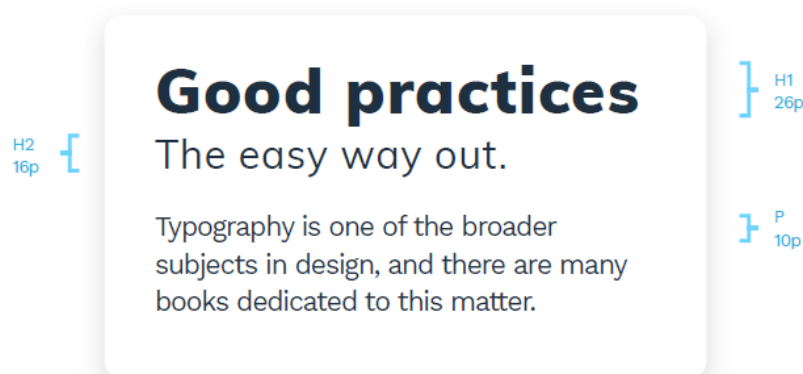
Gambar 2.11. Penggunaan *Grid* Pada Aplikasi
(<https://material.io/design/layout/responsive-layout-grid.html#grid-customization>, 2021)

2.1.3. *UX Principles Design*

Lima prinsip dalam desain yang memberikan pengaruh pada desain *user experience* aplikasi menurut Gordon (2020) adalah:

1. *Scale*

Scale atau skala adalah salah satu prinsip yang sering digunakan dalam merancang sebuah tampilan aplikasi. Elemen desain yang memiliki ukuran yang lebih besar akan lebih mudah diperhatikan oleh pengguna. Tujuannya agar pengguna dapat mengetahui elemen-elemen desain yang ingin ditekankan pada tampilan aplikasi dan membentuk tata letak hierarki visual yang baik. Contohnya dalam *typography*, *text* yang menjadi judul konten akan dibuat dengan ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan isi kontennya. Tujuannya agar mata pengguna akan langsung menangkap *highlight* judul konten sebelum membaca isinya.



Gambar 2.12. Contoh Penerapan *Scale*
(Malewicz & Malewicz, 2020)

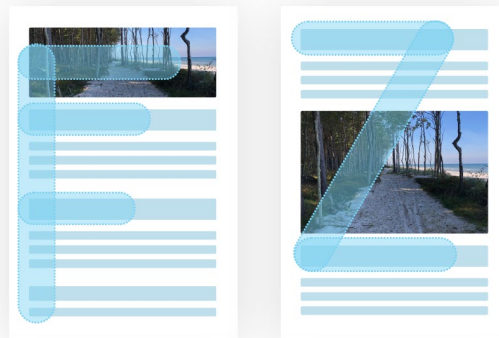
2. *Visual Hierarchy*

Prinsip dalam penerapan hierarki visual yang baik adalah bagaimana desainer dapat mengatur tata letak elemen desain yang berbeda agar tetap dapat dibaca oleh mata pengguna menurut ukuran kepentingannya. Hierarki visual dapat dibentuk menggunakan prinsip penerapan skala ukuran, penggunaan warna, penempatan spasi, dan sebagainya. Apabila pengguna kesulitan dalam menentukan highlight elemen yang ingin ditunjukkan pada halaman tersebut, artinya penggunaan hierarki visual desain dinilai kurang baik. Malewicz dan Malewicz (2020) juga memberikan beberapa penerapan hierarki visual yang berbeda menyesuaikan dengan kategori tampilan desain pada aplikasi:

a) Penulisan Konten

Dalam penulisan konten pada tampilan aplikasi, mata pengguna akan cenderung membaca memindai dari kiri ke kanan dan dari atas ke bawah, sehingga desainer perlu merancang tampilan konten yang memudahkan pengguna memindai konten aplikasi. Menurut Malewicz dan Malewicz (2020), terdapat dua kategori pola umum mata saat memindai sebuah konten yang dapat memudahkan desainer saat menentukan hierarki visual. Pola yang pertama adalah F-Pattern, yaitu mata akan mengikuti dari tepi kiri atas lalu melompat ke kanan dan turun ke bawah, menelusuri gambar dan judul konten. Pola yang kedua adalah Z-Pattern, yaitu dimana mata akan mengikuti dari tepi kiri, namun bila ada tampilan gambar dengan

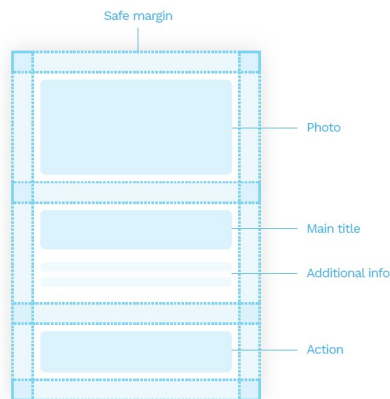
ukuran yang besar dan memisahkan antar konten, maka mata pengguna akan melewati gambar tersebut dan langsung melompat kembali ke tepi kiri bawah.



Gambar 2.13. Contoh Penerapan *F-Pattern* dan *Z-Pattern*
(Malewicz & Malewicz, 2020)

b) Tampilan *Card* dan *Popups*

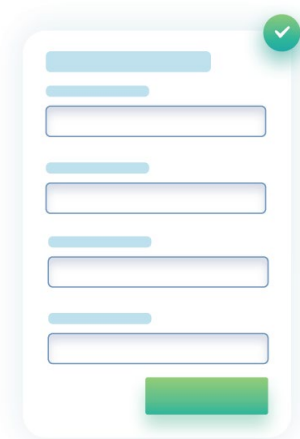
Pada tampilan desain *card* atau *popups* aplikasi hanya memuat konten penting yang ingin ditunjukkan pada pengguna, misalnya judul, *action button*, gambar, dan *icon*. Tujuannya untuk memberikan informasi atau konfirmasi yang akan membawa pengguna ke tampilan halaman detail yang baru. Karena konten yang dimuat hanya sedikit dan berupa informasi sederhana dengan *action button*, maka hierarki visual tampilan diletakkan secara centered pada desain *card* atau *popups*. Tujuannya agar mata pengguna dapat langsung terfokus pada informasi utama yang ingin disampaikan melalui tampilan *card* atau *popups* dan mengakses *action button*.



Gambar 2.14. Hierarki Visual Pada *Card* dan *Popups*
(Malewicz & Malewicz, 2020)

c) Tampilan *Forms*

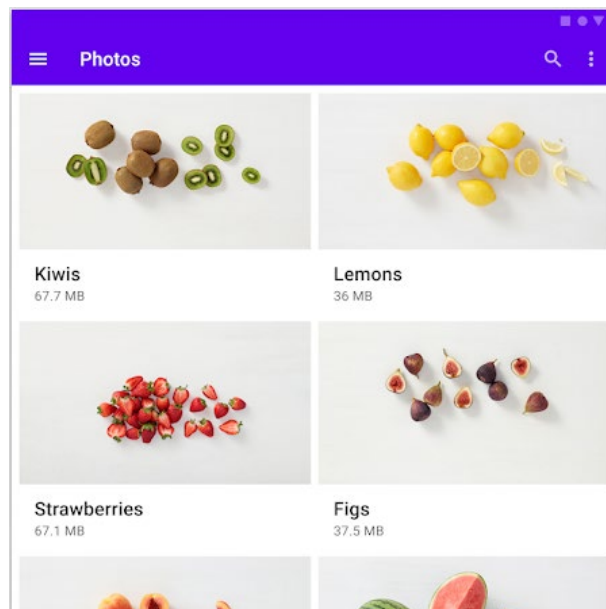
Pada desain tampilan *forms* aplikasi, *text label form* diletakkan pada bagian tepi kiri di atas, di samping, atau di dalam *text fields*. Tujuannya agar memudahkan mata pengguna memindai *text label* pada *forms*. Bagian *action button* diletakkan pada tepi kanan bawah, untuk menunjukkan berakhirnya pengisian *forms*.



Gambar 2.15. Hierarki Visual Pada *Forms*
(Malewicz & Malewicz, 2020)

3. *Balance*

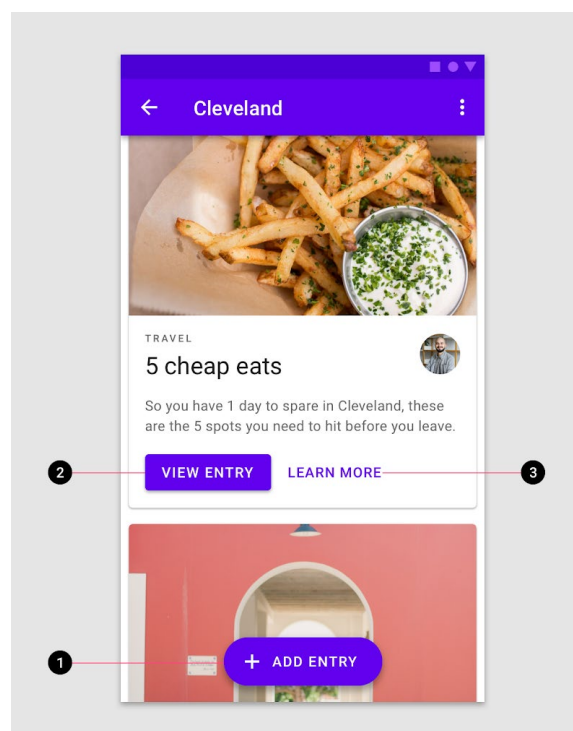
Balance atau keseimbangan, terletak pada bagaimana cara desainer mengatur proporsi elemen pada desain tampilan agar tetap seimbang. Seimbang bukan berarti harus merata, namun bagaimana setiap elemen desain yang ada tidak terlewat oleh mata pengguna sekalipun elemen tersebut bukanlah *focal point* maupun elemen utama. Beberapa kategori yang termasuk ke dalam prinsip *balance* adalah simetris, asimetris, dan radial. Penggunaannya tergantung pada desain yang ingin dibawakan kepada pengguna. Penggunaan keseimbangan asimetris akan membuat desain terlihat lebih dinamis dan menarik, sedangkan simetris bersifat tenang dan statis, dan radial akan selalu mengarahkan mata kepada *center point*.



Gambar 2.16. Contoh Penerapan *Balance*
(<https://material.io/design/layout/understanding-layout.html#composition>, 2021)

4. *Contrast*

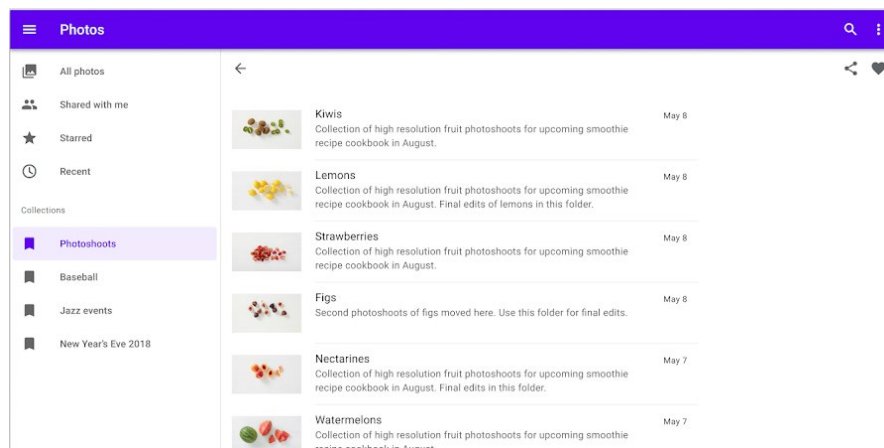
Prinsip kontras biasanya diterapkan pada penggunaan warna, misalnya penggunaan warna merah untuk menunjukkan *action button* “*delete*” dan memberikan *cautions* pada pengguna sebelum menentukan keputusan. Selain penggunaan warna, prinsip kontras juga ditemukan pada perbedaan visual elemen desain. Misalnya *high emphasis button* akan diberikan *fill* warna dan ukuran yang lebih besar, sedangkan *low emphasis button* hanya berupa *text button* tanpa *fill* warna. Penggunaan kontras memberikan penjelasan pada mata pengguna bahwa kedua elemen tersebut berbeda satu sama lain.



Gambar 2.17. Contoh Penerapan *Contrast*
(<https://material.io/components/buttons#hierarchy-and-placement>, 2021)

5. Gestalt

Gestalt dapat membantu pengguna dapat menyederhanakan dan mengorganisir elemen-elemen yang serupa dengan elemen yang berbeda, sekalipun ada banyaknya elemen desain pada satu tampilan aplikasi. Ada beberapa prinsip *gestalt*, yaitu *similarity*, *continuation*, *closure*, *proximity*, *common region*, *figure and ground*, dan *symmetry*. Pada desain *UX*, prinsip *proximity* biasanya sering digunakan untuk memberikan gambaran pada mata pengguna bahwa elemen yang lebih dekat secara visual dianggap sebagai bagian dari grup yang sama.



Gambar 2.18. Contoh Penerapan *Gestalt*
(<https://material.io/design/layout/understanding-layout.html#material-measurements>, 2021)

2.2. UI/UX Aplikasi

Berdasarkan pemaparan Deacon (2020), *user interface* dan *user experience* adalah dua hal yang berbeda tapi kedua hal itu sangat penting dalam perancangan sebuah aplikasi. *UI design* merujuk pada tampilan aplikasi, bagaimana desainer merancang sebuah tampilan yang dapat memiliki konsep interaktif bagi

penggunanya, sehingga merepresentasikan informasi yang ingin disampaikan. Sedangkan *UX design* berbicara mengenai proses desain sebuah produk agar dapat diakses dengan mudah oleh penggunanya. Deacon (2020) juga menambahkan, segala sesuatu yang dapat memberikan pengalaman bagi pengguna dapat dikategorikan sebagai *user experience*.

2.2.1. UI Design

Dalam merancang desain tampilan pada sebuah aplikasi, Deacon (2020) mengarahkan desainer untuk membuat tampilan tetap sederhana namun berfungsi secara maksimal. Karena pengguna lebih akan lebih mementingkan pengalaman saat menggunakan aplikasi tersebut. Namun Deacon (2020) juga menambahkan bahwa desain tampilan harus tetap dirancang dengan memperhatikan empat elemen utama dalam *interface design* sebagai berikut:

2.2.1.1. Usability

Desain tampilan yang dirancang perlu dapat berfungsi dengan baik. Misalnya saat merancang tampilan *action button*, perlu dibuat desain yang berbeda dari konten yang lain. Sehingga pengguna dapat mengenali desain tersebut sebagai fitur *button* yang dapat berfungsi. Beberapa komponen desain *usability* yang baik, menurut Deacon (2020) adalah:

1. *Learnability*

Desain yang dibuat harus mudah dipelajari oleh pengguna. Artinya bagaimana desain tersebut dapat dirancang dengan jelas fungsi dan

tujuannya, sehingga pengguna dapat memahami dengan mudah setiap desain fitur-fitur yang ada.

2. *Efficiency*

Efisiensi berfungsi sebagai tolak pengukur bagaimana desain tampilan yang dirancang dapat berfungsi dengan baik. Hal ini terlihat dari cara pengguna mengoperasikan aplikasi tersebut hingga berhasil menyelesaikan masalah atau mencapai tujuan yang diinginkan.

3. *Memorability*

Desain yang dirancang harus mudah diingat oleh pengguna fungsi atau tujuan dari desain tersebut. Misalnya pada fitur resep, bagaimana cara desainer dapat merancang desain fitur tersebut sehingga pengguna dapat langsung mengetahui dan mengingat fitur tersebut sebagai fitur resep. Peletakan fitur dan desain juga mempengaruhi daya ingat pengguna, semakin mudah ditemukan, maka semakin mudah pengguna untuk menghafalkan letak fitur yang dicari.

4. *Errors*

Pengguna terkadang dapat membuat kesalahan saat mengoperasikan sebuah aplikasi. Desainer perlu merancang desain informasi yang baik untuk menunjukkan kesalahan yang dibuat pengguna agar pengguna dapat mengoperasikan aplikasi tersebut dengan baik. Misalnya saat pengisian

data seharusnya berupa angka, maka desainer perlu merancang informasi agar pengguna tidak salah memasukkan data.

5. *Satisfaction*

Desain yang baik adalah desain yang dapat memberikan kepuasan bagi pengguna. Artinya desain yang dirancang bersifat solutif dan berfungsi dengan baik.

2.2.1.2. *Visualization*

Tampilan visual juga sangat penting, bagaimana desain tersebut menampilkan visual sesuai dengan konsep yang dirancang. Misalnya saat merancang desain aplikasi resep makanan, bagaimana desainer dapat merepresentasikan aplikasi tersebut sebagai aplikasi yang memuat konten mengenai resep makanan. Warna dan elemen visual yang dibuat perlu menunjukkan bahwa aplikasi tersebut menyediakan resep makanan. Pengaturan layout dan konsistensi juga sangat penting, selain membuat desain lebih rapi dan teratur, layout yang baik membantu sistem untuk membaca konten aplikasi tersebut sehingga dapat dioperasikan oleh pengguna.

2.2.1.3. *Functionality*

Desain yang baik tidak hanya mementingkan estetika, tapi juga fungsi. Misalnya saat mendesain *action button* untuk kembali ke halaman selanjutnya, desain perlu dirancang agar mudah dipahami oleh pengguna

dan ketika dioperasikan dapat mencapai tujuan pengguna untuk kembali ke halaman selanjutnya. Jadi perancangan sistem navigasi yang baik juga sangat penting dalam Interface Design. Desainer juga perlu memastikan bahwa setiap fitur dapat berfungsi dengan baik, supaya tidak ada fitur yang tidak bisa digunakan oleh pengguna.

2.2.1.4. *Accessibility*

Menurut Deacon (2020), desain yang baik perlu dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Misalnya saat merancang ukuran *action button*, desainer perlu memperhitungkan ukuran yang proposional dan sesuai dengan ukuran *device* yang digunakan. Sehingga memudahkan pegguaan untuk mengakses fitur-fitur yang ada. Desain juga perlu dirancang agar dapat diakses oleh semua kalangan pengguna. Oleh karena itu menurut Deacon (2020), desain yang baik adalah desain yang dapat dibuat responsif dengan segala jenis ukuran *mobile device*.

2.2.2. *UX Design*

Menurut Deacon (2020), perancangan *user experience* yang baik dapat meningkatkan kepercayaan dan kesetiaan pengguna. Karena desain *user experience* yang baik adalah rancangan desain yang solutif sehingga pengguna dapat mencapai tujuannya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk merancang *UX design* yang baik menurut Deacon (2020) adalah:

1. *Focus on User*

Desainer perlu fokus kepada pengguna dan masalah yang dihadapi oleh pengguna. Sehingga hasil perancangannya dapat menolong pengguna untuk mencapai tujuannya.

2. *Focus on Business*

Desain yang dibuat juga perlu sesuai dengan tujuan awal perancangan. Artinya tidak bisa semua masalah diselesaikan melalui perancangan yang dilakukan oleh desainer. Seorang desainer juga perlu memperhitungkan dari sisi bisnis agar aplikasi yang dirancang dapat terus beroperasi. Sehingga tidak hanya memberi keuntungan pada pengguna, namun juga pada desainer.

3. *Digestibility*

Desain yang baik adalah desain yang mudah dipahami penggunaan oleh pengguna. Oleh karena itu sebaiknya komponen desain dirancang sederhana dan tidak membuat ambigu pengguna.

4. *Clarity*

Jelas atau tidaknya suatu desain yang dirancang akan mempengaruhi pengalaman pengguna dalam mengoperasikan suatu aplikasi. Apabila desain yang dibuat membingungkan dan kurang umum, maka pengguna juga akan mengalami kesulitan saat menggunakan fitur-fitur yang ada.

5. *Familiarity*

Desainer perlu mengobservasi kebiasaan pengguna saat menggunakan aplikasi. Misalnya, pengguna biasa mengakses *button* untuk kembali ke halaman sebelumnya pada bagian kiri tampilan. Sehingga desain yang dibuat dapat menyesuaikan dengan kebiasaan pengguna. Tujuannya agar pengguna tidak bingung saat mengoperasikan aplikasi tersebut untuk pertama kalinya.

6. *Data-Informed Design*

Sebuah rancangan *user experience* yang baik tidak diciptakan oleh desainer saja. Tapi bagaimana desain tersebut juga dipahami oleh sistem sehingga dapat difungsikan secara optimal oleh pengguna.

7. *Validate Designs*

Dalam merancang *user experience* yang baik, desainer juga perlu mengumpulkan data dari pengguna. Pengumpulan feedback dapat dilakukan melalui *user test*, *reviews*, dan sebagainya. Sehingga rancangan yang dibuat bisa disempurnakan dan memberikan kepuasan bagi pengguna.

8. *Design Consistency*

Konsistensi dalam desain juga sangat penting, artinya desain tersebut dapat terus menerus memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna. Misalnya halaman yang dibuat memiliki desain yang konsisten, atau saat mengembangkan sebuah aplikasi tidak berarti mengubah seluruh tampilan

aplikasi. Tapi hanya berfokus pada bagian-bagian yang membutuhkan perbaikan.

9. *Technology Flexibility*

Teknologi terus berkembang, sehingga desain yang dirancag juga perlu mengikuti perkembangan yang ada. Misalnya sekarang sistem pembayaran dapat dilakukan secara online, maka rancangan desain yang dibuat juga perlu mempertimbangkan fitur pembayaran yang terbaru agar mempermudah penggunaan aplikasi.

2.2.3. *Mobile Application*

Aplikasi *mobile* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memberikan mobilitas bagi pengguna melalui media seperti telepon seluler, PDA, atau *handphone* (Surahman & Setiawan, 2017). Menurut pemaparan McWherter dan Gowell (2012) perbedaan *mobile application* dengan *web application* terletak pada urgensi dan fungsi aplikasi tersebut. Karena *web application* lebih mudah diakses oleh pengguna melalui *web browser*, sedangkan *mobile application* perlu diunduh terlebih dahulu pada perangkat *mobile* sebelum digunakan. Beberapa hal yang dipaparkan oleh McWherter dan Gowell (2012) untuk menentukan apakah aplikasi tersebut perlu dijadikan *mobile* adalah;

1. Membutuhkan kekuatan grafis dan prosesor untuk menjalankannya.
2. Membutuhkan penggunaan kamera perangkat.

3. Membutuhkan penggunaan *microphone*.
4. Perlu mengakses data kontak pada perangkat.
5. Perlu mengakses galeri perangkat.
6. Terdapat fitur berbayar.
7. Terdapat fitur notifikasi.
8. Memerlukan *background service* tetap berjalan.
9. Jika ingin mendesain *game*.

2.2.4. Kelebihan *Mobile Application*

Biarapun *web application* cenderung lebih mudah diakses oleh pengguna, menurut McWherter dan Gowell (2012) terdapat beberapa keuntungan dalam merancang aplikasi *mobile*:

2.2.1.1. *Offline Content*

Pada *web application*, pengguna selalu memerlukan penggunaan data internet untuk mengakses konten pada aplikasi. Sedangkan pada aplikasi *mobile*, desainer dapat membuat aplikasi tersebut tetap bisa diakses dalam keadaan *offline* dan menetapkan fitur-fitur tertentu yang membutuhkan data internet.

2.2.1.2. Richer User Experience

Pada aplikasi *mobile*, desainer dapat merancang *UI/UX* yang menyesuaikan dengan *platform* yang diakses oleh pengguna. Misalnya penggunaan elemen iOS untuk aplikasi yang dikhususkan untuk iOS. Sehingga pengguna memiliki *experience* yang baik saat mengakses aplikasi tersebut.

2.2.1.3. Ease of Discovery

Pengguna dapat dengan mudah menemukan aplikasi mobile pada *market apps*, seperti Playstore atau App Store, yang dikhususkan untuk pencarian aplikasi. Berbeda dengan *web application*, dimana fitur pencarian pada *web browser* sangat luas, sehingga dapat membingungkan pengguna yang mencari aplikasi tertentu.

2.2.1.4. Push Notifications

Pada aplikasi *mobile*, desainer dapat memasukkan fitur notifikasi yang dapat mengingatkan pengguna apabila ada *update* pada aplikasi, pesan yang masuk, atau sebagai reminder jadwal. Sedangkan *web application* tidak bisa mengirimkan notifikasi pada pengguna.

2.2.1.5. Increased Customer Feedback

Pengguna dapat memberikan masukan atau *rating* pada aplikasi *mobile* yang digunakan. Semakin banyak pemberian *rating* dan *feedback*, maka akan meningkatkan kepercayaan pengguna lain untuk menggunakan

aplikasi tersebut. Sedangkan pada *web application*, pengguna tidak bisa mengetahui *experience* yang dialami pengguna lain saat menggunakan fitur dalam *web* tersebut.

2.3. Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan metabolic akibat insulin yang tidak berfungsi atau bekerja dengan maksimal (George dkk., 2014). Menurut George dkk. (2014), pada penderita diabetes juga biasanya ditemukan hipertensi dan angka lipoprotein yang tidak normal. Gangguan pada kerja insulin menyebabkan penderita diabetes tidak dapat memproses gula secara normal sehingga menyebabkan hiperglikemia, atau tingginya angka gula darah puasa (GDP) dalam tubuh. Beberapa pengobatan yang diberikan adalah berupa obat-obat antidiabetic dan injeksi insulin secara eksogen. Namun George dkk. (2014) juga menyatakan, bahwa injeksi insulin dengan dosis tinggi secara terus-menerus akan menyebabkan risiko hipoglikemia dan resistensi tubuh akan insulin. Beberapa faktor penyebab timbulnya risiko diabetes melitus menurut George dkk. (2014) adalah:

1. *Diet*

Asupan kalori yang terlalu berlebihan menjadi faktor penyebab risiko obesitas dan diabetes tipe 2. Tingginya angka glikemik indeks pada makanan yang mengandung karbohidrat seperti nasi dan gandum

menyebabkan naiknya kadar gula dalam darah dan tingginya insulin yang diperlukan oleh dalam tubuh.

2. *Smoking*

Merokok menjadi salah satu penyebab risiko diabetes tipe 2. Hal ini disebabkan karena bahan-bahan aktif dalam rokok meningkatkan kadar gula dalam darah dan menyebabkan resistensi tubuh terhadap insulin.

3. *Physical Inactivity*

Menurut George dkk. (2014), dalam berbagai riset telah membuktikan bahwa kurangnya aktivitas dan olahraga dapat meningkatkan kemungkinan untuk terkena risiko diabetes tipe 2. Sedangkan pada pasien yang menderita obesitas telah terbukti bahwa tingginya aktivitas dan olahraga yang rutin dapat menurunkan risiko diabetes.

4. *Obesity*

Berat badan yang berlebihan menjadi salah satu penyebab kenaikan angka penderita diabetes di seluruh dunia. Hal ini disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik, gangguan metabolisme, serta asupan makanan yang berlebihan. Risiko obesitas pada dewasa muda juga lebih tinggi daripada kalangan usia lain.

5. *Ethnicity*

Letak geografis juga mempengaruhi tingkat risiko diabetes. Beberapa studi menemukan bahwa risiko diabetes lebih banyak ditemukan pada populasi

di Asia dan India, dibandingkan dengan populasi yang ada di daerah Fiji, Inggris, Afrika Selatan, dan kepulauan Karibia. Selain karena kondisi lingkungan, masing-masing etnis juga memiliki daya tahan tubuh yang berbeda dalam menghadapi suatu penyakit tertentu.

6. *Genetic Susceptibility*

Diabetes tipe 1 biasanya banyak dipengaruhi oleh faktor genetik dari keluarga. Apabila suatu individu memiliki anggota keluarga yang sebelumnya juga mengalami diabetes tipe 1 maka besar kemungkinan bahwa individu tersebut juga dapat mengalami risiko diabetes tipe 1.

2.3.1. Diabetes Melitus Tipe 1

DM tipe 1 atau yang biasa disebut dengan T1DM, disebabkan oleh defisiensi insulin akibat adanya kerusakan pada sel pankreas yang seharusnya bertugas untuk menghasilkan insulin (George dkk., 2014). T1DM merupakan penggabungan konsekuensi dari faktor secara keturunan genetika maupun faktor dari kurangnya pengetahuan individu mengenai pola hidup yang baik. Kondisi penderita T1DM menuntut pasien untuk menjadi *insulin-dependent*, artinya diabetes tidak bisa lepas dari injeksi insulin secara eksogen seumur hidupnya.

2.3.2. Diabetes Melitus Tipe 2

DM tipe 2 atau yang biasa disebut dengan T2DM diakibatkan karena resistensi sel tubuh terhadap insulin atau gangguan pada pankreas sehingga tidak bisa memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup. Menurut George dkk. (2014),

T2DM biasa disebabkan oleh karena pola makan yang kurang sehat, kurangnya aktivitas olahraga, dan faktor usia. Pada penderita T2DM umumnya tidak dituntut untuk menjadi *insulin-dependent* seperti T1DM, namun perlu melakukan *lifestyle modification* untuk menurunkan risiko diabetes.

2.3.3. Mengatasi Diabetes dengan Ketofastosis

Risiko diabetes dapat diatasi dengan menjalani pola hidup sehat (*lifestyle modification*), melakukan aktivitas olahraga secara rutin, dan mengurangi berat badan yang berlebihan (George dkk., 2014). Salah satu cara untuk mengurangi berat badan yang berlebihan dan mengganti pola makan yang tidak sehat adalah dengan melakukan diet. Karena kenaikan gula darah dan tingginya insulin merupakan akibat konsumsi karbohidrat yang berlebihan, seperti yang dipaparkan oleh George dkk. (2014), maka diet rendah karbohidrat dan tinggi lemak dapat menjadi solusi yang dapat diterapkan. Ketogenik merupakan salah satu diet yang mengonsumsi makanan tinggi lemak dan rendah karbohidrat (Moore & Westman, 2014). Sedangkan ketofastosis merupakan penggabungan dari kata *fasting on ketosis*, seperti yang dipaparkan pak Budi selaku FIC komunitas Ketofastosis Indonesia dari hasil wawancara pada hari Kamis, 18 Februari 2021.

Pada ketogenik, individu diharuskan untuk menghitung dengan detail jumlah kalori yang perlu dikonsumsi setiap harinya. Sedangkan pada kondisi ketofastosis, defisit kalori dilakukan dengan cara menerapkan waktu puasa. Namun keduanya sama-sama bertujuan untuk mencapai kondisi ketosis, yaitu

dimana tubuh menggunakan lemak (keton) sebagai pengganti gula untuk melakukan metabolisme (Moore & Westman, 2014). Sehingga tubuh yang tadinya menggunakan gula sebagai bahan bakar (*sugar-burner*) kini menjadi *fat-burner*. Moore dan Westman (2014) menjelaskan bahwa keton bukanlah lemak yang dapat menaikkan kadar kolesterol dalam tubuh hingga berakibat penyakit jantung. Artinya keadaan ketosis tidak berbahaya bagi tubuh. Namun menurut Moore dan Westman (2014), ada beberapa hal yang perlu dihindari saat menerapkan pola hidup ketogenik:

1. *Eating Too Much Protein*

Dalam ketogenik atau ketofastosis, individu tidak diarahkan untuk mengonsumsi makanan tinggi protein, melainkan makanan yang tinggi lemak. Mengonsumsi makanan tinggi protein tidak akan membawa individu pada kondisi ketosis, karena makanan tinggi protein akan diubah menjadi gula oleh organ hati. Sehingga akhirnya tubuh akan tetap mengandalkan gula sebagai bahan bakar untuk melakukan metabolisme. Terlalu banyak konsumsi protein juga mempercepat munculnya rasa lapar, sehingga individu akan lebih sering mengonsumsi makanan.

2. *Using Urine Ketone Testing Strips*

Keadaan ketosis tidak bisa selalu diukur dengan alat ukur keton melalui urin. Karena alat ukur tersebut tidak bisa mengukur keberhasilan ketosis dalam tubuh, namun hanya mengukur seberapa banyak keton dalam tubuh.

Sehingga seringkali banyak individu yang terjebak dengan hasil alat ukur itu, dan tidak melanjutkan ketogenik. Moore dan Westman (2014) mengarahkan untuk setiap individu melakukan check up kepada ahli untuk mengetahui keberhasilan ketosis dalam tubuh secara akurat.

3. *Not Eating Enough Saturated and Monounsaturated Fats*

Asupan makanan tinggi lemak yang baik adalah makanan alami yang juga dapat meningkatkan imun tubuh, seperti *butter* dan *coconut oil* (Moore & Westman, 2014). Ketika menurunkan asupan karbohidrat, maka makronutrien yang perlu ditingkatkan adalah lemak. Karena makanan tinggi lemak tidak berbahaya, justru akan mendorong tubuh untuk melakukan ketosis dan menghidupi pola hidup yang lebih sehat. Berbeda ketika individu masih mengonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat ketika mengonsumsi makanan tinggi lemak, hal tersebut akan meningkatkan berbagai risiko penyakit di dalam tubuh.

4. *Eating Too Often or Too Much*

Ketika mencapai kondisi ketosis, tubuh akan lebih berenergi dan tidak mudah lapar. Namun individu perlu untuk mengenali dan peka dengan kondisi ini. Karena kegagalan individu dalam menjalankan ketogenik adalah ketika adanya pemikiran bahwa tubuh perlu makan minimal tiga kali sehari hingga enam kali dengan camilan. Hal ini menyebabkan tubuh

tidak bisa memproses keton yang ada di dalam tubuh dan gagal mencapai kondisi ketosis.

5. *Failing to Stabilize Blood Sugar Levels*

Dalam menjalankan ketogenik, individu perlu mengeliminasi asupan gula. Karena kondisi ketosis yang aman hanya bisa dicapai apabila kadar keton meningkat dan kadar gula dalam darah menurun. Menurut pemaparan Moore dan Westman (2014), hal ini sangat normal bahkan ketika kadar gula darah lebih rendah daripada angka kadar gula yang normal. Namun individu perlu terus memantau kadar gula dalam darah agar menghindari risiko hipolikemia dan hiperglikemia.