

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Web

Situs web atau *website* merupakan hasil *output* dari penulisan ini. Teori web sendiri adalah sebuah sistem informasi secara mendunia yang terdiri dari jaringan-jaringan komputer yang saling dihubungkan melalui internet. Melalui web, pengguna bisa mengakses internet untuk mencari segala hal, mulai dari, gambar, foto, video, informasi, berita, dan seterusnya. Web sendiri juga memiliki berbagai jenis dan juga media yang berbeda-beda (Mukhlis et al., 2023, h. 2 & 7). Penulis pun mengerti bahwa setiap web yang bervariasi tersebut, memiliki sebuah perbedaan di dalam kegunaannya. Maka dari itu, penulis harus mengerti setiap jenis dan juga tujuan dari setiap jenis web tersebut dibuat.

1. Web Informasi

Sebuah *website* atau situs web yang bertujuan untuk memberikan akses informasi juga pengetahuan kepada pengguna. Seperti, situs berita, ensiklopedia *online*, *website* berisi informasi pemerintah, dan seterusnya (Mukhlis et al., 2023, h. 7). Seperti namanya, tujuan dari web informasi ini memberikan informasi kepada para pengguna yang mengakses ke dalam web tersebut. Maka dari itu bisa diberikan contoh seperti situs berita Tempo.



Gambar 2.1 Screenshot Web Tempo

Sumber: <https://www.tempo.co/>

Penulis menggunakan contoh tersebut karena sangat merepresentasikan web informasi itu seperti apa. Situs berita seperti Tempo, merupakan situs web yang mudah dikenali di internet. Penulis mengerti bahwa

tujuan utama dari web informasi untuk menyediakan informasi yang jelas dan juga mudah diakses oleh para pengguna. Jika kedua poin tersebut tidak terwujud, maka web tersebut belum bisa disebut sebagai web informasi.

2. Web *E-commerce*

Sebuah web yang menyediakan tempat untuk jual beli sebuah produk atau jasa secara *online*. Web *e-commerce* memudahkan pengguna untuk melakukan transaksi secara *online*. Contoh dari web ini adalah, Amazon, eBay, Tokopedia, Shopee, dan seterusnya (Mukhlis et al., 2023, h. 8). Bisa dibilang web *e-commerce* tersebut kebanyakan merupakan toko *online*.

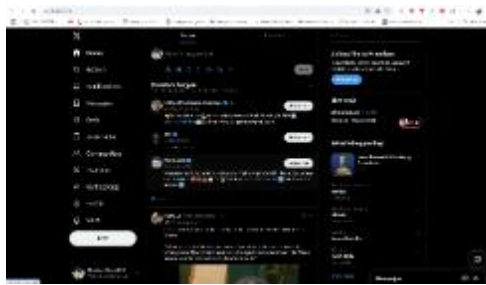


Gambar 2.2 Screenshot Web Tokopedia
Sumber: <https://www.tokopedia.com/>

Situs di atas merupakan dua contoh dari web *e-commerce*, berupa toko *online* Tokopedia. Web tersebut merepresentasikan contoh dari web *e-commerce*, dikarenakan fungsi juga tujuannya. Di mana para pengguna bisa melakukan bisnis jual beli secara *online* di dalam kedua toko tersebut. Maka dari itu, penulis mengerti jika tujuan utama mengenai transaksi pembelian dan penjualan tidak ada ataupun terlaksanakan, maka web tersebut belum bisa dikategorikan sebagai web *e-commerce*.

3. Web Sosial

Sebuah web yang menghubungkan berbagai pengguna secara *online* di mana mereka bisa berinteraksi, membagi foto juga video, dan lainnya. Web sosial ini bertujuan untuk memberikan fasilitas komunikasi sosial juga berbagi informasi kepada para pengguna. Contoh yang ada seperti, Facebook, Instagram, Twitter, dan lainnya (Mukhlis et al., 2023, h. 8). Dengan adanya web sosial, pengguna dari seluruh penjuru bumi bisa melakukan interaksi secara *online*.



Gambar 2.3 *Screenshot Web Twitter (X)*
Sumber: <https://x.com/home>

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, penulis menemukan dua web sosial yang digunakan oleh penulis. Di sini terdapat sebuah contoh yaitu, web Twitter atau X. Web ini masuk kategori web sosial karena memberi fasilitas untuk melakukan interaksi dengan antara pengguna secara *online*, juga membagikan konten berupa foto maupun video ke web tersebut. Penulis maka mengerti bahwa jika sebuah web tidak memberikan fasilitas ataupun tempat untuk antar pengguna bisa melakukan interaksi dengan satu sama lain, juga membagikan foto ataupun video kepada satu sama lain, maka web tersebut belum bisa disebut sebagai web sosial.

4. Web Pendidikan

Sebuah web yang menyediakan kursus, pembelajaran, materi pelajaran, juga sumber daya pendidikan secara *online* kepada para penggunanya. Web pendidikan memungkinkan pengguna untuk mengakses pengetahuan juga pendidikan secara *online* (Mukhlis et al., 2023, h. 8). Penulis mengerti bahwa web pendidikan ini bisa berupa bimbel atau kursus *online*, juga segala bentuk sumber daya untuk pendidikan juga pembelajaran secara *online*. Contoh yang didapatkan oleh penulis adalah seperti, Ruangguru, Duolingo, dan juga lainnya.



Gambar 2.4 *Screenshot Web Ruangguru*
Sumber: <https://www.ruangguru.com/>

Penulis menggunakan contoh tersebut dikarenakan web Ruangguru memberikan pembelajaran, juga kursus secara online. Tentunya bertujuan untuk mengedukasi para pengguna dari web tersebut. Web tersebut juga hadir dalam bentuk aplikasi, maka dari itu pengguna bisa menggunakan web pendidikan atau aplikasinya. Penulis juga mengerti bahwa jika sebuah web pendidikan tidak memiliki materi pembelajaran, ataupun mengadakan bimbel/kursus *online*, web tersebut tidak bisa disebut sebagai web pendidikan.

5. Web Hiburan

Sebuah web yang menyediakan hiburan dalam berbagai bentuk, seperti *video game*, video, musik, *online game*, *film streaming* dan seterusnya. Contoh dari web ini adalah seperti Netflix, Spotify, dan seterusnya (Mukhlis et al., 2023, h. 8). Hiburan memiliki banyak variasi, mulai dari dalam bentuk film sampai *game*. Tentunya semua ini yang terdapat di dalam sebuah web secara *online* atau *digital*.



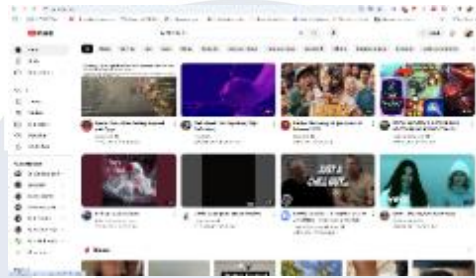
Gambar 2.5 Screenshot Web Netflix
Sumber: <https://www.netflix.com/browse>

Penulis menggunakan contoh Netflix, dikarenakan web tersebut menyediakan hiburan yang berbeda untuk para pengguna. Netflix menyediakan film dengan secara *online*. Menggunakan web tersebut, pengguna bisa merasa terhibur dengan apa yang telah disediakan oleh web tersebut. Maka dari itu, penulis mengerti jika web hiburan tidak menyediakan hiburan dalam bentuk atau variasi apa pun, maka web tersebut belum bisa disebut sebagai web hiburan.

6. Web Berbagi Konten

Sebuah web yang memberikan wewenang untuk mengunggah, mengirim, membagi, dan mengakses konten secara *online* untuk para

pengguna. Konten ini bisa berupa gambar, video, musik, dan juga dokumen. Contohnya seperti Youtube untuk video, Instagram untuk gambar atau foto, SlideShare untuk dokumen presentasi, dan seterusnya (Mukhlis et al., 2023, h. 8). Terlihat bahwa sebuah web bisa memiliki lebih dari satu tipe, seperti Instagram, di mana merupakan web sosial juga berbagi konten.

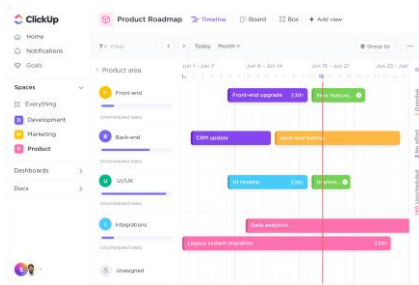


Gambar 2.6 Screenshot Web Youtube
Sumber: <https://www.youtube.com/>

Youtube diambil sebagai contoh oleh penulis untuk merepresentasikan web berbagi konten tersebut. Dari web tersebut, penulis mengerti bagaimana mereka bisa masuk ke dalam web berbagi konten. Youtube memberikan fasilitasi untuk mengunggah video ke webnya dari para pengguna Youtube. Maka dari itu, penulis mengerti bahwa web berbagi konten adalah web yang harus memiliki fasilitas untuk pengguna bisa mengunggah atau membagikan konten yang mereka miliki atau menghasilkan.

7. Web Bisnis

Sebuah web yang digunakan oleh sebuah perusahaan untuk berkomunikasi kepada pelanggan mereka, mengelola dan menjalankan bisnis yang ada. Layanan untuk menjalankan bisnis secara *online* juga termasuk ke dalam tipe web ini. Contoh yang ada seperti, situs web perusahaan, *portal* pelanggan, atau *platform* manajemen inventaris (Mukhlis et al., 2023, h. 8). Penulis pun mencari dan menemukan dua contoh untuk web bisnis ini yaitu, web ClickUp.



Gambar 2.7 Tampilan ClickUp
Sumber: <https://blog.rimbahouse.com/clickup-indonesia/>

Di atas merupakan tampilan dari web ClickUp. ClickUp merupakan web yang bisa digunakan perusahaan untuk membantu manajemen tugas mereka. Penulis mengerti bahwa web bisnis merupakan sebuah web yang dimiliki oleh perusahaan, digunakan untuk berkomunikasi dengan pelanggan, melaksanakan bisnis, dan seterusnya. Jika tidak memiliki tujuan-tujuan tersebut, maka web yang ada belum termasuk web bisnis.

8. Web Berita dan *Blog*

Sebuah web yang memfasilitasikan tempat untuk mengunggah atau mempublikasikan berita, artikel, pandangan, opini, dan seterusnya. Individu ataupun sebuah organisasi bisa menggunakan web ini untuk melakukan hal tersebut. Web berita dan *blog* bisa menjadi sebuah tempat yang penuh dengan sumber berita juga informasi (Mukhlis et al., 2023, h. 9). Penulis menggunakan web Blogger untuk dijadikan contoh sebagai web tipe ini.



Gambar 2.8 Screenshot Web Blogger
Sumber: <https://www.blogger.com/about/?bpli=1>

Web Blogger seperti dengan namanya, menyediakan fasilitas untuk para pengguna mengunggah *blog* yang mereka buat. Penulis mengerti bahwa web berita dan *blog* merupakan web yang bertujuan untuk mempublikasikan berita ke webnya, atau sebuah *blog* yang berisi dengan opini

ataupun wawasan dari pemilik web. Berita tipe ini juga bisa masuk ke tipe lain, seperti web berita dengan web informasi, karena terdapat berita di dalamnya, juga informasi.

9. Web Pemerintah

Sebuah web yang digunakan oleh pemerintah untuk menginformasikan warga mengenai berbagai informasi. Informasi-informasi tersebut bisa berupa, menerima laporan, juga memberikan layanan pemerintah *online* seperti perpajakan, pendaftaran kendaraan, dan perizinan (Mukhlis et al., 2023, h. 9). Web ini dikelola oleh pemerintah suatu negara atau kota, dengan informasi berasal dari negara atau kota tersebut. Ada juga web pemerintah untuk yang bertujuan untuk keperluan lainnya seperti bayar pajak, dan seterusnya. Maka dari itu, penulis menggunakan web Pemerintah Provinsi Jawa Tengah.



Gambar 2.9 Screenshot Web Jatengprov
Sumber: <https://jatengprov.go.id/>

Penulis menggunakan contoh di atas karena, bisa merepresentasikan web pemerintah tersebut dengan baik. Web tersebut dikelola dan dibuat oleh pemerintah. Web Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memuat dan mengunggah informasi mengenai Provinsi Jawa Tengah tersebut. Maka dari itu penulis mengerti, di mana web pemerintah pastinya dibuat juga dikelola oleh pemerintah, bukan sama masyarakat awam.

10. Web Kesehatan

Sebuah web yang menyediakan akses kepada segala hal tentang kesehatan juga medis. Seperti, konsultasi medis secara *online*, akses ke catatan medis, atau masalah kesehatan lainnya. Web ini bisa digunakan oleh pasien untuk melakukan konsultasi kepada pelayanan kesehatan profesional secara

online (Mukhlis et al., 2023, h. 9). Penulis mencari contoh untuk web kesehatan tersebut. Dan mendapatkan contoh berupa, Halodoc, Alodokter, dan lainnya.



Gambar 2.10 Screenshot Web Halodoc
Sumber: <https://www.halodoc.com/>

Penulis menggunakan web tersebut karena bisa merepresentasikan web kesehatan secara sangat baik. Web Halodoc memberikan fasilitas untuk para pasien bisa melakukan konsultasi secara *online*. Penulis pun mengerti, bahwa web kesehatan adalah web yang ada untuk memberikan konsultasi kesehatan, medis, dan lainnya secara *online*, kepada pasien-pasien. Hal tersebut untuk memudahkan pasien agar tidak perlu datang ke rumah sakit secara langsung.

Web atau *website* merupakan sebuah media yang seringkali terdapat di dunia *digital*. Web bisa memberikan dan menunjukkan banyak informasi dalam bentuk video, foto, gambar, teks, dan seterusnya. Web juga memiliki bentuk-bentuknya tergantung fungsi dan tujuannya. Dalam hal ini, penulis akan menggunakan web berbentuk informasi untuk menjadi perancangan utama penulis. Karena web informasi bisa memiliki tujuan utama untuk menampilkan berbagai informasi dengan bantuan teks, gambar, foto, dan lainnya. Penulis ingin memberikan informasi sebanyak-banyaknya mengenai tumbuhan kantong semar asli Indonesia, ke dalam bentuk *website* tersebut.

2.1.1 Teori Desain Grafis

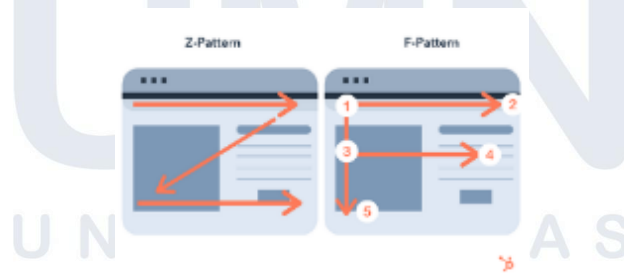
Teori perancangan desain terdapat dikemukakan oleh Landa (2018) pada bukunya yang berjudul *Graphic Design Solutions*. Dari buku ini dijelaskan bahwa ada dua hal mengenai desain yaitu, prinsip dan elemennya.

2.1.1.1 Prinsip Desain

Prinsip desain saling bergantung dengan yang lainnya. Maka dari itu, sangat jarang ditemukan seni yang hanya memiliki satu prinsip. Dalam prinsip desain terdapat, *hierarchy*, *alignment*, *unity*, *space*, dan *laws of perceptual organization*. Penjelasan mengenai prinsip desain sebagai berikut,

1. *Hierarchy*

Desain harus memiliki sebuah hierarki visual, di mana *illustrator* atau para desainer harus bisa menaruh dan membuat *emphasis* kepada hal yang penting di dalam desain tersebut. Agar *audience* bisa tahu mana yang lebih penting daripada yang lainnya. Juga bisa melihat mana yang utama dahulu sampai yang tidak terlalu penting untuk dilihat langsung (Landa, 2018, h. 25—26). Dari penjelasan yang didapatkan oleh penulis, *hierarchy* atau hierarki di dalam dunia desain membantu pengguna untuk melihat atau membaca informasi yang paling penting terlebih dahulu. Berikut adalah gambar atau foto yang menjelaskan *hierarchy* di dalam sebuah desain:



Gambar 2.11 Gambar Yang Menjelaskan *Hierarchy*

Sumber: <https://ptrelsa.medium.com/pentingnya-visual-hierarchy-pada-desain-5375f9e5ce77>

Ternyata terdapat dua pola mengenai penggunaan hierarki visual tersebut. *Z-Pattern* atau pola Z biasanya digunakan untuk *website* yang mayoritas terisi oleh gambar. Sedangkan *F-Pattern* atau pola F, merupakan pola alur baca yang orang sehari-hari gunakan (Widiastuti, 2021). Hierarki tersebut biasanya ditunjukkan dengan beberapa perbedaan yang terjadi di

keseluruhan halaman. Hal ini untuk menunjukkan mana saja yang pembaca perlu perhatikan terlebih dahulu. Mulai dari ukuran, pemilihan warna, tipografi, kedekatan atau *proximity*, dan juga *space* (Widiastuti, 2021). Kelima unsur itu bisa dilihat dengan gambar penjelasan di bawah ini.



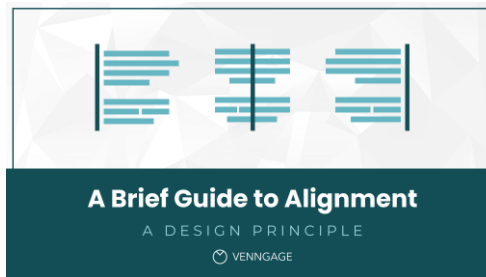
Gambar 2.12 Gambar Cara Mendapatkan *Hierarchy*

Sumber: <https://jasalogo.id/artikel/elemen-elemen-hirarki-visual-dalam-desain-grafis>

Maka dari itu hierarki visual bisa dengan mudah diperlihatkan dengan membuat perbedaan di halaman desain. Alhasil pembaca akan melihat perbedaan tersebut terlebih dahulu. Penulis pun bisa memasukkan perbedaan-perbedaan tersebut untuk menarik perhatian pengguna untuk melihat informasi yang penting terlebih dahulu. Dalam perancangan, penulis harus bisa menggunakan unsur ini, agar penulis bisa mengikuti alur yang terdapat di *website*.

2. *Alignment*

Salah satu struktur yang fundamental adalah *alignment*. Merupakan penempatan objek secara garis kelurusan, bagaimana semua objek yang ada memiliki sebuah kohesi. Setiap desain harus memiliki struktur visual yang menghubungkan satu objek dengan yang lain, agar bisa menjadi sebuah desain dengan komposisi yang bagus dan pas (Landa, 2018, h. 26). Berikut merupakan gambar yang menunjukkan *alignment* dalam sebuah desain web.



Gambar 2.13 Gambar Yang Menunjukkan *Alignment*
 Sumber: <https://venngage.com/blog/design-principle-alignment/>

Gambar tersebut menjelaskan sebuah *alignment* yang terdapat di sebuah desain. Maka dari itu, penulis bisa mengerti bahwa aspek *alignment* merupakan aspek yang penting di sebuah desain perancangan, terutama *website*. Hal ini karena, jika informasi, visual, ataupun teks yang ada tidak memiliki kelurusan antara satu sama lain. Maka *website* informasi tersebut belum berhasil memiliki kohesi juga komposisi yang sesuai. Pemberian informasi kepada pengguna bisa terjadi kegagalan.

3. *Unity*

Penggabungan segala bentuk elemen desain dapat menghasilkan *unity* atau keseragaman dengan baik. Namun, hal ini tetap merupakan hal yang sulit, karena desainer harus tahu bentuk mana saja yang bisa memiliki keseragaman dan tidak mengganggu keseimbangan desain (Landa, 2018, h. 26—27). Berikut merupakan gambar yang menjelaskan dan menunjukkan *unity* tersebut.

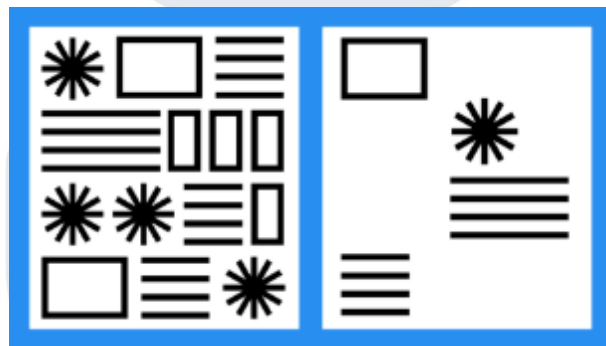


Gambar 2.14 Gambar Yang Menunjukkan *Unity*
 Sumber: <https://www.linkedin.com/pulse/unity-principle-design...>

Unity seperti yang terlihat di gambar, merupakan bagaimana sebuah visual terlihat seragam dan memiliki kohesi yang baik. Penulis mengerti bahwa keseragaman antara aset-aset visual yang berhasil, tidak akan mengganggu keseimbangan keseluruhan desain. Maka dari itu, *website* informasi yang dirancang oleh penulis harus terdapat kesatuan atau *unity* yang berhasil dan seragam. Keseragaman mulai dari tata letak, *alignment*, sampai *grid* untuk halaman-halaman yang ada.

4. *Space*

Space tidak hanya merujuk kepada area kosong, namun juga bisa merujuk ke penempatan sebuah area di dalam desain atau objek, di mana bisa mengembangkan desain tersebut lebih lanjut lagi. Penambahan area bisa memunculkan ilusi tiga dimensi, optik, dan seterusnya (Landa, 2018, h. 28). Terdapat gambar yang menjelaskan *space* tersebut di bawah ini.



Gambar 2.15 Gambar Yang Menunjukkan *Space*

Sumber: <https://blog.thenounproject.com/graphic-design-principles...>

Di sini penulis melihat bahwa terdapat dua perbandingan desain. Satunya memiliki area kosong yang sangat minim, dan satunya terlihat area kosong yang sangat banyak. Dari dua perbedaan visual ini, penulis melihat bahwa desain kiri akan membuat pengguna *website* informasi enggan membaca lebih lanjut. Area kosong yang sangat sempit, dan tidak ada istirahat untuk para pengguna. Maka dari itu, penulis harus bisa menggunakan area kosong yang ada, agar pengguna tidak

kehilangan minat melihat *website*, namun masih memiliki prinsip desain tersebut.

5. *Laws of Perceptual Organization*

Prinsip desain menggunakan bentuk atau *gestalt* (bahasa Jerman) sebagai hal yang utama. Di mana terdapat penekanan persepsi akan objek sebagai satu kesatuan bentuk yang rapi. Maka dari bentuk muncul hukum-hukum seperti, *similarity*, *proximity*, *continuity*, *closure*, *common fate*, dan *continuing line*. Hukum-hukum ini menunjukkan bahwa otak manusia bisa melakukan koneksi dan pengisian secara keseluruhan, agar tercipta desain yang menarik dan kohesif. Seperti contohnya, penggunaan garis putus-putus, jika secara berkala muncul, maka akan terbentuk seperti garis yang lurus (Landa, 2018, h. 29). Gambar yang menjelaskan *laws of perceptual organization* atau *gestalt* terdapat di bawah ini.



Gambar 2.16 Gambar Yang Menunjukkan *Gestalt*

Sumber: <https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design>

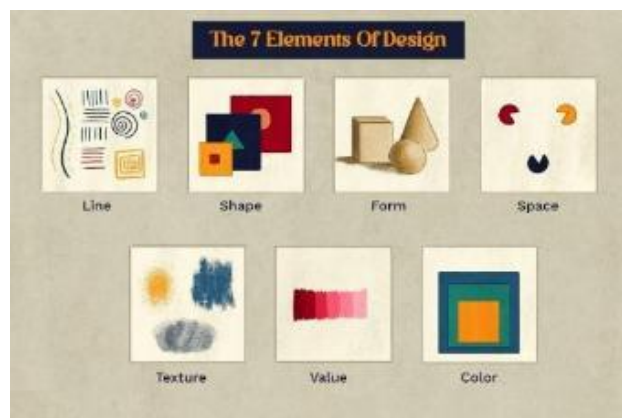
Gambar tersebut menunjukkan kata *gestalt* dengan hukum-hukumnya. *Similarity*, *proximity*, *continuity*, *closure*, *common fate*, dan *continuing line*, namun di sini *continuity* dan *continuing line* digantikan dengan *continuation*, juga ditambahkan *symmetry* dan *figure ground*. Penulis mengerti bahwa hukum-hukum ini sudah pakem dalam dunia desain. Dan di saat perancangan *website* informasi, hukum-hukum ini harus tetap berjalan. Tentunya penulis harus menggunakan hukum ini

dengan benar agar bisa selaras dengan prinsip-prinsip desain lainnya.

Pada setiap desain memiliki prinsip-prinsip yang penting, agar desain tersebut bisa berhasil menyampaikan pesan juga menarik perhatian orang. Seperti yang sudah dijelaskan di atas, prinsip desain terdapat prinsip *hierarchy*, *alignment*, *unity*, *space*, dan *laws of perceptual organization*. Penulis harus bisa menerapkan prinsip-prinsip desain tersebut kepada perancangan yang penulis akan rancang. Penulis ingin hasil rancangan bisa memenuhi keseluruhan prinsip. Agar para pengguna bisa menggunakan perancangan yang penulis rancang dengan baik, lancar, dan mengerti apa yang ingin disampaikan dan tunjukkan.

2.1.1.2 Elemen Desain

Elemen-elemen desain terdapat bervariasi dan juga bisa memiliki simbiosis satu sama lain. Elemen desain yang terlihat dua dimensi terdapat, *line*, *shape*, *color*, and *texture*. Garis dan titik masuk ke dalam elemen *line*, di mana titik sebuah bulatan kecil, dan garis merupakan titik yang dibuat panjang. Biasanya merepresentasikan arah atau jalan. *Shape* atau bentuk merupakan sebuah garis atau jalur yang menghasilkan benda. Bisa juga dihasilkan dengan warna, tekstur, pola, garis terputus-putus, dan lainnya (Landa, 2018, h. 19—20). Beberapa elemen tersebut bisa diperlihatkan dengan gambar di bawah ini.



Gambar 2.17 Gambar Menjelaskan Elemen Desain
Sumber: <https://plexxie.com/blog/elements-of-design/>

Elemen desain tersebut ditunjukkan dengan baik, namun dalam pengertian yang dikemukakan oleh Landa (2018), beberapa elemen desain tersebut tidak termasuk. Dari penggambaran atas, penulis bisa mengerti elemen desain warna, tekstur, pola, garis, *space*, *form*, dan seterusnya. Elemen ini akan muncul di dalam *website* informasi yang dirancang oleh penulis. Penggunaan elemen akan muncul di dalam bentuk tombol, ikon, ilustrasi, dan seterusnya.

Terdapat juga relasi *figure/ ground* atau yang disebut sebagai *positive and negative space*. Relasi ini menggambarkan relasi antara objek dengan bagian belakang atau *background*. Figur merupakan bentuk positif, dengan *ground* atau area yang mengelilingi figure merupakan bentuk negatif. Desainer harus mengerti bahwa kedua hal ini merupakan hal yang penting dalam membuat sebuah desain. Kedua relasi juga bisa digunakan secara berkebalikan, seperti dengan halnya simbol *Yin and Yang*, dan juga papan catur (Landa, 2018, h. 21).



Gambar 2.18 Gambar Menunjukkan *Positive* dan *Negative Space*
Sumber: <https://medium.com/design-bootcamp/negative-and-positive-spaces-393099ea17de>

Selain relasi tersebut terdapat juga bentuk tipografi yang dibuat oleh desainer. Bentuk tipografi ini bisa didesain langsung oleh desainer, ataupun mengambil yang sudah ada di komputer. Terakhir yaitu tekstur, merupakan kualitas yang bisa diraba di sebuah objek. Atau juga sesuatu hal yang merepresentasikan perasaan di saat meraba sebuah alas objek. Pola atau *pattern* bisa juga menghasilkan tekstur tertentu (Landa,

2018, h. 22—24). Gambar di bawah ini menunjukkan tekstur dengan pola tersebut.



Gambar 2.19 Gambar Pola dan Tekstur
Sumber: <https://homeglazer.com/6-trending-texture-design-for-living-room>

Gambar di atas menunjukkan tekstur dengan pola yang terjadi di sebuah tembok. Penulis pun mengerti bahwa repetisi sebuah desain akan membentuk pola. Dan tekstur bisa terlihat di tempat duduk ataupun di tembok. Penulis melihat bahwa elemen-elemen desain ini bersifat fundamental dan harus diterapkan dengan baik di setiap desain yang sedang dirancang.

Setelah itu terdapat juga elemen warna, di mana warna sendiri memiliki arti juga makna yang terdapat di dalamnya. Desainer pun harus mengetahui dan mengerti warna yang digunakan bisa menghadirkan makna apa, rasa emosi seperti apa, juga representasi mengenai apa. Warna bisa membantu mengkomunikasikan apa yang sebuah desain ingin sampaikan (Landa, 2018, h. 124). Penulis pun mengerti bahwa warna tidak bisa secara acak atau asal memilih. Warna harus bisa merepresentasikan dan mengkomunikasikan ide juga tema dari *website* perancangan.



Gambar 2.20 Gambar Menunjukkan Sistem Warna RGB dan CMYK
Sumber: <https://www.gamelab.id/news/2444-perbedaan-rgb-dan-cmyk>

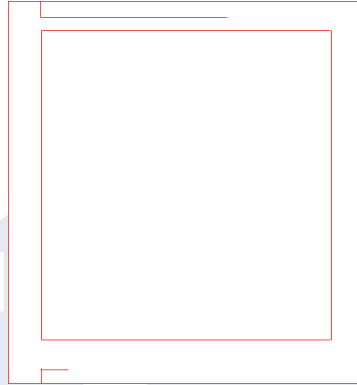
Terdapat juga dua sistem warna yang berbeda dalam desain grafis yaitu, RGB dan CMYK. Sistem warna RGB atau *Red, Green, Blue* adalah sistem warna aditif yang digunakan untuk menghasilkan warna pada layar komputer, televisi, dan seterusnya. Sistem warna ini sangat cocok dalam desain grafis, karena bisa menghasilkan warna yang akurat, dan sangat luas. Tidak seperti sistem CMYK atau *Cyan, Magenta, Yellow, Key (Black)*. Sistem ini merupakan sistem warna substraktif yang digunakan untuk menghasilkan warna ke dalam bentuk cetak. Penggunaan sistem CMYK untuk media yang dicetak bisa menghasilkan hasil cetak yang akurat terutama dalam soal warna, dengan yang terdapat di perangkat *digital*. Maka dari itu, hasil media yang ingin dicetak harus dikonversikan terlebih dahulu, dari sistem RGB ke CMYK, agar saat dicetak warna yang ada tidak berubah (Arifin, 2023).

Penulis mengerti bahwa dalam desain grafis terdapat dua sistem warna yang berbeda. Sistem warna RGB dan CMYK, di mana kedua sistem juga memiliki kegunaannya masing-masing. Maka dari itu, dikarenakan penulis akan mendesain *website* perancangan berbasis *digital*, maka penulis menggunakan sistem warna RGB atau *Red, Green, Blue*. Agar *website* perancangan menunjukkan warna yang akurat dengan yang penulis inginkan. Juga agar warna dari aset ilustrasi berupa tumbuhan kantong semar, bisa direpresentasikan secara akurat dan detail.

2.1.1.3 Grid

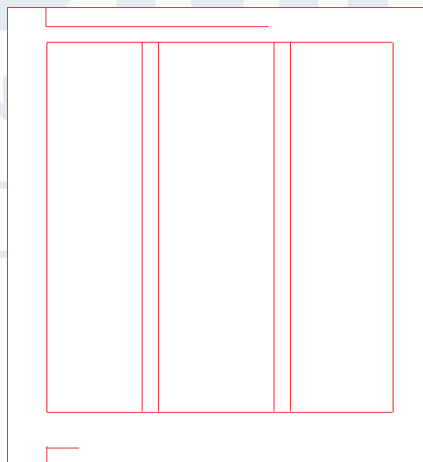
Grid merupakan sebuah petunjuk berbentuk modular dengan komposisi yang terstruktur. Dibagi dengan garis-garis yang tidak terlihat secara vertikal dan horizontal. *Grid* inilah yang membuat isi majalah, koran, artikel, dan seterusnya terlihat rapi dan terstruktur. *Grid* ini juga berfungsi agar terlihat ada aturan yang rapi. Jika tidak ada *grid* maka komposisi dari sebuah desain akan terlihat kacau. *Grid* juga memiliki beberapa bentuk yaitu, *One-Column Grid*, *Two-Column Grid*, *Four-Column Grid*, di mana ketiga bentuk tersebut didesain oleh Steven

Brower (Landa, 2018, h. 163—167). Dengan begitu, penjelasan mengenai bentuk *grid* terdapat di bawah ini.



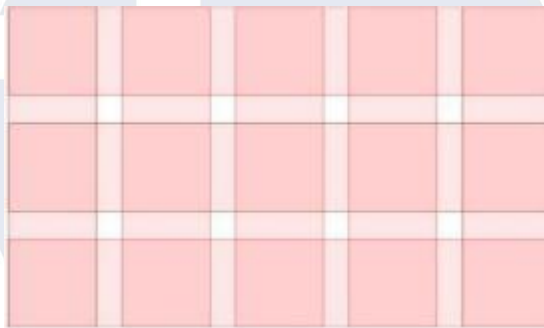
Gambar 2.21 Gambar Menunjukkan *One-Column Grid*
Sumber: <https://vanseodesign.com/web-design/grid-types/>

One-column grid atau *single-column grid* adalah, sebuah struktur yang hanya memiliki satu blok teks, dengan *margin* di kanan, kiri, atas, dan bawah. Struktur ini juga seringkali disebut sebagai, *manuscript grid*. Seringkali digunakan di sebuah buku, namun penggunaan *single-column grid* juga sangat cocok untuk pembuatan aplikasi atau *website* yang mengharuskan desainer untuk membuat versi dalam bentuk *mobile*. Karena layar *handphone* atau *mobile device* harus memiliki struktur yang sangat sederhana dikarenakan layarnya yang kecil (Landa, 2018 h. 165). Selain *single-column grid* terdapat juga *multi-column grid*, di mana desainnya terdapat di bawah ini.



Gambar 2.22 Gambar Menunjukkan *Multi-column Grid*
Sumber: <https://vanseodesign.com/web-design/grid-types/>

Multi-column grid kebalikan dari *single-column grid*, di mana dalam struktur ini, *column* atau blok teks yang ada juga banyak. Bisa berbentuk *two-column*, *three-column*, ataupun *four-column grid*. Fungsinya untuk mengakomodasi *heading*, gambar, dan juga teks di satu halaman. Penggunaan *column* juga bisa bersifat rata ataupun tidak rata, tergantung kegunaan dan konten dari halaman tersebut (Landa, 2018, h. 165—167). Setelah itu, terdapat juga variasi lain yaitu, *modular grid*. Gambar di bawah ini menunjukkan struktur dari *modular grid* tersebut.



Gambar 2.23 Gambar Menunjukkan *Modular Grid*

Sumber: <https://app.uxcel.com/courses/design-composition/dc--lesson-050/modular-grid-7152>

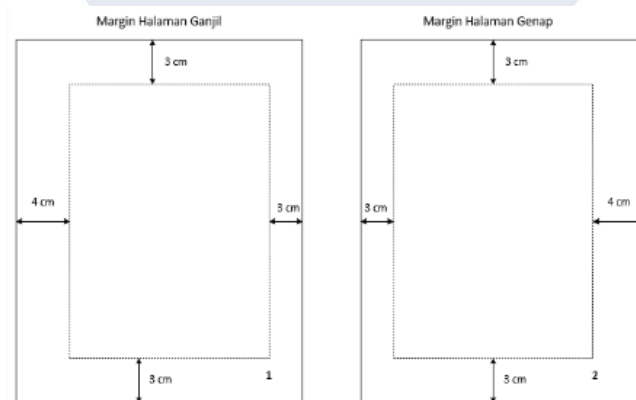
Modular grid merupakan struktur yang terdiri dari modul-modul atau ruangan-ruangan, biasanya terjadi karena hasil dari persimpangan antara *columns* dan *flowlines*. Modul-modul ini biasanya digunakan untuk memasukkan informasi, sehingga terpecah menjadi blok sendiri, atau dibuat seperti sebuah grup dari modul. Area kosong bisa digunakan untuk menghasilkan sebuah hierarki visual. Dan kebanyakan untuk desain yang memiliki banyak aset visual, menggunakan struktur ini, dikarenakan struktur ini sangat fleksibel (Landa, 2018, h. 169—170). Demikian bentuk-bentuk struktur yang bisa digunakan oleh penulis dalam merancang *website* informasi mengenai tumbuhan kantong semar tersebut.

Ternyata dalam *grid* sendiri, memiliki bagian-bagiannya seperti, *margin*, *column*, *flowlines*, *grid module*, dan *spatial zones*. Bagian-bagian dalam *grid* tersebut sangat penting, dan memiliki

pengertiannya masing-masing. Penjelasan mengenai pengertiannya adalah sebagai berikut:

1. *Margins*

margin berfungsi untuk memberikan area kosong di sekitar bingkai atau tempat menaruh tulisan, desain, dan seterusnya. Area kosong ini harus proporsional, dan mengakomodasi informasi seperti nomor halaman, *caption*, dan lainnya. Area kosong ini terdapat di sebelah kiri, kanan, atas, dan bawah. Memberikan sebuah *margin* ke dalam sebuah desain juga memiliki pertimbangan-pertimbangan seperti, *legibility*, *stability*, apakah *margin* yang ada membuat desainnya lebih menarik, proporsinya sesuai atau tidak, dan seterusnya (Landa, 2018, h. 165). *Margin* bisa dijelaskan melalui gambar di bawah ini.

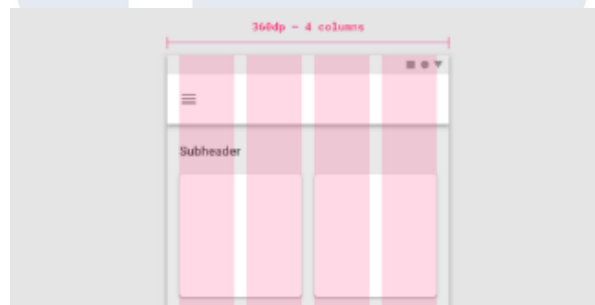


Gambar 2.24 Gambar Menunjukkan *Margin*
Sumber: <https://jagoketik.com/blog/cara-mengatur-margin...>

Seperti gambar yang sudah ada, *margin* merupakan area kosong di sekitar kotak yang terdapat di tengah tersebut. *Margin* memiliki ukuran yang berbeda-beda, dan disesuaikan dengan desain juga dari desainernya sendiri. Penulis mengerti bahwa *margin* ada untuk memberikan area kosong untuk mengakomodasi penempatan teks, aset visual, dan lainnya. Hal ini agar penempatan informasi bisa seragam dari satu halaman ke halaman lainnya.

2. *Columns and Column Intervals*

columns atau kolom, merupakan sebuah area yang berbentuk vertikal, digunakan untuk menaruh teks atau gambar. Kolom yang terdapat di sebuah desain bisa memiliki ketebalan yang berbeda-beda, juga bisa terdapat sebanyak apa pun. Hal yang mempengaruhi banyaknya dan besarnya kolom adalah desain yang desainer sedang buat. Sehingga tergantung dari sisi desainernya. Area kosong yang ada di antara dua kolom disebut, *column intervals* (Landa, 2018, h. 167). *Column intervals* ini juga seringkali disebut sebagai *gutter*. Berfungsi untuk memisahkan antara dua kolom (Design, n.d.). Gambar di bawah ini akan menunjukkan *columns* tersebut.



Gambar 2.25 Gambar Menunjukkan *Columns*
Sumber: <https://m2.material.io/design/layout/responsive...>

Columns atau kolom yang terdapat di gambar atas, menunjukkan ada empat buah kolom di satu halaman. Kolom ditandai dengan warna merah muda. Penulis mengerti setelah melihat penggambaran kolom tersebut. Di mana setiap desain *website* terutama dalam halamannya, harus memiliki kolom yang seimbang, disertai juga dengan *margin* dan *gutter*. Penggunaan kolom juga harus sesuai dengan teks, aset visual, dan lainnya yang dimasukkan ke dalam halaman *website* tersebut. Setelah itu, di bawah ini menunjukkan *gutter* yang terdapat di dalam sebuah halaman *website*.

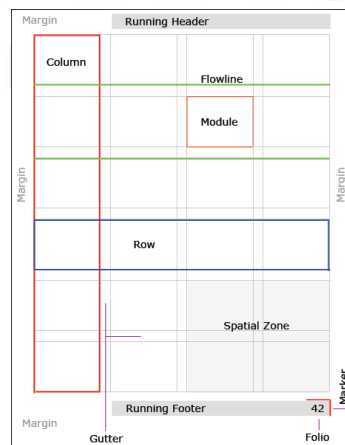


Gambar 2.26 Gambar Menunjukkan *Gutters*
 Sumber: <https://m2.material.io/design/layout/responsive...>

Column intervals atau *gutters*, merupakan sebuah area kosong yang memisahkan atau membuat jarak antara kolom-kolom yang ada. *Gutters* tersebut digambarkan dengan warna biru muda di gambar atas, sehingga terlihat dengan jelas. Penulis mengerti bahwa di dalam sebuah desain *website*, harus memiliki *gutter* yang akan memberikan area kosong antara teks ataupun visual aset. Hal ini agar teks dan gambar tidak menempel, dan merusak *unity* dari *website*.

3. *Flowlines*

merupakan sebuah garis horizontal yang memberikan bantuan dalam melihat keseluruhan desain. Agar terlihat rapi dan terstruktur. Di saat *flowlines* terbuat dengan area kosong yang rapi, maka akan terbentuk juga *modular grids* yang rapi (Landa, 2018, h. 168). Gambar di bawah ini menunjukkan *flowlines* yang terdapat di dalam sebuah struktur desain.

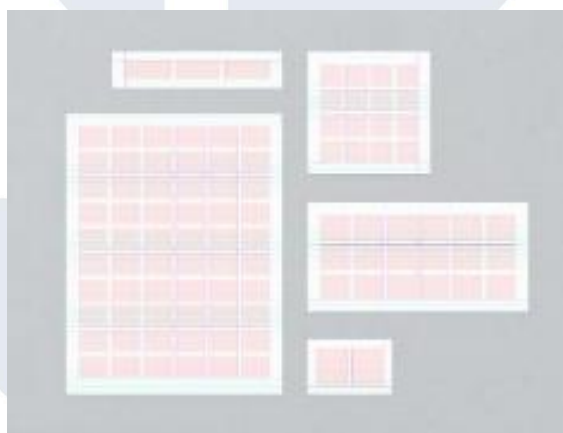


Gambar 2.27 Gambar Menunjukkan *Flowlines*
 Sumber: <https://vanseodesign.com/web-design/grid-anatomy/>

Flowlines ditunjukkan dengan garis berwarna hijau muda di gambar atas. Penggunaan *flowlines* lebih seringkali digunakan di dalam struktur *modular grid*. Penulis pun mengerti jika desain dari *website* akan menggunakan *modular grid*, maka *flowlines* juga harus diperhatikan. Penulis harus bisa membuat *flowlines* dengan bantuan, teks ataupun aset visual, agar membantu mengarahkan pengguna saat menggunakan ataupun sedang membaca informasi di dalam *website*.

4. *Grid Modules*

merupakan sebuah unit yang terbentuk dari pertemuan garis vertikal kolom, dan garis horizontal *flowlines*. Teks dan gambar bisa ditaruh di dalam *grid modules* ini (Landa, 2018, h. 168). Di bawah ini merupakan sebuah gambar yang menunjukkan *grid modules* tersebut.



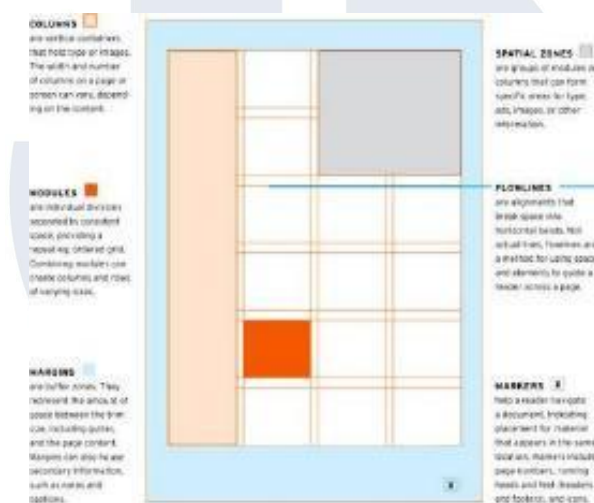
Gambar 2.28 Gambar Menunjukkan *Grid Modules*

Sumber: <https://www.behance.net/gallery/42132929/Modular-Grid-Generator/modules/255094645>

Grid modules merupakan modul-modul yang terdapat dari struktur *modular grid*. Bisa dilihat dari penggunaan warna merah muda di gambar atas yang menandakan *grid modules* tersebut. Penulis pun mengerti bahwa jika menggunakan struktur *modular grid*, maka harus ada modul-modul. Modul-modul tersebut penting untuk menata dan menaruh teks, juga aset visual dengan terstruktur secara keseluruhan desain *website*.

5. *Spatial Zones*

Terbentuk dari beberapa *grid modules* yang menjadi satu grup untuk menaruh beberapa desain agar terorganisasi. Area ini bisa digunakan untuk teks atau gambar, atau dijadikan area kosong. Dipentingkan adalah untuk keseimbangan keseluruhan desain (Landa, 2018, h. 168). Gambar di bawah ini menunjukkan *spatial zones* dari sebuah struktur desain.



Gambar 2.29 Gambar Menunjukkan *Spatial Zones*
Sumber: <https://glorify.com/learn/grids-in-designing>

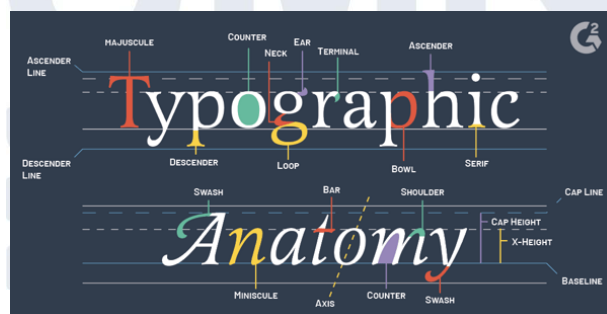
Dari gambar atas, *spatial zones* ditunjukkan melalui area persegi panjang yang berwarna abu-abu muda. Di sini terlihat bahwa ada empat modul yang digabungkan menjadi *spatial zones* tersebut. Penulis mengerti bahwa berapa banyak modul yang dijadikan *spatial zones* sangat tergantung dengan desain, juga kebutuhan yang ada. Pengisian *spatial zones* untuk teks, aset visual, ataupun area kosong juga menjadi hal yang perlu dipertimbangkan oleh penulis. Agar keseluruhan desain di halaman *website* bisa tampil *unity* dan seimbang.

Dalam sebuah desain perancangan yang spesifik akan membutuhkan *grid*, agar membantu pengguna mendapatkan informasi dengan jelas dan lancar. Media seperti buku, buku elektronik, situs, aplikasi, dan lainnya, membutuhkan *grid*, sebagai salah satu elemen yang

penting. Di sini karena dengan adanya *grid* yang bagus, mata pengguna bisa diarahkan melihat informasi paling penting terlebih dahulu, sampai ke informasi yang tidak terlalu penting. Sehingga arahnya jelas dan terstruktur. Jika *grid* tidak memadai ataupun kacau, maka pengguna juga akan kebingungan, bisa juga sampai merasa pusing ataupun tidak mendapatkan informasi yang ingin disampaikan. Maka dari itu, penulis harus bisa merancang media yang diinginkan dengan baik dan rapi, agar *grid* yang ada bisa jelas, terstruktur, dan membantu penyampaian informasi dengan jelas.

2.1.1.4 Tipografi

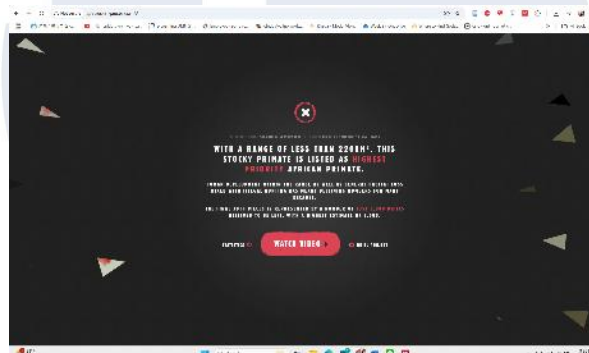
Tipografi merupakan sebuah desain bentuk huruf dan susunannya di tempat dua dimensi (media fisik dan *digital*), juga area dan waktu (media bergerak dan interaktif). *Type* digunakan sebagai sebuah *display* atau sebuah teks. *Type* untuk *display* yang berfungsi penting atau merupakan sebuah tulisan yang dominan, biasanya menggunakan teks *bold* atau dibuat lebih besar dari teks yang lain. Teks merupakan hal yang penting, bisa digunakan di dalam bentuk paragraf, kolom, atau *captions*. Berfungsi juga sebagai, judul atau sub judul di sebuah artikel, berita, cerita, dan seterusnya (Landa, 2018, h. 35). Tipografi bisa digambarkan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2.30 Gambar Menunjukkan Tipografi
Sumber: <https://learn.g2.com/typography>

Tipografi dalam penggunaan di sebuah web juga memiliki poin-poin tertentu. Di mana teks atau tulisan yang terdapat di sebuah web harus mengikuti aturan, *legibility*, *readability*, *voice and branding*, dan

variety. Dalam *legibility*, tulisan dalam web harus bisa jelas terbaca dengan menggunakan *typeface* yang tebal, dan tidak dekoratif. Bentuk sederhana seperti menggunakan *typeface* bersifat *sans-serif*, dan tidak menggunakan *typeface* yang terlalu tipis ketebalannya. Seperti halnya dengan *readability*, di mana teks web harus memiliki jarak yang cukup, warna yang kontras dengan latar belakang, dan dalam satu blok teks, hanya terdapat teks yang sedikit dan tidak banyak. Hal ini agar pengguna bisa dengan jelas membaca informasi, juga tidak merasa lelah membaca teks yang terlalu banyak (Landa, 2018, h. 55—56).



Gambar 2.31 Screenshot Tampilan Tipografi Sebuah Website
Sumber: <http://www.species-in-pieces.com/#>

Aturan selanjutnya yaitu, *voice and branding*, menjelaskan bahwa *typeface* yang dipilih untuk sebuah web harus mendukung dan membantu keterbacaan *website* tersebut. Bukan melawan atau mengurangi keterbacaan yang ada di *website*, juga logo *website*. Aturan terakhir yaitu, *variety* menjelaskan bahwa sebuah *typeface* memiliki banyak *style* dari, *regular*, *bold*, *thin*, dan seterusnya. Desainer harus bisa memilih dan menggunakan *style* tersebut ke dalam *website* yang sedang didesain (Landa, 2018, h. 56).

Dalam dunia tipografi, banyak hal-hal yang perlu diperhatikan, terutama dalam pembentukan setiap hurufnya. Setiap huruf memiliki anggota tubuhnya, dengan nama dan pengertiannya. Penulis mengerti, bahwa ciri-ciri yang khas dan unik dari setiap tipografi harus berbeda, agar diketahui perbedaannya. Juga penggunaan *bold*, *italic*, dan seterusnya harus yang benar didesain *website* penulis. Dalam *website*

yang dirancang oleh penulis, penggunaan *bold* untuk judul ataupun *heading*, dan penggunaan *italic* akan dilakukan untuk nama ilmiah dari hewan juga tumbuhan.

2.2 Layout

Layout memiliki Bahasa Indonesia berupa ‘tata letak’. Membahas penyusunan, peletakan, penempatan atau penataan. *Layout* sudah seringkali digunakan oleh para desainer, dan sampai sekarang pengertian dari kata *layout* sudah melebur dengan kata mendesain. Namun, dalam pengertian, *layout* adalah penataan desain-desain visual berupa gambar, teks, dan seterusnya, di sebuah desain. *Layout* sendiri memiliki fungsi dan penggunaannya, dengan fungsi komunikasi dan estetika.



Gambar 2.32 Gambar Menunjukkan Fungsi *Layout*

Sumber: https://www.adobe.com/id_en/learn/illustrator/web/begin-layout-design

Fungsi komunikasi menjelaskan bahwa sistem yang mengatur peletakan desain-desain, agar secara keseluruhan bisa terlihat rapi dan jelas. Pada akhirnya bisa menyampaikan pesan dengan jelas dan baik. Sedangkan fungsi estetika menjelaskan bahwa sebuah desain harus bisa menarik perhatian para pembaca, pengguna ataupun *audience* yang ada (Anggarini, 2021, h. 2—3). Bisa disimpulkan bahwa *layout* harus menunjukkan kedua fungsi tersebut. Di mana penyampaian informasi harus dengan jelas, juga memiliki desain yang menarik perhatian pembacanya. Penulis harus bisa mewujudkan kedua fungsi tersebut ke dalam *website* yang akan dirancang.

Penggunaan dari *layout* sangat beragam, dan tentunya bisa diaplikasikan ke semua produk desain yang ada. Seperti di koran, majalah, artikel, poster, dan seterusnya. Hal ini harus mengikuti kaidah-kaidah yang ada, agar pesan

yang ingin disampaikan bisa tersampaikan dengan jelas dan baik. Desainer juga harus mengerti siapa *target* dari pesan yang ingin disampaikan tersebut. Dengan mengerti *target* dari desain, maka desainer bisa menciptakan desain dengan *layout* yang cocok dengan *target* tersebut. Dalam *layout* terdapat juga elemen dan prinsipnya.



Gambar 2.33 Gambar Menunjukkan Elemen *Layout*

Sumber: <https://www.graphic-design-institute.com/types-of-graphic-web-page-layout/>

Elemen-elemen layout adalah, elemen teks, visual, dan tidak terlihat atau *invisible element*. Pengertian dari elemen teks adalah, semua tulisan yang ada di dalam desain, juga *layout* yang ada. Sedangkan elemen visual adalah, semua gambar ataupun bentuk yang bukan berupa tulisan di dalam *layout* yang ada. Gambar merupakan sebuah cara agar pesan atau komunikasi tersampaikan dengan cepat, jelas, dan baik. Terakhir, elemen tidak terlihat (*invisible element*) adalah, *margin* dan *grid*, hal ini karena kedua hal tersebut tidak terlihat setelah desain *layout* diproduksi (Anggarini, 2021, h. 3—10). Penulis pun mengerti bahwa di sebuah *layout* desain harus memiliki elemen teks, visual, dan tidak terlihat. Elemen teks, ilustrasi, juga area kosong harus bisa membantu sama lain agar menghasilkan sebuah keseluruhan halaman desain yang kohesi dan seimbang.

Selain elemen, terdapat juga prinsip-prinsip dari *layout* tersebut. Mulai dari *sequence*, *emphasis*, keseimbangan, dan juga *unity*. Keempat prinsip ini merupakan prinsip penting dalam mendesain juga merancang sebuah *layout* terutama dalam sebuah media *digital* seperti situs web interaktif (Anggarini, 2021, h. 11). Maka dari itu pengertian setiap prinsip *layout* akan dijelaskan di bawah ini.

1. *Sequence*

Urutan perhatian dari pembaca atau pengguna, di saat melihat desain yang ada. Desainer harus bisa menunjukkan urutan mana yang lebih penting dahulu agar pesan bisa tersampaikan dengan cepat. Dengan cara menyusun elemen-elemen yang ada di dalam *layout* yang sudah didesain (Anggarini, 2021, h. 11—12). Di bawah ini merupakan gambar yang menunjukkan *sequence* tersebut terutama di dalam sebuah *layout*.



Gambar 2.34 Gambar Menunjukkan *Sequence*

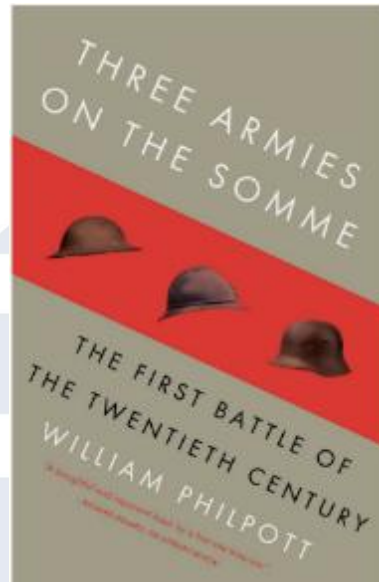
Sumber: <https://www.canva.com/learn/visual-hierarchy/>

Penunjukkan *sequence* yang terdapat di gambar atas, menjelaskan bahwa di sebuah *layout* harus memiliki sebuah tata letak yang jelas. Mulai dari penempatan judul, gambar, sub judul, dan teks. Sehingga pengguna ataupun pembaca bisa membaca dan mendapatkan informasi dengan cepat dan jelas. Penulis pun mengerti, bahwa *layout* untuk setiap halaman *website* harus bisa memiliki tata letak yang jelas. Terutama dalam peletakan hal yang paling penting sampai tidak penting.

2. *Emphasis*

Memberikan *emphasis* atau fokus ke dalam unsur atau elemen desain yang ada di dalam *layout*. Pemberian *emphasis* akan mempengaruhi *sequence* yang sudah ada. *Emphasis* bisa diberikan melalui, ukuran huruf yang jauh lebih besar dari yang lain, warna kontras, peletakan teks atau visual aset di tempat yang menarik perhatian, dan penggunaan gaya atau bentuk yang

berbeda dari bentuk lainnya di halaman tersebut (Anggarini, 2021, h. 12—13). Berikut merupakan sebuah *layout* yang menunjukkan *emphasis* tersebut.



Gambar 2.35 Gambar Menunjukkan *Emphasis*
Sumber: <https://www.canva.com/learn/visual-hierarchy/>

Penggunaan *emphasis* di dalam gambar atas ditunjukkan melalui warna yang kontras dengan latar belakang, juga keseluruhan *layout*. *Emphasis* yang lain juga dilakukan ke dalam teks yang berwarna hitam. Ada juga dari perbedaan besar teks yang terdapat di gambar atas. Penulis pun mengerti setelah melihat gambar tersebut, bahwa *layout* sebuah halaman *website* harus memiliki *emphasis*, agar membantu pengguna membaca informasi yang paling penting terlebih dahulu.

3. Keseimbangan

Keseimbangan terdapat dua jenis yaitu, keseimbangan simetris dan keseimbangan asimetris. Keseimbangan simetris adalah di saat dua sisi yang berlawanan diletakkan dengan ukuran yang sama agar terjadi keseimbangan tersebut. Keseimbangan asimetris adalah di saat sisi yang berlawanan tidak harus diletakkan sama persis di dalam *layout* tersebut. Keseimbangan simetris bersifat *formal* dan kaku. dan untuk keseimbangan asimetris bersifat tidak *formal* juga Santai (Anggarini, 2021, h. 13—14). Gambar di bawah ini akan menunjukkan keseimbangan tersebut.



Gambar 2.36 Gambar Menunjukkan Keseimbangan
 Sumber: <https://www.canva.com/learn/visual-hierarchy/>

Gambar di atas menunjukkan keseimbangan yang simetris, dari satu produk ke produk lainnya. Penulis bisa melihat bahwa, penempatan teks judul, sub judul, dan kotak berwarna memiliki keseimbangan yang simetris, dan tidak asimetris. Keseimbangan tersebut menghasilkan sebuah desain yang memiliki *unity*, *balance*, dan keseragaman yang rapi. Penulis pun mengerti bahwa keseimbangan merupakan hal yang penting di dalam pengerjaan desain *layout* untuk *website* informasi.

4. *Unity*

Menciptakan kesatuan di dalam *layout*. Seperti dengan penggunaan warna dan gaya, agar tercipta juga keharmonisan. Bisa dibantu dengan penggunaan repetisi warna, tipografi yang variatif, juga menentukan konsep dan menggunakan elemen *layout* yang cocok dan sesuai dengan konsep yang sudah ditentukan (Anggarini, 2021, h. 15—16). Di bawah ini merupakan gambar yang menunjukkan *unity* di dalam sebuah desain *layout*.



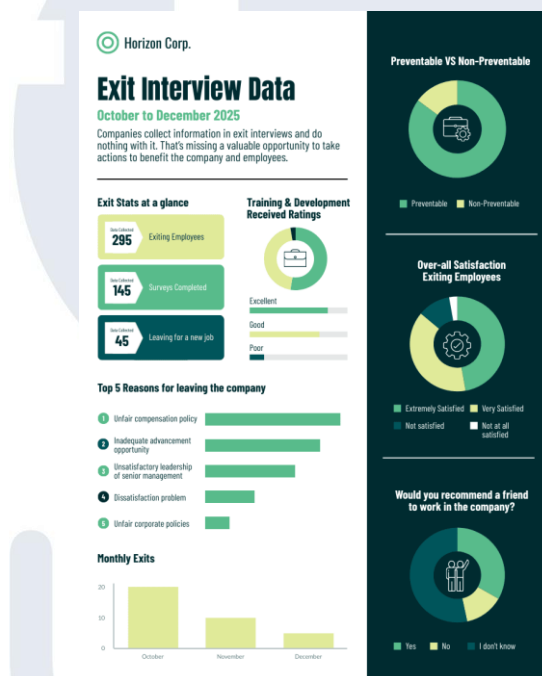
Gambar 2.37 Gambar Menunjukkan *Layout Unity*
 Sumber: <https://venngage.com/blog/design-principle-unity/>

Gambar di atas menunjukkan *unity* tersebut, di dalam sebuah *layout*. Penulis mengerti bahwa setiap *layout* halaman *website* yang akan dirancang harus memiliki *unity* tersebut. *Unity* yang ada bisa ditunjukkan dari penggunaan aset-aset visual yang selalu ada di setiap halaman, ataupun juga penempatan teks-teks yang ada. Hal ini dilakukan agar satu halaman dengan yang lain memiliki hubungan dan konsisten yang jelas terlihat.

Layout merupakan bagian yang penting dalam pembentukan dan mendesain sebuah *website*. Setelah ini, penulis mengerti bahwa di dalam sebuah *layout* harus memiliki elemen, prinsip, dan juga fungsi atau kegunaannya. Jika berhasil diterapkan, maka *layout* yang terdapat di *website* bisa memenuhi fungsinya, elemennya, dan juga prinsipnya. Maka dari itu, penulis harus bisa merancang sebuah *website* informasi mengenai tumbuhan *nepenthes* asli Indonesia dengan mewujudkan ketiga faktor tersebut.

2.3 Media Informasi

Dalam DKV (Desain Komunikasi Visual) terdapat tiga elemen yaitu, desain, komunikasi, dan visual. Dari ketiga elemen tersebut, DKV memiliki fungsi untuk memberi informasi dan penerangan, membujuk, juga melindungi. Dengan tujuannya yaitu untuk identifikasi, informasi, dan promosi (Wahyuningsih, 2015, h. 2). Ketiga fungsi mendasar memiliki koneksi yang terikat antara satu sama lain, dan bisa membuat DKV berdiri. Penulis menggunakan informasi sebagai poin utama dalam perancangan ini.



Gambar 2.38 Gambar Informasi Dalam Bentuk Desain
Sumber: <https://piktochart.com/id/blog/desain-informasi/>

Informasi sendiri adalah sebuah data atau objek yang sudah diproses terlebih dahulu sampai hasil jadinya bisa dimengerti dengan baik. Juga terdapat arti yang tersampaikan secara jelas dari hasil tersebut kepada penerimanya. Di sini sarana informasi bisa digambarkan dengan media berbentuk visual seperti logo, warna, tipografi, dan seterusnya (Hidayat & Rosita, 2022, h. 132). Maka dari itu, penulis harus bisa menghasilkan logo, simbol, ataupun desain yang ada di perancangan dengan bentuk yang jelas dan konsisten, agar para pengguna bisa mengerti informasi yang ingin disampaikan. Terutama dengan baik dan jelas.

2.4 Teori Ilustrasi

Menurut Alan Male, ilustrasi memiliki definisi berupa, sebuah karya seni yang mampu mengkomunikasikan konteks melalui visual yang ditampilkan. Bisa dibilang sebuah penerapan dalam bidang gambar (Male, 2007, h. 5). Penulis akan menggunakan ilustrasi sebagai cara untuk menginformasikan mengenai kantong semar-kantong semar yang ada di Indonesia. Di sini agar pembaca, juga target pengguna bisa mengerti secara visual, dan tidak usah sampai harus ketemu secara fisik. Bisa dikomunikasikan apa yang ingin disampaikan di mana saja.

Ilustrasi sendiri aslinya memiliki banyak definisi dari sisi-sisi yang berbeda. Dijelaskan oleh Rachel Gannon dan Mireille Fauchon, di mana dari sisi buku, koran, ataupun surat, ilustrasi adalah sebuah visual yang ditambahkan di media penuh dengan teks. Ada juga penjelasan bahwa ilustrasi yang berlaku di periklanan ataupun dunia bisnis, adalah ilustrasi hasil komisi, suruhan, ataupun hasil diskusi bisnis untuk mempromosikan sesuatu atau membuat sebuah iklan mengenai produk tertentu. Sehingga bisa dilihat bahwa ilustrasi memiliki definisi juga peran yang berbeda-beda dalam dunia yang berbeda-beda juga (Gannon & Fauchon, 2021, h. 14). Penulis pun mengetahui dan mengerti bahwa ilustrasi memiliki peran yang penting, dan lebih dari sekedar menemani bongkahan teks di perancangan yang penulis kerjakan.

2.4.1 Peran Dalam Ilustrasi

Peran dalam ilustrasi tentunya adalah, untuk mengkomunikasikan konteks kepada pengguna, juga *audience*. Peran dalam ilustrasi terdapat, *documentation*, *reference* dan *instruction*, *commentary*, *storytelling*, *persuasion*, dan *identity* (Male, 2007, h. 85). Namun dalam kelima peran ini, penulis fokus hanya di peran *documentation*, *reference*, dan *instruction*. Hal ini karena, media utama perancangan akan berupa *website* informasi mengenai tumbuhan kantong semar, dengan aset visual berupa ilustrasi yang menunjukkan tumbuhan kantong semar tersebut.

Ilustrasi memiliki kegunaan yang sangat luas, dan terkadang orang hanya melihatnya sebagai sebuah representasi yang dilebih-lebihkan. Seperti *hyperrealism* sebagai contohnya. Namun ternyata, penggunaan ilustrasi

juga digunakan untuk kepentingan-kepentingan nyata seperti referensi, bentuk bangunan, penggambaran lingkungan, ilustrasi untuk buku, ilustrasi untuk kepentingan kesehatan, dan seterusnya. Penggambaran instruksi juga termasuk, dan secara visual kebanyakan dari mereka memperlihatkan ilustrasi yang kompleks dan realistik. Peran ini disebut sebagai peran *documentation*, *reference*, dan *instruction* (Male, 2007, h. 85—98).



Gambar 2.39 Gambar Menjelaskan Dokumentasi, Referensi, dan Instruksi
Sumber: <https://www.behance.net/gallery/33082435/Instruction-Illustrations>

Gambar di atas menunjukkan sebuah instruksi dengan adanya dokumentasi. Sebuah instruksi yang bukan hanya berupa teks, melainkan penggambaran secara visual. Maka dari itu, penulis mengerti bahwa ilustrasi bisa digunakan untuk instruksi, dokumentasi, juga referensi. Ilustrasi atau penggambaran tersebut bisa menjadi opsi, selain menggunakan foto sebagai bentuk dokumentasi.

Dari buku Alan Male, ia menjelaskan peran-peran ilustrasi, dengan mendalam juga merinci. Seperti yang sudah ditulis di atas, penulis mengerti bahwa dalam ilustrasi bukan hanya sekedar menghasilkan karya gambar atau seni saja. Namun, bisa menjelaskan sebuah identitas, memberikan persuasi, menceritakan sesuatu, menunjukkan dokumentasi juga referensi, dan menunjukkan kritikan ataupun komentar terhadap sebuah hal. Penulis mengerti penuh, untuk perancangan ini bisa berhasil, ilustrasi yang digunakan harus memiliki peran yang ada. Jika tidak, pengguna ataupun orang yang melihat ilustrasi yang ada tersebut, hanya dilihat sebagai fungsi estetis-nya saja. Alhasil pesan yang ingin disampaikan tidak akan bisa sampai kepada para pengguna.

2.4.2 Gaya Visual Dalam Ilustrasi

Visual ilustrasi juga memiliki gaya-gaya tersendiri. Dari dalam pengertian Alan Male, terdapat beberapa gaya seperti *visual language*, *visual*

metaphor, pictorial truths, dan *aesthetics and non-aesthetics* (Male, 2007, h. 49). Keempat gaya visual yang sudah dijelaskan oleh Alan Male tersebut akan menjadi acuan penulis untuk mengerjakan aset ilustrasi *website* perancangan. Penulis pun menggunakan dua gaya yaitu, *visual language* dan *pictorial truths*. Penjelasan kedua gaya terdapat sebagai berikut.

1. *Visual Language*

Setiap *illustrator* memiliki gaya sendiri, di mana dari lukisan atau hasil mereka, mengkomunikasikan sebuah gaya yang unik. Gaya ini bisa mengkomunikasikan seperti apa hasil-hasil yang diciptakan oleh *illustrator* tersebut. Dan gaya ini menjadi sebuah tanda yang membuat *illustrator* tersebut berbeda dari yang lain (Male, 2007. h, 49—50). Berikut merupakan contoh gambar yang memiliki sebuah *visual language* tersendiri.



Gambar 2.40 Gambar yang Memiliki Gaya *Visual Language* Khas
Sumber: <https://www.britannica.com/biography/Vincent-van-Gogh>

Ilustrasi di atas merupakan salah satu ilustrasi terkenal, yang diciptakan oleh sebuah pelukis. Pelukis ini memiliki *visual language* yang berbeda dari pelukis-pelukis lainnya. Maka dari itu, penulis mengerti bahwa *visual language* merupakan sebuah identitas untuk seorang artis, pelukis, desainer, dan seterusnya. Penulis pun harus bisa menciptakan *visual language* tersendiri, untuk aset ilustrasi yang digunakan di dalam perancangan *website*.

2. *Pictorial Truths*

ilustrasi di mana yang terlihat seperti beneran, namun belum tentu. Hal ini karena ilustrasi bisa menggambarkan peristiwa yang

terjadi, atau mungkin terjadi. Sehingga peristiwa dan fenomena yang ada di ilustrasi bisa fakta atau bohongan. Terutama hal ini lebih banyak digunakan sebelum adanya kamera. Gaya ini juga terbagi dalam bentuk *hyperrealism*, *stylized realism*, dan *sequential imagery* (Male, 2007, h. 49, 62). Gambar di bawah ini merupakan sebuah contoh untuk ilustrasi *pictorial truth* tersebut.



Gambar 2.41 Gambar Menjelaskan *Pictorial Truth*
Sumber: <https://artincontext.org/hyperrealism-art/>

Gambar *pictorial truth* menunjukkan sebuah peristiwa yang terjadi atau mungkin terjadi. Seperti di atas ini, ilustrasi yang menggambarkan sebuah makanan hamburger yang siap disantap. Ilustrasi ini lebih mirip dengan foto aslinya, dan bisa dibilang realistis. Penulis pun mengerti, bahwa ilustrasi *pictorial truth* bisa menggambarkan sebuah peristiwa atau kejadian yang sudah atau mungkin terjadi, namun sangat susah ataupun mustahil untuk diambil menggunakan sebuah kamera.

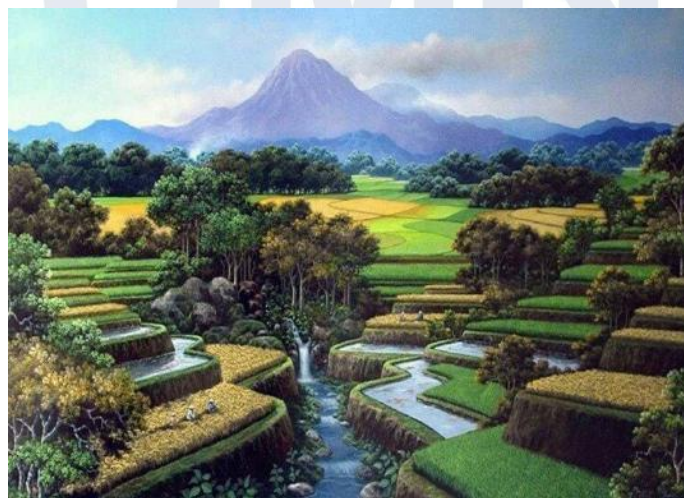
Dalam buku ilustrasi, Alan Male menjelaskan dengan rinci juga mengenai gaya visual yang bisa dihadirkan dan ditunjukkan oleh sebuah ilustrasi. Seperti yang sudah dijelaskan di atas, terdapat ilustrasi yang menggunakan gaya kata visual, metafora, realistis/ *pictorial truth*, dan estetis juga non-estetis. Di sini penulis mengerti bahwa mengerjakan ilustrasi harus memiliki gaya yang dipilih juga. Dalam pengerjaan perancang, penulis akan

menggunakan dua gaya yaitu, *pictorial truth* dan *visual language*. Ilustrasi yang dihadirkan akan menggunakan gaya penulis, dengan referensi tumbuhan yang ada, bukan fiksi. Juga penggunaan metafora ataupun estetis tidak sesuai dengan perancangan yang penulis sedang kerjakan.

Penggunaan estetis dan tidak estetis akan membuat hasil ilustrasi yang memiliki beberapa gaya digabung menjadi satu. Alhasil visual yang dimunculkan bisa bertentangan dengan target dari perancangan. Penggunaan metafora ataupun simbolisme untuk menggambarkan informasi, pengetahuan, juga jenis-jenis *nepenthes*, sangat tidak sesuai. Penggambaran dari ketiga hal tersebut membutuhkan visual yang terlihat realistis, dan tidak merumitkan dengan simbolisme-simbolisme.

2.4.3 Jenis Ilustrasi

Ilustrasi memiliki jenis-jenisnya, seperti, ilustrasi naturalis, dekoratif, kartun, karikatur, cerita bergambar, buku pelajaran, dan khayalan. Ilustrasi naturalis yang dijelaskan oleh Faidah (2021), menunjukkan bahwa ilustrasi naturalis merupakan jenis ilustrasi yang penulis akan laksanakan. Ilustrasi naturalis sendiri adalah ilustrasi yang menggambarkan sesuatu tanpa penambahan warna, bentuk, dan menghasilkan ilustrasi yang sama persis dengan keadaan aslinya (Faidah, 2021). Contoh ilustrasi naturalis adalah sebagai berikut.



Gambar 2.42 Gambar Yang Menunjukkan Ilustrasi Naturalis
Sumber: <https://www.gramedia.com/literasi/aliran-naturalisme/>

Penulis menggunakan ilustrasi jenis naturalis untuk menghasilkan aset-aset ilustrasi yang terdapat di *website* perancangan. Ilustrasi naturalis tersebut merupakan jenis ilustrasi yang menggambarkan sebuah hal secara aslinya. Maka dari itu, penulis mengerti bahwa jika penulis ingin menunjukkan informasi mengenai tumbuhan kantong semar yang sudah terancam punah, maka penulis harus menghasilkan ilustrasi yang sangat mirip dengan tumbuhan aslinya. Ilustrasi naturalis sangat cocok untuk kebutuhan penulis tersebut, di mana penulis nantinya akan mendesain aset-aset ilustrasi tumbuhan kantong semar dengan semirip mungkin, seperti yang terdapat di habitat aslinya.

2.5 *Nepenthes*

Tumbuhan kantong semar merupakan tumbuhan karnivora dari *Famili Nepenthaceae*, dengan nama ilmiah, *Nepenthes*. WWF menjelaskan *nepenthes* atau yang biasa disebut kantong semar, merupakan tanaman karnivora pemakan serangga. Di sini, Darwin menyebutkan bahwa kantong semar merupakan hasil evolusi bernama “*carnivorous syndrome*” yang menyebabkan kantong semar menjadi sekarang ini. Tumbuhan kantong semar memiliki daun yang memiliki ujung berbentuk seperti vas, berfungsi untuk menangkap serangga atau hewan lainnya. Di sini untuk mendapatkan *nitrogen* dan *phosphorous* yang dibutuhkan oleh kantong semar. Hal ini disebabkan karena mereka tumbuh di tanah yang miskin akan nutrisi (Magazine, 2020). Maka dari itu, habitat yang ditinggali oleh tumbuhan kantong semar tidak bisa sembarangan saja.



Gambar 2.43 Foto Berbagai Jenis Tumbuhan Kantong Semar
Sumber: <https://www.worldwildlife.org/magazine/issues/fall-2020/articles/tropical...>

Habitat asli dari kantong semar adalah, hutan Kerangas yang terdapat di Kalimantan Timur, hutan rawa gambut, hutan dataran tinggi, dan juga hutan dataran rendah. Mereka bisa ditemukan di wilayah Aceh, pulau Jawa, pulau Kalimantan, Sumatra, sampai Bangka Belitung. Keberadaan kantong semar juga seiring waktu bertambah dengan adanya penulisan lebih lanjut, seperti baru ini terdapat dua spesies baru yaitu, *Nepenthes longiptera* (Aceh), dan *Nepenthes putaiguneung*. Sampai sekarang, sudah ada 168 jenis yang telah teridentifikasi (Susilowati & Susanto, 2022). Populasi tersebut sering di *update* terutama mulai dari Sumatra sampai Kalimantan. Seperti di Sumatra yang sudah dilakukan pada tahun 1908 oleh Macfarlane, 1928 oleh Danser, 1986 oleh Tamin & Hotta, 1997 oleh Jebb & Cheek, 2001 oleh Clarke, dan tahun 2022 sebagai penulisan terbarunya (Hernawati et al., 2022, h. 4253). Dalam Kalimantan sendiri terdapat lebih dari 30 spesies endemik, namun dikarenakan kebanyakan terdapat di pegunungan, beberapa ada yang masuk ke dalam perbatasan Kalimantan juga Malaysia (Mansur et al., 2021, h. 1).

Secara keseluruhan dunia, tumbuhan *nepenthes* sendiri bisa ditemukan di Indonesia, Malaysia, Filipina, India, dan Australia Utara. Juga terdapat sekitar 100 spesies lebih yang ditemukan hanya di bagian Asia Tenggara (Magazine, 2020). Namun menurut Michael Yudhistira, seorang manager hortikultura dari PT Mitra Natura Raya, menjelaskan bahwa sekarang terdapat sekitar kurang lebih 220 spesies di seluruh dunia, dan seiring waktu terus bertambah (Yudhistira, 2025). Tentunya, seiring waktu berjalan, dan teknologi semakin berkembang, para ilmuwan dan ahli botani bisa menemukan spesies-spesies baru dan berbeda, di dalam hutan Indonesia yang lebat dan luas.

Namun, sayangnya terdapat sekitar 35 spesies tumbuhan kantong semar yang terdaftar sebagai *vulnerable* atau *endangered* di *IUCN Red List*, dan 10 spesies dinyatakan sebagai hampir punah atau *critically endangered*. Dalam Indonesia sendiri, terdapat 6 spesies kantong semar yang sudah *critically endangered*. Hal ini karena faktor-faktor yang menjadi ancaman tumbuhan kantong semar. Ancaman-ancaman tersebut seperti, perburuan liar dan koleksi berlebihan untuk perdagangan liar para tumbuhan yang langka, lingkungan yang dirusak oleh

manusia, dan kekeringan karena perubahan iklim (Magazine, 2020). Ketiga ancaman tersebut sangat berdampak bagi populasi tumbuhan kantong semar.



Gambar 2.44 Kantong Terbentuk Dari Ujung Daun

Sumber: <https://www.antaranews.com/berita/1895484/kantong-semar...>

Nepenthes memiliki ciri-ciri yang membedakan mereka dari tanaman lainnya. Ciri-ciri tersebut ada seperti dari batang, kantong, daun, sulur, sayap, penutup kantong, bunga, dan biji mereka. Batang mereka memiliki permukaan yang kasar, berwarna hijau dan coklat kehitaman. Kantong mereka pun berbeda-beda setiap jenis juga habitat yang mereka tinggali. Kantong mereka terbentuk dari modifikasi sulur, yang berasal dari tengah daun, dan berfungsi untuk menopang kantong mereka. Pewarnaan kantong mereka juga bisa bercorak-corak ataupun satu warna saja, tergantung dengan habitat yang mereka tinggali (Ulundeda et al., 2021, h. 5—8). Kantong yang khas inilah, yang membuat mereka menjadi salah satu tumbuhan karnivora unik.

Kantong khas yang mereka miliki terbagi menjadi dua, *upper* dan *lower* (Hernawati et al., 2022, h. 4244). Menurut Clarke yang diambil dari jurnal Handayani (2020, h. 197), kantong *upper* atau kantong atas, merupakan kantong-kantong yang diproduksi oleh daun-daun dewasa atau yang sudah tua. Biasanya muncul juga di batang yang sudah merambat. Kantong *lower* atau bawah merupakan, kantong yang tumbuh di daun muda, atau roset. Biasanya terdapat juga

roset yang muncul pada batang tua, namun kantong yang dikeluarkan tetap kantong bawah tersebut. Kantong semar roset memiliki bentuk lingkaran atau oval, sering kali tumbuh sebagai kelompok dari daun-daun yang masih kecil (Hernawati et al., 2022, h. 4244). Kantong *upper* dan *lower* memiliki warna dan bentuk yang biasanya berbeda. Tentunya setiap jenis kantong semar juga memiliki kantong yang berbeda.

Kantong pada tumbuhan tersebut memiliki sepasang sayap. Ternyata ada juga beberapa spesies memiliki yang tidak memiliki sayap. Sayap ini berada di kantong mereka, juga biasanya lengkap dengan benang-benang halus. Mereka juga memiliki penutup kantong, di mana fungsinya agar memikat serangga, juga melindungi kantong dari air hujan agar tidak berlebihan. Biasanya bentuk dari penutup kantong semar adalah seperti hati (Ulundeda et al., 2021, h. 7—8). Foto kantong *upper* dan *lower*, juga penampilannya bisa dilihat di bawah ini.



Gambar 2.45 Foto Perbedaan Kantong Bawah dan Atas

Mereka juga memiliki bunga dan biji yang unik. Bunga yang mereka hasilkan disebut *dioecious*, atau satu tanaman memiliki satu bunga. Bakal bunga jantan terbentuk seperti bulat tanpa adanya belimbangan, sedangkan bunga betina memiliki belimbangan. Tangkai putik yang ada juga biasanya ada yang memiliki satu saja, namun juga ada yang tidak punya. Bentuk kepala dari tangkai putik ini terlihat berlekuk-lekuk (Ulundeda et al., 2021, h. 9). Bunga tumbuhan kantong semar seperti yang ada di foto bawah ini.



Gambar 2.46 Foto Perbedaan Bunga Jantan dan Betina
 Sumber: <https://www.researchgate.net/figure/Sexual-dimorphism...>

Biji yang dihasilkan berjumlah banyak, bentuknya seperti benang-benang halus. Biji ini berbentuk juga seperti debu atau serbuk, agar dapat disebarkan oleh angin, ke lokasi yang luas. Pertumbuhan dari biji ini juga biasanya terbatas oleh daerah tertentu, dan jarang tumbuh di daerah yang jauh dari induknya. Produksi biji juga terkena faktor dari lingkungan di mana tumbuhan *nepenthes* tersebut tumbuh (Ulundeda et al., 2021, h. 9). Foto biji tumbuhan kantong semar bisa dilihat di bawah ini.



Gambar 2.47 Foto Dokumentasi Biji Dari Kantong Semar
 Sumber: <https://www.trapblossom.com/nepenthes/>

Tumbuhan *nepenthes* masuk ke dalam tiga grup di mana perbedaan terletak di tempat tinggal habitat mereka. Dijelaskan oleh Michael Yudhistira dari wawancara yang sudah dilakukan, bahwa tiga grup tersebut adalah, dataran rendah atau *lowland*, dataran tengah atau *intermediate*, dan dataran tinggi atau *highland*. *Nepenthes* dataran rendah mendiami habitat di jarak 0—200 meter di atas

permukaan laut. Jarak ini masih tidak baku, dan terkadang berbeda dari setiap pengertian ilmuwan. Pastinya mereka terdapat di iklim pantai sampai bukit-bukit tertentu. Sedangkan tumbuhan *nepenthes* dataran tengah berada di jarak 200—600 meter, namun ada juga yang beranggapan bahwa *nepenthes* dataran tengah itu berada di ketinggian 800—900 meter di atas permukaan laut. Terakhir, tumbuhan *nepenthes* dataran tinggi adalah yang hidup lebih dari 900 meter di atas permukaan laut (Yudhistira, 2025).

Tumbuhan *nepenthes* atau kantong semar juga memiliki kepentingan dan perannya dalam lingkungan. Dijelaskan oleh Michael Yudhistira melalui wawancaranya, tumbuhan kantong semar bisa menjadi sebuah tanda seberapa bagus atau sehat lingkungan tersebut. Tumbuhan kantong semar ini merupakan tumbuhan liana, mereka memanjang namun tidak memiliki akar yang keluar dari batangnya. Dan tumbuhan liana berperan sebagai indikator kesehatan lingkungan habitatnya, maka dari itu, jika terjadi perubahan terhadap suhu, iklim, ataupun adanya polusi seperti hujan asam, dan lainnya, tumbuhan kantong semar ini yang berjatuh mulai mati duluan. Mereka mulai berkurang dikarenakan tumbuhan yang sensitif juga terhadap perubahan di lingkungan habitatnya. Ada juga ancaman lain yang terdapat di habitat yang sudah mulai rusak yaitu, sifat tumbuhan alelopati. Di mana tumbuhan tersebut mulai menekan tumbuhan lain, agar bisa terus hidup dengan cara meninggikan batang dan melebarkan daun, menutup apa yang ada di bawah, sehingga yang di bawah tidak terkena cahaya matahari (Yudhistira, 2025).

Peranan yang kedua yaitu dalam kehidupan hewan, di mana tumbuhan kantong semar memiliki fungsi simbiosis dengan beberapa hewan yang hidup di habitatnya. Simbiosis terjadi di beberapa spesies *nepenthes* tertentu, seperti *nepenthes bicalcarata*, *nepenthes rajah*, *nepenthes hemsleyana*. Dalam *nepenthes bicalcarata*, mereka melakukan simbiosis dengan sebuah jenis semut bernama, *camponotus schmitzi* di mana semut tersebut mendapatkan tempat hidup di dalam sulur kantong semar. Tumbuhan kantong semar tersebut pun mendapatkan nutrisi lebih berupa kotoran yang dibuang oleh para semut, kantong mereka dibersihkan, juga mangsa yang terlalu besar bisa menjadi makanan untuk para semut tersebut,

dikarenakan jenis semut tersebut bisa berenang dan memanjat di dalam kantong *nepenthes bicalcarata* (Mater, 2021).



Gambar 2.48 *Nepenthes Bicalcarata* Simbiosis Dengan Semut
Sumber: <https://www.nationalgeographic.com/animals...>

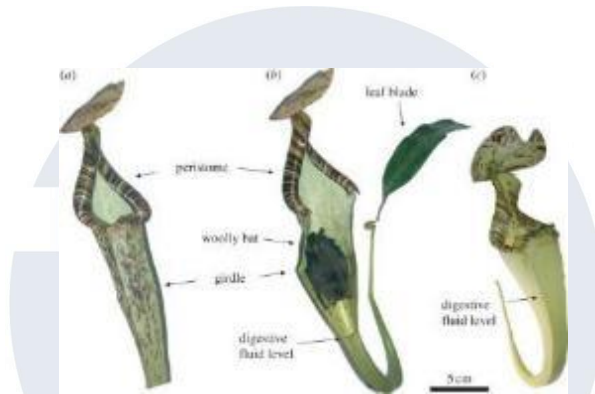
Selain *nepenthes bicalcarata*, terdapat juga *nepenthes rajah* yang memiliki simbiosis dengan *mountain treeshrew*. Di mana hewan mamalia tersebut datang untuk mengonsumsi nektar manis yang dihasilkan di bawah penutup kantong. Di saat mereka mendapatkan makanan tersebut, *mountain treeshrew* tadi mulai mengeluarkan kotoran untuk menandai keberadaan mereka. Kotoran tersebut jatuh ke dalam kantong, dan menjadi sumber nutrisi bagi *nepenthes rajah* (Mater, 2021). Ibaratnya seperti toilet yang terdapat di dalam hutan.



Gambar 2.49 *Nepenthes Rajah* Simbiosis Dengan *Mountain Treeshrew*
Sumber: <https://www.sciencealert.com/where-does-a-shrew-do-a-poo...>

Terdapat juga *nepenthes hemsleyana*, di mana mereka melakukan simbiosis dengan kelelawar *hardwicke's woolly bat*. Kantong yang dikeluarkan oleh *nepenthes hemsleyana* sudah terbentuk sempurna dari evolusinya agar menjadi tempat tidur dan tinggal oleh jenis kelelawar tersebut. Dengan memberikan mereka tempat tinggal, maka kotoran yang mereka keluarkan pun menjadi sumber makanan

bagi tumbuhan kantong semar. Hal ini dijelaskan juga bahwa *nepenthes hemsleyana* memiliki kesusahan untuk mencari mangsa, dikarenakan mengeluarkan cairan nektar yang sedikit. Maka dari itu, simbiosis dengan kelelawar *hardwicke's woolly bat* terjadi (Mater, 2021). Kantong tersebut bisa menjadi sebuah tempat istirahat, atau juga rumah untuk kelelawar, terutama agar selamat dari pemangsa kelelawar tersebut.



Gambar 2.50 *Nepenthes Hemsleyana* Simbiosis Dengan Kelelawar
Sumber: <https://commonnaturalist.com/2016/05/13/the-bats-that...>

Terakhir, tumbuhan *nepenthes* juga memiliki peranan di kehidupan manusia. Tumbuhan kantong semar bisa menjadi tumbuhan hias, sulurnya bisa untuk membuat tali atau bahan pengikat, sumber bahan obat tradisional, makanan tradisional leman kantong semar, dan lainnya. Para petualang atau pendaki jika merasa kehausan, bisa meminum cairan kantong semar yang masih tertutup. Karena cairan masih netral, dan belum terkena racun atau kotoran lainnya, apalagi di kantong yang sudah terbuka. Kantong semar juga bisa menjadi dekorasi di acara, juga ritual untuk memanggil hujan bagi orang Ambon (Handayani, 2021, h. 13—14). Maka dari itu, tumbuhan *nepenthes* atau kantong semar, memiliki banyak peranan di dalam kehidupan, mulai dari manusia sampai ke habitat-nya sendiri.

Tumbuhan *nepenthes* atau kantong semar juga memiliki banyak nama sebutan, terutama karena sudah dikenal oleh warga sekitar habitat mereka. Di Jawa tumbuhan kantong semar tidak memiliki sebutan khusus, warga mengenalnya sebagai kantong atau kantong semar. Namun dalam Melayu, tumbuhan ini memiliki sebutan periuk kera. Sebutan ini berasal dari asumsi bahwa tumbuhan berbentuk seperti periuk kecil, yang hanya digunakan oleh kera. Terdapat juga sebutan kuran-kuran untuk tumbuhan kantong semar, dari suku Minangkabau terutama yang

berada di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatra Barat (BBPSB, 2023). Ada juga sebutan lainnya yaitu, kancung beruk, dari warga lokal Desa Wisata Lempur, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi (Hermila, 2024). Bisa dibayangkan setiap habitat tumbuhan kantong semar, warga lokal memiliki sebutannya masing-masing, walaupun memang tidak semua tempat memiliki sebutan yang khusus. Kebanyakan mengetahui tumbuhan tersebut sebagai tumbuhan kantong atau kantong semar.



Gambar 2.51 Foto Kue Lemang Kantong Semar

Sumber: <https://indonesia.go.id/kategori/pariwisata/564/lemang-kantong...>

Kantong semar merupakan salah satu tumbuhan karnivora yang mayoritasnya terdapat di Indonesia. Di Indonesia sudah banyak kantong semar yang dilindungi dikarenakan banyak yang dicuri atau diambil untuk diperjual-belikan. Hal ini karena nilai ekonomis yang tinggi, dan bentuknya yang unik. Pemerintah Indonesia menetapkan perlindungan terhadap tumbuhan kantong semar. Terdapat hukuman juga perlindungan dari Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.57/Menhut-II/2008 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: P.106/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/12/2018. Dari perlindungan tersebut dinyatakan bahwa ada 59 spesies kantong semar, dari 117 jenis tumbuhan yang beraneka ragam, dan terdapat di negara merah putih ini.



Gambar 2.52 Dokumentasi *Nepenthes Dubia*

Sumber: <https://uk.inaturalist.org/taxa/348357-Nepenthes-dubia>

Jenis-jenis tersebut terdapat seperti, *Nepenthes Dubia*, *Nepenthes Klossii*, *Nepenthes Lowii*, *Nepenthes Naga*, dan masih banyak lagi (Susilowati & Susanto, 2022). Terdapat juga penjelasan dari situs IUCN yang membahas dan memperjelas jenis-jenis tumbuhan kantong semar Indonesia mana saja yang memiliki status sangat terancam punah. Daftar IUCN menjelaskan terdapat enam spesies yang sudah sangat terancam punah yaitu, *nepenthes clipeata* (C. M. Clarke & Lee, 2014), *nepenthes rigidifolia* (Clarke, 2014), *nepenthes sumatrana* (Clarke, 2014), *nepenthes aristolochioides* (C. M. Clarke, 2013), *nepenthes dubia* (C. Clarke et al., 2000), dan *nepenthes lavicola* (Schnell et al., 2000). Keenam jenis tumbuhan kantong semar tersebut terancam karena tiga faktor yaitu, kebakaran hutan (Imansyah, 2024), alih lahan (Hariandja, 2024), dan juga eksploitasi atau pengambilan secara ilegal (KSDAE, 2020). Sayangnya, masih banyak orang yang belum melihat bahwa ketiga ancaman tersebut bisa berdampak sangat parah. Terdapat juga program pemerintah yang ingin untuk memperluas perkebunan sawit, tentunya dengan pengalihan lahan hutan yang ada di Sumatra dan Kalimantan. Mereka belum memiliki kepedulian dengan dampak yang terjadi jika perhutanan terus dihancurkan untuk perkebunan sawit. Padahal perkebunan sawit menghasilkan emisi yang lebih buruk, lahan gambut yang mudah terbakar, juga penyerapan karbon yang lebih buruk (B. N. Indonesia, 2025).

Dengan demikian, penulis bisa melihat bahwa tumbuhan kantong semar perlu dilindungi, dan di antara keberagaman jenis yang ada, terdapat enam yang sangat terancam punah. Penyebabnya masyarakat yang tidak mengetahui bahwa alih lahan, kebakaran hutan, dan pengambilan secara ilegal bisa menurunkan

populasi tumbuhan secara drastis. Oleh sebab itu, penulis berharap hasil dari perancangan ini bisa membuat masyarakat di sekitar penulis, juga di Indonesia bisa lebih mengenal keberadaan kantong semar, juga pentingnya. Informasi yang terdapat akan membahas enam jenis tumbuhan kantong semar Indonesia yang terancam punah, seperti yang dijelaskan di berikut ini.

2.5.1 *Nepenthes Clipeata*

Nepenthes clipeata merupakan salah satu banyaknya keragaman spesies kantong semar di Indonesia. Namun, spesies ini sudah sangat langka dan sampai di IUCN pun dituliskan sebagai *critically endangered*. Spesies ini pertama kali ditemukan oleh seorang bernama Johannes Gottfried Hallier di tahun 1894, dan ditetapkan sebagai sebuah spesies oleh Benedictus Hubertus Danser di tahun 1928. Spesies ini hanya ditemukan di Gunung Kelam, yang terdapat di Kalimantan Barat, Indonesia. Tumbuhan *nepenthes clipeata* hidup di tebing bebatuan dengan terkena sinar matahari secara langsung, dan di dekat sumber mata air, biasanya hidup dengan media tanam berupa lumut. Namun ada juga beberapa yang hidup di bawah pohon, tidak terkena langsung oleh sinar matahari (Mansur et al., 2021, h. 1—3). Tumbuhan *nepenthes* ini merupakan salah satu jenis yang sangat langka dikarenakan alasan tersebut.

Dijelaskan juga bahwa selama 30 tahun terakhir, tumbuhan *nepenthes clipeata* mendapat penurunan di alam sekitar 90%, di mana kebanyakan karena kebakaran hutan juga diambil oleh manusia secara ilegal. Namun, tumbuhan *nepenthes clipeata* yang hidup di tebing curam masih tergolong aman dan tidak terganggu dengan aktivitas ilegal manusia (C. M. Clarke & Lee, 2014). Sayangnya habitat kehidupan dari tumbuhan ini seringkali dijajah oleh manusia, dan tumbuhan tersebut diambil secara ilegal. Hanya tempat yang sulit dijangkau oleh manusia, tumbuhan ini bisa relatif hidup dengan aman, dan tidak terganggu.



Gambar 2.53 Foto Dokumentasi *Nepenthes Clipeata*

Sumber: <https://www.cpunkforum.com/forum>, <https://www.youtube.com>

Nepenthes clipeata memiliki ciri-ciri yang unik dan juga khas, membedakan jenisnya dengan jenis kantong semar lain. Tumbuhan ini memiliki daun berbentuk bulat seperti perisai dan berbulu, di mana menghasilkan panggilan untuk tumbuhan ini yaitu, *clipeus* dari bahasa Latin berarti perisai bulat. Mereka memiliki kantong berbentuk corong panjang dengan dada yang besar, seperti bagian pinggang dari seekor tawon. Kantongnya bisa sampai tinggi maksimal 30 cm, dengan tunas yang relatif pendek, sekitar 2 m panjangnya. Jenis tumbuhan kantong semar ini juga tidak merambat (Wistuba, n.d.). Deskripsi tersebut bisa terlihat dari foto yang sudah ditaruh di atas, didapatkan dari foto yang diambil oleh penulis di Kebun Raya Bogor, juga dari internet.

Jenis tumbuhan *nepenthes clipeata* memiliki deskripsi-deskripsi yang berbeda unik dari tumbuhan *nepenthes* lainnya. Juga salah satu tumbuhan kantong semar yang terdapat secara endemik di Indonesia, masuk ke dalam grup terancam punah atau *critically endangered* dari IUCN. Penurunan drastis terjadi karena kebakaran hutan juga tumbuhan yang dicabut dari alam secara ilegal oleh manusia. Untungnya tumbuhan ini sudah dijaga oleh hukum yang ada dan terdapat di Kebun Raya Bogor. Di mana lembaga yang mengelola Kebun Raya Bogor memiliki tujuan untuk konservasi lingkungan alam terutama tumbuhan, agar tidak mengalami kepunahan.

2.5.2 *Nepenthes Rigidifolia*

Nepenthes rigidifolia merupakan salah satu jenis tumbuhan kantong semar yang sudah termasuk daftar *critically endangered* di IUCN. Pada tahun 2013—2014 di mana ilmuwan melakukan penelitian, mereka menemukan bahwa jenis ini merupakan jenis yang paling mungkin untuk punah terlebih dahulu, ketimbang jenis kantong semar lainnya. Sayangnya belum ada *update* dari pihak ilmuwan juga IUCN tersebut, dan diketahui dari laporan mereka bahwa sekitar 90% populasi menurun akibat eksploitasi ilegal oleh para kolektor. Penurunan tersebut terjadi di kurun waktu 30 tahun, dan diperkirakan 30 tahun setelahnya, jenis *nepenthes rigidifolia* bisa mengalami kepunahan (C. M. Clarke, 2014). Jenis kantong semar ini juga terdapat hanya di daerah yang kecil, dengan populasinya yang sudah kecil tersebut.

Tumbuhan *nepenthes rigidifolia* hanya ditemukan di Sumatra Utara, dan pada laporan IUCN tersebut, hanya ditemukan di satu titik terpencil dekat sebuah jalanan. Padahal hutan yang sangat lebat sekitar Danau Toba pun, masih belum ditemukan populasi *nepenthes rigidifolia* yang tumbuh (C. M. Clarke, 2014). Namun didapatkan dari situs Mongabay, dijelaskan dari bapak Joko Witono, seorang peneliti Senior Pusat Riset Biodiversitas dan Evolusi Tumbuhan, bahwa habitat alami mereka adalah, Kabupaten Karo dan Dairi, Sumatra Utara. Populasi yang ada hanya sampai 20 saja, dan tumbuhan ini baru bisa memiliki kantong sempurna setelah 5 tahun (Lumbanbatu, 2023). Namun, bapak Michael Yudhistira, seorang manager hortikultura di PT Mitra Natura Raya, menjelaskan bahwa aslinya masih bisa ditemukan, namun saat diwawancarai oleh penulis, ia tidak mau penjelasan ini untuk dimasukkan ke dalam laporan (Yudhistira, 2025). Dokumentasi mengenai tumbuhan ini terdapat di bawah ini.



Gambar 2.54 Foto Dokumentasi *Nepenthes Rigidifolia*

Sumber: https://www.inaturalist.org/taxa/348369-Nepenthes-rigidifolia/browse_photos

Tumbuhan *nepenthes rigidifolia* memiliki ciri-ciri, daun yang berukuran sekitar setengah jengkal, juga tangkai pendeknya yang berukuran 10 sampai 30 cm. Kantong mereka seperti cawan atau corong berwarna cerah, hijau, kuning, atau merah keunguan. Terdapat juga pola titik-titik terhadap kantongnya. Tumbuhan yang pertama kali ditemukan pada tahun 1998 di Berastagi oleh C. Lee ini, ternyata memiliki simbiosis juga dengan serangga-serangga seperti, semut juga laba-laba. Kantong memberikan mereka tempat untuk hidup, membuat sarang, dan alhasil kantong mendapatkan keuntungan dalam bentuk perlindungan dan juga nutrisi tambahan (Lumbanbatu, 2023). Sayangnya, tumbuhan kantong semar ini seringkali terkena ancaman dari faktor sisi manusia.

Nepenthes rigidifolia memiliki ancaman utama berupa pengoleksian liar secara ilegal oleh oknum-oknum kriminal (C. M. Clarke, 2014). Hal ini karena, satu tumbuhan saja bisa mencapai harga, Rp1.300.000. Penjualan dilakukan secara *digital* melalui perusahaan yang terdapat di Malaysia dan Jerman. Namun, ternyata selain pengambilan secara ilegal, mereka juga mengalami ancaman dari alih lahan, untuk pembuatan jalan lintas Karo ke Dairi. Di mana tempat tinggal mereka tergerus untuk pelebaran jalan tersebut (Lumbanbatu, 2023). Ancaman tersebut membuat tumbuhan ini mengalami penurunan drastis, padahal tumbuhan ini memiliki manfaat untuk manusia juga lingkungan tempat hidupnya.

Tumbuhan kantong semar ini memiliki kekuatan untuk menyerap gas karbondioksida dan mencegah hama serangga. Mereka bisa menyerap gas-gas tersebut dan alhasil, mengurangi pencemaran udara dan *global warming*.

Mereka juga memiliki khasiat sebagai obat-obatan, di mana warga Karo menggunakan cairan yang terdapat di kantong tertutup, untuk obat telinga (Lumbanbatu, 2023). Maka dari itu, sangat disayangkan jika masyarakat Indonesia tidak mengenal tumbuhan kantong semar *nepenthes rigidifolia* tersebut. Kalau punah, bukan hanya saja kehilangan salah satu jenis yang unik, namun juga kehilangan sebuah tumbuhan yang memiliki banyak manfaat untuk manusia, lingkungan, juga hewan di habitatnya.

2.5.3 *Nepenthes Sumatrana*

Nepenthes sumatrana merupakan sebuah tumbuhan kantong semar yang unik, dan dari namanya saja sudah diketahui habitat utamanya terdapat di mana. Kawasan Tapanuli di Sumatra Utara merupakan di mana mereka bisa ditemukan, dan mereka tumbuh biasanya di bukit rendah sekitaran Kota Sibolga. Laporan IUCN yang diterbitkan tahun 2014 menyatakan bahwa populasi *nepenthes sumatrana* liar terdapat sekitar 5.000 individu, namun mulai berkurang. Mereka menyimpulkan di 30 tahun ke depan, bisa mengalami penurunan sekitar 80% dari populasi yang ada (C. M. Clarke, 2014). Padahal, tumbuhan ini memiliki kantong yang berwarna cerah, dan juga terlihat sangat unik dari yang lainnya.

Ciri-ciri tumbuhan ini, terutama dalam bentuk dan struktur daun, juga bentuk tangkai mirip dengan *nepenthes longifolia*. Perbedaan signifikan terdapat di bentuk kantong, sulur, dan lainnya. *Nepenthes sumatrana* memiliki panjang sulur sekitar 60 cm, dengan kantong bawah berbentuk seperti telur yang lebar, dan bagian pinggang sangat dekat dengan bibir atau peristom dari kantong. Kantong atas memiliki bentuk seperti corong, bagian pinggang bersebelahan dengan bibir atau peristom kantong. Peristom atau bibir pada kantong bawah dan atas memiliki dua tonjolan di depan mulut kantong. Namun, pada kantong atas, tonjolan ini lebih terlihat dan mencolok (Hernawati et al., 2022, h. 4250). Warna mereka juga tidak kalah menonjol dari kantong semar lainnya.

Warna kantong bawah dan atas terlihat adalah merah kehijauan, dengan pola noda berwarna merah tua. Peristom atau bibirnya berwarna merah

tua dengan garis-garis berwarna hijau (Hernawati et al., 2022, h. 4250). Begitu merupakan ciri-ciri dari *nepenthes sumatrana* tersebut. Kantong dari tumbuhan ini bisa terlihat di dokumentasi bawah ini, di mana warnanya yang mencolok menjadikan sebuah hal yang khas dan unik dari tumbuhan ini.



Gambar 2.55 Foto Dokumentasi *Nepenthes Sumatrana*

Sumber: <https://www.inaturalist.org/taxa/348...>, <https://www.monaconatureencyclopedia.com/n...>

Nepenthes sumatrana mengalami penurunan drastis karena ancaman-ancaman yang terjadi. Ancaman utama yang terjadi adalah alih lahan dan juga penggundulan hutan atau deforestasi. Terutama di habitat aslinya yang berada di perbukitan rendah di daerah Sibolga tersebut. Terdapat dua jenis alih lahan yang terjadi. Alih lahan skala kecil oleh masyarakat lokal karena kebutuhan mereka, dan alih lahan skala besar untuk membangun tempat pertanian atau perkebunan (C. M. Clarke, 2014). Ancaman ini yang menjadi sebuah faktor penurunan drastis terjadi ke tumbuhan tersebut.

Tumbuhan *nepenthes sumatrana* seperti tumbuhan kantong semar lainnya bermanfaat untuk mengurangi hama serangga, juga menurunkan polusi udara yang bisa menyebabkan *global warming*. Namun setelah penulis ketahui, bahwa spesies ini sudah sangat langka di habitat aslinya. Sampai masuk ke daftar *critically endangered* di IUCN (C. M. Clarke, 2014). Maka dari itu, penulis memasukkan jenis ini untuk menjadi salah satu jenis tumbuhan kantong semar yang perlu diberikan informasi di *website* perancangan. Agar masyarakat target perancangan bisa mengetahui tentang spesies tersebut.

2.5.4 *Nepenthes Aristolochioides*

Nepenthes aristolochioides merupakan salah satu tumbuhan kantong semar yang masuk ke daftar IUCN sebagai salah satu tumbuhan kantong semar yang *critically endangered*. Jenis ini pertama kali ditemukan pada tahun 1956 oleh seorang botanis berkebangsaan Belanda, Willem Meijer. Cuman sempat dilupakan, sampai baru pada tahun 1996 bulan Juni, botanis bernama, Katrin Hinderhofer dan Joachim Nerz menemukannya lagi di Sumatra. Jenis ini merupakan salah satu jenis kantong semar yang memiliki kantong yang berbentuk unik. Bentuknya seperti membungkuk atau berkubah, dan memiliki mulut yang membuka secara hampir vertikal. Seberang mulutnya juga memiliki tambalan yang tembus Cahaya, membuat serangga yang menjadi mangsanya kebingungan, dan akhirnya terjatuh ke dalam kantong (Bennet, 2024).

Ciri-ciri kantong tersebut biasanya dijuluki dengan *lobster-pot trap*. Tumbuhan ini bisa dengan cepat tumbuh ke tahap merambat, dan bisa memiliki jarak sekitar 15 cm antara daun ke daun lainnya. Tumbuhan ini bisa memiliki tinggi yang signifikan. Dengan ciri-ciri lainnya, mereka bisa menumbuhkan cabang atau tumbuhan muda baru lagi di batang merambatnya (Bennet, 2024). Tumbuhan *nepenthes aristolochioides* tersebut bisa dilihat dari dokumentasi yang terdapat di bawah ini.



Gambar 2.56 Foto Dokumentasi *Nepenthes Aristolochioides*
Sumber: <https://tomscarnivores.com/plants/nepenthes-aristolochioides/>

Tumbuhan kantong semar ini ditemukan di Gunung Kerinci, Gunung Tujuh, terutama di Taman Nasional Kerinci Seblat, Provinsi Jambi, Sumatra. Namun populasi yang ada, dari laporan IUCN pada tahun 2013, sudah

sangat jarang, dikarenakan sering diambil oleh pemburu pada tahun 1990an sampai 2000an. Terlebih karena bentuk kantongnya yang unik tersebut. Ancaman utama berupa eksploitasi ilegal tersebut yang menyebabkan tumbuhan ini menurun dalam populasinya, dan menyebabkan habitat lingkungannya mengecil (C. M. Clarke, 2013).

Tumbuhan kantong semar yang memiliki kantong unik ini, sudah sangat jarang ditemukan. Namun penulis melihat bahwa di luar sana sudah ada ilmuwan juga botanis yang siap untuk memelihara dan mereproduksi tumbuhan tersebut. Alhasil, *nepenthes aristolochioides* beberapa sudah bisa diperjualbelikan, tapi tentunya tetap harus beli ke penjual yang menjual hasil perkembangbiakan, bukan pengambilan liar (Bennet, 2024). Maka dari itu, penulis ingin memasukkan *nepenthes* ini ke dalam *website*, agar masyarakat awam bisa mengetahuinya, mengenal manfaat juga ancaman, dan agar tidak melupakan salah satu spesies kantong semar yang unik tersebut.

2.5.5 *Nepenthes Dubia*

Nepenthes Dubia merupakan salah satu tumbuhan kantong semar yang sudah terancam punah, dan masuk ke daftar IUCN. Namun sayangnya, laporan yang bisa didapatkan merupakan tahun 2000 publikasinya. Dari laporan tersebut dijelaskan bahwa spesies ini berada di Sumatra, terutama di Sumatra Pusat (C. Clarke et al., 2000). Beruntungnya dalam situs iNaturalist, tempat para ilmuwan, botani, ataupun pencinta lingkungan bisa membagikan hasil observasi berupa dokumentasi, terdapat sebuah foto yang baru didapatkan pada tahun 2021. Foto dokumentasi menunjukkan sebuah *nepenthes dubia* yang masih terdapat di alam liarnya. Dokumentasi ini diambil oleh seorang *user* bernama, Alponsin (iNaturalist, 2021). Foto dokumentasi bisa dilihat di bawah, dan dokumentasi pada tahun 2021 tersebut berada di tengah kumpulan foto dokumentasi di bawah ini.



Gambar 2.57 Foto Dokumentasi *Nepenthes Dubia*

Sumber: https://www.inaturalist.org/taxa/348357-Nepenthes-dubia/browse_photos

Ciri-ciri dari tumbuhan *nepenthes dubia* adalah, memiliki kantong terkecil di antara tumbuhan kantong semar Sumatra. Kantong atasnya hanya berukuran 8 cm tingginya dan lebarnya 4 cm saja. Kantong *nepenthes dubia* berbentuk corong, namun ke bawahnya lebih terlihat seperti silinder. Peristom atau bibirnya terlihat rata, dan lebih sempit atau tipis. Tutup kantong lebih berbentuk bulat panjang, dan membuka menjauhi mulut sekitar 180 derajat (Hernawati et al., 2022, h. 4252). Penulis saat melihat hasil dokumentasinya, juga bisa melihat bahwa kantong berwarna kuning kehijauan sampai oranye cerah, dengan kantong bawahnya yang berwarna merah.

Sayangnya dokumentasi dan laporan sekitar tumbuhan jenis ini masih minim. Namun dapat disimpulkan bahwa ancaman juga manfaat dari kantong semar ini mirip dengan kebanyakan yang lain. Mulai dari ancaman alih lahan, eksploitasi ilegal, dan juga kebakaran hutan. Juga memiliki manfaat untuk mencegah hama serangga, juga mengurangi polusi udara yang dapat menyebabkan *global warming*. Maka dari itu, seperti tumbuhan kantong semar yang sudah terancam punah lainnya, penulis memasukkan jenis ini ke *website* untuk memberitahu pengetahuan juga informasinya ke masyarakat.

2.5.6 *Nepenthes Lavicola*

Nepenthes lavicola merupakan salah satu tumbuhan kantong semar yang sudah sangat langka, dan masuk ke daftar IUCN (Schnell et al., 2000). Tumbuhan kantong semar ini pertama kali dideskripsikan pada tahun 1996 dari Gunung Telong, di daerah Bener Meriah, Provinsi Aceh. Tumbuhan ini merupakan salah satu tumbuhan kantong semar yang bisa tumbuh di atas tanah vulkanik. Maka dari itu, ancaman yang biasanya terjadi adalah pengoleksian secara ilegal, dan gunung berapi meletus. Kabar baik datang dari

penelitian lanjutan yang menemukan sebuah lokasi habitat *nepenthes lavicola* baru di Beutong, daerah Nagan Raya, Provinsi Aceh. Sayangnya populasinya belum diketahui, dan hutan yang ada di daerah tersebut terkena ancaman pengalihan lahan untuk menambang emas, tembaga, dan perkebunan kopi (Mahardhika et al., 2023). Deskripsi dari dokumentasi sebagai berikut.



Gambar 2.58 Foto Dokumentasi *Nepenthes Lavicola*

Sumber: <https://www.youtube.com...>, <https://legacy.carnivorousplants.org/cpn...>

Ciri-ciri dari *nepenthes lavicola* adalah, kantong bawah yang berbentuk seperti kendi, juga telur. Kantong atas berbentuk seperti corong dengan bentuk telur di bawah, dan membentuk seperti silinder ke atasnya. Berwarna ungu sampai kehitaman, dengan dalamnya berwarna hijau pucat. Peristom atau bibirnya datar dan memanjang ke arah penutup kantong (Hernawati et al., 2022, h. 4254). Tumbuhan ini ditemukan di habitat dataran tinggi Aceh, hidup di daratan tepian sungai, bukit, rawa-rawa, hutan pinus, padang rumput, dan sampai ke jalanan. Tapi terkadang mereka juga bisa tumbuh secara epifit atau menumpang ke tumbuhan lain di hutan berlumut (Victoriano, 2021, h. 18).

Tumbuhan kantong semar jenis ini sangat unik, dan berbeda dari kebanyakan kantong semar lainnya. Penulis mengetahui bahwa *nepenthes lavicola* bisa hidup di tanah vulkanik, dan dikarenakan hal tersebut

mendapatkan faktor ancaman yang tidak biasanya. Faktor ancaman tersebut adalah, gunung berapi, kalau meletus, maka tumbuhan yang tinggal di dekatnya bisa mati terkena lava yang dikeluarkan. Tentunya penulis juga mengerti bahwa tumbuhan ini seperti yang lain, memiliki manfaat untuk mencegah hama serangga, dan mengurangi polusi udara. Maka dari itu, penulis ingin memasukkan kantong semar ini yang sudah terancam punah ke dalam *website*, agar masyarakat bisa mengetahuinya dan mengenalnya.

Tumbuhan *nepenthes* atau kantong semar memiliki jenis yang sangat banyak dan bervariasi, dan tersebar di seluruh Indonesia. Namun, terdapat enam jenis kantong semar endemik Indonesia yang sudah sangat terancam punah. Status tersebut diketahui dengan status resmi yang dikeluarkan oleh organisasi IUCN untuk memberikan pengetahuan spesies mana saja yang sudah terancam punah. Dari keenam tumbuhan kantong semar tersebut, bisa disimpulkan kantong semar endemik Sumatra lebih banyak terkena ancaman ketimbang kantong semar endemik Kalimantan. Terutama di Sumatra bagian Utara dan Barat. Hal ini karena terdapat lima dari enam jenis kantong semar yang sudah sangat terancam punah merupakan endemik Sumatra, dengan empat jenis berada di Sumatra Utara ataupun Sumatra Barat. Maka dari itu, penulis harus bisa menjelaskan dan memasukkan informasi yang akurat dan detail mengenai enam jenis tumbuhan kantong semar yang terancam punah tersebut ke dalam *website* perancangan.

2.6 Penelitian yang Relevan

Penelitian terdahulu mengenai *nepenthes* ataupun media situs web interaktif bisa digunakan sebagai referensi. Terutama untuk memperkuat landasan penelitian dan menunjukkan kebaruan perancangan juga penelitian yang penulis sedang lakukan. Penting untuk mengkaji penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang dibahas. Dalam sub bab ini, akan diulas beberapa penelitian terdahulu yang secara signifikan berkontribusi terhadap pemahaman tentang tanaman *nepenthes* atau kantong semar asli Indonesia. Penelitian-penelitian ini akan dianalisis berdasarkan kesesuaiannya, terutama untuk mendapatkan kebaruan dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Judul Penelitian	Penulis	Hasil Penelitian	Kebaruan
1.	Perancangan <i>Website</i> Persebaran Flora Endemik di Indonesia Dengan Metode Gamifikasi	David Lewi Tanjung	Penelitian ini membahas, perancangan untuk membuat sebuah <i>website</i> yang menjelaskan persebaran flora endemik Indonesia, informasi, dan juga sistem gamifikasi yang ada. Penjelasan informasi diharapkan bisa membangun <i>awareness</i> terhadap masyarakat yang kurang peduli dan tidak mengetahui mengenai kehidupan flora Indonesia.	<i>Website</i> untuk menunjukkan persebaran flora endemik Indonesia, dengan adanya sistem gamifikasi. Informasi yang disampaikan juga diharapkan lebih efektif terhadap masyarakat.
2.	Kelayakan Media Pembelajaran <i>Flipbook Digital</i>	Nurhayati, Hanum Mukti	Penelitian ini membahas, perancangan	<i>Flipbook digital</i> cocok untuk digunakan

	<i>Nepenthes</i> spp. Kalimantan Barat Untuk Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X	Rahayu, Mahwar Qurbaniah	sebuah <i>flipbook</i> <i>digital</i> mengenai tumbuhan <i>nepenthes</i> Kalimantan Barat. Juga mendapatkan hasil bahwa <i>flipbook digital</i> mengenai tumbuhan <i>nepenthes</i> sangat layak untuk materi pembelajaran kelas X.	sebagai media pembelajaran, terutama karena bisa menyimpan banyak informasi mengenai tumbuhan <i>nepenthes</i> spp. Kalimantan Barat.
3.	Perancangan <i>Website</i> Interaktif Dalam Membantu Pelajaran Tumbuhan Untuk Anak Usia 9—10 Tahun	Michelle	Penelitian ini membahas, <i>website</i> interaktif yang dapat membantu meningkatkan minat belajar pada anak usia 9 sampai 10 tahun. Mereka kesulitan belajar materi IPA secara verbal, dan	<i>Website</i> memiliki banyak visual seperti gambar, juga materi untuk anak berusia 9 sampai 10 tahun. Terutama dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA.

			membutuhkan visual ataupun gambar.	<i>Website</i> berbentuk interaktif, memiliki kuis, juga pengetahuan, dilengkapi dengan visual yang menarik untuk anak berusia 9 sampai 10 tahun tersebut.
--	--	--	------------------------------------	--

Ketiga penelitian terdahulu yang sudah dijelaskan di atas menjadi referensi juga landasan untuk perancangan ini. Penulis mendapatkan nilai-nilai kebaruan dari penelitian terdahulu. Seperti, cara penataan *layout* juga tampilan halaman *website* dari perancangan *website* persebaran flora endemik oleh David Lewi Tanjung. Informasi apa saja yang perlu ada di *website*, terutama mengenai pengenalan, ciri-ciri, lokasi, manfaat, upaya pelestarian, dan lainnya dari perancangan *flipbook digital* oleh Nurhayati, Hanum Mukti Rahayu, dan Mahwar Qurbaniah. Terakhir, penempatan gambar, aset visual, dan interaktivitas dari perancangan *website* interaktif oleh Michelle.

Penulis mengambil nilai-nilai baru tersebut yang memiliki koneksi dan juga membantu hasil *output* penulis dari perancangan ini. Diharapkan dengan adanya penelitian terdahulu juga nilai baru yang sudah didapatkan, penulis bisa merancang dan menghasilkan sebuah situs web pengetahuan *nepenthes* asli Indonesia dengan baik, lancar, juga berguna untuk sekarang dan masa depan Indonesia. Terutama untuk masa depan lingkungan yang terdapat di Indonesia, agar bisa selalu diketahui dan dilestarikan oleh masyarakat Indonesia.