

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Desain Komunikasi Visual

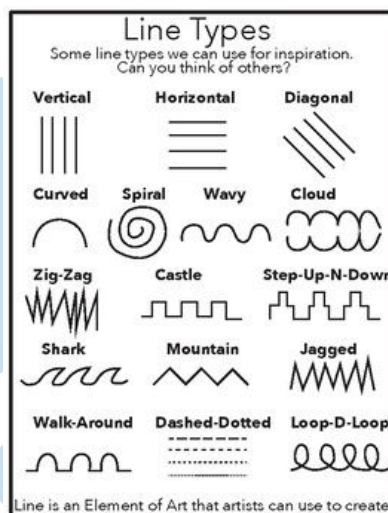
Desain komunikasi visual adalah suatu metode komunikasi dengan penyampaian pesan secara visual kepada kelompok sasaran yang tepat (Soewardikoen, 2019). Perencanaan memiliki beberapa unsur-unsur elemen yaitu sebagai yang sudah terlampir berikut.

##### 2.1.1 Elemen Desain

Terdapat pada buku Landa (2014) empat elemen inti pada desain dua dimensi yakni warna, tekstur, garis, dan bentuk.

##### 2.1.1.1 Garis

Garis adalah jalur dinamis melalui sekumpulan komponen titik menjadi panjang. Alat yang berbeda dapat digunakan untuk menghasilkan garis, seperti halnya pensil konvensional atau benda lain yang dapat meninggalkan bekas di permukaan suatu media.



Gambar 2.1 Garis  
Sumber: <https://pin.it/11MJVuE>

Garis sangat penting untuk komunikasi dan komposisi karya desain. Menurut Landa (2014), jika garis adalah komponen utama dari suatu karya dan menggabungkan komposisi, maka karya tersebut dianggap gaya linear.

### 2.1.1.2 Bentuk

Bentuk didefinisikan sebagai kombinasi garis yang menghasilkan alur tertutup terhadap permukaan dua dimensi atau datar, menurut Landa (2014). Karena bentuk bersifat dua dimensi, lebar dan tingginya dapat diukur. Bentuk biasanya terdiri dari tiga bentuk utama: persegi, segitiga, dan lingkaran. Bentuk lain berasal dari ketiga bentuk utama tersebut.



Gambar 2.2 Bentuk  
Sumber: <https://pin.it/36xGtjD>

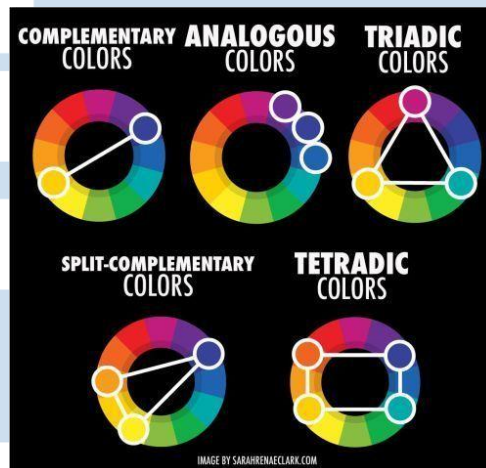
### 2.1.1.3 Warna

Warna adalah peristiwa atau fenomena yang terjadi apabila cahaya, pengamat, dan objek hadir (Dameria, 2007). Dari warna refleksi atau cahaya yang dipancarkan, benda dapat diklasifikasikan menurut warna yang umum dilihat mata manusia. Namun, warna yang ditampilkan pada layar komputer, televisi, dan perangkat lainnya disebut energi gelombang cahaya, ini juga dikenal sebagai warna digital atau cahaya aditif (Landa, 2014).



Gambar 2.3 Warna RGB bersama CMYK  
Sumber: <https://pin.it/2vP6zR8>

Pada buku Landa (2014), menjelaskan sebuah warna primer digunakan pada media digital yaitu RGB, yang artinya merah, hijau, dan biru. Sedangkan, warna primer yang digunakan pada media cetak atau permukaan tertentu yaitu CMYK, yang berarti cyan, magenta, kuning, dan hitam (*key*).



Gambar 2.4 Klasifikasi Warna  
Sumber: <https://pin.it/36xGtjD>

Menurut klasifikasi kombinasi, warna dapat dibagi menjadi kelompok primer, sekunder, dan tersier. Menurut data dari *International Design School*, terdapat warna kelompok komplementer, bulat, triad, analog, dan tetradic (Supriyono, 2010).

#### 2.1.1.4 Tekstur

Tekstur, menurut Landa (2014), mencakup indera peraba atau taktil yang mewakili kualitas sebuah permukaan. Taktil yang dapat dirasakan secara langsung dengan sentuhan manusia, dan tekstur visual adalah dua jenis tekstur dalam bidang visual. Teknik taktil biasanya digunakan dalam desain dalam teknik cetak seperti *emboss*, *engrave*, dan lainnya. Sebaliknya, tekstur visual merupakan gambaran oleh tekstur sebenarnya tidak bisa dirasakan atau diraba dengan fisik. Menurut Landa (2014), tekstur visual biasanya diterapkan untuk menyediakan berbagai jenis pada suatu hasil.



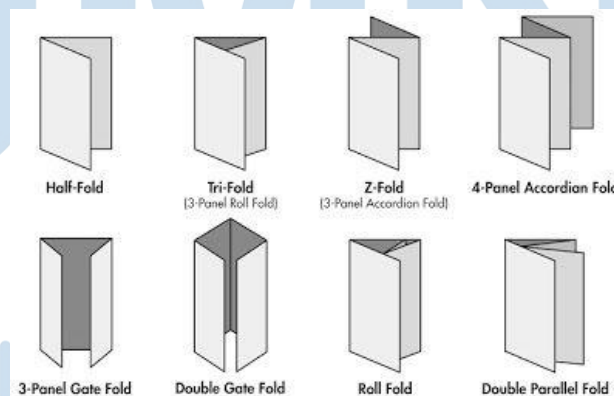
Gambar 2.5 Tekstur Visual  
Sumber: <https://pin.it/4BU4JN0>

## 2.1.2 Prinsip Desain

Format, hirarki visual, keseimbangan (balance), irama, kesatuan, dan persepsi visual adalah prinsip dasar yang harus diterapkan selama proses perancangan desain (Landa, 2014). Satu kesatuan desain terdiri dari berbagai prinsip desain yang saling bergantung.

### 2.1.2.1 Format

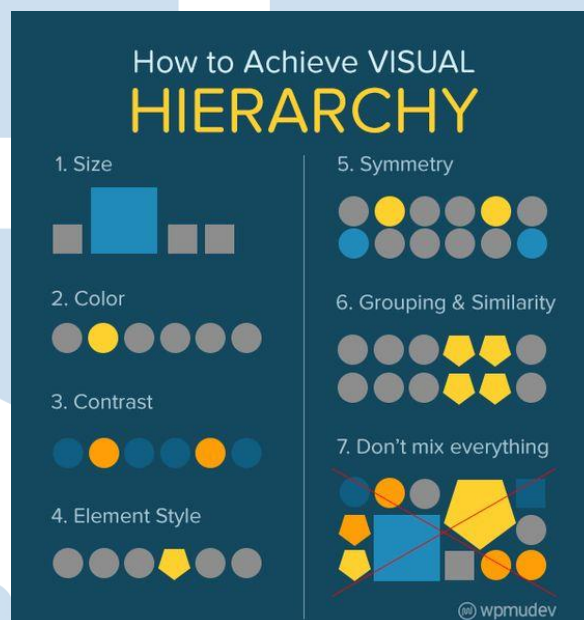
Pada buku Landa menyatakan bahwa format ialah ilmu pada desain adalah batas yang mendefinisikan kategori desain. Kata "format" sering ditujukan pada menggambarkan kategori pekerjaan atau proyek, contoh poster yang memiliki berbagai macam ukuran, iklan digital, dan sebagainya. Majalah, sampul CD, poster, dan format lainnya adalah contohnya.



Gambar 2.6 Format  
Sumber: <https://pin.it/3t490mZ>

### 2.1.2.2 Hirarki Visual

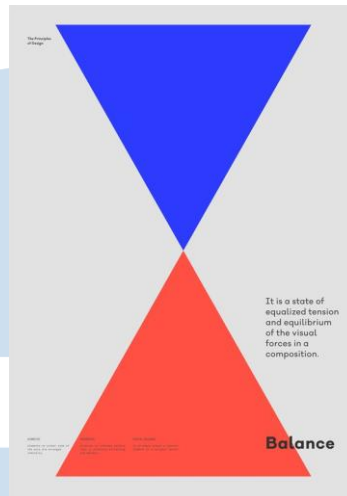
Pada buku Landa (2014), hirarki sangat penting dalam memberi panduan kepada audiens, terutama untuk informasi. Hirarki adalah susunan elemen visual secara keseluruhan berdasarkan penekanan, yaitu susunan elemen visual berdasarkan urutan kepentingan yang membuat elemen tertentu lebih dominan daripada yang lain. Penekanan atau emphasis bertujuan untuk membuat informasi yang paling penting terfokus.



Gambar 2.7 Hirarki Visual  
Sumber: <https://pin.it/4oMsFm5>

### 2.1.2.3 Keseimbangan

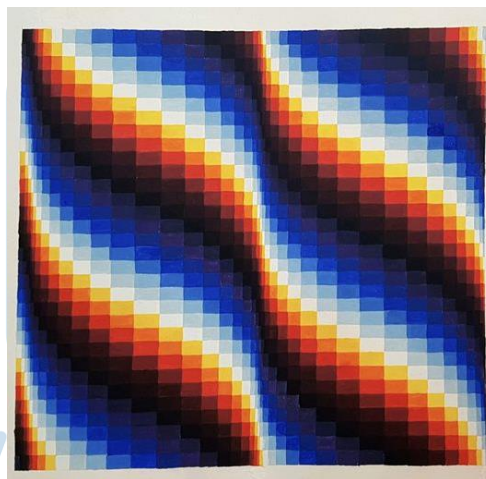
Prinsip keseimbangan dalam desain dapat dipahami secara intuitif. Agar keseimbangan tercipta, elemen visual harus didistribusikan secara merata. Karena rata-rata audiens tidak menerima ketidakseimbangan dalam komposisi dan bereaksi negatif terhadap ketidakseimbangan tersebut, keharmonisan tersebut sangat berdampak pada audiens. *Visual Weight* adalah elemen visual yang memiliki ukuran, bentuk, warna, nilai, dan tekstur dalam suatu komposisi (Landa, 2014).



Gambar 2.8 Keseimbangan  
Sumber: <https://pin.it/3CGHXRB>

#### 2.1.2.4 Irama

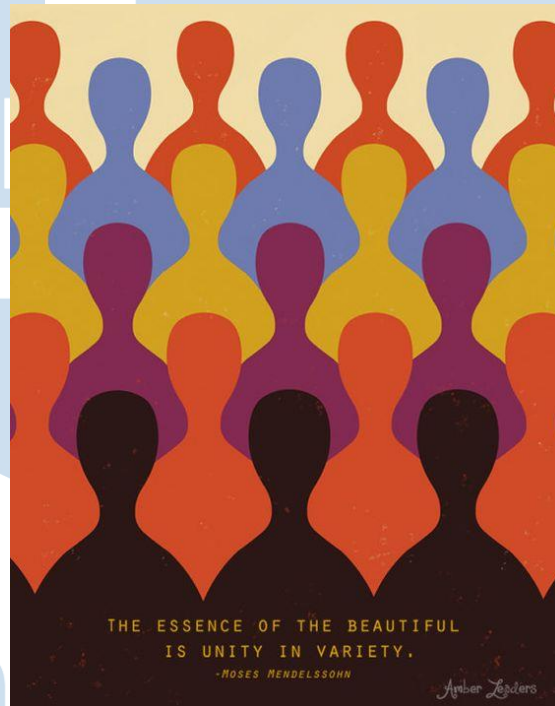
Pendapat Landa (2014) tentang sistem elemen dengan konsisten dan berulang yang menghasilkan ritme yang dapat tertampak oleh penglihatan merupakan irama. Irama pada desain dapat bermacam dan terpengaruh oleh berbagai alasan, seperti empasis, tekstur, figur dasar, warna, dan kestabilan. variasi yang berlebihan bisa mengkacaukan ritme yang sudah dibentuk.



Gambar 2.9 Irama  
Sumber: <https://pin.it/3kXjMIq>

### 2.1.2.5 Kesatuan

Menurut Landa (2014), kesatuan terjadi ketika semua komponen desain berfungsi sama. Mata manusia cenderung langsung mengelompokkan elemen visual dalam karya menjadi satu kesatuan visual. Jika desain memiliki kesatuan, pengamat atau target audiens lebih mudah mengelompokkan dan mengingat komposisi sebagai satu kesatuan.



Gambar 2.10 Kesatuan  
Sumber: <https://pin.it/454aOGK>

### 2.1.2.6 Persepsi Visual

Pada buku Landa (2014), persepsi visual berisi desain dibagi menjadi enam kategori yang terlampir, yaitu:

1. Menurut Landa (2014), kemiripan (*Similarity*) dijelaskan sebagai elemen yang memiliki ciri-ciri yang sama dalam hal bentuk, perspektif, arah, tekstur, juga salah satunya warna.

2. Pada buku Landa (2014), kedekatan (*Proximity*) dijelaskan sebagai kumpulan *item* yang berdekatan dan dianggap berhubungan satu sama lain.
3. Menurut Landa (2014), *Continuity* didefinisikan sebagai adanya jalur/arah yang bisa didapatkan secara nyata dan tersirat pada elemen desain.
4. Pada buku Landa (2014), definisi *Closure* dalam persepsi visual ialah pemikiran guna menggabungkan jenis-jenis elemen terpisah jadikan satu kesatuan pola, bentuk, atau unit yang terlengkap.
5. Menurut Landa (2014), *Common Fate* dijelaskan sebagai berbagai elemen dimana dianggap sama karena gerak menuju arah yang serupa.
6. Menurut Landa (2014), *Continuing Line* ialah kumpulan garis yang meskipun terpisah, dipikirkan sebagai kesatuan dimana terbentuk gerakan.



Gambar 2.11 Persepsi Visual  
Sumber: <https://pin.it/3vYB4TK>

U I  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



### 2.1.3 Tipografi

*Typeface* terdiri dari satu set simbol, angka, huruf, tanda, tanda baca, dan aksesoris atau tanda diakritik. Sebagian besar, istilah yang digunakan untuk *typeface* adalah yang sama dengan *metal type*, yang berarti *font* dibuat dalam ukuran, berat, dan gaya tertentu. Namun, *font* digital sekarang tersedia dalam berbagai ukuran.

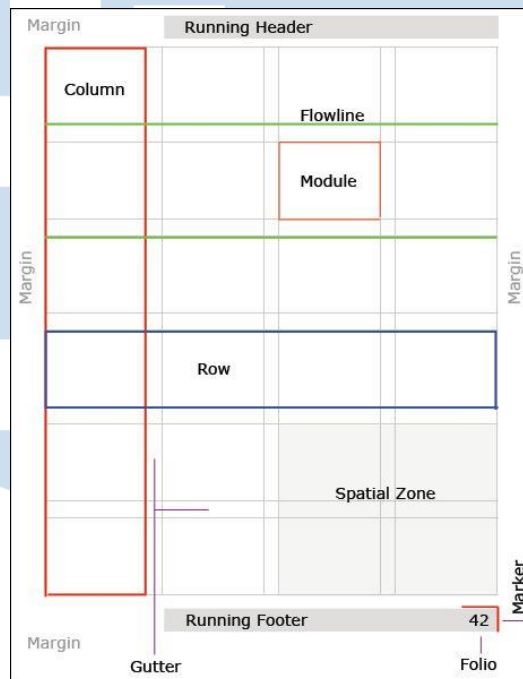
|   |  |
|---|--|
| <b>Serif</b><br>(GEORGIA)<br><i>have "feet," more traditional</i><br>Times New Roman • Cambria<br>Rockwell • Baskerville              | <b>Sans Serif</b><br>(FRANKLIN GOTHIC)<br><i>no "feet," more modern</i><br>Helvetica • Century Gothic<br>Corbel • Montserrat |
| <b>Script</b><br>(MARKETING SCRIPT)<br><i>cursive/handwriting</i><br>Yellowtail • Edwardian Script<br>Lavanderia • Learning Curve Pro | <b>Display</b><br>(NEW ROCKER)<br><i>decorative, use sparingly</i><br>PINWOOD • BEBAS NEUE<br>Curlz • BETTY NOIR             |

Gambar 2.12 Klasifikasi *Typeface*  
Sumber: <https://pin.it/1gCwpyt>

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 2.1.4 Grid

Alat bantu yang terdiri dari garis vertikal dan horizontal dikenal sebagai *grid*, berguna dalam pembuatan komposisi karya. *Grid* biasanya digunakan untuk menyusun elemen seperti teks *type*, ilustrasi, grafis, dan foto. *Grid* juga merupakan dasar dari struktur buku, majalah, brosur, *website* desktop, *website* handphone, dan lainnya. *Grid* cenderung lebih hemat karena membantu dalam proses pembuatan dibandingkan secara manual.



Gambar 2.13 Sistem Grid  
Sumber: <https://pin.it/5wB8jv1>

### 2.1.5 Ilustrasi

Menurut Landa (2014), ilustrasi dapat didefinisikan sebagai gambar yang dibuat dengan tangan dan digunakan untuk melengkapi atau mendampingi teks, baik itu lisan, cetak, atau digital. Ilustrasi dapat menyampaikan pesan tambahan, kehadiran ilustrasi membuat teks lebih jelas. Ilustrator profesional biasanya bekerja dalam berbagai media, tetapi tetap memiliki ciri khas mereka sendiri. Semua ilustrator memiliki perspektif, visi, dan misi yang unik, yang, ketika dikombinasikan dengan desain yang luar biasa, dapat menghasilkan karya seni yang unik. Ilustrasi adalah jenis gambar komunikasi visual yang paling populer sebelum

fotografi. Menurut Male (2017) dalam bukunya "*Illustration; a Theoretical and Conceptual Perspective*", ada lima peran ilustrasi:

**1. *Documentation, Reference, and Instruction***

Cara guna ilustrasi dalam desain bisa berguna sebagai pengetahuan, referensi, dokumentasi, penjelasan, juga instruksi bersama berbagai tema. Penggambaran ilustrasi kemudian dapat representatif, literal, atau dengan sekuens juga diagram (Male, 2007).

**2. *Commentary***

Ilustrasi ini biasanya dirangkum pada majalah juga surat kabar dan berfungsi sebagai komentar desain visual terhadap suatu bahasan tertentu.

**3. *Storytelling***

Penggambaran visual naratif dan fiksi adalah jenis ilustrasi *storytelling*. Oleh karena itu, sering digunakan dalam buku anak-anak, buku berilustrasi, dan komiks.

**4. *Persuasion***

Dalam dunia periklanan dan komersial, ilustrasi data persuasif berfungsi sebagai ilustrasi. Seperti namanya, tujuan ilustrasi pada hal ini adalah mendorong juga mempersuasi audiens untuk melaksanakan sesuatu juga memberi tanggapan khusus.

**5. *Identity***

Dalam hal identitas merek atau perusahaan, ilustrasi dapat digunakan untuk menyampaikan pesan untuk organisasi atau perusahaan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



Gambar 2.14 Penggunaan Ilustrasi dalam Editorial  
Sumber: <https://pin.it/2neD3od>

## 2.2 *Segmentation, Targeting, dan Positioning*

Menurut pada buku Kotler (2016), suatu merek tidak dapat diasosiasikan secara bersamaan dengan populasi yang luas, beragam, dan beragam. Oleh karena itu, untuk menentukan audiens yang tepat, segmentasi, penargetan, dan positioning diperlukan agar efektif penerimaannya.

### 2.2.1 *Segmentation*

Secara definitif, segmentasi berarti kelompok sasaran bersama keinginan juga kebutuhan serupa, dikutip dari buku *Marketing Management*. Berdasarkan segmentasi yang dikutip dari buku Kotler (2016) berjudul “*Marketing Management*”, bahwa segmentasi dibagi menjadi empat variabel yaitu demografis, geografis, psikografis, dan perilaku.

### 2.2.2 *Targeting*

Sebuah perusahaan harus menentukan jumlah dan mana yang akan ditargetkan setelah menemukan segmen pasar yang potensial. Dalam upaya untuk menemukan kelompok sasaran yang lebih kecil dan mendefinisikan dengan lebih baik, pemasar semakin menyisir banyak variabel (Kotler, 2016). Target pasar adalah sekumpulan pembeli yang memiliki kebutuhan atau fitur yang sama dan memilih satu atau bisa lebih sebuah segmen untuk didalami.

### **2.2.3 Positioning**

Menurut Kotler (2016), positioning adalah upaya suatu merek untuk menciptakan citra, menawarkan dan menyampaikan pesan kepada sasaran.

## **2.3 Media Informasi**

KBBI mendefinisikan "informasi" sebagai pemberitahuan, kabar, atau berita tentang sesuatu. Namun, pada buku Turow (2020) yang berjudul *Media Today: Mass Communication in a Converging World*, informasi merupakan penjelasan yang dapat menjelaskan sebuah masalah. Serangkaian fakta yang saling mendukung dan berkesinambungan diperlukan untuk menyimpulkan suatu kejadian (Turow, 2020). Maka dari itu, media dengan kategori informasi adalah media ditujukan untuk menyebarluaskan fakta tertentu. Audiens mencari informasi untuk memperkuat hubungan mereka dengan berbagai hal di luar kehidupan mereka, seperti teman, musik, politik, dan sebagainya.

### **2.3.1 Jenis Media Informasi**

Berdasarkan informasi sebelumnya, bisa disimpulkan yaitu media informasi adalah alat untuk mengirimkan data. Selanjutnya, Braesel dan Karg (2021) membagi berbagai media informasi menjadi beberapa jenis kategori berdasarkan bagaimana mereka diklasifikasikan. Jenis tradisional media termasuk buku, koran, dan majalah. Sedangkan digital seperti media sosial, internet, dan juga media audio-visual seperti televisi, film, *video games*, serta audio.

#### **2.3.1.1 Definisi Buku**

Buku memiliki kapasitas sebagai penyimpan data untuk jangka waktu yang lama, menjadikannya salah satu jenis dokumentasi paling lama, menurut Haslam (2006). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, "buku" adalah sekumpulan lembaran kertas yang terjilid, masing-masing berisi tulisan atau kosong. "Halaman" adalah setiap lembaran buku, dan "buku" adalah sekumpulan kertas atau bahan lainnya yang kemudian dijadikan satu dan berisi tulisan atau gambar.

### 2.3.1.2 Anatomi Buku

Untuk membuat buku, seseorang harus memahami anatomi. Anatomi buku adalah komponen penting yang membuat sebuah buku unik. Menurut Iyan Wibowo (2007: 1), bagian-bagian buku Anatomi dapat dibagi menjadi beberapa bagian, misalnya :

1. *Cover*, berisi dukungan, lidah cover, punggung, sampul depan, dan sampul belakang buku.
2. *Font Matter*, berisi ucapan rasa terimakasih, sambutan, kata pengantar, prakata, hak cipta, judul dan daftar isi.
3. *Text Matter*, berisi judul bab, penomoran bab, alinea, penomoran teks, perincian, kutipan, gambar, tabel, judul lelar, inisial, catatan samping, dan catatan kaki.
4. *Back Matter*, berisi biografi penulis, daftar pustaka, daftar istilah, indeks, dan mengenai catatan penutup.

### 2.3.1.3 Teknik Cetak

Cetak *Offset* atau *offset lithography* adalah metode cetak yang menggunakan pelat datar sebagai referensi. "Menulis di atas batu" adalah arti etimologis dari lithography. Secara umum, cetak *offset* adalah teknik cetak yang paling populer. Ini digunakan untuk mencetak berbagai jenis cetakan seperti selebaran, pamflet, poster, buku, majalah, surat kabar, buklet, laporan tahunan, dan banyak lagi. Pada cetak *Offset* terdapat dua bagian mesin cetak berdasarkan cara pemasukan kertasnya,

1. Mesin Cetak Lebaran, menurut Dameria (2007) dijelaskan bahwa mesin cetak dengan penggunaan kertas lembaran.
2. Mesin Cetak Gulungan, menurut buku Dameria (2007) adalah mesin cetak dengan penggunaan kertas rol/gulungan.

Teknologi digital juga memiliki potensi banyak bidang, termasuk pada dunia cetak dengan kehadiran cetak digital, yang memberikan kemudahan untuk mencetak sesuai kebutuhan. Secara definisi, cetak digital adalah "*Any printing completed via digital file*" dan tidak membutuhkan proses pembuatan bentuk cetak, seperti pelat cetak atau silinder cetak. Pada cetak Digital, terdapat dua jenis cetak berdasarkan sistem cetak digital,

1. Sistem *Direct Imaging*, buku Dameria (2007) menjelaskan proses *Direct Imaging* menggunakan cahaya (laser) untuk menghasilkan gambar langsung digital pada pelat cetak, yang kemudian dicetak. Pelat cetak konvensional yang digunakan masih bersifat permanen, dengan satu pelat mewakili satu warna. Sistem cetak langsung ini menggabungkan teknologi cetak offset konvensional dan teknologi CtP (Komputer ke Plat).
2. Sistem *Electrophotography*, buku Dameria (2007) menjelaskan proses *Electrophotography* yang menggunakan cahaya untuk *charge* (menggambil muatan listrik) area yang *di-charge* (memberikan muatan listrik). Ini menghasilkan gambar tersembunyi yang dapat dibangun (dimunculkan) dengan tinta.

#### **2.3.1.4 Teknik *Finishing***

Pada buku Dameria (2007) menjelaskan tentang proses *finishing*, yang merupakan proses akhir dari proses cetak, sangat penting untuk membuat hasil cetak tampak menarik dan cantik. Dalam industri percetakan, proses penyelesaian atau *finishing* bergantung pada fokus percetakan. Percetakan buku, majalah, *packaging offset*, *packaging* fleksibel (berbahan plastik), dan label masing-masing memiliki proses penyelesaian yang berbeda.

Percetakan buku dan majalah akan melakukan melipat, jahit kawat, jahit benang, lem punggung yang ideal, potong tiga sisi,

pewarnaan, dan juga proses penutup yang keras. Percetakan *packaging offset* akan melakukan *die cutting (ponds)*, *varnish*, *hot stamping*, dan *folder gluer* (Dameria, 2007). Pada Percetakan *Flexible packaging* akan ditemukan proses *slitter* dan *rewinder*, *laminating*, *bag making*, *extrusion* dan proses lainnya termasuk dalam percetakan label fleksibel. Percetakan label proses finishingnya adalah *sheeter*, dan *slitter rewinder*. Berdasarkan metode penjilidan,

#### **1. Saddle Stitching**

merupakan teknik penjilidan yang menggunakan kawat, juga dikenal sebagai jilid kawat. Teknik ini cocok untuk pekerjaan dengan jumlah halaman kurang dari 60 halaman dan dapat dilakukan secara manual atau secara otomatis.

#### **2. Side Stitching**

penjilidan dengan jahit kawat dengan metode distepleskan melalui bagian samping.

#### **3. Perfect Binding**

Metode penjilidan ini, yang lebih dikenal sebagai "jilid lem", memakai lem pada sisi punggung buku. Metode ini cocok untuk dokumen yang memiliki lebih dari 60 halaman dan dapat dilakukan secara mekanik maupun manual.

#### **4. Spiral**

Jumlah halaman yang digunakan harus kurang lebih 100 halaman jika ingin menggunakan jilid spiral.

#### **5. Screw & Post Binding**

Metode ini menggunakan scrup daripada staples kawat (*side stitching*), jadi buku tidak dapat dibuka sampai menyentuh permukaan, tetapi scrup



bisa dilepas dan pasang guna halaman terbuka mendatar.

#### 6. *Ring Binding*

Metode jilid ring ini memungkinkan buku terbuka secara menyeluruh hingga halaman kiri dan kanan terbentuk datar.

#### 7. *Plastic Comb Binding*

Metode ini seperti spiral, tetapi bahan yang digunakan adalah plastik dan berbentuk kurang lebih seperti lebar daripada kawat.

### 2.4 Sugar Glider

Dalam buku yang berjudul ‘Ayo Menenal Sugar Glider’ oleh Fanny Wiliyanto Oey, sugar glider juga dikenal sebagai *petaurus breviceps* adalah hewan marsupialia berukuran kecil. Hewan marsupialia memiliki kantong di perut untuk menyimpan anaknya saat masih kecil. Hewan sugar glider aktif pada malam hari atau nokturnal. Pada siang hari kegiatannya yaitu tidur di sarangnya dan pada malam hari kegiatannya yaitu berburu makanan. Daerah hutan Indonesia, Australia bagian timur, selatan, dan utara, pulau Tasmania, Selandia Baru, dan Papua Nugini adalah rumah bagi sugar glider.



Gambar 2.15 Foto Sugar Glider  
Sumber: <https://pin.it/3NAGvWI>

## **2.4.1 Jenis Warna Sugar Glider**

Bulu sugar glider tebal dan sangat lembut. Warna bulu sugar glider secara umum cukup banyak dan hal itu membuat Sugar Glider memiliki banyak jenis yang disesuaikan dengan warna bulunya. (Oey, 2013)

### **2.4.1.1 *Gray Classic***

Sugar glider ini seringkali memiliki kesamaan warna klasik yaitu abu-abu dengan garis hitam atau cokelat dari ujung kepala hingga pangkal ekor. Mata dan telinganya berwarna hitam. Walaupun warna *gray classic* tampak sederhana, namun keunikan dan pesona sugar glider tidak hanya terletak pada warna bulunya, tetapi juga pada perilaku dan kebiasaan hidupnya.

### **2.4.1.2 *Buttercream***

Tubuh sugar glider ini berwarna sedikit kecoklatan dan sedikit kuning, dengan garis cokelat gelap dari pangkal ekor hingga ujung kepala. Telinga dan matanya berwarna hitam.

### **2.4.1.3 *Cinnamon***

Sugar glider ini memiliki warna tubuh sedikit kemerahan dan memiliki garis cokelat atau sedikit kemerahan dari pangkal ekor hingga ujung kepala. Telinga dan matanya berwarna hitam.

### **2.4.1.4 *White Tip***

Bulu dominan sugar glider ini adalah abu-abu atau cokelat, dengan telinga dan mata hitam, dan ujung ekornya memiliki warna putih cerah.

### **2.4.1.5 *White Face***

Tidak ada garis hitam di bawah telinga sugar glider ini. Sebaliknya, tubuhnya berwarna cokelat atau abu-abu dengan telinga dan mata berwarna hitam.

### **2.4.1.6 *Platinum***

Sugar glider *platinum* memiliki variasi warna yang sulit ditemukan, jenis *platinum* memiliki warna putih keperakan dengan

letak yang tidak teratur. Ciri lain dari sugar glider ini adalah matanya berwarna hitam dan warna telinganya lebih pucat daripada sugar glider biasa.

#### **2.4.1.7 *Black Beauty***

Bagian muka sugar glider ini memiliki garis hitam yang lebih tebal hingga menyatu dengan garis lingkaran di sekitar matanya. Namun, tubuhnya berwarna abu-abu biasa, dengan telinga dan mata berwarna hitam.

#### **2.4.1.8 *Albino***

Sugar glider ini berwarna putih polos dan tidak memiliki pigmen. Sugar glider *albino* memiliki mata merah karena kelainan genetik. Warna telinganya lebih cerah daripada sugar glider lainnya.

#### **2.4.1.9 *Leucistic***

Sangat mirip dengan sugar glider *albino*, sugar glider ini berwarna putih polos tetapi mata *Leucistic* berwarna hitam.

#### **2.4.1.10 *Mosaic***

Sugar Glider jenis *mosaic* memiliki dua varian warna: putih dan abu-abu, dengan bagian tubuh yang berwarna putih yang tidak merata. Warna telinga mereka juga lebih pucat daripada sugar glider biasanya. Pada saat yang sama, matanya berwarna hitam.

#### **2.4.1.11 *Cremino***

Sugar glider yang memiliki bulu badan berwarna krem dengan garis punggung yang lebih gelap. Matanya berwarna merah, mirip dengan mata *albino*, dan telinganya lebih pucat dari sugar glider pada umumnya.

#### **2.4.1.12 *Ring Tail***

Sugar glider memiliki warna ekor seperti cincin berwarna putih cerah dengan dua lingkaran cincin rata-rata. Ini adalah ringtail mosaic. Bulu dominan Sugar Glider berwarna abu-abu atau cokelat. Telinga dan matanya berwarna hitam.

## **2.4.2 Penyakit-Penyakit Sugar Glider**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosemary J. Booth, BVSc, ketidakseimbangan pola makan seperti malnutrisi, obesitas, dan ketidakseimbangan vitamin & mineral adalah penyebab banyak kelainan dan penyakit pada sugar glider. Infeksi bakteri, jamur, atau parasit juga merupakan penyebabnya. Berikut adalah 13 kelainan dan penyakit pada hewan sugar glider:

### **2.4.2.1 Aflatoksikosis**

Penyakit hati yang disebabkan oleh racun yang dibuat oleh jamur tertentu di dalam atau pada makanan dan pakan dikenal sebagai *aflatoksikosis*. *Aflatoksin* paling sering mengkontaminasi jagung, kacang tanah, dan biji kapas. Memakan kacang yang terkontaminasi atau jangkrik yang diberi makan jagung yang terkontaminasi dapat menyebabkan *aflatoksikosis* pada sugar glider. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengetahui jenis pakan yang diberikan kepada sugar glider dan menghindari memberinya kacang. Kehilangan nafsu makan, anemia, penyakit kuning, penurunan energi, dan diare adalah tanda-tanda *aflatoksikosis*. Penyakit ini juga dapat menyebabkan kematian kapan saja. *Aflatoksikosis* dapat disembuhkan jika didiagnosis tepat waktu.

### **2.4.2.2 Sembelit**

Kotoran yang kecil, keras, kering, atau tidak ada sama sekali merupakan tanda sembelit. Kemungkinan penyebab sembelit adalah kurangnya cairan atau serat dalam makanan, pola makan yang buruk secara keseluruhan, stres, kurang olahraga, atau masalah sistem pencernaan. Beberapa obat juga dapat menyebabkan masalah ini. Pemeriksaan kesehatan oleh dokter hewan untuk mengetahui penyebabnya harus dilakukan segera setelah diketahui adanya gejala-gejala sembelit pada sugar glider.

#### 2.4.2.3 Diare dan Muntah

Beberapa parasit mikroskopis, termasuk *Cryptosporidium*, *Giardia*, dan *Trichomonas*, dapat menyebabkan diare dan muntah, disertai kram perut, penurunan berat badan, dan dehidrasi pada sugar glider. Dokter hewan dapat melakukan tes untuk menentukan penyebab tanda-tanda tersebut dan meresepkan obat yang sesuai. Karena beberapa parasit ini juga dapat menginfeksi manusia, maka penting untuk berhati-hati saat menangani sugar glider yang sakit. Jika penelitian lanjutan telah menunjukkan bahwa parasit telah hilang, sugar glider tetap harus dikarantina dari hewan peliharaan lainnya. Kandang juga harus dibersihkan secara menyeluruh untuk mengurangi kemungkinan infeksi ulang. Infeksi bakteri, malnutrisi, stres, dan gangguan lainnya juga dapat menyebabkan diare pada sugar glider.

#### 2.4.2.4 Gangguan Mata

Sugar glider mungkin agresif dan dapat menyebabkan trauma satu sama lain, terutama saat kawin dan pengenalan individu dewasa baru. Cedera ini sering terjadi di sekitar wajah. Cedera mata mungkin termasuk goresan pada kornea. Goresan kornea dapat menyebabkan ulkus kornea yang lambat sembuhnya dan konjungtivitis (radang jaringan di sekitar mata). Katarak (bintik putih pada lensa mata) juga terjadi pada sugar glider. Seperti halnya pada manusia, katarak juga dapat menyebabkan kebutaan.

#### 2.4.2.5 Leptospirosis

Jika bersentuhan dengan air atau makanan yang terkontaminasi bakteri *leptospira*, sugar glider dapat tertular penyakit ini dan menularkannya ke manusia. Tanda-tanda seperti demam dan masalah ginjal dan hati termasuk. Seorang dokter hewan dapat mengidentifikasi keberadaan bakteri tersebut. Untuk mencegah infeksi ulang dan penularan, bersihkan kandang secara

menyeluruh, bersihkan piring makanan dan persediaan air, dan cuci tangan dengan hati-hati setelah berinteraksi dengan hewan peliharaan Anda atau lingkungannya.

#### **2.4.2.6 Rahang Kental (*Aktinomikosis*)**

Rahang kental adalah suatu kondisi di mana bakteri *Actinomyces israelii* menginfeksi wajah dan leher, sehingga menimbulkan benjolan keras yang membesar secara perlahan. Bakteri ini juga dapat menginfeksi paru-paru, saluran usus, dan bagian tubuh lainnya. Keluarnya cairan dari mata dan penurunan berat badan adalah tanda-tanda infeksi lainnya. Sugar glider dapat terinfeksi bakteri tersebut setelah menjalani operasi, trauma, atau infeksi lainnya. Penyebab umum pada sugar glider adalah abses di mulut. Rahang yang kental bisa berakibat fatal jika tidak ditangani. Oleh karena itu, sebaiknya segera hubungi dokter hewan jika muncul benjolan keras di wajah atau penurunan berat badan sugar glider secara tiba-tiba. Perawatan untuk menghilangkan infeksi memerlukan obat yang diresepkan. Karena beberapa organisme penyebab penyakit mungkin terlibat, dokter hewan akan melakukan tes untuk menentukan pengobatan yang paling efektif.

#### **2.4.2.7 Ketidakseimbangan Mineral, Vitamin, dan Protein**

Untuk membantu mencegah ketidakseimbangan vitamin dan mineral, serangga dalam makanannya dapat diisi kalsium atau ditaburi bubuk kalsium sebelum diumpankan ke sugar glider. Pemuatan usus adalah teknik umum yang melibatkan pemberian campuran sereal dan sayuran bergizi kepada serangga segera sebelum diumpankan ke sugar glider sehingga mengisi usus mereka dengan nutrisi. Praktik umum lainnya adalah penggunaan suplemen vitamin/mineral bubuk. Jangkrik yang dibawa pulang dari toko hewan peliharaan dan tidak pernah diberi makan memiliki nilai gizi yang rendah. Menaruh serangga di dalam kantong berisi bubuk

vitamin & mineral lalu mengocok kantong akan melapisi serangga dengan bubuk tersebut.

#### **2.4.2.8 Tungau dan Kutu**

Sarang sugar glider liar umumnya mengandung sejumlah tungau dan kutu yang spesifik untuk inangnya, namun parasit yang hidup di bagian luar tubuh sugar glider ini jarang ditemukan pada sugar glider yang dipelihara di penangkaran dan di dalam ruangan. Tanyakan kepada dokter hewan tentang perawatan yang tepat jika sugar glider mempunyai tungau atau kutu.

#### **2.4.2.9 Obesitas**

Obesitas dapat terjadi pada sugar glider penangkaran yang diberi makanan terlalu tinggi kalori. Kurangnya olahraga juga menambah masalah. Obesitas dapat menyebabkan penyakit jantung dan hati. Pengobatan obesitas memerlukan perubahan pola makan dan peningkatan aktivitas sugar glider.

#### **2.4.2.10 Pasteurellosis**

Bakteri *Pasteurella multocida* dapat menyebar dari kelinci ke sugar glider. Infeksi ini mematikan bagi sugar glider. Luka meradang berisi nanah terbentuk di berbagai organ, termasuk kulit, sehingga menyebabkan kematian mendadak.

#### **2.4.2.11 Polioensefalomalasia**

*Polioencephalomalacia* adalah penyakit neurologis yang menyebabkan kerusakan pada bagian otak. Tanda-tanda yang mungkin terjadi adalah kehilangan nafsu makan, penurunan berat badan, kurang energi, lemas, pusing, kurang koordinasi, disorientasi, gemetar, dan kelumpuhan bertahap. Ada dugaan bahwa kekurangan nutrisi dapat memperburuk penyakit ini karena beberapa sugar glider tampak membaik ketika diberi vitamin B1 (*tiamin*), namun penyebab penyakit ini belum diketahui. Pola makan

yang seimbang dan tepat kemungkinan besar merupakan cara terbaik untuk mencegah penyakit ini.

#### **2.4.2.12 Toksoplasmosis**

*Toksoplasmosis* disebabkan oleh protozoa (mikroorganisme) yang terkadang ditemukan pada kotoran kucing atau daging mentah. Sugar glider bisa tertular *toksoplasmosis* jika bersentuhan dengan kotoran atau kotoran kucing yang telah terkontaminasi parasit *Toxoplasma gondii* atau jika diberi makan daging yang kurang matang. Tanda-tandanya antara lain kurang koordinasi, gemetar, kepala miring, diare, kehilangan nafsu makan dan berat badan, kehilangan tenaga, suhu tubuh di bawah normal, kesulitan bernapas, dan kematian mendadak. Parasit ini juga bisa menular ke manusia, gejalanya antara lain demam, sakit tenggorokan dan otot, serta kehilangan penglihatan. Parasit ini sangat berbahaya bagi wanita hamil, infeksiya dapat menyebabkan keguguran atau cacat lahir. Orang dengan sistem kekebalan tubuh lemah juga rentan sakit setelah kontak dengan parasit ini. Untuk mengendalikan parasit ini, jangan biarkan sugar glider bersentuhan dengan kotak kotoran kucing, sediakan hanya daging yang sudah matang, dan gunakan sarung tangan serta cuci tangan secara menyeluruh saat menangani kotoran kucing.

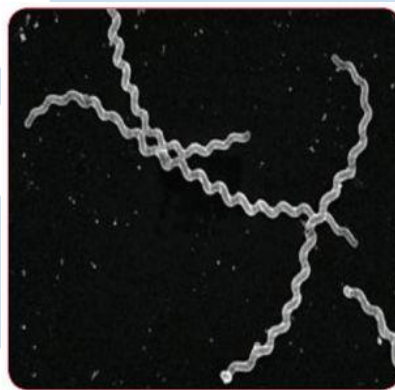
#### **2.4.2.13 Tumor**

Tumor atau khususnya *neoplasia limfoid*, sering terjadi pada spesies sugar glider. Tumor telah ditemukan di limpa, hati, ginjal, kantong, rahang, dan kelenjar getah bening sugar glider.



## 2.5 Bakteri *Leptospira*

*Leptospira* adalah bakteri helik yang fleksibel dan bergerak aktif. Pergerakannya berotasi atau berputar pada sumbu longitudinal. *Leptospira* juga bergerak fleksi dan ekstensi. Fleksi adalah gerakan menekuk atau membengkok, sedangkan ekstensi adalah gerakan meluruskan. Rotasi atau berputarnya bergantian antara dua ujungnya. Ujung *Leptospira* berbentuk lengkung atau seperti mata pancing (Farida, 2019).



Dark field microscopy of  
*Leptospira interrogans*

Gambar 2.16 Bakteri *Leptospira interrogans*  
Sumber: <https://pin.it/2xoA76b>

### 2.5.1 Klasifikasi Bakteri *Leptospira*

Nama dan klasifikasi *leptospira* sangat kompleks. Saat ini ada dua sistem dan pendekatan untuk mengklasifikasi bakteri ini. Sistem pertama bergantung pada karakteristik fenotip bakteri, dan sistem kedua bergantung pada homologi genetik yang dimiliki bakteri.

#### 2.5.1.1 Klasifikasi berdasarkan Fenotipik

Dua spesies *Leptospira* adalah *Leptospira interrogans* yang bersifat patogen, dan *Leptospira biflexa* yang bersifat non-patogenik. *L. interrogans* tidak dapat tumbuh dengan 8-azaguanine dan pada suhu 13°C, tetapi *Leptospira* non-patogenik tahan terhadap 8-azaguanine dan dapat tumbuh pada suhu 13°C.

Kedua kelompok memiliki beberapa serovar dari takson terendah. Serogrup terdiri dari serovar dengan homolog antigenik atau korelasi yang sama. Namun, serogrup tidak memiliki takson

tertentu dan digunakan hanya untuk tujuan laboratorium. Kelompok *L. interrogans* saat ini memiliki lebih dari 250 serovar dalam 25 serogrup, dan *L. biflexa* memiliki 65 serovar dalam 38 serogrup. Sistem klasifikasi yang menggunakan binominal harus selalu diikuti. Akan tetapi serovar dan serogroup dapat ditambahkan, contohnya *leptospira interrogans* serovar *ictero haimorrhgiae* pada serogroup *ictero haimorrhgiae*.

#### **2.5.1.2 Klasifikasi berdasarkan Genetik**

Berdasarkan homologi genetik yang ditemukan melalui percobaan *DNA hybridization*, 22 genomik spesies dari genus *Leptospira* diidentifikasi. Spesies ini termasuk kelompok serovar *Leptospiraceae* yang memiliki DNA yang berkorelasi dengan basa yang tidak berpasangan sebesar 5% atau kurang.

Dua serovar *Leptospira*, serovar Lai dan serovar Copenhageni, memiliki data sekuensing lengkap, genus *Leptospira* memiliki konten G+C dengan 34,4 mol%, sedangkan genus *Leptonema* memiliki 51 hingga 53 mol%, dan genus *Turneria* memiliki 47 hingga 48 mol%. Genus *Leptospira* memiliki dua kromosom yaitu kromosom besar (CI) dan kromosom kecil (CII).

#### **2.5.2 Gejala Infeksi Bakteri *Leptospira***

Gejala awal *leptospirosis* seringkali dianggap sebagai gejala penyakit lain, seperti flu atau demam berdarah. Namun, gejala ini sangat berbeda pada setiap pasien. Gejala ini biasanya sembuh dalam waktu satu minggu. Namun, penderita dalam beberapa kasus dapat mengembangkan *leptospirosis* tahap kedua, atau penyakit *Weil*, yang memiliki gejala dan tanda yang lebih parah dan memerlukan pengobatan di rumah sakit. Berikut beberapa tanda dan gejala awal yang muncul lainnya:

1. Demam tinggi dan menggigil.
2. Gejala dengan bentuk penyakit Sakit kepala
3. Mual, muntah, dan tidak nafsu makan.

4. Gejala dengan bentuk penyakit Diare
5. Gejala dengan bentuk penyakit Mata merah
6. Nyeri otot, terutama pada betis dan punggung bawah.
7. Gejala dengan bentuk penyakit Sakit perut
8. Bintik-bintik merah pada kulit yang tidak hilang saat ditekan.

### 2.5.3 Faktor Risiko Bakteri *Leptospira*

Karena iklim yang panas dan lembab dapat membuat bakteri *leptospira* bertahan hidup lebih lama, *leptospirosis* lebih umum terjadi di negara tropis dan subtropis, seperti Indonesia. Bakteri *leptospirosis* juga lebih sering terjadi pada kondisi sebagai berikut:

1. Bekerja di luar ruangan, seperti pekerja tambang, petani, dan nelayan.
2. Sering berhubungan dengan hewan, misalnya dengan peternak, dokter hewan, atau pemilik hewan peliharaan
3. Bekerja dengan saluran pembuangan atau selokan.
4. Tinggal di area yang rentan terhadap banjir.
5. Sering melakukan aktivitas air atau rekreasi di alam bebas

### 2.5.4 Pencegahan Infeksi Bakteri *Leptospira*

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mencegah dan mengurangi kemungkinan penularan infeksi *leptospirosis*, antara lain:

1. Saat bekerja di area yang berisiko menularkan bakteri *Leptospira*, gunakan pakaian pelindung, sarung tangan, sepatu bot, dan pelindung mata.
2. Menutup luka dengan plester tahan air, terutama sebelum bersentuhan dengan air di alam bebas.
3. Hindari bersentuhan langsung dengan air yang terkontaminasi, seperti berenang atau berendam.
4. Konsumsi air minum yang sudah terjamin bersih.
5. Mencuci tangan setiap kali sebelum makan dan setelah bersentuhan dengan orang lain.