



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perancangan Desain Grafis

Menurut Robin Landa (2011) dalam bukunya “*Graphic design solution*”, desain grafis adalah suatu cara mengkomunikasikan informasi atau suatu pesan kepada seseorang atau kelompok menggunakan sebuah bentuk visual. Menurut Robin Landa desain visual bukan hanya sebuah desain melainkan dapat juga menjadi solusi yang dapat memberikan pesan.

2.1.1 Elemen Desain

Elemen desain merupakan elemen-elemen yang harus selalu di tanam di dalam Sebuah desain. Menurut Landa (2011), Desain memiliki beberapa elemen tertentu, elemen desain tersebut terdiri dari garis, bentuk, *Figure and ground*, warna dan tekstur.

2.1.1.1. Garis

Garis dibentuk melalui Sebuah titik yang digabung menjadi Sebuah garis. Garis termasuk dalam salah satu bentuk mendasar dalam desain.



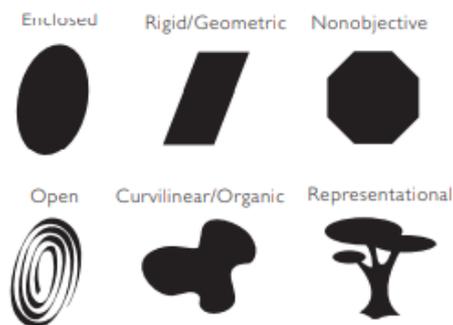
Gambar 2.1 Garis
(Landa, 2011)

Garis dapat terbagi menjadi beberapa tipe yaitu:

- a. *Solid line*: Sebuah tanda yang digambarkan di suatu media.
- b. *Implied line*: garis yang tidak berhubungan namun pembaca dapat persepsikan sebagai terhubung.
- c. Sudut: titik temu beberapa garis pada Sebuah bentuk.
- d. *Line of vision*: gerakan pembaca dalam mempersepsi dan menerima informasi.

2.1.1.2. Bentuk

Bentuk merupakan salah satu unsur umum dalam desain yang tercipta dari gabungan beberapa garis yang menjadi satu kesatuan. Bentuk adalah gabungan beberapa garis yang menjadi suatu visual dua dimensi.



Gambar 2.2 Bentuk
(Landa, 2011)

Bentuk terbagi menjadi banyak jenis namun beberapa jenis utama dalam bentuk yang dapat ditemukan ialah:

- a. Bentuk geometrik: Sebuah bentuk yang memiliki garis, sudut dan lengkungan yang tepat.
- b. Bentuk organik: bentuk yang memiliki perasaan natural, dapat terbentuk lepas dan terbuka atupun secara detail.
- c. Bentuk *rectilinear*: bentuk yang terdiri dari garis dan sudut.

- d. Bentuk *curvilinear*: bentuk yang terdiri dari garis lurus dan lengkungan.
- e. Bentuk *irregular*: bentuk yang merupakan gabungan dari *rectilinear* dan *curvilinear*.
- f. Bentuk tanpa sengaja: bentuk menjadi nyata karena kesalahan atau ketidak sengajaan.
- g. Bentuk *non-objective*: bentuk yang tidak berdasarkan apapun dan murni merupakan ciptaan sendiri.
- h. Bentuk abstrak: bentuk yang terdiri dari distorsi, penataan, atau representasi atas keadaan natural yang merupakan pilihan *style* desain.
- i. Bentuk representasional: Sebuah bentuk yang mudah dikenali dan dapat melambangkan atas sesuatu yang telah dilihat oleh pembaca.

2.1.1.3. *Figure and Ground*

Figure dan *ground* atau disebut juga positif dan negatif adalah persepsi komposisi dua dimensi dari bentuk dan warna negatif dengan positif, dan membuat komposisi yang dapat dilihat dari persepsi baru. Berdasarkan persepsi dan warna sekeliling bentuk terbentuk oleh bentuk sekelilingnya bernama bentuk negatif.



Gambar 2.3 *Figure dan Ground*
(Landa, 2011)

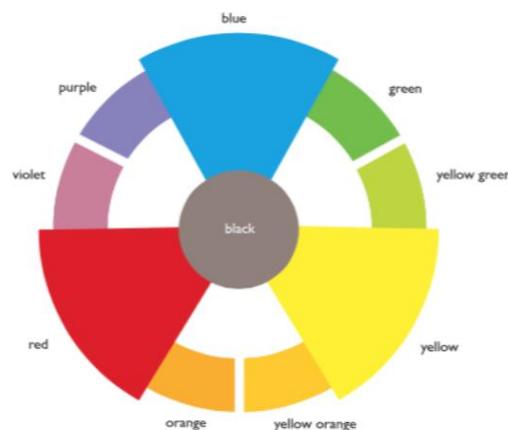
2.1.1.4. Warna

Menurut Landa (2011), warna adalah sebuah energi yang dihasilkan oleh sinar atau cahaya. Elemen warna dibagi menjadi tiga berupa:

- Hue*: merupakan nama-nama warna seperti merah, kuning, biru.
- Value*: merupakan tingkat gelap atau terang dari suatu warna.
- Saturation*: merupakan tingkat saturasi Sebuah warna, kecerahan dan kekusaman dari suatu warna diatur dalam saturation.



Gambar 2.4 *Additive color diagram*
(Landa, 2011)



Gambar 2.5 *Subtractive color diagram*
(Landa, 2011)

Dalam bekerja dengan warna, kita harus memahami cara bekerjanya warna primer. Bila bekerja dengan media layar digital seperti tablet, *hdanphone* atau computer warna primer yang akan digunakan adalah *additive primares* berupa warna merah, hijau dan biru dikarenakan bila ketiga warna tersebut digabung akan menghasilkan warna putih.

Bila media visual merupakan media kertas atau benda nyata menggunakan cat, kuas dan kanvas maka warna primer yang akan digunakan adalah *Subtractive primaries* berupa warna merah, kuning dan biru, warna ini disebut warna primer karena warna ini tidak dapat dihasilkan dari gabungan warna lain. Bila ketiga warna primer tersebut digabung maka akan menghasilkan variasi warna sekunder.

2.1.1.5. Tekstur

Menurut Landa (2011), kualitas dari suatu dataran merupakan tekstur. Tekstur dibagi menjadi dua jenis yaitu tekstur taktil dan tekstur visual. Tekstur taktil merupakan tekstur yang nyata dan dapat diraba dengan indra peraba, sedangkan tekstur visual merupakan tekstur yang dapat dilihat oleh mata dalam bentuk visual.



Rough Texture



Pitted Texture



Smooth Texture

Gambar 2.6 Tekstur
(Landa, 2011)

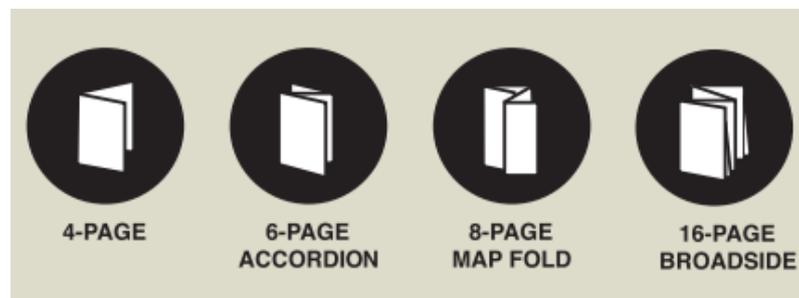
2.1.2 Prinsip Desain

Dalam setiap ilmu desain selalu ada prinsip-prinsip yang digunakan dalam penciptaan suatu desain. Menurut Landa (2011), dalam menciptakan suatu desain ada selalu prinsip dapat membantu membuat desain menjadi baik seperti format, keseimbangan, irama, penekanan dan kesatuan.

2.1.2.1. Format (*Format*)

Format adalah perimeter tempat pengerjaan desain, format dapat berupa media kertas, layar *handphone*, billboard dan sebagainya. Dalam dunia desain format digunakan untuk menjelaskan media informasi yang ingin diberikan.

Tergantung dengan format yang digunakan format memiliki halaman-halaman pengerjaan tertentu seperti format halaman dalam bentuk *landscape* atau *portrait* dengan jumlah dan halaman yang berbeda seperti halaman buku print dimana halaman bersebelahan dan dapat diberikan konten di setiap lembar dan halaman *website* dimana setiap halaman memiliki ukuran dan fungsi yang berbeda.

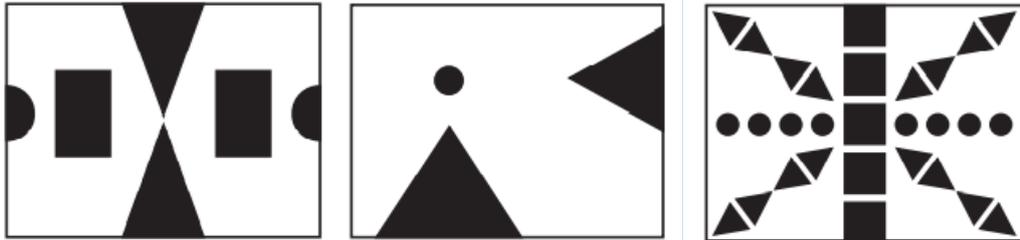


Gambar 2.7 Contoh format halaman dalam brosur (Landa, 2011)

2.1.2.1. Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan terbagi menjadi 3 berupa keseimbangan simetri (*symmetrical*), asimetri (*asymmetrical*) dan memancar (*radial*). Keseimbangan simetris merupakan kesamaan keseimbangan antara sebuah ruangan pada bagian dengan bagian sebaliknya sedangkan keseimbangan asimetris merupakan keseimbangan yang

tidak beraturan namun secara keseluruhan tetap memiliki keseimbangan. Keseimbangan memancar merupakan keseimbangan berdasarkan titik tengah yang memudahkan mata menemukan titik focus dari bentuk.

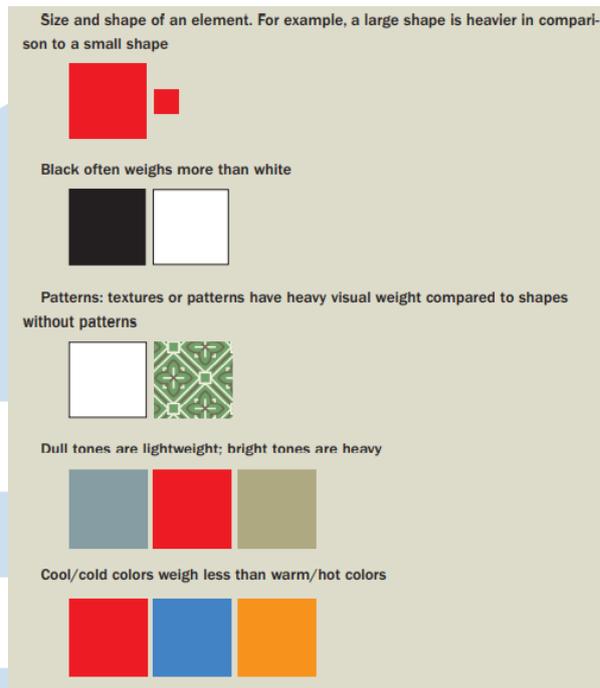


Gambar 2.8 Keseimbangan *symmetrical*, *asymmetrical* dan *radial* (Landa, 2011)

Keseimbangan sederajat merupakan keseimbangan antara dua ruang walaupun bentuk bidang atau desain ruang tersebut berbeda. Bila keseimbangan tersebut dapat tercapai dalam sebuah desain maka desain yang diciptakan dapat memiliki komposisi yang baik dan terlihat hidup. Keseimbangan juga dipengaruhi oleh beberapa hal dalam desain yaitu:

- a. Orientasi dan penempatan objek dalam desain
- b. Arah pengelihatan pada desain (*line of vision*)
- c. Element dalam desain
- d. Warna desain
- e. Jumlah object dalam gambar
- f. Isolasi dan emphasis yang telah ada dalam desain
- g. Grup object dalam desain
- h. Adanya gerakan dalam media (seperti video)

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 2.9 Jenis *Balance*
(Landa, 2011)

2.1.2.2. Irama (*rhythm*)

Irama merupakan salah satu bagian dari prinsip seni rupa sebuah yang berupa gerakan atau susunan berulang yang mengalir teratur dan terus menerus. Irama dapat dibentuk dengan mengatur bentuk, ukuran, penempatan sehingga dapat menciptakan *flow* dalam Sebuah desain. Salah satu contoh yang diberikan oleh Robin Landa dalam bukunya *Graphic design solutions* adalah poster oleh Cedimir Kostovic dalam mempromosikan mendonasi darah.



Gambar 2.10 Poster *open your heart-give blood*
(Landa, 2011)

2.1.2.3. Penekanan (*Emphasis*)

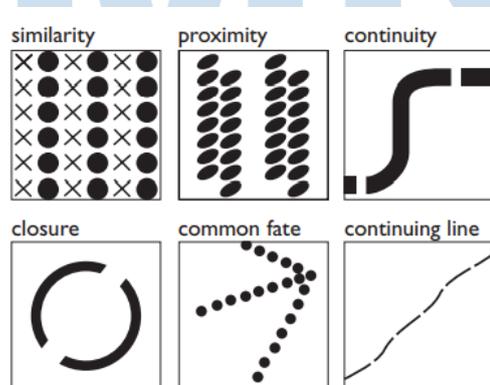
Dalam setiap desain atau karya seni, harus memiliki penekanan atau keunggulan yang menjadikan desain tersebut menjadi menarik dan istimewa sehingga dapat menentukan hierarki visual dalam sebuah desain. Desainer harus dapat mengarahkan penglihatan *target audience* kepada pesan yang dituju. Penekanan dapat terlihat dari penempatan, ukuran, kontras, warna, petunjuk atau struktur dari desain.



Gambar 2.11 *Package Desain, Superdrug Herbal Supplements* (Duckworth, 2011)

2.1.2.4. Kesatuan (*Unity*)

Kesatuan atau keutuhan adalah prinsip seni rupa dimana beberapa unsur desain melengkapi satu dengan yang lain dan menjadi satu kesatuan desain, tanpa ada kesatuan maka desain akan terlihat buruk dan tidak beraturan. Menurut Landa (2011), kesatuan dibagi menjadi 6 tipe



Gambar 2.12 *Unity* (Duckworth, 2011)

1. *Similarity*

Pengaturan desain yang membuat sebuah desain dengan desain lain terlihat sama dimata audiens.

2. *Proximity*

Pengaturan desain yang menggunakan jarak antara Sebuah desain dengan desain lain sehingga terlihat menarik di mata audiens.

3. *Continuity*

Sebuah pengaturan desain yang mengatur desain menjadi saling berhubungan dan saling berkelanjutan di mata audiens.

4. *Closure*

Sebuah pengaturan desain yang mendorong mata audience melihat beberapa object desain menjadi suatu kesatuan.

5. *Common fate*

Pengaturan komposisi dalam Sebuah desain sehingga object-object desain terlihat memiliki satu arah tertentu.

6. *Continuing line*

Suatu pengaturan desain yang memiliki komposisi garis yang membentuk kesatuan walaupun garis-garis tersebut sebenarnya terpisah.

2.1.3 Tipografi

Menurut Robin Landa dalam bukunya *Graphic design solutions* (2011), ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam menentukan tipografi seperti:

- a. *Visual Interest: Aesthetic dan Impact*: Jenis *typeface* harus ditentukan oleh estetika yang akan diberikannya pada saat ditambahkan di dalam desain.
- b. *Appropriatness: Concept*: Jenis *typeface* yang dipilih harus berdasarkan konsep yang ingin dikeluarkan dalam desain.

c. *Relationship: Intergration with Visuals: typeface* harus dapat mengkomunikasikan makna pada saat di dalam desain mulai dari besar sampai penempatan *typeface* dalam desain.

Berdasarkan Landa (2011) jenis tipografi dibagi menjadi:

2.1.3.1. Serif

Sebuah jenis tipografi yang diklasifikasikan dengan bentuk sirip yang ada di kaki huruf, tipografi serif terdiri dari font *Times New Roman*, *Book Antiqua*, *Century*, *Garamond* dan sebagainya.



Gambar 2.13 *Serif*

Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Serif-SansSerif.jpg>

2.1.3.2. *Sans Serif*

Dibandingkan dengan huruf serif maka sans serif tidak memiliki sirip membuat tipografi ini menjadi lebih minimalis dan simple, kelebihan dari tipografi ini ialah lebih mudah dibaca, jenis tulisan ini dibagi menjadi beberapa jenis font seperti Arial, Century Gothic, Futura, Helvetica, Lucida Grdane dan Verdana dan berbagai macam lainnya.

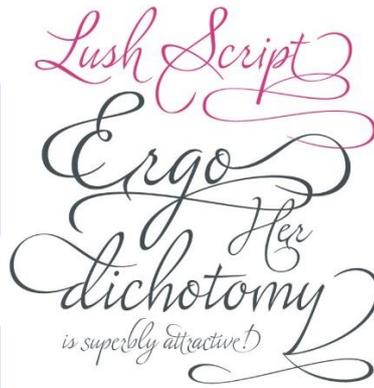


Gambar 2.14 *Sans-Serif*

Sumber: <https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Serif-SansSerif.jpg>

2.1.3.3. Skript

Jenis tipografi ini memiliki kesan bagaikan tulisan tangan. Tipografi ini memberikan kesan penggunaan kuas, pena, dan berbagai macam alat tulis nyata untuk bentuk tipografinya seringkali bentuk tipografi ini cenderung miring ke satu sisi, beberapa font jenis tipografi ini ialah *Freebooter*, *Diner*, *Jacoba*, *Papyrus*, *Comic Sans* dan sebagainya.



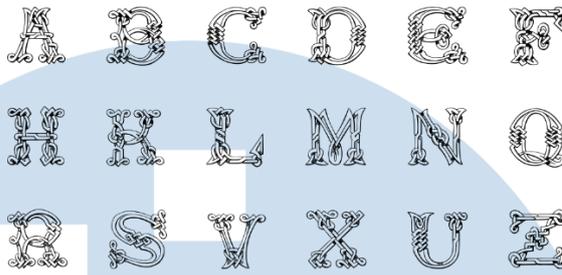
Gambar 2.15 Script

Sumber: <https://www.flickr.com/photos/fontshop/6006894130>

2.1.3.4. Dekoratif

Decorative atau dekoratif merupakan jenis tipografi yang tidak mengikuti tatacara tipografi umum sehingga memiliki kesan yang lebih ekspresif dan lebih memiliki kepribadian dan sering kali bentuk tipografi ini merupakan ornamental, karena bentuk tipografi ini sangatlah menarik perhatian seringkali digunakan untuk menjadi highlight atau judul, beberapa font dalam bentuk dekoratif ialah Ebba Font, Blomster dan berbagai macam lainnya.

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



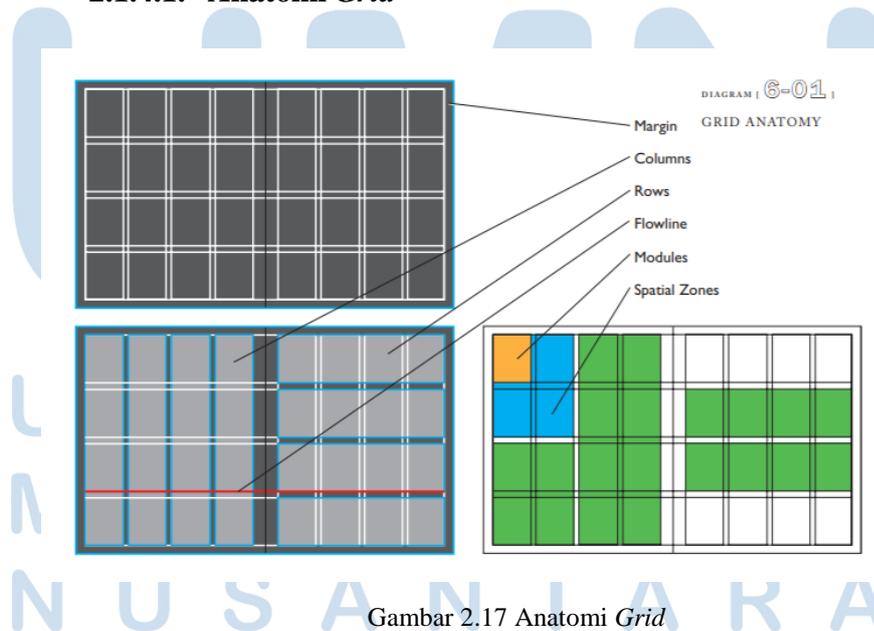
Gambar 2.16 Dekoratif
 Sumber: <https://www.maxpixel.net/Alphabet-English-Font-Letters-Decorative-Line-Art-6028990>

2.1.4 Grid

Menurut Robin Landa (2011), *Grid* digunakan untuk mengorganisir teks dan gambar dalam sebuah media. Sebuah struktur yang dapat memudahkan editor dalam menyusun teks dan gambar yang berjumlah banyak namun tetap terlihat teratur.

Menurut Josef Muller-Brockmann dalam bukunya berjudul *Grid Sistem in Graphic Desain* (1981), *grid* adalah sebuah prinsipal yang membantu desiner dalam mendesain sebuah buku sehingga terlihat rapi namun tetap memiliki desain yang menarik dan indah.

2.1.4.1. Anatomi Grid



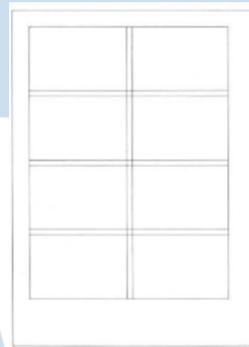
Gambar 2.17 Anatomi Grid
 (Landa, 2011)

Menurut Robin Landa (2011) *grid* dalam desain memiliki enam bagian dari anatomi tertentu, beberapa bagian anatomi tersebut terdiri dari:

1. *Margin*

Margin adalah bingkai yang ada di sekitar teks dan gambar, margin memperlihatkan area untuk bekerja dan area untuk pemisah jarak antara sisi kertas dengan sisi area bekerja. Beberapa hal yang harus dilihat saat menentukan *margin*:

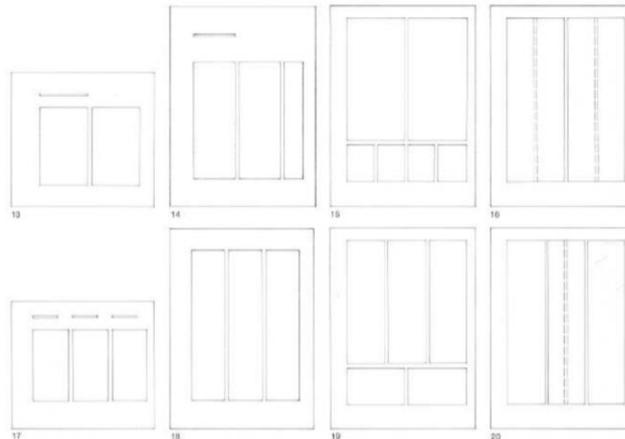
- a. Dapat memperlihatkan konten dengan baik
- b. Stabilitas
- c. Keterbacaan
- d. Bentuk visual yang diinginkan



Gambar 2.18 *Page Margin*
(Brockmann, 1981)

2. *Columns*

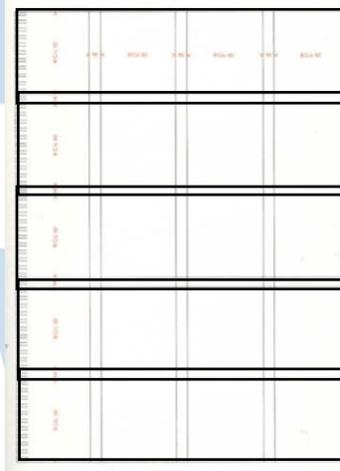
Columns atau kolom merupakan sebuah area dengan pengaturan vertikal untuk menampung teks dan gambar. Jumlah kolom yang berada dalam satu *grid* tergantung dengan visual yang dituju.



Gambar 2.19 *Columns*
(Brockmann, 1981)

3. *Rows*

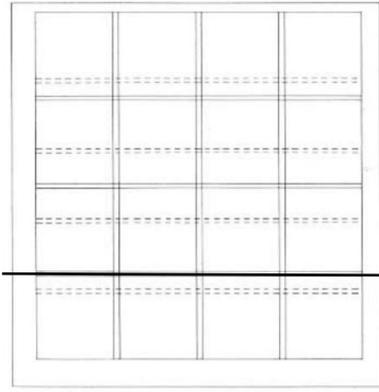
Rows atau baris memiliki peraturan yang cukup sama dengan kolom, namun baris merupakan area dengan pengaturan horizontal.



Gambar 2.20 *Rows*
(Brockmann, 1981)

4. *Flowline*

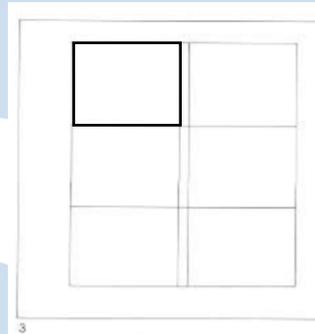
Sepasang garis horizontal yang membantu keselarasan visual dalam sebuah *grid*. Garis ini membagi area *grid* dan area dalam kolom atau row menjadi area-area kecil.



Gambar 2.21 *Flowline*
(Brockmann, 1981)

5. *Moduls*

Modules atau modul adalah sebuah area yang terbentuk oleh garis *flowline*. Modul dapat berupa satu area kecil atau gabungan dari beberapa modul yang akan disebut sebagai area spasial.

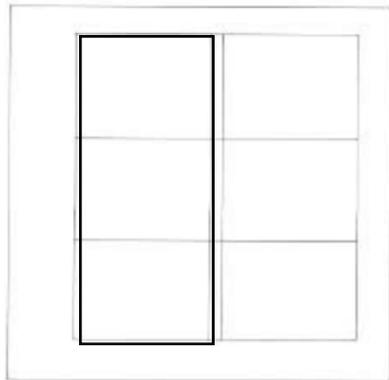


Gambar 2.22 *Modules*
(Brockmann, 1981)

6. *Spatial Zone*

Spatial Zones atau area spasial adalah gabungan dari beberapa modul menjadikannya area yang lebih besar namun tetap memiliki alur yang sama dengan sekitarnya.

UNWIN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

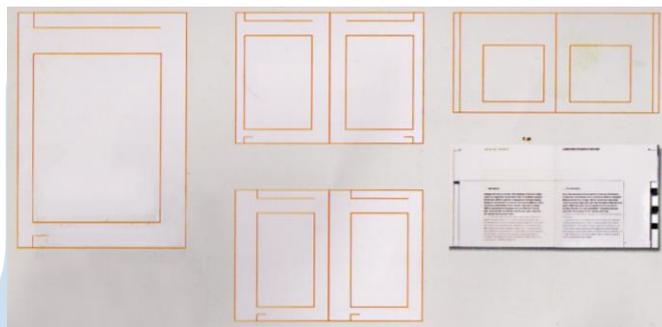


Gambar 2.23 *Spatial Zones*
(Brockmann, 1981)

2.1.4.2. Tipe Grid Dasar

Menurut Timothy Samara dalam bukunya berjudul *Making dan Breaking the Grid* (2002), *Grid-grid* dasar terbagi menjadi empat terdiri dari *Manuscript grid*, *Column grid*, *Modular grid* dan *Hierarchical grid*.

1. *Manuscript grid*



Gambar 2.24 *Manuscript Grid*
(Samara, 2002)

Manuscript grid merupakan *grid* yang memiliki *layout* paling sederhana dibandingkan *grid* lainnya, dengan struktur dasar *grid* merupakan persegi besar yang mengambil sebagian besar halaman. *Manuscript grid* digunakan pada konten yang memiliki teks panjang seperti buku maupun esai.

2. *Column grid*



Gambar 2.25 *Column Grid*
(Samara, 2002)

Column grid merupakan *grid* yang sering digunakan untuk *layout* majalah atau koran yang memiliki jangka waktu pendek dalam penyebarannya kepada masyarakat umum. Dalam *layout* digital *grid* kolom digunakan untuk menyusun *layout website* dikarenakan *grid* kolom merupakan *grid* yang *flexible*.

Desainer harus menemukan ukuran dan jumlah kolom yang sesuai untuk *website* yang mereka rancang dikarenakan kesalahan dalam memilih ukuran dan jarak kolom dapat membuat kolom *grid* menjadi penghalang dibanding sebagai pembantu.

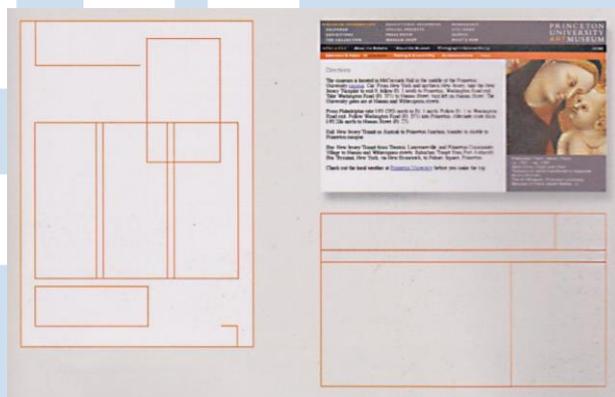
3. *Modular grid*



Gambar 2.26 *Modular Grid*
(Samara, 2002)

Modular grid merupakan *grid* yang membagi halaman menjadi dengan sejumlah *rows* dan *column* yang menciptakan *modules* dalam *layout* perancangan. *Grid* modular digunakan pada *layout* informasi grafik ataupun sistem navigasi. *Grid* modular memberikan desainer kebebasan dalam penyusunan konten tulisan maupun gambar.

4. *Hierarchial grid*



Gambar 2.27 *Hierarchial Grid*
(Samara, 2002)

Hierarchial grid merupakan *grid* yang menyesuaikan kebutuhan desainer dengan desain dan susunan informasi yang akan dirancang, *Grid* ini memiliki peletakan yang disesuaikan dengan kebutuhan namun tetap mengikuti peletakan intuitif dan proporsi elemen dengan kolom yang bervariasi.

2.2 Multimedia Pembelajaran Interaktif

Menurut Robin Landa, berdasarkan kutipan Suyanto (2003), multimedia adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk memberikan dan mempresentasikan sebuah informasi secara dinamis dengan menggabungkan minimal dua media, dapat dalam bentuk teks, visual, suara dan sebagainya. Sedangkan menurut Zanyati (2017), multimedia dalam proses belajar merupakan penggunaan beberapa media secara bersamaan seperti penggunaan teks, visual, audio dan sebagainya, semua media diastukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Menurut Munir dalam bukunya berjudul *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan* (2012), Multimedia interaktif adalah multimedia yang dapat menyampaikan informasi dan memiliki interaktifitas, sehingga ada ketergantungan dengan pengguna bagaimana multimedia tersebut akan berjalan. Dalam kegiatan belajar mengajar multimedia pembelajaran dapat mendorong peserta didik menjadi lebih fokus dan memperhatikan pembelajaran.

Menurut Munir (2012), multimedia pembelajaran interaktif memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

- a. Multimedia interaktif berbasis teknologi seperti komputer
- b. Adanya proses interaktif yang mempermudah adanya umpan balik
- c. Memberikan kemudahan dalam mengontrol media pembelajaran
- d. Dapat menggabungkan berbagai media untuk mencapai tujuan pembelajaran
- e. Meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran

Kelebihan dalam menggunakan media edukasi interaktif dapat dilihat Berdasarkan penelitian mengenai CAL (Computer Aided Learning) yang dilakukan oleh Kulik, Bergert dan William (1983), proses pembelajaran dengan komputer terhadap 48 murid membuahkan hasil dengan 39 murid yang menggunakan komputer mendapatkan nilai yang lebih tinggi Dibandingkan dengan yang menggunakan media edukasi tradisional.

2.2.1 Interaktifitas

Menurut Jan L. Plass, Ruth N. Schwartz dan Steffi Heidig dalam jurnalnya berjudul *Encyclopedia of the Sciences of Learning*, Interaktivitas adalah kegiatan timbal balik yang dilakukan antara dua partisipan ataupun lebih. Dibandingkan dengan sistem tidak interaktif, interaktifitas membutuhkan masukan pengguna untuk menjalankan dan memberikan sebuah informasi. Interaktifitas dalam pembelajaran dibagi menjadi dua yaitu *action based learning* dan *video based learning*.

2.2.1.1. Action Based Learning

Action Based Learning adalah sebuah kegiatan belajar yang dijalankan dengan sebuah aktivitas yang menjadi bagian utama dalam kegiatan pembelajaran. *Action Based Learning* dibagi menjadi dua yaitu individual atau kooperatif, dengan individual pelajar dapat menjalankan kegiatan belajar sendiri dengan jangka waktu yang ditentukan sendiri, sedangkan kooperatif adalah kegiatan belajar yang dilakukan dengan bekerja sama dengan pelajar lain.

2.2.1.2. Video Based Learning

Video Based learning adalah kegiatan belajar dengan menggunakan video untuk menyampaikan pembelajaran dan keterampilan yang diinginkan. Penggunaan video dilakukan karena adanya visual dan audio dalam penyampaian pembelajaran dengan visual sebagai sumber utama dalam memberikan informasi dan audio sebagai penjelas informasi yang diperlihatkan.

2.2.2 Buku Interaktif

Buku interaktif merupakan buku yang mengajak pembacanya dalam melakukan interaktifitas dalam buku yang digunakan untuk membantu memberikan informasi dan juga menarik perhatian pembaca (Hartono, 2017). Menurut Limanto, Bangsa dan Christianna (2015), buku interaktif adalah sebuah sarana yang memiliki interaksi dua arah antara pembaca dengan buku.

2.2.2.1. Jenis-Jenis Buku Interaktif

Menurut Limanto, Bangsa dan Christianna (2015), buku interaktif datang dalam beberapa jenis berupa:

- a. Buku interaktif *pop up*: pada halaman terdapat lipatan kertas yang dapat timbul dan menjadi bentuk tiga dimensi.
- b. Buku interaktif *pull tab*: pada suatu halaman terdapat sedikit kertas menonjol yang apabila ditarik akan memperlihatkan sebuah bentuk
- c. Buku interaktif *lift the flap*: dalam halaman terdapat sebuah kertas yang menutupi sebuah bentuk, bila dibuka maka bentuk akan terlihat.
- d. Buku interaktif *volvelles*: dalam sebuah halaman ada bagian yang dapat diputar.
- e. Buku interaktif *peek-a-boo*: sebuah buku interaktif yang memerlukan pembaca membuka terdahulu bukunya.
- f. Buku interaktif *participation*: buku interaktif dengan penjelasan atau cerita yang disertai tanya jawab.
- g. Buku interaktif *hidden object*: buku mengajak pembaca mencari sebuah objek yang disembunyikan.
- h. Buku interaktif *games*: buku interaktif dengan sebuah permainan di dalamnya.
- i. Buku interaktif *play-a-song*: buku interaktif dengan *button-button* yang dapat menghasilkan suara
- j. Buku interaktif *touch dan feel*: buku interaktif yang memiliki bagian tertentu menggunakan bahan yang memiliki tekstur untuk diraba.
- k. Buku interaktif campuran: buku interaktif yang merupakan gabungan dari beberapa jenis interaktifitas.

2.2.3 Komponen Multimedia Untuk Pendidikan

Donald Bitzer sebagai penemu PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations) mengembangkan sebuah pebelajaran berbasis computer bernama CAI (Computer Assisted Instruction) yang telah diuji coba pertama kali pada 1976 di sekolah dasar Waterford. Sejak itu

penggunaan computer sebagai media pendidikan dipublikasikan dan digunakan di sekolah-sekolah umum sebagai basis dari media pembelajaran berbasis computer seperti sebuah buku digital.

Menurut Bozkurt dan Boskaya dalam jurnalnya berjudul *Evaluation Criteria for Interactive E-Books for Open and Distance Learning* Buku digital atau *electronic book (E-Book)* adalah buku dalam bentuk digital yang dimana pengguna dapat berinteraksi dan berkomunikasi timbal balik kepada sebuah buku dalam media digital.

Menurut Munir (2012) multimedia sebagai media pendidikan merupakan salah satu bagian dari perkembangan media pendidikan berbasis computer CAI. Interaksi dalam *E-Book* sebagai media edukasi interaktif memiliki konten berupa teks, ilustrasi, animasi, Video, audio ataupun interaktifitas.

a. Teks

Teks adalah kombinasi huruf yang membentuk satu kalimat untuk memberikan informasi. Teks merupakan dasar utama dalam media teknologi salah satunya yaitu multimedia pembelajaran interaktif. Multimedia memberikan informasi secara cepat dan rinci menggunakan teks karena teks merupakan bentuk data yang paling mudah untuk disimpan. Penggunaan teks tergantung dengan informasi yang diberikan dalam media.

b. Grafik

Menurut Munir (2012), Grafik merupakan bentuk penyampaian informasi menggunakan media visual seperti gambar. Grafik merupakan salah satu komponen penting dalam menjalankan multimedia interaktif karena grafik akan menjadi sumber informasi visual utama bagi pengguna mulai dari gambar sampai teks dalam multimedia interaktif.

c. Video

Menurut Agnew dan Kellermen (1996), video adalah media digital yang menunjukkan urutan atau susunan informasi berupa gambar yang bergerak. Video digunakan untuk memperlihatkan suatu kegiatan, kejadian, maupun sebuah aksi yang memberikan sebuah informasi tertentu. Media video merupakan salah satu sumber bagi aplikasi multimedia.

d. Audio

Menurut Munir (2012), audio adalah sebuah data digital berupa suara yang dapat disimpan dan dimainkan dengan media digital. Dalam penyampaian pesan audio digunakan sebagai lagu pengiring, suara latar, penyampaian pesan dengan suara dan sebagainya. Dalam multimedia audio bukan hanya dapat meningkatkan daya ingat audio juga sangat berguna bagi pengguna yang lemah dalam penglihatannya.

e. Interaktifitas Dalam Multimedia

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), interaktif adalah kegiatan melakukan suatu aksi yang saling berhubungan dengan aksi lain. Menurut Warsita dalam bukunya "Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya" (2008), interaktif adalah dua arah yang saling berhubungan secara aktif dan mengakibatkan reaksi timbal balik dari satu arah dengan arah yang lain.

Menurut Munir (2012), elemen ini merupakan elemen terpenting dalam multimedia interaktif, media interaktif dapat berupa navigasi, permainan dan latihan. Apabila dalam sebuah multimedia ada aspek

yang dapat dikendalikan oleh pengguna maka media tersebut menjadi multimedia interaktif atau disebut juga sebagai *hypermedia*.

2.2.4 Ilustrasi

Menurut Alan Male dalam bukunya berjudul *Illustration: a Theoretical & Konteksual Perspective* (2007), ilustrasi adalah sebuah visual yang memiliki dan bertujuan untuk mengkomunikasikan suatu informasi, pesan atau konteks kepada masyarakat, konteks tersebut dapat berupa naratif fiksi, identitas, komentar, dan sebagainya. Dalam penciptaan ilustrasi yang pertama harus dilakukan ialah menentukan konteks dan informasi yang ingin diberikan dari ilustrasi. Beberapa tipe ilustrasi menurut Alan male (2007) adalah:

a. Stylisation

Stylisation adalah sebuah bentuk ilustrasi dengan *style* dari ilustrator itu sendiri, setiap ilustrator akan memiliki *stylenya* sendiri dalam menciptakan sebuah ilustrasi walaupun ilustrasi tersebut berpedoman kepada sesuatu yang ada di dunia nyata.

b. Conceptual Imagery dan Surrealism

Sebuah bentuk ilustrasi yang menggambarkan sebuah bentuk visual imajinatif yang tidak dapat dibentuk ataupun dijadikan suatu kenyataan. Ilustrasi ini menggambarkan sebuah ide, illusi dan simbolisme.

c. Abstraction

Sebuah bentuk ilustrasi yang menggambarkan Sebuah wujud yang terlihat tidak natural dengan ilustrator menggunakan warna dan bentuk-bentuknya sendiri, warna yang seringkali digunakan dalam membuat Sebuah ilustrasi abstrak adalah warna-warna terang.

d. Hyperrealism

Sebuah *style* ilustrasi yang sepenuhnya mengikuti keadaan atau benda nyata dengan focus terutama kepada seberapa dekat ilustrasi tersebut dengan contoh nyatanya.

e. Stylised Realism

Sebuah ilustrasi gabungan dari realita dan *style* tersendiri dari ilustrator dimana ilustrasi terlihat seperti gabungan dari dunia nyata dengan sedikit perubahan dalam pewarnaan dan penyampaian informasi dari bentuk-bentuk dalam ilustrasinya.

f. Sequential Imagery

Sebuah rangkaian ilustrasi atau suatu ilustrasi yang memiliki cerita dalam bentuk kegiatan yang dapat diceritakan dari ilustrasi, contohnya adalah komik.

2.2.5 Character Storytelling

Menurut Lee Sheldon dalam bukunya *Character Development dan Storytelling for Games* (2004), dalam sebuah *storytelling* salah satu bagian utama yang mengarahkan penonton dalam jalan cerita adalah karakter-karakternya. Karakter dalam dunia *storytelling* akan menjadi mata pendengar atau penonton.

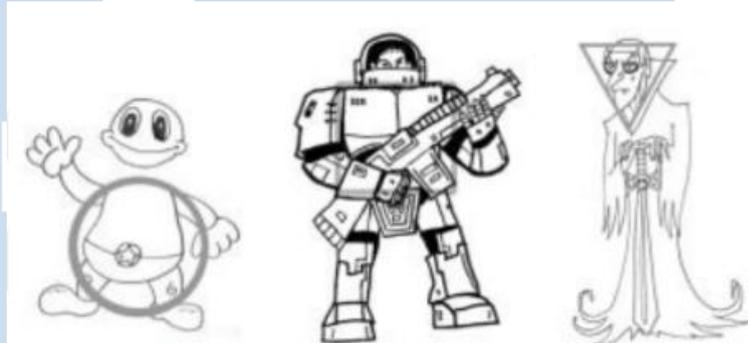
Dalam mendesain sebuah karakter, menurut Rogers dalam bukunya *Level Up! The Guide to Great Video Game Desain* (2014), aturan yang penting dalam mendesain sebuah karakter adalah bentuk yang mengikuti atau selaras dengan tujuannya atau disebut sebagai *form follows function*.

a. Kepribadian karakter

Dalam merancang kepribadian karakter ada tiga ciri-ciri yang dapat diaplikasikan kepada bentuk fisik karakter yang akan menjadi pedoman visual dalam menentukan sifat dan karakteristik karakter. Tiga ciri ciri tersebut dibagi dengan bentuk lingkaran, persegi dan segitiga

Karakter berbentuk lingkaran akan terlihat baik, bersahabat dan dapat dipercaya, karakter berbentuk persegi menjadikan karakter

terlihat tegas, kuat dan teratur, tergantung dengan ukuran dari persegi karakter juga dapat terlihat bodoh lalu karakter berbentuk segitiga membuatnya terlihat focus dengan segitiga terbalik dan diterapkan kepada kepala karakter dapat membuatnya terlihat seperti Antagonis atau tokoh penjahat.



Gambar 2.28 Contoh karakter berdasarkan bentuk fisik (Rogers, 2014)

Selain bentuk fisik karakter hal yang dapat diterapkan dalam merancang sebuah karakter adalah siluet dimana siluet yang baik dan jelas dapat memperlihatkan sifat karakter dengan mudah dan membantu mengidentifikasi satu karakter dengan yang lain.



Gambar 2.29 Contoh siluet karakter (Rogers, 2014)

b. Kostumisasi karakter

Kostumisasi kepada sebuah karakter dapat berupa pakaian, aksesoris, senjata hingga tempat tinggal karakter. Berdasarkan Rogers (2014), beberapa pilihan dalam *personalisasi* karakter adalah:

1. Nama, mulai dari nama karakter sampai nama dari aksesoris dari karakter.
2. Tampilan, tampilan yang dituju adalah tampilan pada bagian tubuh karakter mulai dari warna kulit sampai ukuran dan warna rambut.
3. Pakaian, pakaian dari karakter seperti corak dan desain dari pakaian dan bahan pada pakaian karakter seperti karakter yang menggunakan baju baja.
4. Transportasi, mulai dari bentuk kendaraan yang akan digunakan karakter sampai aksesoris dari kendaraannya seperti warna dan teknologi.
5. Tempat tinggal atau ruangan, seperti perabotan dan warna tembok dan lantai ruangan.
6. Senjata, seperti tampilan, kegunaan, amunisi, hingga aksesoris.

2.3 UI dan UX

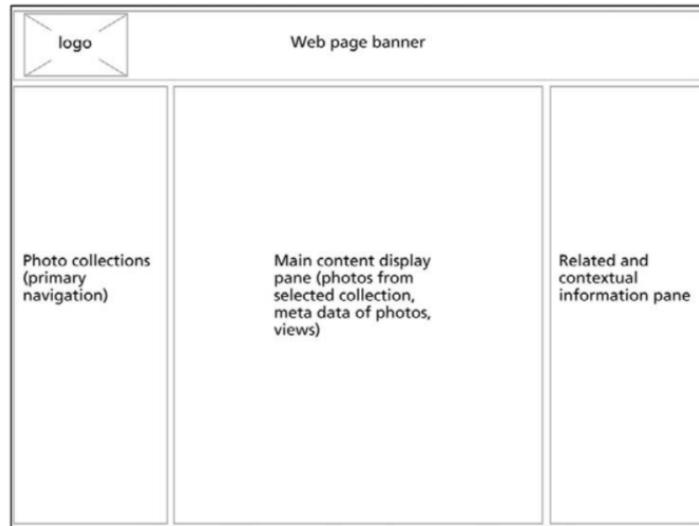
Menurut *Ergonomics of human-system interaction Part 210: Human-centred desain for interactive systems* atau di singkat menjadi ISO 9241-210 (2019), *User experience* (UX) adalah suatu persepsi yang diberikan pengguna setelah berinteraksi dengan sebuah sistem, produk ataupun jasa. Sedangkan *User Interaction* (UI) adalah semua komponen-komponen dalam sebuah sistem yang memberikan informasi dan control dalam penyampaian informasi kepada pengguna.

Berdasarkan buku *The UX Book Process dan Guidelines for Ensuring a Quality User Experience* oleh Rex Hartson dan Pardha Pyla (2012). Dalam penciptaan UI dan UX ada beberapa tahap yang harus dijalankan yaitu:

2.3.1. Wireframe

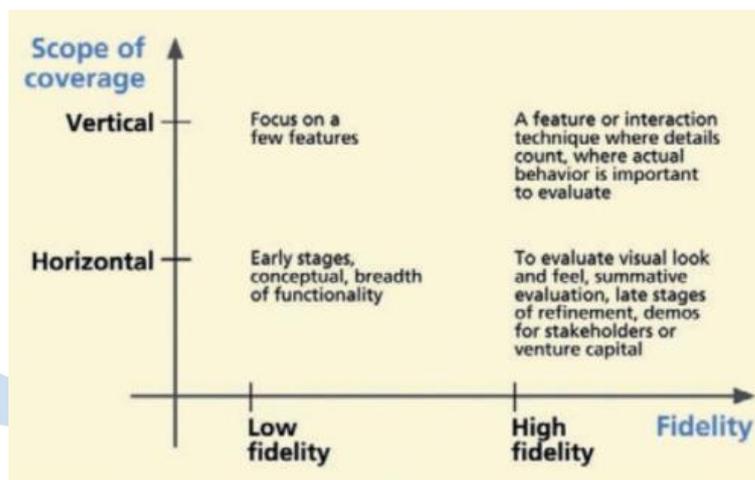
Tahap pertama dalam penciptaan sebuah media interaktif adalah menciptakan *wireframe*. *Wireframe* adalah sebuah skematik atau template

dari layar media yang memberikan arahan dalam perancangan desain interaktif, *wireframe* merepresentasikan *layout-layout* halaman media seperti menu, *button* dan sebagainya.



Gambar 2.30 Contoh *Wireframe website* (Hartson & Pyla, 2012)

2.3.2. *Prototype*



Gambar 2.31 Jenis *prototype* (Hartson & Pyla, 2012)

Prototype adalah bentuk desain awal dari media yang akan diujikan, *prototype* memperlihatkan bagaimana bentuk media yang diinginkan namun

dapat melakukan perubahan dengan mudah. Beberapa jenis *prototype* adalah:

a. *Low fidelity prototype*

Low fidelity prototype adalah sebuah desain dari media interaktif yang dibentuk untuk melakukan *test* terhadap penempatan visual, perasaan dalam penggunaan dan sikap pengguna dalam menggunakannya. *Low fidelity* dibentuk ketika details dari desain belum ditentukan dan bila ada sebuah perubahan, perubahan dapat dengan mudah dilakukan.

b. *High fidelity prototype*

High fidelity prototype adalah sebuah desain *prototype* dari media interaktif yang telah terlihat lebih detail dan lebih merepresentasikan desain akhir dari media. *High fidelity* digunakan untuk melihat visual detail dalam media interaktif. *High fidelity* prototype dapat terlihat seperti hasil akhir namun tidak memerlukan banyak pengeluaran dan coding.

2.3.3. *Test dan Evaluasi*

Evaluasi dilakukan pada prototype yang telah dibentuk dengan cara melakukan *test* penggunaan *prototype* yang telah diciptakan. Evaluasi ini dapat dilakukan dengan bantuan partisipan yang memenuhi kriteria yang diinginkan. Dalam *test* dan evaluasi, partisipan akan menggunakan *prototype* dan mengevaluasi *prototype*, semua pembahasan dan catatan yang didapat dari evaluasi akan digunakan untuk memperbaiki *prototype* sehingga siap untuk menjadi media interaktif sebenarnya.

2.4 Bidang Pertanian Indonesia

Berdasarkan badan pusat statistik Indonesia (2020), Bidang pertanian merupakan bidang yang memiliki kemampuan untuk hadir sebagai tulang punggung dari perekonomian Indonesia dan merupakan salah satu bidang penting Indonesia.

Selain sebagai tulang punggung perekonomian Indonesia bidang pertanian merupakan sumber utama dalam memenuhi kebutuhan pangan Indonesia.

2.4.1. Jenis-jenis tanaman pertanian

Berdasarkan Badan Besar Pengembangan Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura atau BBPPMBTPH (2016), tanaman pertanian dibagi menjadi dua yaitu tanaman pangan dan tanaman hortikultural.

2.4.1.1. Tanaman Pangan

Tanaman Pangan adalah tanaman yang mengandung karbohidrat dan protein. Tanaman pangan merupakan tanaman terpenting karena tanaman ini digunakan manusia untuk menjadi konsumsi sehari-hari dan memberikan energy untuk manusia.

Tanaman pangan memiliki berbagai macam model, model tersebut dibagi menjadi berikut:

a. Serealia

Serealia adalah jenis tanaman kaya dengan karbohidrat yang ditanam untuk dipanen dan diambil bijinya, beberapa tanaman yang termasuk dalam serealia adalah padi, gandum, gandum durum, Gandum hitam, jagung, jelai, dan haver

b. Biji-bijian

Tanaman yang termasuk dalam model ini adalah semua tanaman semua tanaman penghasil biji yang memiliki karbohidrat dan protein. Beberapa tanaman yang termasuk dalam biji-bijian seperti kacang kedelai, kedelai tanah dan kacang hijau.

c. Umbi-umbian

Tanaman yang termasuk dalam umbi-umbian yaitu tanaman yang memiliki umbi untuk dipanen. Umbi-umbian memiliki

karbohidrat yang baik untuk manusia. Beberapa tanaman umbi-umbian yang umum adalah wortel, kentang, lobak, ubi kayu, ubi jalar dan sebagainya.

d. Model lain

Model tanaman yang tidak dimasukkan kedalam ketiga model tanaman pangan diatas. Tanaman pangan yang diluar dari ketiga model itu adalah sagu dan sukun.

2.4.1.2. Tanaman Holikultura

Menurut Fakultas Pertanian Universitas Medan Area (2020), tanaman hortikultura adalah tanaman yang dapat ditanam atau dibudidayakan di perkebunan rumah.

a. Tanaman Buah

Tanaman buah adalah semua jenis tanaman yang memiliki buah yang dapat dipanen dan digunakan oleh manusia, tanaman buah seperti apel, pir, jeruk, dan sebagainya.

b. Tanaman Hias

Tanaman hias adalah Sebuah tanaman yang memiliki keindahan dan digunakan oleh manusia untuk menjadi penghias. Tanaman hias terbagi menjadi tiga yaitu:

1. Bunga.

Tanaman hias bunga adalah yang memiliki keindahan pada bunganya sehingga bunganya adalah yang digunakan sebagai penghias. Beberapa tanaman hias bunga adalah mawar, melati, tulip dan sebagainya.

2. Daun.

Tanaman hias daun memiliki keindahan pada bentuk atau warna daunnya. Beberapa tanaman hias daun adalah bougainville, aglonema dan sebagainya.

3. Batang.

Tanaman hias batang adalah tanaman yang dijadikan hiasan karena keindahan pada batangnya dilihat dari seberapa unik bentuk dan warnanya. Beberapa tanaman hias batang adalah kaktus mini, bamboo, bonsai dan sebagainya.

c. Tanaman Sayur

Tanaman Sayur adalah tanaman yang dipanen dengan melihat berapa besar kandungan air, sayuran dapat dikonsumsi secara langsung maupun setelah melalui pengolahan. Beberapa jenis sayuran adalah bayam, kangkung, seledri, dan sebagainya.

d. Tanaman Obat

Tanaman obat merupakan semua jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai obat atau sebagai vitamin. Beberapa tanaman yang termasuk tanaman obat adalah jahe, kunyit, kencur, dan sebagainya.

2.4.2. Tanaman pertanian bagi anak

Berdasarkan Sugeng Priyadi seorang pemilik toko bibit pertanian pada Jakarta timur dan merupakan alumni jurusan teknik pertanian pada institut pertanian Bogor (2015), beberapa benih atau bibit pertanian yang dapat digunakan oleh anak-anak untuk tugas sekolah adalah:

2.4.2.1. Benih Tanaman:

Pilihan pertama adalah menggunakan biji kacang-kacangan yang dapat ditemukan dan dibeli dengan mudah pada pasar dan toko sembako terdekat, beberapa biji yang disarankan adalah biji jagung, biji kedelai, kacang hijau dan kacang merah.

Pilihan kedua adalah tanaman cabai dan tomat, kedua tanaman ini memiliki waktu tumbuh yang cepat dan juga mudah untuk ditanam, dapat ditemukan langsung di dapur maupun di beli di pasar.

2.4.2.2. Biji Tanaman:

Tanaman yang dapat digunakan juga untuk tugas sekolah anak-anak adalah tanaman sayuran dengan metode panen dicabut. Beberapa tanaman sayur yang dapat digunakan oleh anak-anak adalah bayam, daun bawang dan seledri, bawang kucai.

Selain tanaman sayur dengan bentuk panen dicabut, tanaman sayur yang menggunakan metode stek juga dapat digunakan, tanaman tersebut adalah kemangi, katuk dan daun *mint*.

2.4.2.3. Tanaman Rimpang dan Umbi:

Tanaman rimpang adalah tanaman seperti jahe, kunyit, dan kencur yang dapat ditemukan didapatkan dengan mudah dari pasar ataupun dari dapur rumah. Selain tanaman rimpang dapat digunakan juga tanaman dengan umbi lapis seperti bawang merah dan bawang putih.

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