

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Desain Komunikasi Visual

Desain grafis merupakan suatu bentuk komunikasi visual yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada penerima atau audiens. Desain yang baik juga perlu komunikatif, mudah dikenal oleh target audiens dan dapat dimengerti oleh pengguna (Landa, 2014)

2.1.1 Fungsi Desain Komunikasi Visual

Desain Komunikasi Visual memiliki tiga fungsi utama. Fungsi desain komunikasi visual yaitu sebagai sarana identifikasi, sarana informasi dan intrusi dan sarana presentasi dan promosi (Cenadi, 2004)

2.1.1.1 Sarana Identifikasi

Sarana identifikasi yaitu menjadi desain yang mudah dikenali. Desain yang memiliki identitas dapat mencerminkan desain yang berkualitas dan mudah dikenali oleh audiens.

2.1.1.2 Sarana Informasi dan Intruksi

Desain komunikasi visual memiliki sebuah tujuan untuk menghubungkan sebuah desain dengan objek dengan memberikan petunjuk, arah dan skala yang jelas.

2.1.1.3 Sarana Presentasi dan Promosi

Desain dibuat untuk menyampaikan pesan dengan esensi menarik perhatian dan mudah dimengerti oleh audiens. Dalam mencapai tahap ini, diperlukan gambar dan atau kata-kata yang memiliki persuasif dan terlihat menarik.

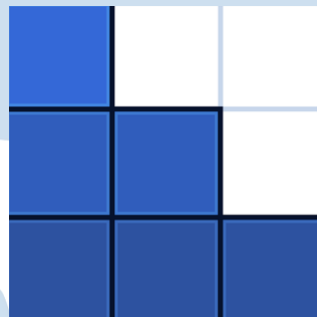
Menurut Landa, solusi desain dapat mempengaruhi perilaku audiens pada sebuah brand. Dalam desain terdapat elemen yang memiliki prinsip agar sebuah desain dapat menjadi efektif.

2.1.2 Elemen Desain

Dalam desain dua dimensi, terdapat empat elemen desain yaitu garis, bentuk, warna, dan tekstur (Landa, 2014)

2.1.2.1 Garis

Garis merupakan titik yang dianggap sebagai sebuah jalur pergerakan titik. Garis dikenal dengan panjang dibanding dengan lebarnya. Menurut Landa, garis memiliki lima fungsi. Untuk fungsi pertama, garis berguna untuk membentuk gambar, pola dan huruf. Fungsi kedua dari garis yaitu untuk memberikan Batasan dan memperjelas sebuah area komposisi. Garis dapat berguna untuk mengorganisir visual dalam suatu komposisi dan membuat arah penglihatan. Garis juga dapat mendirikan sebuah ekspresi yang linear.

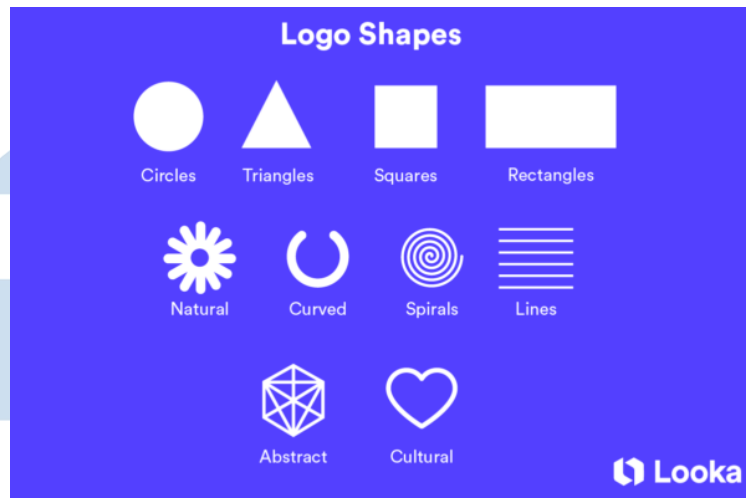


Gambar 2.1 Contoh garis pada gim Blockudoku
Sumber: www.blockudoku.easybrain.com

2.1.2.2 Bentuk

Bentuk terbuat dari sebuah elemen yang terdapat garis dan lintasan garis tersebut menyatu tiap ujungnya dan menjadi sebuah bentuk.

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 2.2 Contoh bentuk
Sumber: www.looka.com

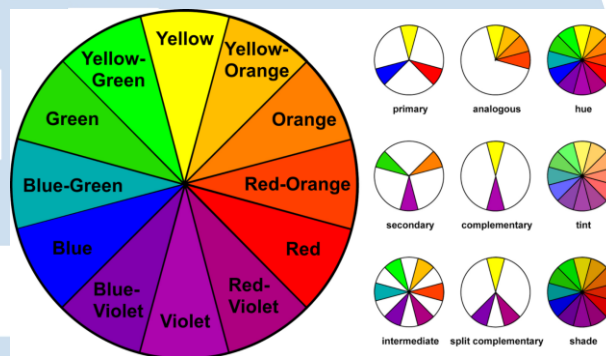
Bentuk memiliki karakteristik yang berbeda dari garis, bentuk memiliki lebar dan panjang. Terdapat tiga dasar bentuk, persegi, segitiga, dan lingkaran. Bentuk dapat dijadikan sebagai tiga dimensi dengan memiliki volume yang menjadi kubus, piramida dan bola.

2.1.2.3 Warna

Warna merupakan salah satu elemen kuat yang komunikatif dalam sebuah desain. Warna dapat memberi kesan visual dan dapat membuat sebuah desain menjadi pusat visual. Warna dapat memainkan sebuah daya Tarik terhadap visual dan memperkuat makna pada elemen dalam komposisi manapun (Poulin, 2018).

Dalam konsep warna, terdapat beragam kategori yang menggambarkan hubungan dan sifat visualnya. Misalnya, warna primer adalah elemen dasar yang tak tergantikan, seperti cahaya kuning matahari. Di sisi lain, warna sekunder adalah hasil perpaduan antara dua warna primer, sehingga warna-warna tersebut menciptakan spektrum yang lebih kaya seperti hijau dari biru dan kuning. Kemudian, warna tersier muncul dari percampuran kompleks antara primer dan sekunder dengan menambah dimensi

baru pada palet warna. Selanjutnya, konsep warna komplementer menyoroti adanya hubungan yang kontras namun seimbang hal ini karena mirip dengan pasangan merah dan hijau. Selain itu, adanya Warna monokromatik dengan kata lain bahwa menggali kedalaman dengan memainkan intensitas dan nilai yang berbeda dari satu warna dasar.



Gambar 2.3 Contoh *colorwheel*
 Sumber: www.online.maryville.edu

Warna analogous membawa harmoni dengan mencampurkan warna-warna tetangga seperti biru dan ungu. Sementara itu, pola triadik atau triadic menampilkan keberanian dalam kombinasi warna, membentuk segitiga yang menghidupkan suasana dengan warna-warna yang berani. Akhirnya, konsep warna kuadratik mengeksplorasi kompleksitas dengan menggabungkan empat warna dalam pola empat persegi, menciptakan palet yang kaya dan dinamis.

Menurut Landa (2014), dalam memahami warna, dapat menggolongkannya ke dalam tiga dimensi visual dasar: Hue untuk menunjukkan esensi warna itu sendiri, Value untuk mengungkapkan kedalaman atau kecerahan warna, dan Saturation untuk menentukan sejauh mana warna itu "murni" atau "kaya" dalam spektrumnya.

1) Hue

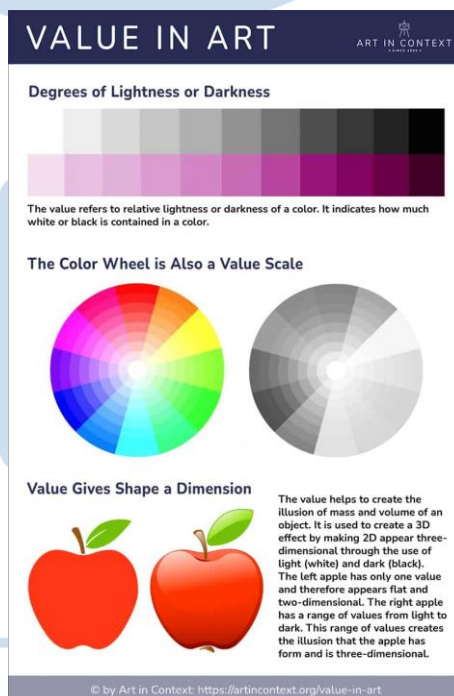
Warna yang terlihat secara langsung dengan indera merupakan *Hue*. Adanya *Hue* dapat menunjukkan sebuah warna berasa hangat atau dingin dengan visual temperature yang dilihat tanpa harus dirasakan oleh indera. Contoh *Hue* adalah merah, hijau, biru ataupun oranye.



Gambar 2.4 Contoh *hue*
Sumber: www.kategreendesign.com

2) Value

Dalam warna terdapat intensitas gelap terang atau biasa disebut dengan nama *luminosity*. Gelap terang tercipta dengan adanya gabungan sebuah warna dengan warna yang kromatik. Gabungan tersebut dapat dihasilkan menjadi dua yaitu *low contrast* dan *high contrast*.



Gambar 2.5 Contoh *value*
Sumber: www.artincontext.org

3) Saturation

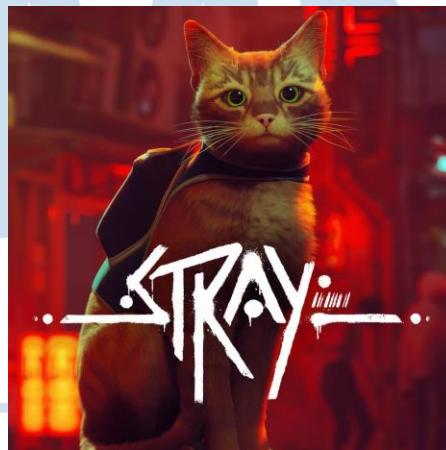
Saturasi didapatkan dari intersitas hue. Jika *hue* dicampur dengan warna yang monokromatik, dapat menciptakan sebuah intensitas warna yang kusam. *Hue* yang tidak ada campuran warna apapun dpat menghasilkan warna yang cerah.



Gambar 2.6 Contoh *saturation*
Sumber: www.artprof.org

2.1.2.4 Tekstur

Tekstur merupakan sebuah permukaan yang dapat dirasakan oleh indera maupun sekadar menjadi representasi untuk dapat dirasakan oleh visual. Tekstur dibagi untuk membedakan menjadi dua jenis.



Gambar 2.7 Contoh tekstur pada gambar gim Stray
Sumber: www.stray.game

1) *Tactile Texture*

Tactile texture merupakan tekstur yang dapat dirasakan dengan indera peraba, dapat diraba secara nyata.

2) *Visual Texture*

Visual tekstur merupakan representasi atau sebuah ilusi dari tampak gambar tekstur asli tersebut. Visual tekstur dapat dirasakan melalui indera penglihatan.

2.1.3 Prinsip Desain

Prinsip desain adalah aturan yang digunakan untuk mengatur elemen-elemen desain agar tercipta komposisi yang seimbang, dengan menggunakan prinsip-prinsip ini agar dapat menghasilkan komposisi yang baik. Desain memiliki empat prinsip yaitu balance, visual hierarchy, unity, dan rhythm (Landa, 2014).

2.1.3.1 Balance

Balance adalah Keseimbangan yang terjadi ketika elemen visual didistribusikan secara rata di tiap sisi bidang jika bidang tersebut dibagi menjadi dua bagian di tengah. Sebuah desain yang seimbang akan menghasilkan harmoni. Hal ini dapat mempengaruhi komunikasi dengan penonton. Desain yang tidak seimbang akan memberi pandangan yang kurang baik kepada penonton. Terdapat tiga macam keseimbangan yaitu symmetry, asymmetry, dan radial.

1) **Symmetry**

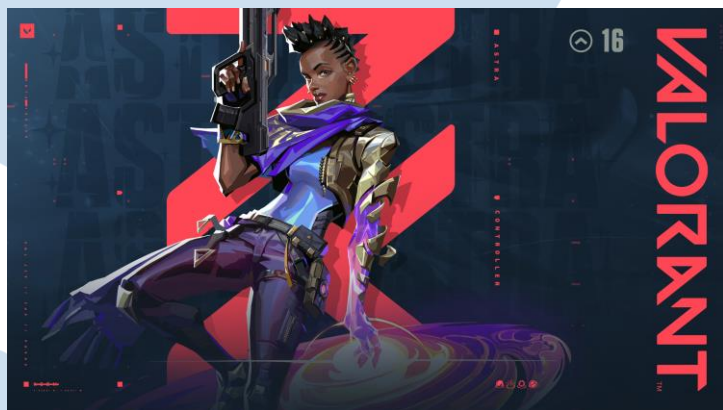
Symmetry adalah teknik penyeimbangan yang mana elemen-elemen visual saling mencerminkan satu sama lain sehingga jika terdapat garis di tengah, maka akan membuat sisi kiri dan kanan terlihat sama persis. Keseimbangan jenis ini disebut juga reflection symmetry.



Gambar 2.8 Contoh *symmetry* pada gim Bokura
Sumber: www.nintendo.com

2) **Asymmetry**

Asymmetry dibentuk dari dua visual elemen yang berbeda namun dapat menampilkan dan mempertahankan sebuah komposisi yang seimbang.



Gambar 2.9 Contoh *asymmetry* pada gim Valorant
Sumber: www.playvalorant.com

3) **Radial**

Keseimbangan yang dibentuk dari kombinasi sebuah elemen visual simetris secara horizontal ataupun vertikal disebut radial. Radial menampilkan sebuah titik menjadikan pusat dari komposisi tersebut.



Gambar 2.10 Contoh radial pada gim Forza Horizon
 Sumber: www.ign.com

2.1.3.2 Visual *Hierarchy*

Visual *hierarchy* berguna menjadi sebuah pengatur informasi. Digunakan oleh desainer guna memandu audiens cara melihat sebuah elemen visual berdasarkan *emphasis*. *Emphasis* merupakan sebuah pengaturan elemen visual yang penting. Audiensi dipandu untuk melihat mana yang lebih penting. Ada enam cara menciptakan sebuah *emphasis* yang efisien.

1) Penekanan dengan Isolasi

Memusatkan sebuah elemen visual tertentu dan mengimbangkan bobot visual.



Gambar 2.11 Contoh penekanan isolasi pada gim Valorant
 Sumber: www.interfaceingame.com

2) Penekanan Penempatan

Penekanan dimana menonjolkan suatu elemen grafis sesudah memilah target elemen mana yang dituju oleh audiens.



Gambar 2.12 Contoh penekanan penempatan pada gim Phasmophobia
Sumber: www.kineticgames.co.uk

3) Penekanan melalui skala

Penekanan dimana ukuran dan skala dibuat untuk menciptakan ilusi. Hasil dari penekanan ini akan terlihat elemen visual seperti bergerak.

4) Penekanan melalui kontras

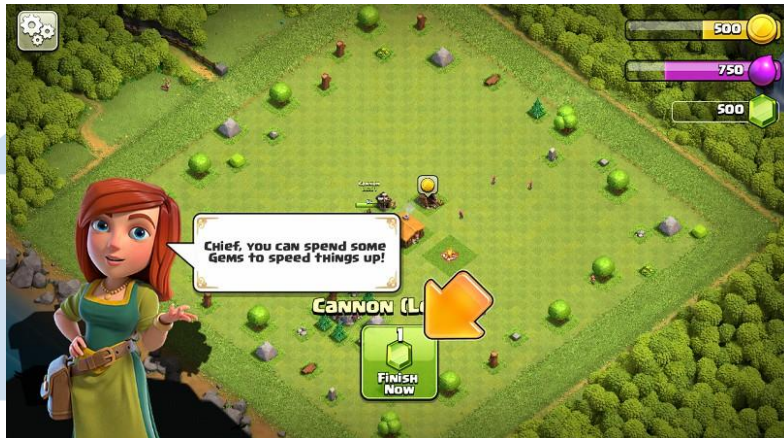
Penekanan kontras menggunakan elemen tekstur, saturasi, maupun hue. Penekanan ini dapat menjadi sebuah pembandingan dengan elemen grafis lain.



Gambar 2.13 Contoh penekanan kontras pada gim Plague Tale
Sumber: www.whatchaa.com

5) Penekanan melalui arah dan petunjuk

Penekanan dengan menggunakan elemen yang dapat memberikan arah, seperti contoh panah. Guna penekanan ini untuk mengiring atau mengarahkan audiens ke tujuan.



Gambar 2.14 Contoh penekanan arah dan petunjuk pada gim Clash of Clans
 Sumber: www.whatchaa.com

6) Penekanan melalui struktur diagram

Penekanan dengan memberi sebuah diagram sebagai arah kepada audiens. Terdapat tiga jenis, *tree structure*, *nest structure*, dan *stair structure*.



Gambar 2.15 Contoh penekanan kontras pada gim Star Wars
 Sumber: www.whatchaa.com

2.1.3.3 Rhythm

Dalam sebuah desain, ritme merupakan sebuah ketukan atau repetisi konsisten yang dapat membuat sebuah desain menjadi lebih menarik. Untuk menciptakan sebuah ritme dalam desain, dibutuhkan warna, tekstur, figure, dan sebuah penekanan dengan keseimbangan (Landa, 2014)

2.1.3.4 Unity

Sebuah desain dibutuhkan komposisi yang berkaitan dan berkesinambungan antara satu elemen dengan elemen yang lain. Kesatuan dapat dibuat dengan beberapa visual yang dimasukkan seperti lokasi, orientasi, rupa, bentuk dan juga warna.

2.1.4 Tipografi

Tipografi merupakan elemen visual yang penting. Landa (2014) mengatakan bahwa *typeface* merupakan sebuah desain yang disatukan dengan konsisten oleh property visual. Dalam tipografi berisi huruf, angka, symbol, tanda baca, dan aksen. Robin Landa menyebutkan terdapat delapan *typeface*.



Gambar 2.16 Contoh tipografi
Sumber: Landa (2014)

1) Old Style / humanist

Typeface ini dikenal memiliki kesan romawi dan pada akhir abad kelima belas sudah dikenal oleh masyarakat. Dahulu penulisan typeface ini ditulis menggunakan broad-edged pen. Karakteristik dari *typeface* ini ditandai dengan angled and bracketed serifs dan biased stress. Contoh dari typeface ini adalah Times New Roman.

2) Transitional

Typeface ini memiliki karakteristik perubahan dari era lama ke modern. Stroke yang dilakukan lebih simetris dan tidak condong ke arah yang diagonal.

3) Modern

Karakteristik dari typeface ini ialah lebih modern, lebih geometris dan simetrik. Dikenal pada abad sembilan belas.

4) **Slab Serif**

Karakteristik typeface ini dikenal dengan garis yang berat dan tebal. Dikenal pada awal abad kesembilan belas, sebagai sub-kategori kepunyaan Mesir dan Clarendon.

5) **Sans Serif**

Typeface ini berbeda dari karakter serif. Menghilangkan ciri khas dari serif. Tampak karakteristik dari typeface memiliki garis yang tebal namun tipis sekaligus.

6) **Blackletter**

Karakteristik dari typeface ini memiliki garis yang tebal, berat dan padat. Didasari oleh bentuk huruf manuskrip pada pertengahan abad ketiga belas.

7) **Script**

Memiliki karakteristik menyerupai tulisan tangan. Penulisan yang cenderung mengarah menyamping, miring, atau menyambung.

SCRIPT



ITALIC



Gambar 2.17 Contoh tipografi
Sumber: Landa (2014)

8) **Display**

Biasa digunakan sebagai headlines atau judul. Typeface yang cenderung rumit dengan memiliki dekoratif buatan tangan yang menjadi dengan jenis type yang lain.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

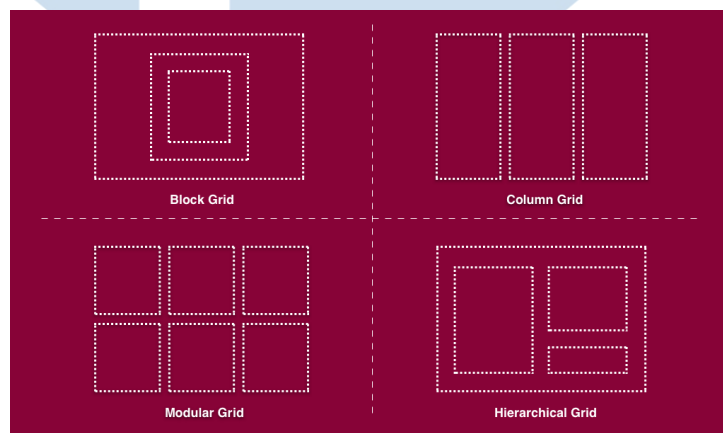
DISPLAY



Gambar 2.18 Contoh tipografi
Sumber: Landa (2014)

2.1.5 Grid

Sebuah desain memiliki petunjuk atau arahan dalam struktur komposisi yang dibuat dari format *vertical* dan *horizontal* menjadi kolom dan juga margin disebut *Grid*. *Grid* membantu dalam pembuatan desain sebuah buku, majalah, *website*, brosur dan sejenisnya. *Grid* memiliki fungsi untuk menjadikan visual satu kesatuan dengan kejelasan informasi yang jelas bersama elemen visual yang lain (Poulin, 2018)



Gambar 2.19 Contoh grid
Sumber: www.elementor.com

Grid memiliki anatomi dalam bagiannya, Poulin (2018) menjelaskan bahwa *grid* terbagi menjadi tujuh bagian.

1) Margins

Sebuah pembatas yang terdapat pada sekeliling format dan konten halaman disebut *margins*.

2) Flow lines

Area horizontal yang bertujuan untuk mengorganisir sebuah konten berdasarkan batasan area disebut *flow lines*.

3) **Modules**

Bagian berjarak yang konsisten dan berepitisi pada *grid* yang terpisah disebut modul, menjadikannya sebuah kolom dan baris.

4) **Columns**

Deretan vertical yang membentuk sebuah pembatas horizontal disebut columns, Columns lebih fleksibel karena memiliki lebar sama maupun tidak sama.

5) **Spatial Zones**

Beberapa modul yang menciptakan sebuah beberapa bidang khusus pada halaman guna menampilkan sebuah informasi seperti gambar atau teks yang serupa disebut area sparsial.

6) **Markers**

Marker merupakan penanda untuk menunjukkan sebuah informasi pada tiap halaman. Contoh sebuah marker merupakan headers, footers, folios, atau nomor halaman.

7) **Gutters**

Gutter atau alleys merupakan sebuah jarak antara satu kolom dengan kolom yang lainnya.

2.2 Gim

Gim merupakan sistem yang terdapat aturan dan bertujuan untuk menang dengan melibatkan lawan untuk merespon terhadap aksi yang diberikan antar satu dengan yang lainnya (Fullerton, 2019)

2.2.1 Tipe Gim

Terdapat sebelas tipe atau genre gim, *action, shooter, adventure, life simulation, music, puzzle, construction/management, sports, strategy*, dan *vehicle simulation* (Rogers, 2014)

2.2.1.1 Action

Tipe gim yang membutuhkan konsentrasi dan koordinasi antara tangan dengan mata. Terdapat beberapa *sub-genre* gim yang perlu diketahui.

1) *Action-adventure*

Gim yang berbasis berpetualang dan cenderung menyelesaikan sebuah puzzle. Contoh dari gim ini ialah A Plague Tale: Requiem dan Star Wars: Fallen Order.



Gambar 2.20 Plague Tale: Requiem
Sumber: Plague Tale: Requiem (2022)

2) *Action-arcade*

Karakteristik dari gim ini ialah memiliki sebuah skor untuk menyelesaikan sebuah level dengan jangka waktu bermain yang pendek. Contoh dari gim ini Cooking Fever.



Gambar 2.21 Cooking Fever
Sumber: Cooking Fever (2014)

3) *Platformer*

Subgenre gim ini memilih sebuah karakter utama yang akan melewati rintangan yang menantang. Contoh dari gim ini ialah Sonic Hedgehog



Gambar 2.22 Sonic the Hedgehog
Sumber: Sonic the Hedgehog (1991)

4) *Stealth*

Gim berbasis dengan ketenangan akan karakter gim, dimana pemain disarankan untuk berusaha agar tidak dilihat oleh musuh dan menyerang secara diam-diam. Contoh dari subgenre gim ini adalah The Last of Us.



Gambar 2.23 The Last of Us
Sumber: The Last of Us (2013)

5) *Fighting*

Subgenre gim ini berbasis dengan kombat bermain di *battle arena* gim antara pemain di dunia nyata. Contoh dari gim ini adalah Mortal Combat dan Naruto Storm 4



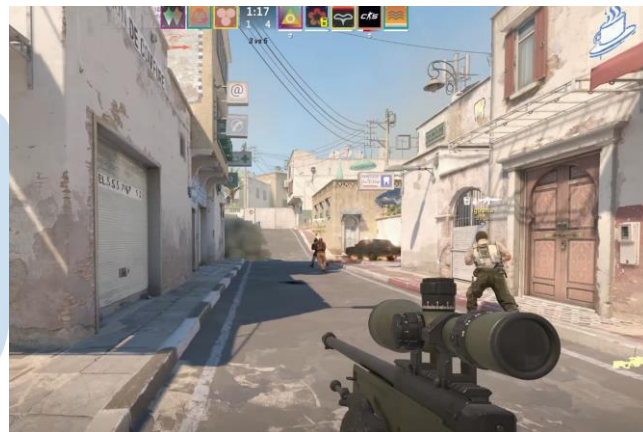
Gambar 2.24 Naruto Storm 4
Sumber: Naruto Storm 4 (2016)

2.2.1.2 Shooter

Gim ini berbasis dengan tembak menembak. Gim ini dibagi subgenre berdasarkan dengan view yang berbeda.

1) *First Person Shooter*

View dengan sudut pandang orang pertama disebut *First Person Shooter* (FPS). Gim ini menunjukkan sudut pandang sebagai orang pertama, layar pada pemain akan terlihat seperti dari mata pemain. Contoh dari gim ini adalah Counter Strike 2 dan Valorant.



Gambar 2.25 Counter Strike 2
Sumber: Counter Strike 2 (2023)

2) *Shoot 'em Up*

Gim ini memiliki karakteristik dengan *arcade style* dimana pemain akan diberikan musuh secara serentak dengan jumlah banyak dan pemain harus berusaha untuk menembak atau

menghindar sambil melakukan sebuah misi. Contoh dari gim ini ialah Gunbird.



Gambar 2.26 Gunbird
Sumber: Gunbird (1994)

3) *Third Person Shooter*

Karakteristik gim ini memiliki sudut pandang sebagai orang ketiga. Kamera pada subgenre gim ini berada dibelakang karakter pemain. Contoh dari gim ini ialah Saint Row III.



Gambar 2.27 Saint Row III
Sumber: Saint Row III (2011)

2.2.1.3 Adventure

Karakteristik dari gim adventure adalah menyelesaikan sebuah teka-teki atau puzzle sambil mencari, mengoleksi dan mengatur inventory. Terdapat 4 jenis dari *subgenre* gim tersebut.

1) *Graphical Adventure*

Subgenre gim ini menggunakan tetikus atau kursor pada layar untuk pemain dapat menavigasi pada gim dan mencari petunjuk untuk *puzzle*. Contoh subgenre gim ialah Stray



Gambar 2.28 Stray
Sumber: Stray (2022)

2) **RPG**

RPG atau biasa disebut *Role Playing Game* merupakan subgenre yang membuat pemain dapat memiliki kepribadian ataupun visual yang berbeda dengan pemain sebagai orang lain. Contoh dari subgenre gim ini adalah Tomb Raider.



Gambar 2.29 Rise of the Tomb Raider
Sumber: Rise of the Tomb Raider (2019)

3) **MMORPG**

MMORPG merupakan *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game* menyerupai dengan RPG namun pemain dapat

bertemu dengan pemain lain di dunia game MMORPG. Contoh dari gim ini adalah Genshin Impact.



Gambar 2.30 Genshin Impact
Sumber: Genshin Impact (2020)

4) *Survival Horror*

Subgenre gim ini menempatkan pemain pada situasi yang horror yang menantang dengan keterbatasan benda yang diberi oleh gim. Contoh dari gim ini adalah Silent Hill.



Gambar 2.31 Silent Hill 2
Sumber: Silent Hill 2 (2001)

2.2.1.4 *Life Simulation*

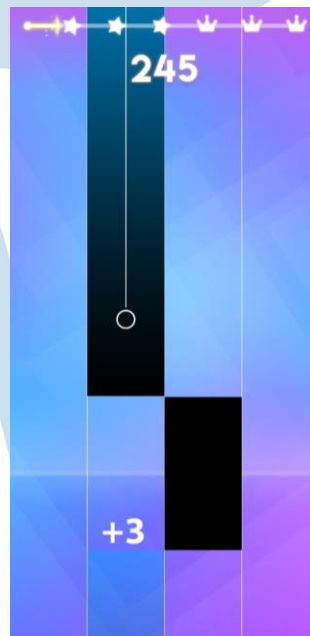
Genre gim berbasis dengan simulasi. Pemain membangun atau membuat sebuah karakter dan berinteraksi dengan NPC pada dunia gim tersebut. Contoh genre gim ini adalah Harvest Moon.



Gambar 2.32 Harvest Moon
Sumber: Harvest Moon (2003)

2.2.1.5 Music

Genre gim berkesinambungan dengan music. Pemain bermain dengan musik dan ritme yang diberikan dengan tantangan untuk mendapatkan sebuah skor. Contoh dari genre gim ini adalah Piano Tiles.



Gambar 2.33 Piano Tiles
Sumber: Piano Tiles (2014)

2.2.1.6 *Puzzle*

Party gim dibuat untuk permainan lebih dari satu orang dan bersifat kompetitif. Contoh genre gim ini adalah Heads Up!



Gambar 2.34 Heads Up!
Sumber: Heads Up! (2013)

2.2.1.7 *Construction/Management*

Pemain pada subgenre gim ini membangun sebuah kota atau daerah dengan sumber daya yang diberikan atau diraih sendiri. Contoh dari gim ini adalah Portal Knights



Gambar 2.35 Portal Knights
Sumber: Portal Knights (2016)

2.2.1.8 *Sports*

Gim berbasis olahraga, Pemain bermain kompetisi olahraga dengan bentuk simulasi. Olahraga yang dimainkan terdapat banyak jenis. Contoh genre gim ini ialah FIFA, PES dan 2k24 Series.



Gambar 2.36 FIFA 23
Sumber: FIFA 23 (2022)

2.2.1.9 Strategy

Gim yang berbasis dengan strategi. Pemain diminta untuk menyusun atau merancang strategi gim agar dapat bertahan hidup dan tidak rugi pada gim. Contoh dari gim ini adalah Clash of Clans.



Gambar 2.37 Clash of Clans
Sumber: Clash of Clans (2012)

2.2.1.10 Vehicle Simulation

Genre gim yang mirip dengan sports namun berbasis berkendara. Pemain merasakan bagaimana berkendara pada gim. Contoh dari gim ini adalah Forza Horizon.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 2.38 Forza Horizon 5
Sumber: Forza Horizon 5 (2021)

2.2.2 Unsur Gim

Menurut Fullerton (2019) terdapat perbedaan format antara digital game dan board game dimana hal tersebut tidak menghalangi keduanya untuk disebut sebagai gim. Meskipun demikian, untuk memiliki format yang berbeda, keduanya tetap diakui sebagai gim hal tersebut karena memiliki struktur yang serupa. Hal ini menunjukkan bahwa struktur gim memiliki kemiripan yang signifikan, meskipun bentuknya berbeda.

1) *Players*

Pemain merupakan *user* yang berpartisipasi dalam game untuk menikmati permainan yang sudah diberikan. Pemain juga diwajibkan untuk menerima aturan dan Batasan yang telah ditetapkan oleh gim. Terdapat kelompok pemain terdiri dari pemain aktif, pembuat keputusan, diinvetasikan, dan yang berpotensi menjadi pemenang.

2) *Objectives*

Pemain diarahkan untuk berinteraksi dalam gim agar dapat mencapai objektif dari gim tersebut.

3) *Procedures*

Prosedur dalam gim merupakan tahapan pemain untuk bermain sesuai dengan arah yang benar. Instruksi pada gim

dapat membantu pemain untuk mengarah ke objektif atau garis *finish* dari gim tersebut.

5) **Rules**

Dalam gim, diperlukan Batasan dengan menggunakan aturan. Aturan dalam gim merupakan *do's and don'ts* yang harus dilakukan pada gim.

6) **Resources**

Sumber daya pada gim dapat membantu pemain untuk mencapai objek tujuan yang diinginkan. *Resources* dapat berupa objek seperti senjata, kendaraan, rempah-rempah maupun makhluk hidup.

7) **Conflict**

Terdapat konflik pada gim. Konflik terjadi dengan adanya sebuah prosedur dan peraturan yang terdapat pada gim. Konflik diadakan agar pemain dapat mencari solusi untuk mencari jalan keluar.

8) **Boundarie**

Terdapat aturan yang dibentuk dalam dunia gim tersebut, Batasan yang berlaku pada dunia kecil yang ada pada gim tersebut.

9) **Outcome**

Outcome merupakan hasil akhir dari pemain. *Outcome* bisa terjadi dengan hasil yang berbeda tergantung dengan cara bermain dari pemain. *Outcome* dapat terjadi jika pemain telah menyelesaikan sebuah gim tersebut.

2.2.3 Elemen Gim

Adapun, elemen-elemen dalam sebuah gim memiliki peran penting dalam memberikan pengalaman yang berarti bagi pengguna. Selain adanya tantangan abstrak yang menjadi bagian utama, elemen-elemen lain juga berperan dalam menarik minat pengguna secara emosional. Berbagai aspek seperti narasi, desain karakter, atmosfer permainan, dan interaksi antar

pemain menjadi faktor yang turut memengaruhi pengalaman emosional yang dirasakan oleh pemain dalam sebuah gim.

2.2.3.1 Challenge

Dalam gim terdapat tantangan yang harus diselesaikan oleh pemain. Respon dari pemain harus seimbang, jika tantangan yang diberikan terlalu mudah maka pemain akan mudah bosan untuk bermain namun jika tantangan terlalu sulit maka pemain dapat merasakan frustrasi dalam bermain gim.

2.2.3.2 Play

Play merupakan salah satu elemen yang memiliki hubungan penting dengan gim. Pemain dapat berimajinasi dan merasakan sensasi yang menyenangkan atau menarik dalam mencapai tujuan akhir dari gim tersebut.

2.2.3.3 Premise

Semakin berkembangnya zaman, konteks dari gim digital semakin kaya. Pemberian premis pada gim merupakan cara yang paling dasar. Hal ini dapat memperkuat daya tarik pengguna secara emosional.

2.2.3.4 Character

Karakter dibentuk agar pemain dapat mendapatkan sensasi, terhubung antara dunia gim dan menarik perhatian pemain secara emosional. Dengan adanya karakter, dapat menjadi awal mulai dari pemain untuk merasakan pengalaman dan konflik.

2.2.3.5 Story

Premis dan cerita memiliki arti yang berbeda namun secara bersamaan kekuatan keduanya dapat menarik emosional pengguna. Dalam gim, cerita akan terus berjalan dan terbuka. Sedangkan premis merupakan hal yang pasti dan selalu ada.

2.3 Indeks Standar Pencemaran Udara

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan menetapkan sebuah peraturan Nomor 14 Tahun 2020 mengenai Indeks Standar Pencemaran Udara atau biasa yang disebut ISPU. ISPU merupakan angka yang tidak memiliki satuan, menyatakan kondisi udara pada suatu daerah tertentu dan menganalisa dampak pada makhluk hidup.

2.3.1 Parameter ISPU

Terdapat tujuh parameter yang dihitung oleh ISPU, berikut merupakan bagian dari parameter.

2.3.1.1 Partikulat (PM 10)

Partikel kontaminan yang berdiameter lebih kecil atau dan sam dengan 10 mikrometer disebut Particulate Matter (PM10). Partikel ini disebut *Dust fall* jika melebihi 10 mikrometer dan berada di udara lebih lama.

2.3.1.2 Partikulat (PM 2.5)

Partikel udara berukuran lebih kecil atau dan sama dengan 2.5 mikrometer disebut Particulate Matter (PM2.5). Partikel ini disebut SPM atau suspended particulate matter dan berasal dari kegiatan industry dan pembakaran.

2.3.1.3 Karbon Monoksida

Karbon monoksida atau biasa disebut CO dihasilkan dari gas hasil pembakaran yang tidak sempurna dan dapat mengisolasi bumi jika berlebihan (PER.13/MEN/X/2011)

2.3.1.4 Nitrogen Dioksida

Nitrogen Dioksida atau NO₂ dihasilkan oleh aktivitas yang berbasis pembakaran. Pada kehidupan

nyata, pembakaran yang dilakukan pembakaran kendaraan, pembangkit listrik dan pembuangan limbah.

2.3.1.5 Sulfur Dioksida

BMKG menjelaskan bahwa sulfur dioksida merupakan salah satu bagian dari gas-gas oksida sulfur (SO_x). Mudah terlarut dalam air dan memiliki bau namun tidak ada warna. Gas-gas oksida sulfur lain terbentuk dari pembakaran bahan bakar fosil yang terdapat kandungan sulfur didalamnya.

2.3.1.6 Ozon

O₃ atau yang biasa dikenal dengan Ozon adalah gas yang tidak memiliki warna. Ozon merupakan sebuah molekul gas yang terdiri dari tiga atom.

2.3.1.8 Hidrokarbon

Purba (2019) menyatakan bahwa hidrokarbon merupakan sebuah golongan senyawa yang paling sederhana, terdiri dari unsur karbon (C) dan hydrogen (H) namun memiliki senyawa yang besar.

2.3.2 Stasiun Pemantauan Kualitas Udara

SPKU atau dikenal sebagai Stasiun Pemantauan Kualitas Udara merupakan teknologi yang digunakan oleh pemerintah DKI Jakarta untuk memantau kualitas udara di Jakarta yang tergambar pada ISPU. SPKU dipasang untuk bisa mendeteksi beberapa polutan di udara.

Menurut Detik News (2024) Jakarta sudah memiliki 12 SPKU dan pada tahun ini pemprov DKI Jakarta akan menambah 9 SPKU. Pemantauan dilakukan setiap saat 24 jam.