ANALISIS VISUAL DESAIN
VIDEO GAME SUPER MARIO BROS. TAHUN 1985

Mileneo Prayudyanto, Evelyne Henny Lukitasari, Ahmad Khoirul Anwar
Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Sahid Surakarta

Email: ninoprayudyanto@gmail.com

ABSTRAK

Artikel ini membahas hasil penelitian tentang elemen desain visual dan prinsip desain yang digunakan dalam video game Super Mario Bros. 1985. Kedua hal ini tercermin dalam rumusan masalah yaitu mencari elemen desain visual apa dan prinsip desain apa yang digunakan dalam video game tersebut. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan jawaban yang tercantum dalam kedua rumusan masalah di atas. Metode penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif dengan data primer yaitu video game itu sendiri dan sekunder dengan penyebaran kuesioner atau survei. Hasil penelitian yang diperoleh adalah Super Mario Bros., dirilis pada tahun 1985 untuk Nintendo Entertainment System (NES), memanfaatkan berbagai elemen desain visual, termasuk garis, bentuk, tekstur, dan warna, untuk menciptakan dunia game yang ikonik dan berkesan. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa dalam video game Super Mario Bros. 1985 terdapat beberapa klasifikasi garis (horizontal dan vertikal) seperti garis tanah, garis blok, garis pipa, garis platform, garis musuh, dan scenery lines. Sedangkan untuk bentuk, berbagai bentuk atau bidang ditemukan dalam karakter dan jumlah piksel yang membentuk para karakter dalam video game tersebut. Elemen desain lainnya adalah tekstur yang terdapat dalam tekstur balok padat, tanah, latar belakang, dan musuh. Sedangkan warna, Super Mario Bros. 1985 menggunakan palet warna terbatas, dan prosentase RGB spesifik untuk warna latar belakang mungkin tidak tersedia atau didokumentasikan dengan baik. Untuk prinsip desain yang digunakan dalam video game Super Mario Bros. 1985 adalah emphasis (penekanan), balance (keseimbangan), rhythm (irama), dan unity (kesatuan). Masing-msing karakter, baik protagonis maupun antagonis memiliki ciri khas dalam prinsip desain mereka. Demikian juga untuk elemen penunjang lainnya, mereka memiliki ciri khas dalam prinsip desainnya. Akhirnya, sebagai penguat temuan prinsip desain yang digunakan dalam Super Mario Bros. 1985, dilakukan survey (15 pertanyaan) terhadap 52 orang dan yang menjawab survey tersebut adalah 37 orang yang merupakan responden dengan pengalaman pernah memainkan video game ini.

Kata kunci: elemen visual, prinsip desain, Super Mario Bros. 1985

ABSTRACT

This article discusses the results of research on the visual design elements and design principles used in the Super Mario Bros. video game. 1985. These two things are reflected in the problem formulation, namely looking for what visual design elements and design principles are used in the video game. Meanwhile, the aim of this research is to find the answers listed in the two problem formulations above. The research method used was descriptive qualitative with primary data, namely the video game itself and secondary by distributing questionnaires or surveys. The result of the research obtained was that Super Mario Bros., released in 1985 for the Nintendo Entertainment System (NES), utilized various visual design elements, including lines, shapes, textures, and colors, to create an iconic and memorable game world. In this research it was found that in the video game Super Mario Bros. 1985 there are several classifications of lines (horizontal and vertical) such as ground lines, block lines, pipe lines, platform lines, enemy lines, and scenery lines. As for shape, various shapes or planes are found in the characters and the number of pixels that make up the characters in the video game. Other design elements are the textures found in solid block textures, ground, backgrounds, and enemies. Meanwhile, Super Mario Bros. 1985 uses a limited color palette, and specific RGB percentages for background colors may not be available or well documented. For the design principles used in the video game Super Mario Bros. 1985 are emphasis, balance, rhythm and unity. Each character, both protagonist and antagonist, has unique characteristics in their design principles. Likewise, for other supporting elements, they have unique characteristics in their design principles. Finally, as a reinforcement of the findings of the design principles used in Super Mario Bros. 1985, a survey (15 questions) was conducted on 52 people and those who answered the survey were 37 people who were respondents with experience of playing this video game.

Keywords: visual elements, design principles, Super Mario Bros. 1985

1. PENDAHULUAN

Video game merupakan salah satu bentuk seni yang telah berkembang secara signifikan selama bertahun-tahun. Dari mesin arcade pertama hingga aplikasi game seluler yang sangat populer, video game telah berkembang jauh sejak Pong pertama dirilis pada tahun 1972 (Britannica, 2020). Video game beragam dan populer, dan memberikan kesempatan unik untuk menjelajahi momen puncak dalam sejarah seni. Sebagai karya seni, video game secara unik cocok untuk konsumsi massal karena dapat diakses baik melalui komputer, laptop, telepon seluler, maupun konsol game itu sendiri.

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa video game telah menganut pendekatan seni yang lebih bergaya dan imajinatif, menggabungkan elemen dari berbagai gerakan dan budaya seni untuk menciptakan pengalaman bermain game yang unik dan imersif. Kemajuan teknologi telah memungkinkan pengembang video game untuk membuat game dengan dunia yang hidup, mendetail, dan imersif yang memungkinkan pemain membenamkan diri sepenuhnya dalam game (Martyastiadi, 2019). Secara keseluruhan, gaya seni dalam video game telah berkembang secara signifikan selama bertahun-tahun dan terus berkembang seiring kemajuan teknologi.

Mario Bros adalah video game platformer klasik yang dikembangkan dan diterbitkan oleh Nintendo. Video game ini pertama kali dirilis pada tahun 1983 untuk *platform arcade* dan kemudian untuk Nintendo Entertainment System (NES) pada tahun 1985. Game ini menampilkan Mario dan Luigi sebagai karakter utama, yang harus menavigasi melalui berbagai terowongan bawah tanah dan mengalahkan musuh untuk mencapai akhir dari setiap tingkat. Permainan ini terutama difokuskan pada berlari, melompat, dan melawan musuh, dengan tujuan untuk mencapai akhir level dan mengalahkan bos terakhir. Mario Bros secara luas dianggap sebagai salah satu video game paling penting dan berpengaruh sepanjang masa dan telah melahirkan banyak sekuel dan *game spin-off*.

Elemen visual awal video game "Super Mario Bros." (tahun 1985) dicirikan oleh grafik 8-bit dan desain kartun yang penuh warna. Game ini dirilis pada 1985 untuk Nintendo Entertainment System (NES) dan dianggap sebagai salah satu game video paling ikonik sepanjang masa. Dalam permainan, pemain mengontrol Mario, seorang tukang ledeng yang harus menavigasi melalui berbagai level untuk menyelamatkan Princess Peach dari Bowser yang jahat. Visual game ini terdiri dari grafik berpiksel sederhana yang mudah dibedakan bahkan dengan perangkat keras NES yang terbatas. Mario digambarkan sebagai karakter pendek gemuk dengan topi merah dan celana kodok, dan dia sering ditampilkan melompat dan menghindari rintangan di jalannya. Level dalam game dirancang dengan berbagai latar belakang dan objek berwarna cerah, seperti dinding bata,

awan, dan jamur. Musuh-musuh yang dihadapi Mario, seperti Goombas dan Koopa Troopas, juga digambarkan dengan gaya penuh warna dan kartun.

2. METODOLOGI

Untuk menggambarkan elemen visual pada video game Mario Bros dari tahun 1985 dilakukan penelitian dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci (Sugiyono, 2012). Pada penelitian deskriptif kualitatif ini dilakukan pendeskripsian dan penggambaran fenomena yang ada, baik yang bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, dan keterkaitan antar kegiatan (Thabroni,2021). Sumber data dalam penelitian ini merupakan sumber data primer yaitu mengamati (observasi) elemen visual dan prinsip desain pada video game Super Mario Bros. 1985, sedangkan data sekunder diperoleh dari studi literatur yang bersumber dari Internet, referensi buku atau jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini. Sumber data berikutnya adalah kuesioner yang disebarkan kepada 37 (tiga puluh tujuh) koresponden yang pernah memainkan game ini.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Elemen Visual

Super Mario Bros., dirilis pada tahun 1985 untuk Nintendo Entertainment System (NES), memanfaatkan berbagai elemen desain visual, termasuk piksel, garis, bentuk, tekstur, dan warna, untuk menciptakan dunia game yang ikonik dan berkesan. Berikut rincian unsur-unsur ini dalam game:

3.1.1 Piksel

Game Super Mario Bros asli dirilis untuk Nintendo Entertainment System (NES) yang menampilkan seni piksel 8-bit, dengan Mario dan karakter lain diwakili oleh *sprite* kotak-kotak yang sederhana. Detail seni piksel terbatas karena kendala perangkat keras konsol NES. Akan tetapi, terlepas dari keterbatasannya, game ini memperkenalkan banyak elemen dasar, seperti *power-up*, musuh, dan desain level, yang akan menjadi ikon dalam seri ini.

3.1.2 Garis

Dalam video game Super Mario Bros., berbagai jenis garis digunakan untuk tujuan yang berbeda. Berikut adalah beberapa klasifikasi garis yang umum ditemukan dalam permainan:

a. Garis Tanah: Garis-garis ini menentukan tanah tempat Mario dan karakter lainnya berjalan. Mereka biasanya lurus dan horizontal, mewakili medan dan platform dalam game.
b. Garis Blok: Blok digunakan sepanjang permainan untuk memberikan rintangan, power-up, dan koin. Garis-garis pada balok-balok ini dapat menunjukkan benda-benda tersembunyi atau dapat menjadi elemen dekoratif.
c. Garis Pipa: Pipa adalah fitur penting dalam game, memungkinkan Mario memasuki area yang berbeda. Garis yang terkait dengan pipa biasanya mewakili titik masuk dan keluar.
d. Garis Platform: Platform di Super Mario Bros. menyediakan permukaan bergerak atau mengambang tempat karakter dapat berdiri atau melompat. Garis-garis pada platform ini menentukan bentuk dan gerakannya.
e. Garis Musuh: Garis yang terkait dengan musuh, seperti Goombas atau Koopa Troopas, digunakan untuk menggambarkan pola pergerakan, lintasan, dan perilaku mereka.
f. Scenery Lines: Super Mario Bros. juga menyertakan berbagai garis untuk merepresentasikan pemandangan, seperti bukit, pohon, awan, dan elemen latar belakang lainnya. Garis-garis ini berkontribusi pada estetika visual game.

Penting untuk dicatat bahwa di Super Mario Bros. yang asli, grafiknya relatif sederhana dan berbasis piksel karena keterbatasan perangkat keras pada saat itu (tahun 1985). Oleh karena itu, garis yang digunakan dalam game terdiri dari piksel individual, yang membentuk representasi visual dari objek dan elemen yang disebutkan di atas.

3.1.3 Bentuk

Di Super Mario Bros. 1985, berbagai bentuk atau bidang digunakan untuk mewakili berbagai elemen di dalam game. Berikut adalah beberapa klasifikasi umum:

a. Karakter: Game ini menampilkan beberapa karakter, termasuk Mario, Luigi, musuh seperti Goombas dan Koopa Troopas, serta karakter lain yang tidak dapat dimainkan. Karakter ini biasanya direpresentasikan sebagai bentuk humanoid atau mirip makhluk dengan bentuk dan fitur yang berbeda.
b. *Power-up*: Dalam game Super Mario Bros. 1985, *power-up* memainkan peran penting dalam meningkatkan *gameplay* dan menambahkan variasi pada pengalaman pemain. *Power-up* paling ikonik yaitu Jamur Super *(super mushroom)*.
c. Hambatan dan *Platform*: Game ini mencakup berbagai rintangan dan platform yang harus dilalui Mario. Unsur-unsur ini sering diwakili oleh bentuk geometris seperti balok, batu bata, pipa, *platform*, dan tepian. Bentuk dapat bervariasi dalam ukuran, warna, dan tekstur untuk menunjukkan sifat spesifiknya.
d. *Item*: Super Mario Bros. 1985 menampilkan berbagai *item* yang dapat dikumpulkan Mario seperti koin, blok pertanyaan, bintang, dan jamur 1-Up. Koin biasanya direpresentasikan sebagai bentuk lingkaran, balok pertanyaan sebagai balok persegi dengan tanda tanya, bintang sebagai simbol berbentuk bintang, dan jamur 1-Up sebagai bentuk berbentuk jamur.
e. Lingkungan: Game ini menggabungkan berbagai elemen lingkungan seperti bukit, pohon, awan, dan badan air. Elemen-elemen ini diwakili oleh berbagai bentuk dan

bidang, seringkali disederhanakan karena kemampuan grafis Nintendo Entertainment System (NES) yang terbatas.

f. *Heads-up display* (HUD): Super Mario Bros. 1985 menampilkan antarmuka *head-up* (HUD) yang sederhana namun efektif yang memberikan informasi penting kepada pemain tanpa mengganggu *gameplay.* Elemen visual HUD berkontribusi pada pengalaman pengguna secara keseluruhan.

3.1.4 Tekstur

Dalam video game Super Mario Bros. versi original, kemampuan grafisnya waktu pertama kali dirilis (1985) sangat terbatas, dan tekstur seperti yang kita kenal sekarang tidak umum digunakan. Namun, ada elemen visual tertentu yang dapat dianggap mewakili berbagai jenis tekstur di dalam game yaitu tekstur balok padat, tekstur tanah, tekstur latar belakang, dan tekstur musuh.

3.1.5 Warna

Dalam konteks video game Super Mario Bros., istilah "RGB" biasanya mengacu pada ruang warna yang digunakan untuk merepresentasikan warna pada layar. RGB adalah singkatan dari *Red, Green,* dan *Blue*, yang merupakan warna primer yang digunakan dalam model warna aditif. Model warna RGB menggabungkan intensitas yang berbeda dari ketiga warna primer ini untuk menciptakan rentang warna yang luas. Dalam game Super Mario Bros original yang dirilis untuk Nintendo Entertainment System (NES) pada tahun 1985, grafik ditampilkan menggunakan palet warna terbatas karena kendala perangkat keras. NES mendukung total 64 warna, tetapi hanya sebagian dari warna ini yang dapat ditampilkan di layar secara bersamaan. Palet terbatas ini berarti bahwa visual game terdiri dari grafik kotak-kotak dengan warna-warna cerah.

Game Super Mario Bros. versi original untuk NES pada tahun 1985 menggunakan palet warna terbatas, dan prosentase RGB spesifik untuk warna latar belakang mungkin tidak tersedia atau didokumentasikan dengan baik. NES memiliki palet 64 warna, tetapi hanya sebagian dari warna tersebut yang dapat ditampilkan di layar secara bersamaan. Namun, berdasarkan informasi yang tersedia tentang palet warna NES (Wikipedia, 2023), berikut beberapa perkiraan prosentase RGB yang mungkin digunakan untuk warna latar belakang di Super Mario Bros.:

a. *Sky Blue:* RGB (0, 155, 255) atau kira-kira (0%, 61%, 100%)
b. *Grass Green*: RGB (0, 206, 0) atau kira-kira (0%, 81%, 0%)
c. *Underground Brown*: RGB (156, 102, 31) atau kira-kira (61%, 40%, 12%)
d. *Castle Gray*: RGB (156, 156, 156) atau kira-kira (61%, 61%, 61%)

Secara keseluruhan, palet warna di Super Mario Bros. 1985 dirancang dengan cermat untuk membangkitkan respons psikologis tertentu pada pemain. Dari kegembiraan dari warna merah, ketenangan warna biru, dan kepositifan warna kuning hingga stabilitas warna coklat dan bahaya warna hitam, warna-warna ini berkontribusi pada pengalaman permainan yang imersif dan menarik.

3.2 Prinsip Desain

Anggraini dan Nathalia (2014) menyatakan bahwa prinsip desain harus meliputi dasar informasi visual yang harus ada dalam sebuah desain, berikut prinsip desain tersebut:

a. *Emphasis*/penekanan.
b. *Balance*/keseimbangan
c. *Rhythm*/Irama
d. *Unity*/kesatuan

Prinsip-prinsip ini kadang-kadang dikenal dengan nama yang berbeda. Mereka mewakili aturan dasar bagaimana mengatur komposisi dan membuat desain yang sukses. Dengan kata lain, mereka memandu kita dalam mengatur elemen desain. Dalam desain, *emphasis*/penekanan membuat tampilan suatu objek desain menjadi *eye catching* pada tampilan visual dengan menggunakan komposisi ruang, warna, ukuran atau bentuk yang berbeda dari yang lain sehingga objek desain menjadi terlihat dominan.Sedangkan keseimbangan (*Balance*) sangat dibutuhkan untuk menampilkan visual secara jelas kepada masyarakat. Suatu desain dapat terbentuk keseimbangan ketika obyek desain tersebut terlihat memiliki berat yang sama dari segala arah. Sementara untuk *rhythm*/irama desain yang memiliki susunan secara repetisi dan terarah dengan melakukan perubahan pada posisi, ukuran dan bentuk sehingga visual pada desain terlihat seperti memiliki gelombang, dan prinsip desain berikutnya adalah *Unity* yaitu kesatuan yang saling berhubungan antar suatu objek dengan objek desain lainnya yang meliputi unsur warna, huruf, garis yang sama sehingga terbentuknya suatu kesatuan desain.

Untuk prinsip desain yang digunakan dalam video game Super Mario Bros. 1985 adalah *emphasis* (penekanan), *balance* (keseimbangan), *rhythm* (irama), dan *unity* (kesatuan). Masing-masing karakter, baik protagonis maupun antagonis memiliki ciri khas dalam prinsip desain mereka. Demikian juga untuk elemen penunjang lainnya, mereka memiliki ciri khas dalam prinsip desainnya. Prinsip desain penekanan/*emphasis* dalam konteks seni piksel karakter Super Mario Bros. (1985) mengacu pada penggunaan elemen visual untuk menarik perhatian pemain ke aspek tertentu dari karakter atau untuk menyampaikan informasi penting. Penekanan/*emphasis* adalah prinsip desain utama yang digunakan untuk menonjolkan elemen paling signifikan atau khas dari karakter dalam game. Berikut dijabarkan penerapan emphasis dalam karakter yaitu ciri khas (topi, kumis, huruf M di baju, dsb.), wajah dan ekspresi, ukuran dan proporsi, animasi, *power-up*, mush, dan umpan balik visual.

Dalam game Super Mario Bros. (1985), keseimbangan/*balance* mengacu pada distribusi elemen visual sedemikian rupa sehingga menciptakan komposisi yang menyenangkan dan harmonis. Mencapai keseimbangan/balance sangat penting dalam desain karakter untuk membuat karakter menarik secara visual dan terintegrasi dengan baik ke dalam estetika permainan secara keseluruhan. Dalam video game ini, karakter didesain dengan banyak pertimbangan untuk mencapai keseimbangan/balance dalam hal simetri, proporsi, distribusi bobot, keseimbangan warna, dan hirarki visual.

Prinsip desain ritme/irama/*rhythm* dalam karakter Super Mario Bros. (1985) mengacu pada pengulangan dan pola visual dan tematik yang menciptakan kesan gerakan dan aliran dalam desain game. Irama digunakan untuk memandu mata pemain, menciptakan suasana dinamis, dan menjaga konsistensi sepanjang permainan. Penerapam ritme terdapat dalam pengulangan elemen visual, pola gerakan yang konsisten, elemen desain progresif, konsistensi tematik, irama musik, desain level dan penempatan rintangan, serta umpan balik visual.

Sedangkan dalam konteks Prinsip Desain, kesatuan/*unity* mengacu pada keterpaduan dan keselarasan visual semua elemen dalam sebuah desain, memastikan bahwa semuanya bekerja sama untuk menciptakan keseluruhan yang konsisten dan terpadu. Dalam kasus karakter pada Super Mario Bros. (1985), kesatuan sangat penting untuk menjaga estetika permainan dan untuk memastikan semua karakter cocok dengan dunia yang sama. Berikut cara mencapai kesatuan dalam desain karakter Super Mario Bros. 1985 yaitu dengan menjaga gaya seni yang konsisten, Bahasa visual yang sama, palet warna yang terbatas namun konsisten, proporsi dan skala yang konsisten, elemen desain yang sama, dan gaya animasi yang menyatukan karakter.

3.3 Hasil Survei

Terdapat 12 pertanyaan tentang piksel yang dihubungkan dengan prinsip desain yang disebar kepada 52 responden yang berusia 36 tahun ke atas dengan asumsi bahwa para responden ini pernah memainkan video game Super Mario Bros. 1985. Responden yang menjawab berjumlah 37 orang. Dalam Tabel 1 disajikan tanggapan dari 37 responden.

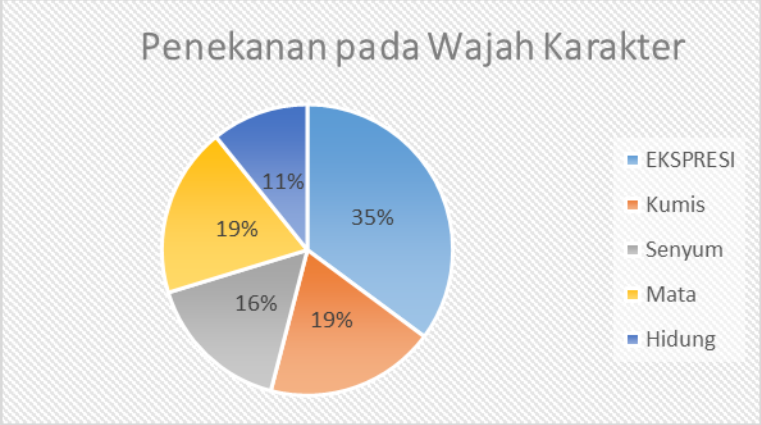
Tabel 1. Hasil Penyebaran Kuesioner tentang Piksel yang Dihubungkan dengan Prinsip Desain

No.	Pertanyaan	YA	TIDAK
1.	Apakah pixel karakter dalam SMB. 1985 memperlihatkan keseimbangan/Balance?	26	11
2.	Apakah piksel dalam karakter memperlihatkan kesatuan/unity yang harmonis?	19	18
3.	Apakah piksel dalam karakter memperlihatkan irama/rhythm yang ritmis dan mengalir?	17	20
4.	Apakah piksel dalam karakter memperlihatkan penekanan/emphasis yang menampilkan karakter yang menarik?	9	28
5.	Apakah karakter di SMB.1985 sudah seimbang dalam menyajikan tampilan yang harmonis?	19	18
6.	Apakah garis vertikal dan horizontal menciptakan tampilan yang estetik pada SMB.1985 sesuai dengan prinsip desain (keseimbangan, kesatuan, irama, dan penekanan)?	24	13
7.	Di SMB. 1985 berbagai bentuk atau bidang digunakan untuk mewakili berbagai elemen di dalam game apakah sesuai dengan prinsip desain?	23	14

8.	Apakah prinsip desain mempengaruhi tekstur (balok padat, tanah, latar belakang, dan musuh) dalam menciptakan tampilan dan permainan yang menarik?		35		2	
9.	Apakah prinsip desain berkontribusi dalam penggunaan warna secara efektif dalam SMB. 1985?		27		10	
	Skala 1 - 5	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
10.	Dari skala 1 - 5 apakah keseimbangan piksel pada karakter SMB.1985 simetris, proporsional, terdistribusi, seimbang dalam warna, dan urut?	20	13	3	0	1
11.	Dari skala 1 - 5 apakah kesatuan piksel pada karakter SMB. 1985 sudah konsisten dalam berbahasa visual yang sama, palet warna, proporsi, elemen desain, dan gaya animasi yang sama?	19	12	3	1	0

Sedangkan pertanyaan tentang bagian wajah yang memberi penekanan pada karakter dalam menyampaikan pesan kepada pemain (pertanyaan no. 12) diperoleh 13 responden (35%) berpendapat bahwa ekspresi wajah karakter sangat berkesan, sedangkan mata dan kumis dipilih oleh masing-masing 7 responden (19%), dan sisanya senyum (6 responden/16%) serta hidung (4 responden/11%).

Bagan 2. Pilihan Responden pada Bagian Wajah yang Memberi Penekanan pada Karakter



4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini membuka jendela pandang yang mendalam terhadap elemen visual dan prinsip desain dalam game Super Mario Bros. 1985. Dengan memfokuskan kajian pada desain karakter, level, penggunaan warna, dan elemen grafis lainnya, penelitian ini menggambarkan kompleksitas yang tersembunyi di balik kesederhanaan tampilan game.

Analisis terperinci terhadap setiap aspek visual memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana kombinasi elemen-elemen ini menciptakan daya tarik dan keseruan yang telah membuat Super Mario Bros. 1985 tetap relevan dan dicintai oleh pemain sepanjang waktu. Dengan merinci faktor-faktor visual tersebut, penelitian ini memberikan informasi terhadap pemahaman kita tentang desain game klasik dan dampaknya dalam menciptakan pengalaman bermain yang luar biasa.

Penelitian ini dapat menjadi suatu pengenal terhadap konsep elemen visual di game-game platformer seperti game Super Mario Bros. 1985 ini. Masyarakat diharapkan diharapkan lebih mengenal aspek visual dari game game platformer karena dapat menjadi suatu kajian yang menunjang industri game platformer di Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

Anggraini, Lia., & Nathalia, Kirana. (2014). *Desain Komunikasi Visual DasarDasar Panduan Untuk Pemula*. Bandung: Nuansa Cendekia.

Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "Pong". *Encyclopedia Britannica*, 7 May 2020. (https://www.britannica.com/topic/Pong. diakses 12 January 2023).

Martyastiadi, YS. (2019). *Estetika Interaksi dalam Game: Perkembangan Teknologi dan Pengalaman Bermainnya* (Jurnal dari https://pasca.isi.ac.id) online (diakses 7 Maret 2023)

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta

Thabroni, G. (2021). *Metode Penelitian Deskriptif: Pengertian, Langkah & Macam*. Online https://serupa.id/metode-penelitian-deskriptif/ (diakses pada 7 Maret 2023)

Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Mario_(franchise). *"Mario (franchise)."* (diakses 8 Maret 2023).