

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.



Gambar 3.2 Super Mario Bros 3 (1988)

(<https://twitter.com/Reghina65424403/status/1236640961775763456>)

Super Mario Bros. 3 ini memperluas seni piksel pendahulunya. Game ini menampilkan sprite karakter yang lebih detail dan ekspresif, dengan animasi dan warna yang ditingkatkan. Seni piksel yang lebih maju menggambarkan lingkungan yang lebih luas, seperti padang rumput, gurun, dan level bawah air, masing-masing dengan visual yang berbeda.

Dengan dirilisnya Super Nintendo Entertainment System (SNES), Super Mario World (1990) membawa kemajuan signifikan dalam pengembangan piksel. Game ini menampilkan seni piksel 16-bit, memungkinkan visual yang lebih detail dan bersemangat yaitu Sprite Mario menjadi lebih halus, dengan animasi yang lebih halus dan ekspresi tambahan. Game ini juga memperkenalkan efek grafis baru,

seperti rotasi dan penskalaan, meningkatkan pengalaman visual secara keseluruhan (lihat Gambar 3.3).



Gambar 3.3 Super Mario World (1990)
(<https://www.imdb.com/title/tt0221606/mediaviewer/rm3937602049/>)

Selanjutnya, Super Mario 64 (1996) menandai perubahan signifikan dalam pengembangan piksel saat beralih ke grafik 3D. Game ini menampilkan model dan lingkungan karakter poligonal, menggantikan seni piksel tradisional. Model Mario menampilkan tekstur yang lebih detail dan animasi yang ekspresif, memungkinkan berbagai gerakan dalam ruang tiga dimensi.



Gambar 3.4 Super Mario 64 (1996)
(https://www.imdb.com/title/tt0204657/mediaviewer/rm3532402432/?ref_=tt_md_5)

Pada tahun 2002, Super Mario Sunshine, dirilis untuk Nintendo GameCube melanjutkan gaya grafis 3D yang diperkenalkan di Super Mario 64. Game ini menunjukkan tekstur dan efek pencahayaan yang lebih baik, menciptakan

pengalaman yang lebih imersif. Model Mario mengalami penyempurnaan lebih lanjut, dengan detail tambahan dan animasi yang lebih halus.



Gambar 3.5 Super Mario Sunshine (2002)
(<https://cutewallpaper.org/21/super-mario-sunshine-screenshots/view-page-21.html>)

New Super Mario Bros yang dirilis pada tahun 2006 menandai kembalinya *gameplay* 2D sambil mengadopsi gaya seni piksel modern. Game ini menampilkan perpaduan seni piksel dan latar belakang 3D yang telah dirender sebelumnya untuk menciptakan kesan mendalam. Sprite Mario menerima pembaruan yang signifikan, dengan lebih banyak detail, bayangan, dan animasi yang lancar.



Gambar 3.6 New Super Mario Bros. (2006)
(<https://wallpapermoon.com/game/60-mario-wallpaper-top-sonic-backgrounds-wallpapermoon/>)

Setahun setelah New Super Mario Bros dirilis, pada 2007, Super Mario Galaxy dirilis untuk konsol Wii dengan memperkenalkan level baru dalam ketepatan grafis. Game ini menampilkan grafik definisi tinggi dan memamerkan lingkungan dan model karakter yang memukau secara visual. Model Mario

menampilkan tekstur, pencahayaan, dan efek partikel yang lebih baik, meningkatkan pengaturan bertema luar angkasa yang imersif. Gambar 3.7 menunjukkan piksel yang sangat halus.



Gambar 3.7 Super Mario Galaxy (2007)
(<https://twitter.com/DrFunkz/status/915610895203659776>)

Akhirnya, pada tahun 2017, Super Mario Odyssey dirilis untuk yang sekali lagi mendorong batas pengembangan piksel. Game ini menampilkan lingkungan 3D yang mendetail dan bersemangat dengan perpaduan gaya seni yang realistis dan bergaya. Model Mario menerima detail tingkat tinggi, termasuk tekstur realistis, fisik kain, dan animasi wajah ekspresif.



Gambar 3.8 Super Mario Odyssey (2017)
(<https://www.fandom.com/?p=53691>)

B. Unsur Visual Video Game Super Mario Bros

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. Berikut rincian unsur-unsur ini dalam game:



Gambar 3.9 Super Mario Bros. Background Overview (1985)
(https://www.nintendolife.com/news/2015/08/mario_history_super_mario_bros_-_1985)

1. 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:

- Garis Tanah:** Garis-garis ini menentukan tanah tempat Mario dan karakter lainnya berjalan. Mereka biasanya lurus dan horizontal, mewakili medan dan *platform* dalam game.
- 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.

Tabel 3.1 Klasifikasi Garis dan Peruntukan dalam Video Game Super Mario Bros

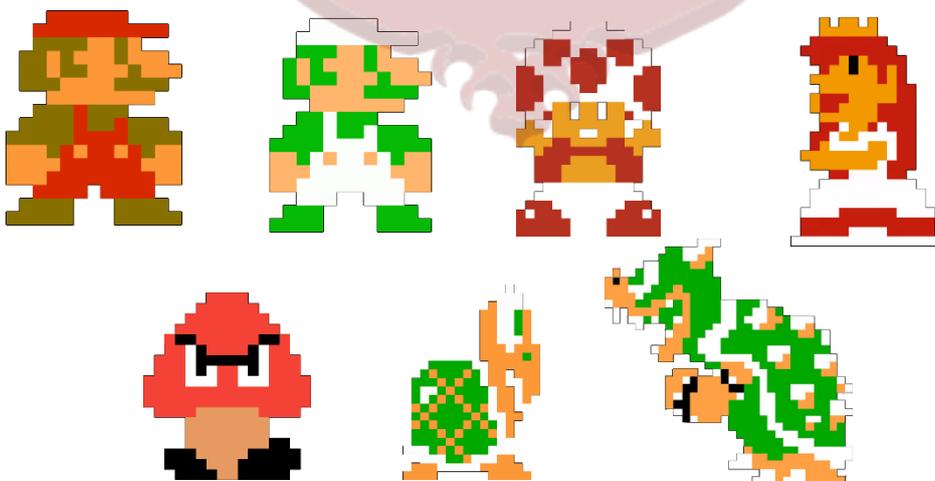
GARIS	PERUNTUKAN	KETERANGAN
HORIZONTAL 	-Biasanya permukaan yang keras dan dapat diinjak. -Balok, pipa, balok tanda tanya, musuh, power-up, dan benda lain yang dapat diletakkan di sekitar maupun atas garis horizontal	Sebagai fondasi <i>game</i> sehingga pemain bisa lari, lompat atau berinteraksi dengan lingkungan.

<p>VERTIKAL</p> 	<p>-Dirancang untuk memberikan struktur dan menentukan area yang dapat dimainkan dalam game.</p> <p>-Garis vertikal menentukan batas platform, dinding, dan rintangan, menciptakan lingkungan terstruktur untuk dinavigasi oleh Mario.</p>	<p>-Garis vertikal pada dasarnya adalah batas dan fondasi level permainan. Mario dapat berlari di sepanjang garis, berdiri di atasnya, dan menggunakannya sebagai titik peluncuran untuk melompat atau melakukan tindakan lain.</p> <p>-Pergerakan Mario dibatasi oleh garis-garis ini, memungkinkan pemain menyusun strategi dan merencanakan tindakan mereka sesuai dengan itu.</p>
---	--	---

2 Bentuk

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

1. **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.



Gambar 3.10 Karakter Utama dan Musuh
(<https://www.mariowiki.com/>)

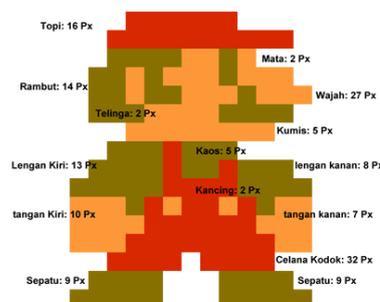
Desain karakter wajah Super Mario relatif sederhana namun efektif, menggabungkan beberapa elemen desain visual untuk menciptakan tampilan yang mudah diingat dan dikenali. Berikut analisis bentuk wajah Super Mario berdasarkan elemen desain visual:

- a. *Simplicity* atau Kesederhanaan: desain wajah Mario diciptakan sangat sederhana mengikuti prinsip desain era 8-bit. Wajahnya terdiri dari bentuk-bentuk dasar, membuatnya mudah untuk dianimasikan dan secara visual menarik bagi khalayak luas.
- b. *Roundness* atau bentuk bulat: Wajah Mario sebagian besar bulat, yang menambah kesan hangat dan mudah didekati pada karakternya. Bentuk bulat menciptakan penampilan yang ramah dan tidak mengancam, membuatnya langsung disukai.
- c. Mata Besar: Salah satu ciri wajah Mario yang paling menonjol adalah matanya yang besar dan ekspresif. Matanya melingkar, menambah kebulatan wajah secara keseluruhan. Mata besar meningkatkan ekspresinya, memungkinkan pemain untuk berempati dengan emosinya.
- d. Alis Lebat: Alis lebat Mario juga merupakan elemen visual utama. Mereka memberinya rentang emosi yang lebih ekspresif dan berkontribusi pada penampilannya yang berbeda. Alis membantu menyampaikan perasaan terkejut, tekad, dan kegembiraan.
- e. Kumis: Kumis hitam tebal Mario adalah bagian ikonik dari wajahnya. Ini membantu menentukan karakternya dan membedakannya dari protagonis video game lainnya. Kumis menambah kemampuannya untuk didekati dan,

dikombinasikan dengan senyum ramahnya, menciptakan kepribadian yang karismatik.

- f. Topi Merah: Topi berwarna merah bukan saja merupakan bagian langsung dari fitur wajahnya, tapi benda tersebut adalah elemen penting dari desain Mario. Simbol "M" di topinya adalah pengenalan lain yang dapat dikenali, memperkuat citranya dalam budaya populer.
- g. Warna Kulit: Warna kulit Mario terlihat seperti buah *peach*/persik, yang merupakan warna umum yang digunakan untuk karakter manusia di era video game awal. Pilihan warna ini membantunya menonjol dengan latar belakang game yang cerah dan penuh warna.
- h. Senyum Ramah: Senyum Mario sederhana, terdiri dari garis melengkung, tetapi memancarkan kehangatan dan kepositifan. Senyum memainkan peran penting dalam memperkuat gagasan bahwa dia adalah karakter yang ramah dan heroik.

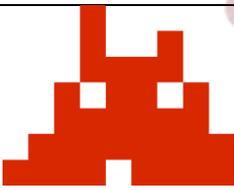
Secara keseluruhan, elemen desain visual wajah Super Mario di game tahun 1985 berpusat pada kesederhanaan, kebulatan, dan keramahan. Perpaduan antara mata yang besar, alis yang lebat, kumis yang khas, dan senyuman yang hangat menciptakan karakter yang langsung dapat dikenali dan dicintai selama bertahun-tahun. Gambar 3.11 menunjukkan jumlah piksel Mario.



Gambar 3.11 Jumlah Piksel Mario

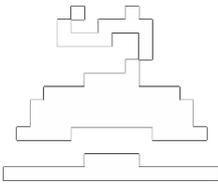
Selanjutnya, Tabel 3.1 menunjukkan rincian jumlah piksel dari Mario

sebagai karakter utama:

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
1.		Topi	16
2.		Rambut	14
3.		Kumis	5
4.		Mata	2
5.		Wajah	29
6.		Kaos	26
7.		Tangan kiri	10
8.		Tangan kanan	7
9.		Celana kodok	33
10.		Kancing celana kodok	2
11.		Kedua kaki	18

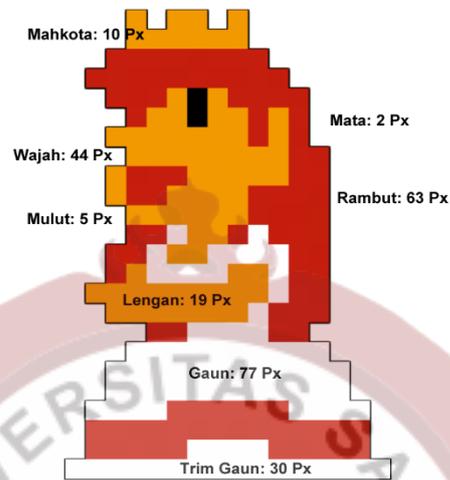
Tabel 3.1 Jumlah Piksel Mario

Karakter utama selanjutnya adalah Princess Peach. Tabel 3.2 menunjukkan perhitungan piksel untuk karakter tersebut:

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
1.		Gaun	77
2.		Rambut	63
3.		Mulut	5
4.		Wajah	44
5.		Mata	2
6.		Tangan	19
7.		Mahkota	10
8.		Trim gaun	30

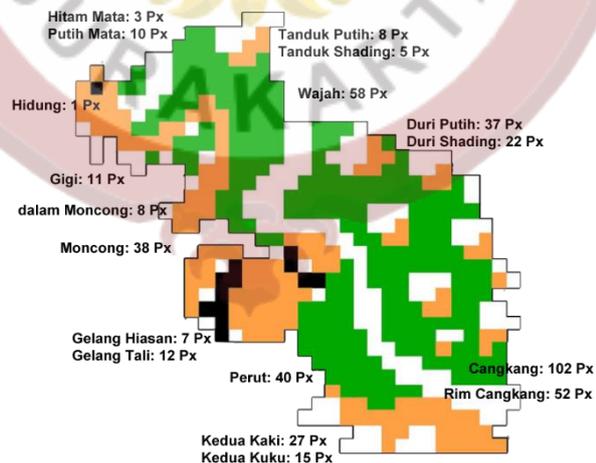
Tabel 3.2 Jumlah Piksel Peach

Di bawah ini merupakan jumlah piksel karakter Peach yang sudah membentuk satu karakter (lihat Gambar 3.12).



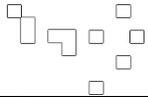
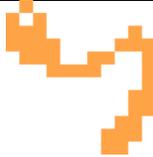
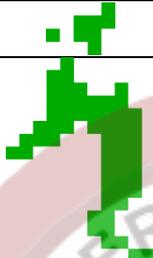
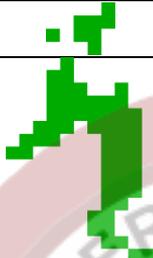
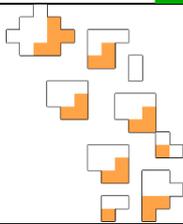
Gambar 3.12 Jumlah Piksel Peach

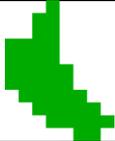
Karakter utama yang merupakan musuh Mario dan Peach adalah Bowser. Gambar 3.13 menunjukkan perhitungan piksel Bowser yang sudah menjadi bentuk karakter.



Gambar 3.13 Jumlah Piksel Bowser

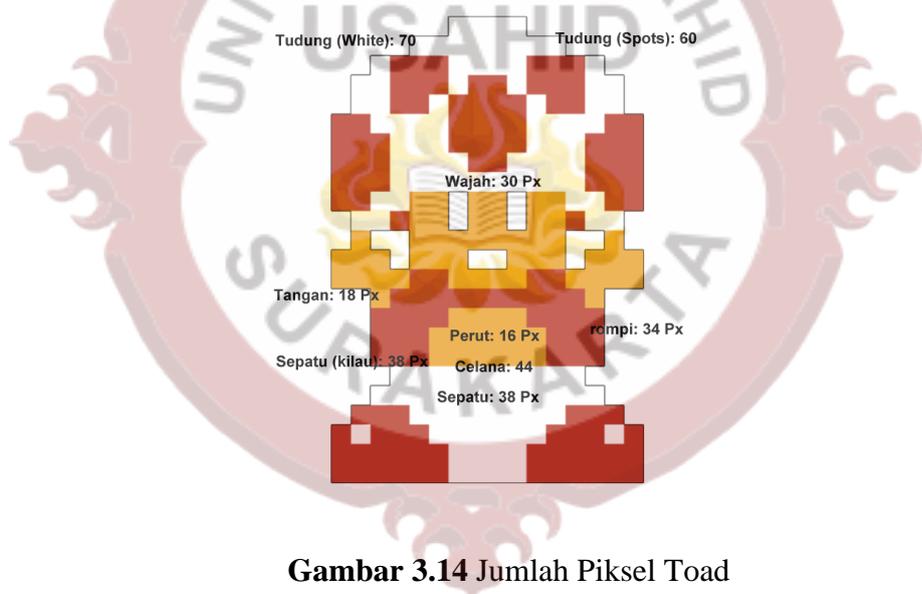
Selanjutnya, berikut ini adalah Tabel 3.3 yang menunjukkan rincian piksel dari karakter Bowser.

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
1.		Gigi	11
2.		Moncong	38
3.		Lubang hidung	1
4.		Dalam moncong	8
5.		Wajah	58
6.		Tanduk	13
7.		Mata	10
8.		Rim cangkang	30
9.		Cangkang	102
10.		Duri	59
11.		Perut	40

			
12.		Gelang	19
13.		Kaki	42

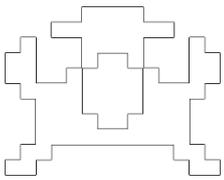
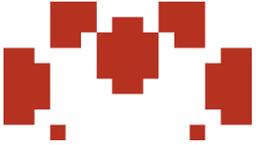
Tabel 3.3 Jumlah Pixel Bowser

Karakter terakhir yang akan disajikan rincian jumlah pikselnya adalah “Toad” yang merupakan musuh dari Mario. Gambar 3.14 menunjukkan jumlah piksel untuk karakter Toad yang sudah berbentuk.



Gambar 3.14 Jumlah Pixel Toad

Selanjutnya, jumlah piksel Toad dijabarkan dalam Tabel 3.4 yang berisikan jumlah piksel dari masing-masing gambar yang akan membentuk karakter tersebut.

No.	Gambar Pikel	Keterangan	Jumlah Pikel
1.		Tudung putih	70
2.		Tudung merah	60
3.		Kedua tangan	18
4.		Perut	16
5.		Rompi	34
6.		Celana	44
7.		Sepatu	38
8.		Kilau sepatu	2

Tabel 3.4 Jumlah Pikel Toad

2. **Power-up:** Super Mario Bros. memperkenalkan berbagai power-up yang meningkatkan kemampuan Mario. Misalnya, Jamur Super digambarkan sebagai bentuk jamur yang memperbesar ukuran Mario, sedangkan Bunga Api diwakili oleh bentuk seperti bunga yang memberi Mario kemampuan untuk melempar bola api.



Gambar 3.15 *Power-up*
(<https://www.mariowiki.com/>)

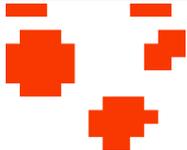
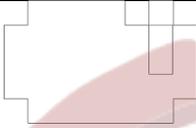
Dalam game Super Mario Bros. 1985, *power-up* memainkan peran penting dalam meningkatkan *gameplay* dan menambahkan variasi pada pengalaman pemain. Berikut ini adalah analisis bentuk salah satu *power-up* paling ikonik yaitu "Jamur Super", berdasarkan elemen desain visual:

- a. Bentuk Khas: Jamur Super langsung dikenali karena bentuknya yang khas. Ini menyerupai jamur merah dan putih dengan bagian atas yang besar dan bulat dan batang silinder yang relatif pendek. Bentuk ini menonjol di lingkungan game, memudahkan pemain untuk mengenali dan mengidentifikasi.
- b. Kontras Warna: Kombinasi warna merah cerah untuk tutup jamur dan putih untuk bintik menciptakan tingkat kontras yang tinggi. Kontras ini menarik perhatian pemain, menandakan pentingnya *power-up*, dan membuatnya muncul di latar belakang yang didominasi warna gelap dalam game.
- c. Kesederhanaan: Seperti banyak elemen dalam game, desain Super Mushroom tetap sederhana, mengikuti batasan era 8-bit. Desain langsung memungkinkan pengenalan yang mudah, bahkan dengan ketepatan grafis yang terbatas pada saat itu.
- d. Konsistensi dengan dunia Mario: Desain *Super Mushroom* sangat cocok dengan keseluruhan gaya visual dunia Mario. Grafik game ini relatif mendasar, sehingga

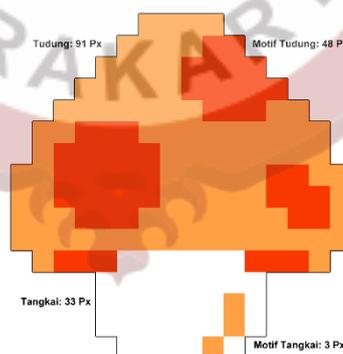
bentuk jamur yang tidak rumit selaras dengan elemen lain dalam gim, menciptakan pengalaman visual yang kohesif.

- e. Representasi Metafora: Bentuk jamur ini mengingatkan pada jamur di dunia nyata yaitu memunculkan gagasan tentang sesuatu yang tumbuh secara alami di alam. Dalam konteks ini, mengonsumsi Jamur Super memungkinkan Mario untuk "bertumbuh" dalam ukuran dan mendapatkan kekuatan tambahan, yang memperkuat konsep kemajuan dan kekuatan.
- f. Identifikasi secara instan: Bentuk *Super Mushroom* yang sederhana dan unik memastikan bahwa pemain dapat dengan cepat mengidentifikasinya sebagai *power-up*, bahkan dari jarak jauh atau dalam situasi *gameplay* yang serba cepat.
- g. Mulut Tersenyum Terbalik: Bentuk setengah lingkaran kecil di bagian bawah tutup jamur berfungsi sebagai "mulut tersenyum" terbalik. Fitur desain yang halus ini menambahkan sentuhan kepribadian pada *power-up*, selaras dengan estetika permainan yang bersahabat dan mudah didekati secara keseluruhan.

Jadi, bentuk *Super Mushroom* di Super Mario Bros. dicirikan oleh kekhasan, kesederhanaan, kontras warna, dan kepatuhan pada gaya visual permainan. Ini adalah contoh utama bagaimana elemen desain visual yang efektif dapat membuat elemen *gameplay* yang berkesan dan fungsional yang berkontribusi pada kesuksesan keseluruhan dan popularitas abadi dari franchise Super Mario. Tabel 3.5 dan Gambar 3.16 menunjukkan jumlah piksel Super Mushroom.

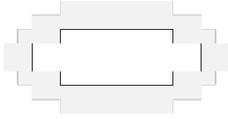
No.	Gambar Pikel	Keterangan	Jumlah Pikel
12.		Tudung	91
13.		Motif Tudung	48
14.		Tangkai	33
15.		Motif Tangkai	3

Tabel 3.5 Jumlah Pikel Super Mushroom

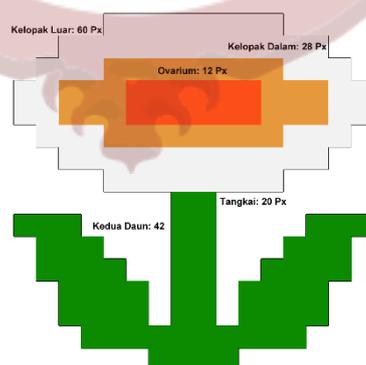


Gambar 3.16 Jumlah Pikel Super Mushroom

Sementara itu, *power-up* lain di Super Mario Bros. 1985 adalah Bunga api yang ditunjukkan oleh Tabel 3.6 dan Gambar 3.17 untuk jumlah pikselnya.

No.	Gambar Pikel	Keterangan	Jumlah Pikel
16.		Kelopak Luar	60
17.		Kelopak Dalam	28
18.		Ovarium	12
19.		Tangkai	20
20.		Daun	42

Tabel 3.6 Jumlah Pikel Bunga Api



Gambar 3.17 Jumlah Pikel Bunga Api

3. **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.



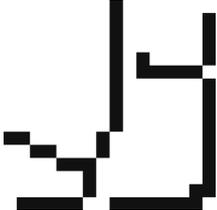
Gambar 3.16 2 Batu Bata, Blok kosong dan *Warp Pipe* (Hambatan)
(<https://www.mariowiki.com/>)

Game ini diisi dengan berbagai rintangan yang harus dilalui Mario untuk menyelesaikan setiap level dengan sukses. Berikut adalah analisis bentuk dari salah satu hambatan yang paling umum yaitu "Goomba" berdasarkan elemen desain visual:

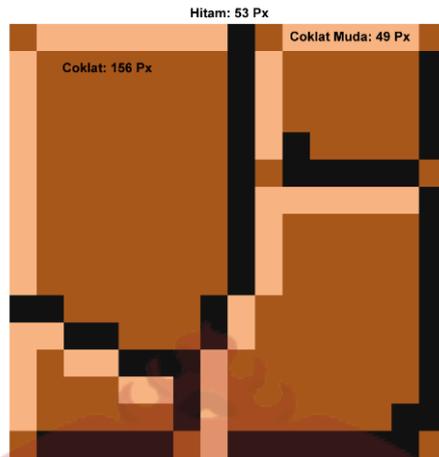
- a. Bentuk yang Disederhanakan: Goomba memiliki bentuk yang lugas dan mudah dikenali. Muncul sebagai makhluk persegi berwarna coklat dengan tubuh yang relatif datar dan sepasang mata kecil yang tampak marah. Kesederhanaan desainnya membuatnya mudah dikenali, bahkan dengan resolusi piksel terbatas pada era 8-bit.
- b. Kontras Terhadap Latar Belakang: Warna coklat Goomba sangat kontras dengan latar belakang permainan yang seringkali terdiri dari warna dan pola yang cerah. Kontras ini membantu memastikan bahwa pemain memperhatikan rintangan saat mendekat.

- c. Bentuk mata yang khas: Meskipun bentuk keseluruhan Goomba relatif sederhana, matanya memainkan peran penting dalam desainnya. Mata Goomba dicirikan oleh ekspresi garang, menyampaikan rasa ancaman dan menambah kepribadian pada makhluk yang sebenarnya mendasar.
- d. *Flat and Low Profile*: Bentuk Goomba yang datar dan *low-profile* praktis untuk bermain game. Ini memungkinkan rintangan untuk bergerak dengan lancar di sepanjang *platform* dan memberi pemain target yang dapat dikenali untuk melompat dan mengalahkan.
- e. *Round Edges*: Meskipun bentuknya seperti persegi, tepi Goomba membulat. Pilihan desain yang halus ini melembutkan penampilannya, membuatnya tidak terlalu mengintimidasi dan lebih cocok untuk estetika permainan yang ramah secara keseluruhan.
- f. Sifat yang berulang: Game ini menampilkan banyak Goombas di berbagai level, dan desainnya yang konsisten memastikan pemain dapat dengan mudah mengidentifikasinya setiap kali mereka bertemu satu goomba.
- g. Interaksi yang Jelas: Desain Goomba secara efektif mengkomunikasikan perannya sebagai musuh bagi pemain. Pemain belajar sejak awal bahwa mereka harus menghindari atau mengalahkan Goomba untuk maju ke level berikutnya.
- h. Variasi Ukuran: Super Mario Bros menampilkan dua ukuran Goombas yaitu ukuran biasa dan "*Grand Goombas*" yang lebih besar. Perbedaan ukuran dicapai melalui penskalaan sederhana tetapi menambah keragaman pada tipe musuh dan pengalaman bermain game.

Bentuk Goomba di Super Mario Bros. dicirikan oleh kesederhanaan, perbedaan yang jelas, dan kemudahan identifikasi. Desainnya yang lugas, dipadukan dengan tatapan mata yang mengancam, mengomunikasikan perannya sebagai musuh yang mengancam dalam game. Keefektifan Goomba sebagai penghalang/hambatan terletak pada kemampuannya untuk dikenali dan dilibatkan dengan mudah oleh pemain, menjadikannya bagian integral dari pengalaman Super Mario Bros. Berikut ini adalah jumlah piksel dari batu bata, blok kosong dan pipa yang disajikan dalam tabel dan gambar.

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
21.		Warna coklat tua batu bata	156
22.		Warna coklat muda batu bata	49
23.		Warna hitam batu bata	53

Tabel 3.7 Jumlah Piksel Batu Bata



Gambar 3.18 Jumlah Pixel Batu Bata

Untuk Blok Kosong (empty block), jumlah pixel ditunjukkan dengan Tabel 3.8 dan Gambar 3.19.

No.	Gambar Pixel	Keterangan	Jumlah Pixel
24.		Blok coklat	30
25.		Blok hitam	30
26.		Blok kuning	224
27.		Paku	4

Tabel 3.8 Jumlah Pixel Blok Kosong



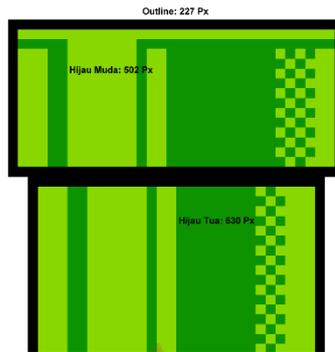
Gambar 3.19 Jumlah Pikel Blok Kosong

Berikut ini, disajikan jumlah piksel pipa yang berwarna hijau dalam Super Mario Bros. 1985.

No.	Gambar Pikel	Keterangan	Jumlah Pikel
28.		outline	227
29.		Warna pipa hijau muda	502
30.		Warna pipa hijau tua	630

Tabel 3.9 Jumlah Pikel Pipa

Dan di Gambar 3.20 merupakan jumlah piksel untuk pipa secara utuh.



Gambar 3.20 Jumlah Pixel Pipa

4. **Item:** Super Mario Bros 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.



Gambar 3.17 Benda interaksi dan *power-up* (Item)
(<https://www.mariowiki.com/>)

Item memainkan peran penting dalam *gameplay*, menawarkan hadiah, *power-up*, dan poin kepada pemain. Di bawah ini adalah bentuk beberapa barang ikonik seperti koin, bintang, dan balok yang dianalisis berdasarkan elemen desain visual:

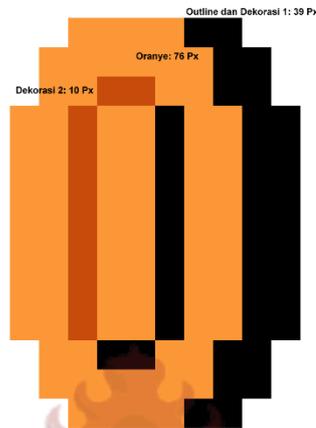
a. Koin

- Bentuk bulat: Koin dalam game memiliki bentuk lingkaran sederhana. Bentuk bulat mudah dibedakan dan menonjol dengan elemen sudut lingkungan.
- Warna Kuning: Koin berwarna kuning cerah, yang memberikan kontras tinggi dengan latar belakang dan membuatnya mudah dikenali.
- Konsistensi Ukuran: Koin memiliki ukuran yang konsisten sepanjang permainan. Keseragaman ini memungkinkan pemain untuk dengan cepat mengenalinya dan memahami nilai dan signifikansinya.

Tabel 3.10 menunjukkan jumlah piksel yang membentuk Koin dan Gambar 3.18 menyajikan Koin yang sudah terbentuk

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
1.		Outline dan Dekorasi 2	39
2.		Warna oranye	76
3.		Dekorasi 2	10

Tabel 3.10 Jumlah Piksel Koin

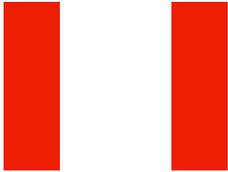


Gambar 3.18 Jumlah Pixel Koin

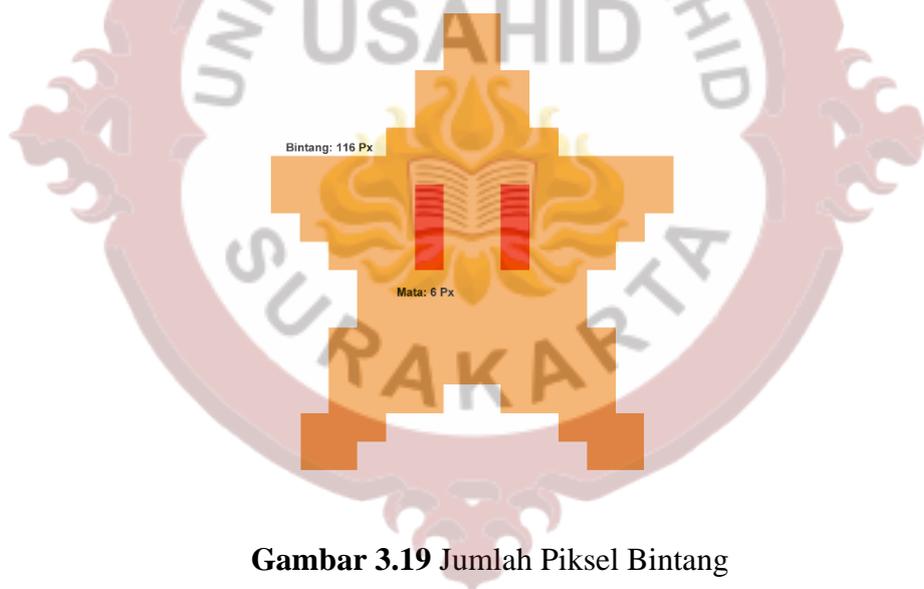
b. Bintang/Super Bintang (*Star/Super Star*)

- Bentuk Bintang: *Power-up Super Star* memiliki bentuk bintang yang unik dan mudah dikenali. Benda ini menampilkan lima poin, yang menciptakan penampilan yang menarik dan ikonik.
- *Animated Sparkle: Power-up Super Star* seringkali disertai dengan animasi yang gemerlap, membuatnya semakin menarik perhatian saat muncul di dalam game.
- Warna Berkedip: Bintang *Super/Super Star* muncul bergantian di antara warna berbeda dalam pola berkedip. Efek visual yang dinamis ini menekankan signifikansinya sebagai peningkatan kekuatan sementara yang tak terkalahkan.

Untuk menunjukkan jumlah piksel Bintang/Super Bintang, Tabel 3.11 dan Gambar 3.19 disajikan agar diperoleh gambaran yang lebih jelas tentang jumlah piksel yang ditampilkan di Super Mario Bros. 1985.

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
4.		Mata	6
5.		Bintang	116

Tabel 3.11 Jumlah Piksel Bintang



Gambar 3.19 Jumlah Piksel Bintang

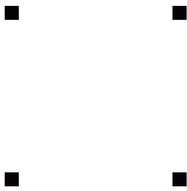
c. Kotak/Blok Pertanyaan (*Question Block*)

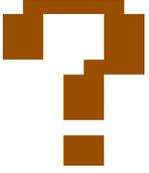
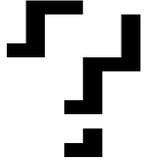
- Bentuk Kubus: Blok pertanyaan direpresentasikan sebagai kubus dengan pola seperti kisi di permukaan. Bentuk kubusnya khas dan menonjol di permukaan permainan yang didominasi datar.
- Elemen Misteri: Desain blok pertanyaan menambahkan elemen misteri dan keingintahuan ke dalam game. Pemain didorong untuk memukul

blok ini untuk mengungkapkan apa yang ada di dalamnya, yang bisa berupa koin, *power-up*, atau hadiah lainnya.

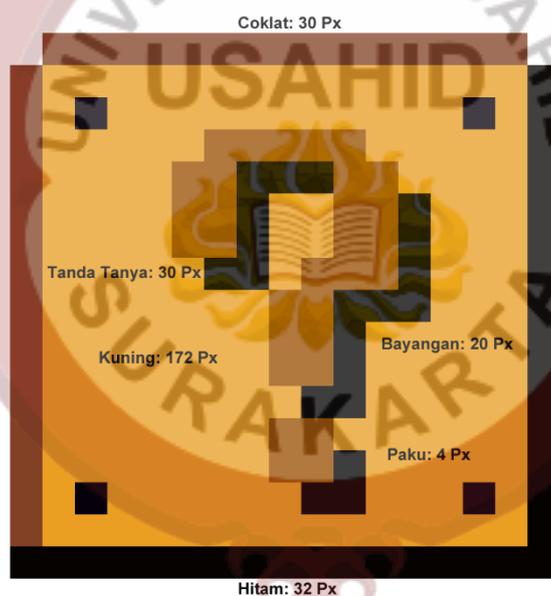
- Warna Kuning dan Biru "?": Warna kuning dari blok pertanyaan melengkapinya koin kuning dan menjaga konsistensi visual. Biru "?" simbol di blok menunjukkan bahwa ada sesuatu yang tersembunyi di dalamnya, mengundang pemain untuk berinteraksi dengannya.

Kotak Blok/Pertanyaan juga disusun dari sejumlah piksel agar dapat menggambarkan kondisi sesungguhnya meskipun saat game tersebut diciptakan, gambarannya masih sangat kasar. Tabel 3.12 dan Gambar 3.20 menunjukkan jumlah piksel Kotak Blok/Pertanyaan atau *Question Block*.

No.	Gambar Piksel	Keterangan	Jumlah Piksel
6.		Warna coklat	30
7.		Warna hitam	32
8.		Paku	4
9.		Warna kuning	172

10.		Tanda Tanya	30
11.		Bayangan	20

Tabel 3.12 Jumlah Piksel *Question Block*



Gambar 3.20 Jumlah Piksel *Question Block*

b. Jamur *Power-Up*

- Bentuk Jamur: Jamur *power-up* memiliki bentuk jamur yang berbeda, dengan bagian atas membulat dan batang silinder. Bentuk ini secara efektif mengomunikasikan sifat *power-up* sebagai sesuatu yang akan meningkatkan kemampuan Mario.

- Penampilan yang dibedakan: Jamur Super dan Jamur 1-Up memiliki sedikit perbedaan dalam ukuran dan warna (merah vs. hijau) untuk membedakan efeknya pada pemain.

c. Bunga Api (*Fire Flower*)

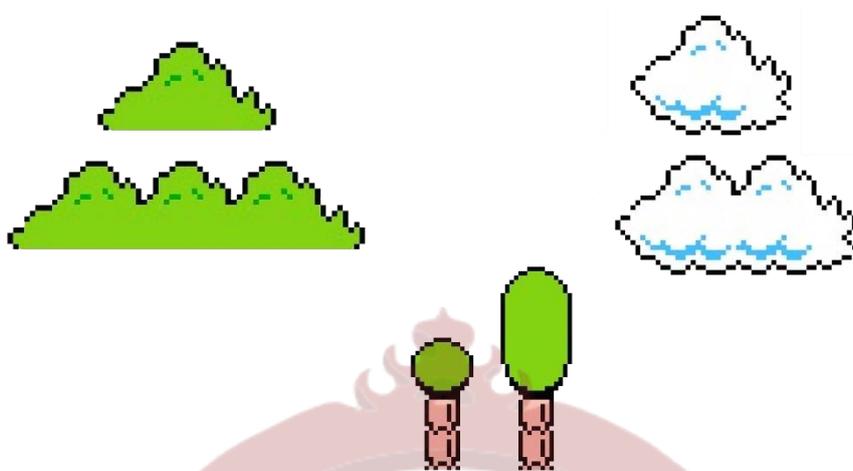
- Bentuk Bunga: *Power-up* Bunga Api diwakili oleh bunga dengan banyak kelopak dan lampu di tengahnya. Bentuk bunga menarik secara visual dan mudah dikenali.
- Warna Khas: Kombinasi kelopak bunga putih dan bagian tengah merah menciptakan penampilan yang mencolok secara visual, menarik perhatian pada *power-up*.

d. *1-Up Green Mushroom* (Jamur Hijau)

- Bentuk Jamur: Jamur Hijau 1-Up memiliki bentuk yang mirip dengan Jamur *Power-Up* tetapi berwarna hijau, bukan merah. Kontinuitas desain ini membantu pemain mengasosiasikannya dengan efek positif.

Jumlah piksel untuk Jamur power-up adalah sama dengan Super Mushroom dan dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan Gambar 3.16. Demikian juga untuk jumlah piksel bunga api jumlahnya sama dengan yang ditunjukkan pada Tabel 3.6 dan Gambar 3.17.

2. **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.



Gambar 3.18 Panorama Lingkungan
(<https://www.mariowiki.com/>)

Penting untuk dicatat bahwa representasi visual dari elemen-elemen ini di Super Mario Bros. dipengaruhi oleh gaya seni piksel game, di mana setiap elemen terdiri dari piksel individual untuk membentuk bentuk dan bidang yang diinginkan.

3. *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. Berikut adalah elemen visual penting dari antarmuka kepala di Super Mario Bros.:



Gambar 3.19 Cropped Super Mario Bros. HUD (1985)
(<https://pbs.twimg.com/media/DZrGSobUMAAnytH.jpg>)

Tampilan Skor: HUD secara mencolok menampilkan skor pemain di sudut kiri atas layar. Skor direpresentasikan sebagai nilai numerik dan akan meningkat saat pemain mengumpulkan koin, mengalahkan musuh, atau menyelesaikan level. Kesederhanaan visual dari tampilan skor memastikannya mudah terlihat dan memberikan rasa pencapaian saat pemain mengumpulkan poin.

Timer: HUD menyertakan penghitung waktu mundur di sudut kanan atas layar. Timer menambahkan rasa urgensi dan tantangan pada *gameplay*, memotivasi pemain untuk menyelesaikan level secara efisien. Saat penghitung waktu mendekati nol, itu akan berkedip, mengingatkan pemain akan waktu yang semakin berkurang. Elemen visual pengatur waktu sangat penting untuk membuat pemain tetap terlibat dan fokus untuk maju melalui level.

Lives Counter: HUD menampilkan tampilan yang menunjukkan jumlah nyawa yang tersisa dari pemain. Mario memulai permainan dengan sejumlah nyawa, dan nyawa tambahan dapat diperoleh dengan mengumpulkan Jamur 1-Up atau mengumpulkan sejumlah poin. Representasi visual dari nyawa yang tersisa berfungsi sebagai pengingat visual dari kemajuan dan ketahanan pemain.

Penghitung Koin: Super Mario Bros. memiliki penghitung koin di HUD, biasanya ditempatkan di bawah tampilan skor. Penghitung ini melacak jumlah koin yang dikumpulkan pemain sepanjang permainan. Koin sangat penting untuk mencetak poin dan mendapatkan nyawa ekstra, dan representasi visual

dari penghitung koin memungkinkan pemain untuk melacak kemajuan mereka menuju tujuan ini.

Status Power-Up: Saat Mario mendapatkan *power-up*, seperti *Super Mushroom* atau *Fire Flower*, HUD secara visual mewakili *power-up* aktif. Misalnya, ketika Mario memperoleh Jamur Super, ukurannya bertambah, dan perubahan ini tercermin dalam HUD. Status *power-up* secara visual mengomunikasikan kemampuan pemain saat ini dan menambahkan lapisan informasi tambahan dan pencelupan ke *gameplay*.

Indikator Clear: Setelah menyelesaikan level, HUD akan menampilkan pesan "CLEAR" dalam huruf besar dan tebal, disertai dengan musik yang berkembang. Isyarat visual ini memberikan *feedback* langsung dan rasa pencapaian kepada pemain, memperkuat kemajuan mereka melalui permainan.

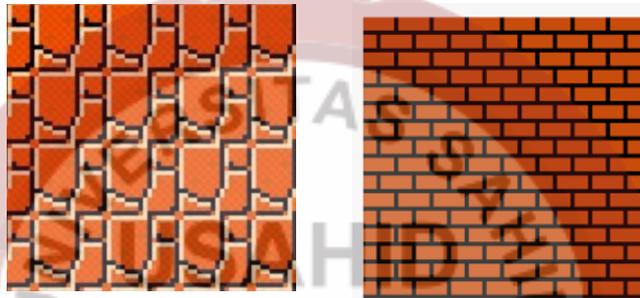
Elemen visual *Heads-up Display* di Super Mario Bros. dirancang agar jelas, ringkas, dan tidak mengganggu. Mereka menyampaikan informasi penting kepada pemain tanpa membebani layar atau mengurangi pengalaman bermain game. Elemen visual ini berkontribusi pada aksesibilitas, imersif, dan kenikmatan game secara keseluruhan.

3. 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

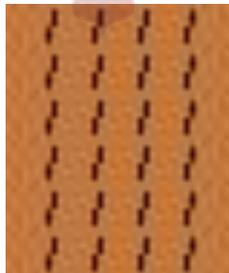
dianggap mewakili berbagai jenis tekstur di dalam game. Berikut beberapa klasifikasinya:

- a. **Tekstur Balok Padat:** Balok padat dalam game, seperti batu bata atau balok soal, memiliki tampilan bertekstur. Materi-materi padat tersebut biasanya diwakili dengan pola berulang atau desain sederhana untuk menampilkan soliditas atau kekasaran.



Gambar 3.20 Blok batu-bata dan *platform* (Tekstur Balok Padat)
(<https://www.mariowiki.com/>)

- b. **Tekstur Tanah:** Tanah atau medan di Super Mario Bros. sering menampilkan pola ubin berulang untuk menggambarkan permukaan bertekstur. Tekstur ini dapat merepresentasikan rerumputan, tanah, atau elemen alam lainnya dan memberikan kesan lanskap yang bervariasi.



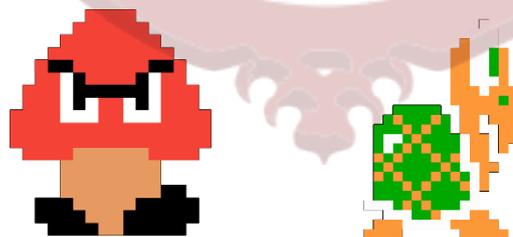
Gambar 3.21 Tekstur Tanah
(<https://www.mariowiki.com/>)

- c. **Tekstur Latar Belakang:** Elemen latar belakang permainan, seperti langit, awan, atau bukit, memiliki pola atau warna sederhana yang menciptakan efek bertekstur. Meskipun tekstur ini relatif mendasar, tekstur ini berkontribusi pada estetika visual game secara keseluruhan.



Gambar 3.22 Awan dan Bukit (Tekstur Latar Belakang)
(<https://www.mariowiki.com/>)

- d. **Tekstur Musuh:** Musuh di Super Mario Bros., seperti Goombas atau Koopa Troopas, memiliki tekstur berbeda pada *sprite* mereka. Tekstur ini sering mewakili kulit, cangkang, atau karakteristik lain dari makhluk tersebut, memberikan isyarat visual tentang penampilan dan perilaku mereka.



Gambar 3.23 Musuh Goomba dan Koopa Troopa
(<https://www.mariowiki.com/>)

Karena kemampuan grafis yang terbatas, tekstur di Super Mario Bros. relatif sederhana dan terdiri dari pola berulang atau desain dasar. Game ini lebih

mengandalkan seni piksel dan kombinasi warna untuk menciptakan daya tarik visual daripada tekstur rumit atau realistis yang biasa terlihat di game modern.

4. 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.

NES menggunakan keluaran video komposit, yang menggabungkan sinyal RGB menjadi satu sinyal video yang dapat ditampilkan di televisi. Nilai RGB spesifik untuk warna di Super Mario Bros. dapat bervariasi tergantung pada pengaturan tampilan dan kalibrasi sistem. Namun, grafik game ini umumnya menampilkan warna-warna berani dan jenuh, dengan rona merah, biru, dan hijau yang mendominasi palet.

Perlu disebutkan bahwa seiring perkembangan seri Super Mario dan platform baru diperkenalkan, kemampuan warna dan ketepatan grafis meningkat

secara signifikan. Game selanjutnya, seperti Super Mario World untuk Super Nintendo Entertainment System (SNES), Super Mario 64 untuk Nintendo 64, dan Super Mario Odyssey untuk Nintendo Switch, menampilkan grafik yang lebih canggih dengan rentang warna, bayangan, dan efek visual yang lebih luas.

Dalam game Super Mario modern, ruang warna RGB digunakan bersama dengan teknik rendering yang lebih canggih untuk membuat grafik yang menarik secara visual dan detail. Nilai RGB spesifik untuk setiap warna dapat bervariasi tergantung pada game dan pengaturan tampilan sistem yang sedang dimainkan.

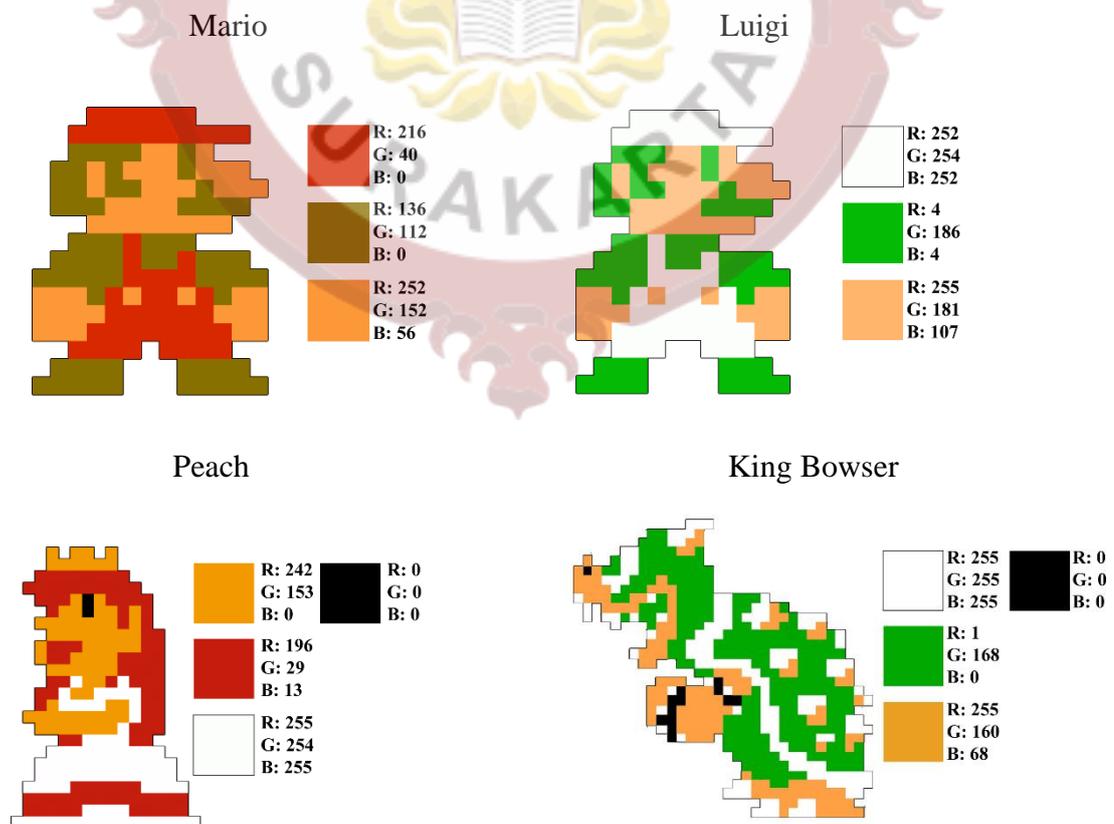
PROSENTASE RGB (RED, BLUE, GREEN) DALAM VIDEO GAME SUPER MARIO BROS. 1985

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.:

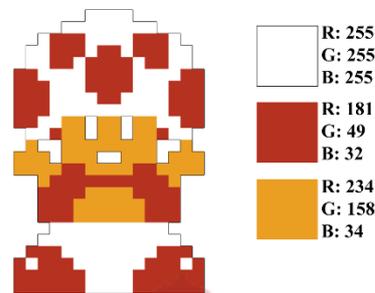
1. *Sky Blue*: RGB(0, 155, 255) atau kira-kira (0%, 61%, 100%)
2. *Grass Green*: RGB(0, 206, 0) atau kira-kira (0%, 81%, 0%)
3. *Underground Brown*: RGB(156, 102, 31) atau kira-kira (61%, 40%, 12%)
4. *Castle Gray*: RGB(156, 156, 156) atau kira-kira (61%, 61%, 61%)

Nilai-nilai tersebut di atas adalah perkiraan dan mungkin tidak tepat. Prosentase RGB sebenarnya yang digunakan dalam game mungkin sedikit berbeda karena keterbatasan perangkat keras NES dan teknik rendering warna khusus yang digunakan oleh pengembang game. Namun, prosentase RGB spesifik untuk warna latar belakang di Super Mario 64 atau game lain dari era tersebut tidak tersedia atau terdokumentasi dengan baik. Nilai RGB yang digunakan dalam game sejak saat itu bergantung pada teknik rendering perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan oleh pengembang game serta tidak ada versi selanjutnya dari game yang dirilis pada tahun 1996 (Wikipedia, 2023).

NILAI RGB UNTUK 5 KARAKTER DALAM VIDEO GAME SUPER MARION BROS. 1985



Toad (Mushroom Retainer)



Gambar 3.24 Nilai RGB Karakter
(<https://www.mariowiki.com/>)

Perlu dicatat bahwa nilai RGB spesifik untuk sprite di Super Mario Bros. 1985 tidak tersedia, karena NES tidak menggunakan format RGB. NES menggunakan palet warna khusus yang memiliki nilai warna tertentu ke warna perangkat keras yang tersedia.

a. Warna dominan yang digunakan dalam permainan Super Mario Bros.:

1. **Biru:** Biru adalah warna yang menonjol dalam game, mewakili langit, badan air, dan elemen latar tertentu. Ini sering digunakan untuk keseluruhan suasana game dan untuk menciptakan kedalaman visual.
2. **Hijau:** Hijau banyak digunakan untuk mewakili tanah, area berumput, dan tumbuh-tumbuhan sepanjang permainan. Banyak level menampilkan platform hijau, pipa, dan musuh yang menambah nuansa permainan yang hidup dan alami.
3. **Coklat:** Coklat umumnya digunakan untuk balok, batu bata, dan struktur padat lainnya. Ini mewakili bahan seperti kayu atau tanah, dan sering terlihat di *platform*, rintangan, dan latar belakang game.
4. **Merah:** Merah biasanya digunakan untuk elemen penting seperti topi ikonik Mario, item penambah daya seperti Jamur Super dan Bunga Api, serta musuh seperti Red

Koopa Troopas. Ini berfungsi sebagai warna kontras tinggi yang menarik perhatian ke elemen *gameplay* utama.

5. **Kuning/Emas:** Warna kuning dan emas sering digunakan untuk koin dan beberapa *power-up*, seperti koin yang dikumpulkan Mario sepanjang permainan dan bintang yang bisa dikoleksi. Warna-warna ini diasosiasikan dengan hadiah dan menunjukkan item berharga dalam game.
6. **Putih:** Putih sering digunakan untuk awan, beberapa kerangka *platform*, dan elemen latar belakang tertentu. Ini menambah kontras dan membantu menciptakan rasa kedalaman dan dimensi dalam visual game.

Meskipun warna-warna ini dominan di Super Mario Bros., game ini juga menggabungkan rangkaian warna lain untuk memberikan variasi visual dan membedakan elemen dan lingkungan yang berbeda. Penggunaan warna-warna ini berkontribusi pada gaya visual game yang ikonik dan bersemangat.

b. Psikologis Warna dalam Super Mario Bros.

Menganalisis psikologis palet warna di Super Mario Bros dapat memberikan wawasan tentang desain game dan efek potensialnya pada pemain. Berikut rincian warna primer yang digunakan dalam Super Mario Bros dan potensi asosiasi psikologisnya menurut Andersson (2021):

1. **Merah:** adalah warna dominan di Super Mario Bros, melambangkan bahaya, urgensi, dan kegembiraan. Hal tersebut menarik perhatian dan membangkitkan rasa urgensi, membuat pemain sadar akan potensi ancaman seperti musuh atau bahaya. Merah juga dapat merangsang adrenalin dan meningkatkan detak jantung, meningkatkan keseruan permainan.

2. **Biru:** sering dikaitkan dengan ketenangan dan ketenangan. Di Super Mario Bros, warna biru biasanya digunakan untuk mewakili badan air, seperti danau atau bagian bawah air. Ini menciptakan kontras dengan level *platforming* yang cerah dan sibuk, menawarkan jeda sementara dan perubahan kecepatan. Biru dapat membangkitkan perasaan relaksasi dan ketenangan, memberi pemain istirahat dari intensitas permainan.
3. **Hijau:** mewakili alam dan umumnya digunakan untuk dedaunan, lanskap berumput, dan tumbuh-tumbuhan. Itu terkait dengan pertumbuhan, harmoni, dan peremajaan. Di Super Mario Bros, hijau digunakan di level seperti dunia berumput, memberikan lingkungan yang menyenangkan dan ramah secara visual. Hijau dapat mempromosikan rasa keseimbangan, ketenangan, dan hubungan dengan alam, menciptakan dampak psikologis yang positif.
4. **Kuning:** adalah warna cerah yang sering dikaitkan dengan kebahagiaan, kegembiraan, dan kepositifan. Di Super Mario Bros, warna kuning biasanya digunakan untuk menggambarkan koin, yang merupakan barang koleksi yang dicari pemain di sepanjang permainan. Penggunaan warna kuning dalam konteks ini menciptakan rasa penghargaan dan pencapaian, memicu emosi positif dan perasaan puas saat mengumpulkan koin.
5. **Coklat:** biasanya dikaitkan dengan bumi/tanah, stabilitas, dan keandalan. Di Super Mario Bros, coklat digunakan untuk struktur seperti batu bata, balok, dan platform, membumikan visual game dan memberikan fondasi yang kokoh. Coklat dapat membangkitkan rasa keandalan dan keamanan, karena pemain sering mengandalkan struktur ini untuk pergerakan dan kemajuan.

6. **Hitam:** sering dikaitkan dengan misteri, bahaya, dan hal yang tidak diketahui.

Di Super Mario Bros, warna hitam digunakan untuk mewakili jurang maut, menciptakan rasa bahaya dan ketakutan jatuh ke dalam jurang. Hitam dapat membangkitkan perasaan ketidakpastian dan ketakutan, menambah ketegangan pada pengalaman bermain game.

Secara keseluruhan, palet warna di Super Mario Bros (lihat Gambar 3.10) 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.



Gambar 3.25 Palet Warna Super Mario Bros.
(<https://famicom.party/book/04-hardwareoverview/>)