

ANALISIS KEMIRIPAN VISUAL KARAKTER WAJAH MANUSIA DALAM PERANCANGAN DESAIN KARAKTER WAJAH 3D “CERMINAN BERSAUDARA”

Ratih Alifah Putri¹, Luqman Wahyudi²

Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Institut Teknologi Telkom Purwokerto^{1,2}

ratih.alifah@ittelkom-pwt.ac.id¹

ABSTRACT

This study proposes an in-depth analysis approach to the visual resemblance of human facial characters within the context of designing 3D facial characters titled “Sibling Reflection.” The analysis method employed involves a visual comparison approach, identifying and analyzing anatomical features and expressions of human facial characters. Principles of facial proportions, eye shapes, noses, mouths, and other anatomical details are explored to establish a reference foundation for the design of 3D facial characters. Guided by the data from the analysis of human facial characters, the subsequent step involves the design of the 3D facial character “ Cerminan Bersaudara “ using Blender software, with the goal of achieving a high level of visual resemblance. This design process encompasses iterative iterations, in-depth evaluations, and adjustments by design experts and animators. Through the proposed approach, this research aims to generate a 3D facial character design that approaches the level of visual resemblance achieved by Artificial Intelligence (AI) technology. The successful achievement of the expected visual resemblance in the design of the 3D facial character “ Cerminan Bersaudara “ is expected to have a positive impact on the audience’s experience, particularly in the consumption of 3D character-based entertainment content.

Keywords: 3D, Human Face Characters, Visual Comparison.

ABSTRAK

Penelitian ini mengusulkan pendekatan analisis mendalam terhadap kemiripan visual karakter wajah manusia dalam konteks perancangan karakter wajah 3D bertajuk “Cerminan Bersaudara”. Metode analisis yang digunakan meliputi pendekatan perbandingan visual, mengidentifikasi dan menganalisis ciri-ciri anatomi dan ekspresi karakter wajah manusia. Prinsip proporsi wajah, bentuk mata, hidung, mulut, dan detail anatomi lainnya dieksplorasi untuk dijadikan landasan referensi dalam desain karakter wajah 3D. Berpedoman pada data hasil analisis karakter wajah manusia, langkah selanjutnya adalah merancang karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara” menggunakan software Blender, dengan tujuan untuk mencapai kemiripan visual tingkat tinggi. Proses desain ini mencakup iterasi berulang, evaluasi mendalam, dan penyesuaian oleh pakar desain dan animator. Melalui pendekatan yang diusulkan, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain karakter wajah 3D yang mendekati tingkat kemiripan visual yang dicapai oleh teknologi Artificial Intelligence (AI). Keberhasilan pencapaian kemiripan visual yang diharapkan pada desain karakter wajah 3D “Sibling Reflection” diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap pengalaman penonton, khususnya dalam konsumsi konten hiburan berbasis karakter 3D.

Kata kunci: 3D, Karakter Wajah Manusia, Komparasi Visual.

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, perkembangan teknologi telah mengubah lanskap industri hiburan, terutama dalam hal perancangan karakter dan animasi 3D (Resmisari et al., 2017). Perancangan karakter wajah 3D memainkan peran yang sangat penting dalam menciptakan pengalaman visual yang menarik dan mendalam dalam berbagai bentuk media, termasuk film, video game, dan animasi. Kemajuan ini telah membawa tantangan baru bagi para perancang, terutama dalam upaya untuk mencapai kemiripan visual yang lebih mendalam dengan karakter wajah manusia.

Kemiripan visual karakter wajah manusia memiliki dampak yang signifikan pada cara audiens berinteraksi dan berempati dengan karakter dalam konteks narasi. Dalam lingkup ini, karakter wajah 3D yang mampu menghadirkan nuansa realistis dan kemiripan visual yang tinggi dapat membantu meningkatkan keterlibatan dan ikatan emosional antara penonton dan cerita yang disampaikan. Oleh karena itu, analisis mendalam tentang kemiripan visual karakter wajah manusia dalam perancangan karakter wajah 3D merupakan kontribusi berharga dalam pengembangan desain yang lebih autentik dan memikat.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba untuk mengatasi tantangan ini dengan mengidentifikasi prinsip-prinsip anatomi dan proporsi wajah manusia yang memainkan peran dalam mencapai kemiripan visual. Resmisari (2017) menekankan pentingnya elemen proporsi dan bentuk mata, hidung, dan mulut dalam perancangan karakter wajah 3D.

Dalam konteks ini, penelitian ini mengusulkan pendekatan analisis yang mendalam terhadap kemiripan visual karakter wajah manusia dalam perancangan desain karakter wajah 3D yang diberi judul "Cerminan Bersaudara". Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip anatomi wajah manusia dan pendekatan komparasi visual, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan karakter wajah 3D yang memiliki kemiripan visual yang kuat dengan karakter manusia. Diharapkan hasil dari penelitian ini akan memberikan kontribusi berharga dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip penting dalam perancangan karakter wajah 3D, serta memperkaya diskusi tentang konvergensi antara teknologi dan seni dalam industri hiburan.

Kemiripan Visual

Dalam komparasi desain, pentingnya mencapai tingkat kemiripan yang memadai dalam berbagai konteks, termasuk dalam perancangan karakter wajah 3D. Beberapa temuan dan prinsip yang muncul dari literatur tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Teori Proporsi Anatomi: Beberapa penelitian (Resmisari et al., 2017) menyoroti pentingnya prinsip-prinsip proporsi dalam menciptakan kemiripan visual yang autentik. Prinsip-prinsip ini mencakup hubungan antara ukuran dan posisi elemen wajah, seperti mata, hidung, dan mulut. Keberhasilan mencocokkan proporsi wajah manusia dalam desain karakter 3D berkontribusi pada tingkat kemiripan visual yang lebih tinggi.
2. Peran Ekspresi Wajah: Studi tentang ekspresi wajah (Nadya, 2021) menunjukkan bahwa elemen ekspresi, seperti posisi alis, bentuk mulut, dan mata, memiliki peran penting dalam menciptakan kesan kemiripan visual. Karakter yang mengekspresikan emosi atau ekspresi khas manusia secara lebih akurat akan cenderung dikenali sebagai mirip secara visual.

3. Dampak pada Kesan Keseluruhan: Penelitian menunjukkan bahwa kemiripan visual yang memadai meningkatkan kualitas keseluruhan dari karya desain (Fiky, 2016). Hal ini berlaku khususnya dalam desain karakter wajah 3D, di mana kemiripan visual yang tinggi dapat menghindari efek “*uncanny valley*” yang mengganggu pengalaman penonton.

Penerapan Teknologi AI: Beberapa penelitian telah menerapkan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam analisis kemiripan visual. AI dapat membantu mengidentifikasi dan mengukur kesamaan antara karakter wajah manusia dan karakter 3D yang dirancang (Khamadi, 2015). Penggunaan teknologi AI dapat menjadi alat yang efektif dalam mengukur tingkat kemiripan visual secara objektif.

Metode Komparasi Visual

Komparasi visual merupakan sebuah pendekatan yang memainkan peran penting dalam menganalisis kemiripan visual antara berbagai elemen, seperti karakter wajah manusia dalam perancangan desain karakter 3D. Melalui pemahaman tentang metode ini, kita dapat mengeksplorasi bagaimana proses perbandingan visual dapat membantu dalam mencapai tingkat kemiripan yang lebih tinggi dalam perancangan karakter wajah 3D. Menurut Nazir (dalam Mahmudi, 2022) penelitian komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya atau pun munculnya suatu fenomena tertentu. Metode komparatif dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Melalui metode komparatif ini, peneliti dapat mencari jawaban mendasar tentang sebab akibat dengan menganalisis faktor-faktor penyebab atau terjadinya suatu fenomena tertentu.

Pada penelitian yang membahas persepsi visual, F. Smith & Johnson (2019) menyimpulkan bahwa peran penting komparasi visual dalam menilai kemiripan wajah. Penulis mengidentifikasi bagaimana kita menggunakan perbandingan visual untuk mengenali wajah yang kita temui sehari-hari. Metode ini terbukti efektif dalam menganalisis fitur wajah, seperti mata, hidung, dan mulut, untuk mengidentifikasi ciri-ciri unik. Penelitian ini memiliki relevansi dengan perancangan karakter wajah 3D, di mana pemahaman tentang komparasi visual dapat membantu menghasilkan karakter yang lebih realistis dan autentik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menganalisis kemiripan visual karakter wajah manusia dalam konteks perancangan desain karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara”. Penggunaan metode kualitatif bertujuan untuk memberikan penjelasan dan penjabaran secara detail tentang elemen visual terhadap objek yang diteliti yakni pada karakter visual dengan mengkomparasikan visual wajah manusia dan visual karakter wajah 3D. Data untuk penelitian ini diperoleh melalui pengumpulan sampel karakter wajah manusia dari berbagai sumber, termasuk foto-foto manusia dari etnis dan usia yang berbeda. Sampel ini digunakan untuk analisis visual dalam rangka mengidentifikasi ciri-ciri anatomi dan ekspresi yang berkontribusi pada kemiripan visual (Smith, 2015). Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif dengan pendekatan komparasi visual. Prinsip-prinsip proporsi wajah, bentuk mata, hidung, mulut, dan elemen anatomi lainnya

dieksplorasi dalam sampel karakter wajah manusia. Data ini digunakan sebagai acuan dalam perancangan karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara” untuk mencapai tingkat kemiripan visual yang diinginkan.

Berdasarkan data analisis karakter wajah manusia, tahap perancangan karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara” dilakukan menggunakan perangkat lunak Blender. Proses ini melibatkan pengaplikasian prinsip-prinsip anatomi dan komparasi visual untuk menghasilkan karakter wajah 3D yang mendekati kemiripan visual dengan karakter wajah manusia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengumpulan data terhadap visual wajah manusia dan visual karakter wajah 3D, data kemudian disajikan dalam penjabaran untuk mempermudah membandingkan kedua elemen tersebut. Visual wajah menjadi bagian terpenting sebagai objek penelitian. Elemen visual seperti proporsi wajah, bentuk mata, hidung, mulut, dan detail-detail anatomi lainnya dieksplorasi untuk menjadi bahan dalam perancangan karakter wajah 3D.

a. Data Visual

Data visual yang didapatkan yaitu berupa gabungan dari dua foto berbeda antara wajah manusia laki-laki dan wajah manusia Perempuan, seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 01
Data Visual Karakter Wajah Asli Foto: Dokumen Pribadi

Sampel karakter wajah manusia dalam penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria variasi etnis, usia, dan jenis kelamin untuk menggambarkan keragaman visual karakter manusia. Foto-foto wajah individu ini kemudian dianalisis dengan perangkat lunak Blender untuk mengidentifikasi titik-titik karakteristik, seperti mata, hidung, mulut, dan bentuk wajah secara keseluruhan. Data ini kemudian digunakan sebagai titik-titik referensi dalam analisis kemiripan visual terhadap desain karakter wajah 3D yang dikembangkan seperti pada gambar 2 berikut.



Gambar 02

Data Visual Dalam Desain 3D Desain: Dokumen Pribadi

Data visual di atas memperlihatkan bagaimana elemen-elemen seperti proporsi wajah, struktur mata, hidung, mulut, dan tekstur kulit telah diadaptasi dalam desain karakter 3D untuk mencapai kemiripan visual yang lebih mendekati karakter wajah manusia.

b. Data Pendukung

Data Pendukung ini, menggambarkan secara lebih rinci hasil analisis komparasi visual seperti pada gambar 3 berikut.



Gambar 03

Desain Visual Dalam Desain 3D tampak depan (1)

Desain: Dokumen Pribadi



Gambar 04

Desain Visual Dalam Desain 3D tampak depan (2)

Desain: Dokumen Pribadi

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kemiripan Visual berdasarkan gambar kemiripan di atas, sebagai berikut:

Analisis kemiripan visual antara karakter wajah manusia dan desain karakter 3D “Cerminan Bersaudara” di atas, dipengaruhi oleh beberapa faktor utama yang memengaruhi persepsi kesamaan di antara keduanya. Faktor-faktor ini mencakup variasi morfologi wajah, komposisi fitur, dan proporsi wajah yang mampu memengaruhi tingkat kemiripan visual antara karakter wajah manusia dan desain karakter 3D.

- 1. Variasi Morfologi Wajah:** Variasi bentuk wajah manusia yang berkaitan dengan ciri-ciri etnis, usia, dan jenis kelamin dapat memengaruhi sejauh mana karakter wajah manusia terlihat mirip dengan desain karakter 3D. Faktor-faktor ini mencakup lebar mata, bentuk hidung, dan bentuk mulut yang berbeda antara individu-individu.
- 2. Komposisi Fitur Wajah:** Kemiripan visual dapat dilihat dari komposisi fitur wajah seperti posisi mata, hidung, mulut, dan telinga. Jika posisi dan arah fitur-fitur ini pada desain karakter 3D mendekati karakteristik rata-rata wajah manusia, tingkat kemiripan visual dapat meningkat.
- 3. Proporsi Wajah:** Proporsi wajah, seperti perbandingan antara panjang hidung dan lebar mulut, atau tinggi dahi dan lebar wajah, juga memainkan peran penting dalam persepsi kemiripan visual. Proporsi yang harmonis antara desain karakter 3D dan karakter wajah manusia dapat memperkuat kesan kemiripan.
- 4. Ekspresi dan Konteks:** Ekspresi wajah dan konteks dalam mana karakter ditempatkan juga dapat memengaruhi persepsi kemiripan visual. Ekspresi wajah yang serupa atau konteks yang mendukung tema kesamaan dapat meningkatkan kesan kemiripan, meskipun fitur-fitur fisik mungkin berbeda.

c. Analisis Komparasi Elemen Visual 3D

Analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan beberapa elemen visual pada kedua sampel data. Hasil komparasi dari kedua sampel data disajikan menggunakan metode penjabaran berupa tabel. Berikut merupakan tabel hasil komparasi visual wajah.

Tabel 1 Hasil Komparasi Visual Wajah

| Elemen Desain | Data Wajah 1 | Data Wajah 2 |
|----------------|---|-------------------------------|
| Proporsi Wajah | Bentuk pipi yang tidak terlalu <i>cubby</i> | Bentuk Pipi yang <i>cubby</i> |
| Bentuk Mata | Bentuk mata yang sipit | Bentuk Mata <i>Belo</i> |
| Hidung | Hidung mancung | Hidung mancung |
| Mulut | Bentuk bibir tipis | Bentuk bibir tebal |

Terdapat beberapa perbedaan dan persamaan dari data wajah 1 dan 2. Tahap selanjutnya adalah penjelasan hasil analisis menggunakan metode tinjauan desain terhadap kedua data wajah dan berikut adalah penjelasannya.

Dalam perancangan karakter wajah 3D, tinjauan desain yang cermat terhadap kedua data wajah, yaitu data visual karakter manusia dan hasil perancangan karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara”, menjadi esensial untuk mencapai tingkat kemiripan visual yang diinginkan. Tinjauan ini melibatkan komparasi visual dan evaluasi mendalam terhadap elemen-elemen proporsi, struktur, dan ekspresi wajah yang memengaruhi keseluruhan tampilan karakter wajah 3D.

Data visual karakter manusia yang terkumpul dari berbagai sumber menyediakan dasar untuk mengidentifikasi ciri-ciri anatomis dan ekspresi yang mendefinisikan kemiripan visual karakter manusia. Prinsip-prinsip proporsi wajah, bentuk mata, hidung, mulut, dan elemen lainnya dianalisis dan diaplikasikan dalam perancangan karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara”.

Dalam hasil perancangan karakter wajah 3D, memaparkan bagaimana prinsip-prinsip tersebut diintegrasikan ke dalam desain. Hasil ini mencakup perbandingan visual yang memperlihatkan adaptasi elemen-elemen wajah manusia dalam karakter 3D. Selain itu, juga menampilkan data visualisasi yang menggambarkan karakteristik ekspresi wajah yang berhasil direproduksi dalam perancangan.

Tinjauan desain ini mendemonstrasikan bagaimana data wajah manusia dan implementasi prinsip-prinsip komparasi visual berkontribusi pada keseluruhan perancangan karakter wajah 3D. Dengan memadukan pemahaman tentang proporsi dan struktur wajah manusia dengan kreativitas dalam perancangan 3D, berhasil mencapai tingkat kemiripan visual yang signifikan dalam karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara”.

SIMPULAN

Dalam kerangka penelitian ini, analisis mendalam terhadap kemiripan visual karakter wajah manusia dalam perancangan desain karakter wajah 3D “Cerminan Bersaudara” berhasil dilakukan. Pendekatan komparasi visual terbukti menjadi instrumen yang kuat dalam mengidentifikasi dan menganalisis ciri-ciri anatomi dan ekspresi yang berkontribusi pada tingkat kemiripan visual yang diinginkan. Data visual karakter manusia, bersama dengan penerapan prinsip-prinsip komparasi visual, membentuk fondasi utama dalam perancangan karakter wajah 3D yang berhasil.

Prinsip-prinsip proporsi wajah, bentuk mata, hidung, mulut, dan elemen anatomi lainnya, yang diidentifikasi melalui analisis data visual, memiliki pengaruh penting dalam mencapai kemiripan visual yang memuaskan pada karakter wajah 3D. Penggunaan pendekatan ini dalam perancangan “Cerminan Bersaudara” mampu mengatasi tantangan dalam mencapai realisme visual yang kritis dalam konteks desain karakter 3D.

Hasil analisis dan perancangan ini menghasilkan karakter wajah 3D yang menunjukkan kemiripan visual yang signifikan dengan karakter wajah manusia. Dengan menerapkan prinsip-prinsip komparasi visual dan mempertimbangkan aspek proporsi, struktur, dan ekspresi wajah, berhasil menciptakan karakter yang tidak hanya estetis, tetapi juga mendalam dalam kemiripan visual dengan wajah manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Fiky, Muhammad.2016. Perancangan Karakter Serial Animasi 3D “Sanggramawijaya” Dengan Studi Archetype Adaptasi Tokoh Literatur Film Action Lokal Indonesia, dalam jurnal Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. <https://www.neliti.com/id/publications/133766/perancangan-karakter-serial-animasi-3d-sanggramawijaya-dengan-studi-archetype-ad> (diunduh 20 Agustus 2023)
- Khamadi.2015. Analisis Tampilan Visual Game Super Mario Bros Dalam Kajian Persepsi Visual Sebagai Dasar Pengembangan Konsep Visual Game, dalam jurnal andharupa. <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/andharupa/article/view/995> (diunduh 20 Agustus 2023)
- Mahmudi, Mohammad Fitra Nur & Muhammad Ro'is Abidin.2022. KOMPARASI ELEMEN VISUAL DESAIN JERSEY HOME KLUB PERSEBAYA MUSIM 2020 DAN 2021, dalam jurnal Barik Universitas Negeri Surabaya, 4(1), 77–91. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/article/view/48253> (diunduh 20 Agustus 2023)
- Nadya dan Lusi Santoso.2021. ANALISA VISUAL DESAIN KARAKTER SERIAL ANIMASI “KUKU ROCK YOU’. dalam jurnal titik imaji Universitas Bunda Mulia, 4, 35–44. <http://journal.ubm.ac.id/index.php/titik-imaji/> (diunduh 20 Agustus 2023)
- Resmisari, E., Setiawan, I, dan Widjaja, A. (2017). *the Analysis of 3D Animation Design Principles in Human Face Character. International Journal of Computer Science and Information Engineering*, 11(2), 64–68.
- Resmisari, Ganis.2017. Analisis karakter visual pada komunitas Indie (studi kasus karakter babi pada visual Produk OINK!), In Jurnal Itenas Rekarupa © FSRD Itenas. <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/rekarupa/article/view/1428> (diunduh 20 Agustus 2023)
- Smith, F dan Johnson, M. (2019). The Role of Visual Comparison in Assessing Facial Similarity. *Visual Perception*, 12(3).
- Smith, Jonathan A.2015. *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods*. Sage Publications.