

Dengan demikian, pemilihan *Shot* 47 dan *Shot* 52 didasarkan pada pertimbangan teknis dan naratif, di mana keduanya memberikan konteks yang kuat untuk mengkaji bagaimana *digital compositing* berperan dalam membangun *visual coherence* sekaligus memperkuat penyampaian cerita melalui elemen visual.

Penelitian ini menitikberatkan pada *visual coherence* sebagai strategi untuk menjaga kesatuan ruang sinematik sekaligus memperkuat atmosfer cerita. Analisis difokuskan pada pengelolaan *color grading*, *lighting & shadow*, *depth of field*, serta interaksi cahaya antarelemen melalui proses *digital compositing*, sehingga integrasi visual antara karakter, *environment*, dan *VFX* 2D dapat dicapai.

## 1.2. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini meliputi:

1. Merancang strategi integrasi visual antara elemen animasi 2D, *environment* 3D, dan *VFX* 2D pada film animasi *Duet Maut* melalui proses *digital compositing*.
2. Menetapkan dan menerapkan parameter teknis maupun artistik sebagai alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan *visual coherence*.

## 2. STUDI LITERATUR

Berikut merupakan pemaparan teori dan referensi literatur yang berkaitan dengan pembahasan penciptaan karya.

### 2.1. *Digital Compositing*

*Digital compositing* merupakan proses penggabungan berbagai elemen visual digital, seperti animasi 2D, *asset* 3D, maupun efek visual, menjadi satu kesatuan gambar yang utuh (Brinkmann, 2008). Proses ini berfungsi untuk menyatukan berbagai lapisan visual melalui interaksi transparansi, warna, dan cahaya. Tujuannya adalah menghasilkan komposisi visual yang mencapai *visual coherence*, sehingga penonton tidak lagi melihat elemen-elemen terpisah, melainkan satu kesatuan visual yang utuh.

## **2.2. 2D VFX Integration**

Menurut Okun dan Zwerman (2020), integrasi *VFX* 2D merupakan proses penempatan elemen berbasis gambar datar ke dalam sebuah *shot* yang dapat berisi animasi 2D, animasi 3D, maupun *footage live action*. Elemen ini meliputi berbagai bentuk seperti asap, api, percikan air, kilatan cahaya, debu, serta efek energi bergaya *anime*. Meskipun berupa gambar datar, elemen-elemen tersebut harus dipadukan secara menyatu dengan *environment* melalui penyesuaian posisi, *lighting & shadow*, warna, serta kedalaman ruang, sehingga tidak tampak sebagai tempelan, melainkan hadir sebagai bagian alami dari adegan.

Keunggulan *VFX* 2D terletak pada fleksibilitas artistik dan efisiensi produksi. Banyak efek yang secara visual lebih mudah, lebih cepat, atau lebih ekspresif dihasilkan menggunakan pendekatan 2D dibandingkan simulasi fisika 3D yang kompleks. Praktik ini sering dipilih ketika hasil *stylized* atau sentuhan artistik lebih diutamakan, serta ketika waktu dan sumber daya *rendering* terbatas (Brinkmann, 2008).

## **2.3. Visual Coherence dalam Animasi Hybrid**

*Visual coherence* dalam animasi hybrid merujuk pada kesatuan tampilan yang membuat elemen 2D, *environment* 3D, dan *VFX* 2D menyatu dalam ruang sinematik yang konsisten. Tanpa *visual coherence*, penonton dapat dengan mudah menyadari adanya elemen yang terasa janggal atau seperti “tempelan”. Penonton juga berpotensi kehilangan fokus terhadap narasi visual maupun emosi karakter apabila *visual coherence* tidak tercapai. Untuk memahami aspek-aspek yang menunjukkan tercapainya *visual coherence* dalam sebuah animasi, bagian berikut membahas sejumlah parameter yang menjadi acuannya.

*Color harmony* menjadi salah satu faktor utama yang menentukan keberhasilan integrasi visual. Warna yang tidak selaras, baik dari segi *hue*, *saturation*, maupun *color temperature*, dapat membuat elemen 2D dan 3D tampak berasal dari lingkungan yang berbeda. Dengan menjaga *color harmony*, keseluruhan ruang visual dapat terasa memiliki atmosfer yang sama dan tidak

terpecah. Selain warna, aspek *lighting* & *shadow* berperan penting dalam memperkuat ilusi ruang, di mana arah, intensitas, dan warna cahaya yang selaras dapat membuat objek dari medium yang berbeda tampak berbagi sumber cahaya yang sama (O’Hailey, 2010). Teknik seperti *light wrap* juga berperan dalam menjaga *visual coherence* dengan memperhalus pertemuan antara *foreground* dan *background* melalui pembauran cahaya pada tepi objek, sehingga batas antarlayer tidak tampak terpisah.

Kedalaman ruang juga merupakan faktor penting dalam menciptakan integrasi visual yang meyakinkan. *Depth of field* serta teknik kedalaman visual lainnya, seperti *parallax*, membantu membangun persepsi ruang yang konsisten sehingga setiap elemen terasa memiliki jarak dan posisi yang logis terhadap kamera. Selain itu, efek optik seperti *lens flare* dan *glow* mampu meniru karakteristik lensa kamera nyata yang membantu menyatukan seluruh elemen dalam satu atmosfer pencahayaan (O’Hailey, 2010). Dengan memperhatikan elemen-elemen teknis tersebut, animator dan compositor dapat menjaga ilusi kesatuan ruang visual sehingga integrasi antarelemen tidak hanya terlihat meyakinkan, tetapi juga mendukung aspek emosional dan naratif dari keseluruhan adegan.

### **2.3.1. *Color Harmony***

Warna menjadi salah satu parameter penting yang memengaruhi *visual coherence* dalam animasi hybrid. Warna mencakup beberapa elemen, seperti *hue* (tonalitas warna), *saturation* (kejemuhan), *value/lightness* (tingkat kecerahan), serta *white balance* dan *color balance* antar elemen 2D, *environment* 3D, dan *VFX* 2D. Steve Wright (2010) dalam *Digital Compositing for Film and Video* menyatakan bahwa *color correction* merupakan salah satu langkah paling krusial dalam menghasilkan hasil *compositing* yang fotorealistik. Tanpa warna yang selaras, pengaturan *lighting* & *shadow* yang tepat pun tidak cukup untuk menyatukan elemen-elemen visual yang berbeda agar terasa berada dalam satu kesatuan ruang.

Lee Lanier (2015) juga menjelaskan dalam *Compositing Visual Effects in After Effects* bahwa *workflow compositing* sebaiknya menyertakan tahap *color grading* dan pengolahan warna agar karakter, *background*, dan *VFX* 2D tampak berbagi skema warna, nuansa, serta temperatur cahaya yang konsisten. Alexis Van Hurkman (2014) dalam *Color Correction Look Book* menekankan pentingnya menjaga *color harmony* melalui pengaturan *hue* dan *saturation* antars *shot*, sehingga perbedaan warna yang mencolok tidak mengganggu *visual coherence* secara keseluruhan.

### **2.3.2. *Lighting & Shadow Matching***

Dalam proses *digital compositing*, *lighting & shadow* merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan integrasi antar elemen visual. Ron Brinkmann (2008) dalam *The Art and Science of Digital Compositing* menegaskan bahwa bayangan memiliki peran krusial sebagai “perekat visual” yang menyatukan objek *foreground* dengan *background*, sehingga penonton merasakan keduanya berada dalam ruang cahaya yang sama. Tanpa kesesuaian *lighting & shadow*, hasil *compositing* akan terlihat artifisial, di mana masing-masing elemen seolah “menempel” di atas elemen lain tanpa benar-benar menjadi satu kesatuan yang padu.

Jeremy Birn (2006) dalam *Digital Lighting & Rendering* menjelaskan bahwa kesesuaian pencahayaan harus memperhatikan beberapa aspek teknis utama, yaitu arah cahaya, intensitas, warna, *falloff*, serta kualitas bayangan yang dihasilkan. Birn juga mencontohkan bagaimana *key light* dan *fill light* yang konsisten dapat membuat karakter dan *environment* terlihat saling berinteraksi secara alami. Ia menekankan bahwa *lighting* bukan hanya persoalan meniru sumber cahaya nyata, melainkan juga membangun *mood* dan keselarasan atmosfer di antara berbagai elemen visual. Dengan demikian, penyelarasan *lighting & shadow* menjadi salah satu cara penting dalam membangun *visual coherence*. Ketika seluruh elemen 2D, *environment* 3D, maupun *VFX* 2D berada di bawah sistem pencahayaan yang konsisten dan saling memengaruhi, komposisi akhir akan terasa utuh dan koheren.

### **2.3.3. *Light Wrap***

Salah satu teknik penting dalam *digital compositing* untuk menyatukan elemen *foreground* dan *background* adalah *light wrap*. Brinkmann (2008) mendefinisikan *light wrap* sebagai efek cahaya dari *background* yang “membungkus” tepi objek di depannya, sehingga menciptakan transisi visual yang lebih lembut. Tanpa penerapan teknik ini, tepi karakter atau elemen visual sering terlihat seperti hasil guntingan yang keras (*cut-out look*). Brinkmann menegaskan bahwa teknik *light wrap* tidak hanya berfungsi untuk menambah realisme, tetapi juga berperan dalam memperbaiki keselarasan *lighting & shadow* antara lapisan gambar.

Steve Wright (2010) dalam *Digital Compositing for Film and Video* menambahkan bahwa *light wrap* merupakan solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menambahkan pantulan cahaya halus yang menyesuaikan warna dominan dari *background*. Melalui pantulan cahaya halus tersebut, *compositor* dapat menciptakan kesan bahwa objek dan ruang di belakangnya saling berbagi kondisi *lighting & shadow* yang sama. Teknik ini membantu memastikan bahwa karakter atau elemen *VFX* 2D tidak tampak “mengambang” di dalam *frame*. Dengan demikian, *light wrap* dapat dipahami sebagai salah satu strategi teknis dalam *digital compositing* untuk memperhalus *visual coherence* dalam animasi hybrid.

### **2.3.4. *Depth of Field***

Kedalaman ruang (*depth of field* atau *DoF*) merupakan salah satu aspek fundamental dalam sinematografi yang berperan penting dalam membangun *visual coherence* di dalam *digital compositing*. Blain Brown (2016) dalam *Cinematography: Theory and Practice* menjelaskan bahwa pengendalian *depth of field* tidak hanya berfungsi untuk meniru karakteristik optik kamera nyata, tetapi juga menjadi alat penceritaan yang efektif dalam mengarahkan perhatian penonton pada bagian tertentu dari *frame*. Pemilihan fokus dan *blur*, menurutnya, membantu membentuk bahasa visual yang memengaruhi emosi serta persepsi kedalaman ruang penonton terhadap adegan yang disajikan. Dengan demikian,

dalam animasi hybrid, *depth of field* berperan penting dalam menjaga integrasi antar elemen agar tampil selaras sekaligus mendukung atmosfer cerita.

### **2.3.5. *Lens Flare/Glow***

Efek optik seperti *lens flare* dan *glow* sering digunakan dalam *digital compositing* untuk menambah realisme sekaligus memberikan sentuhan estetis. Brown (2016) dalam *Cinematography: Theory and Practice* menjelaskan bahwa *lens flare* merupakan efek optik yang muncul ketika cahaya kuat mengenai lensa dan memantul di antara elemen optik kamera. Alih-alih dianggap sebagai gangguan visual, fenomena ini justru dapat mendukung kesan otentik karena meniru karakteristik perilaku cahaya di dunia nyata. Sementara itu, Okun dan Zwerman (2020) dalam *The VES Handbook of Visual Effects* menegaskan bahwa *glow* sering digunakan untuk memperkuat energi visual dari sumber cahaya atau objek tertentu, seperti lampu, api, atau efek magis, sehingga tampilannya terasa lebih intens.

Namun, fungsi *lens flare* dan *glow* dalam *digital compositing* tidak terbatas pada aspek estetika semata. Ketika diterapkan secara tepat, kedua efek tersebut dapat berperan sebagai alat integrasi antar elemen visual. Brinkmann (2008) dalam *The Art and Science of Digital Compositing* menjelaskan bahwa interaksi cahaya antar layer merupakan salah satu kunci utama agar elemen *foreground* dan *background* tampak berada dalam ruang pencahayaan yang sama. Melalui prinsip yang serupa, *glow* dan *lens flare* dapat menciptakan pantulan cahaya lembut pada tepi objek, menghasilkan transisi visual yang halus dan mengurangi kesan *cut-out* antara elemen 2D dan *environment* 3D. Dengan demikian, penerapan *lens flare* dan *glow* tidak hanya berfungsi sebagai pemanis visual, tetapi juga sebagai strategi teknis dalam *digital compositing* untuk membangun *visual coherence* melalui kesatuan pencahayaan yang konsisten.