

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

- A. Jurnal yang berjudul "Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi," oleh Maghfiratul Ulfa, membahas desain animasi 3D sebagai cara untuk memperkenalkan gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah. Tujuan utama dari desain ini adalah untuk menarik perhatian calon mahasiswa yang ingin melanjutkan pendidikan di universitas tersebut. Jurnal ini mencakup berbagai aspek penting seperti topik, konsep aset visual, audiens target, dan tampilan animasi 3D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media informasi yang ada saat ini kurang efektif dalam menyampaikan informasi mengenai fasilitas kampus. Oleh karena itu, animasi diperlukan untuk mempublikasikan dan menyampaikan informasi tentang perkembangan kampus. Selain itu, aset dan konsep dalam animasi terlihat kurang mendalam, termasuk dalam modelling, texturing, dan lighting yang perlu ditingkatkan untuk kualitas animasi 3D yang lebih baik.



**Gambar 1.2** Hasil Perancangan Animasi 3D Gedung Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah Sebagai Media Informasi (Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi, Juni 2019).

- B. Jurnal berjudul "Perancangan Rancang Bangun Video Animasi 3 Dimensi Untuk Mekanisme Pengujian Kendaraan Bermotor di Dinas Perhubungan, Kebudayaan, Pariwisata, Komunikasi, dan Informasi," oleh Steven R. Sentinuwo, membahas penggunaan video animasi 3D sebagai media informasi untuk memandu pemilik kendaraan dalam proses pendaftaran pengujian kendaraan di Dinas Perhubungan, Kebudayaan, Pariwisata, Komunikasi, dan Informasi di Kota Kotamobagu. Jurnal ini mencakup topik, konsep aset visual, audiens target, dan tampilan animasi 3D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi 3D yang dibuat memberikan informasi yang jelas dan berguna bagi pemilik kendaraan yang akan mengikuti pengujian pertama dan uji berkala. Aset dan konsep dalam video terlihat informatif dan mudah dipahami, serta berhasil menjangkau audiens yang ditargetkan.



**Gambar 1.3** Hasil dari Perancangan Rancang Bangun Video Animasi 3 Dimensi Untuk Mekanisme Pengujian Kendaraan Bermotor di Dinas Perhubungan, Kebudayaan, Pariwisata, Komunikasi, dan Informasi (Buchari, 2015).

C. Jurnal berjudul "Perancangan Pembuatan Video Animasi 3D Kantor Gubernur Provinsi Bengkulu," oleh Rahman Batdrian Syahputra, membahas peran animasi 3D dalam membantu masyarakat memperoleh informasi mengenai tata letak gedung dan ruang di Kantor Gubernur Provinsi Bengkulu. Penelitian ini menunjukkan bahwa video animasi 3D yang dirancang menggunakan aplikasi SketchUp dan Lumion berhasil menyajikan informasi mengenai gedung dengan desain yang akurat dan mendetail. Aset dan konsep dalam video terlihat sangat informatif dan menarik perhatian audiens yang ditargetkan.



**Gambar 1.4** Hasil dari Perancangan Pembuatan Video Animasi 3D Kantor Gubernur Provinsi Bengkulu (Batdrian Syahputra, 2019).

Dari tinjauan jurnal-jurnal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media informasi berbasis animasi 3D memudahkan penyampaian informasi kepada konsumen dan dapat meningkatkan minat mereka. Animasi 3D menawarkan visual yang lebih interaktif dan pengalaman yang lebih mendalam, membuat informasi lebih mencolok dan mudah diingat. Media ini juga dapat meningkatkan keterlibatan audiens melalui interaksi seperti berbagi video atau memberikan komentar, serta efektif untuk pendidikan dan pelatihan dengan menjelaskan konsep-konsep kompleks atau prosedur yang sulit dipahami dengan media tradisional.

## **2.2 Teori Terkait**

### **2.2.1 Animasi 3D**

Menurut Ibiz Fernandes, animasi didefinisikan sebagai "Animation is the process of recording and playing back a sequence of stills to achieve the illusion of continuous motion" (Ibiz Fernandes, McGraw-Hill/Osborn, California, 2002), yang

berarti "Animasi adalah proses merekam dan memutar serangkaian gambar diam untuk menciptakan ilusi gerakan yang berkelanjutan." Dengan kata lain, animasi adalah cara menghidupkan objek yang tidak bisa bergerak sendiri.

Djalle, Zaharuddin, Purwantoro, dan Dasmana (2010) menjelaskan bahwa animasi berasal dari kata 'to animate,' yang berarti menggerakkan atau menghidupkan. Proses ini melibatkan pergerakan benda mati melalui perubahan bertahap dan teratur untuk menciptakan efek seolah-olah benda tersebut hidup. Animasi adalah teknik yang menampilkan gambar-gambar secara berurutan sehingga penonton merasakan adanya gerakan pada gambar-gambar tersebut. Dengan kata lain, animasi memungkinkan benda mati 'hidup' melalui simbolisme gerakan, meskipun tidak selalu secara harfiah.

Sementara itu, animasi 3D menurut Djalle, Zaharuddin, Purwantoro, dan Dasmana (2010) adalah jenis animasi yang menggunakan model tiga dimensi, seperti lilin, tanah liat, atau boneka/marionette, serta kamera animasi yang merekam frame demi frame. Ketika gambar-gambar ini diputar dengan cepat dan berurutan, model-model tersebut tampak bergerak dan hidup. Animasi 3D juga dapat dibuat dengan komputer, mulai dari pembuatan model, penambahan tekstur, warna, dan pencahayaan, hingga penambahan kerangka dan desain gerakan. Proses ini sepenuhnya dilakukan di komputer, seperti dalam film animasi oleh Walt Disney atau Pixar, seperti Shrek, Aladdin, The Cars, atau Final Fantasy.

### **2.2.2 Fungsi Animasi 3D**

Animasi 3D memiliki berbagai fungsi dalam berbagai bidang, dan banyak di antaranya digunakan untuk menyampaikan pesan, memvisualisasikan konsep, atau

menciptakan pengalaman yang menarik. Berikut adalah beberapa fungsi utama animasi 3D:

- A. Hiburan: Animasi 3D digunakan dalam film animasi, video game, dan hiburan digital lainnya untuk menciptakan dunia yang menarik dan menghibur audiens.
- B. Arsitektur dan Desain: Dalam industri arsitektur dan desain interior, animasi 3D digunakan untuk memvisualisasikan konsep desain kepada klien, membantu mereka memahami tampilan akhir dari proyek tersebut.
- C. Pemasaran dan Iklan: Animasi 3D digunakan dalam iklan produk dan layanan untuk mempromosikan fitur-fitur, manfaat, dan keunggulan produk. Ini juga digunakan dalam pemasaran digital.
- D. Media Sosial dan Konten Digital: Animasi 3D sering digunakan dalam media sosial, konten digital, dan pemasaran online untuk menarik perhatian audiens dan menyampaikan pesan yang menarik.
- E. Visualisasi Destinasi Wisata: Animasi 3D dapat digunakan untuk menciptakan visualisasi yang menarik dari destinasi wisata. Ini memungkinkan calon pengunjung untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang keindahan dan daya tarik tempat tersebut sebelum mereka mengunjunginya.

Adapun Animasi 3D sebagai media informasi memiliki berbagai fungsi penting menurut para ahli di berbagai bidang. Berikut adalah beberapa pandangan ahli mengenai fungsi animasi 3D sebagai media informasi:

1. **Visualisasi yang Lebih Interaktif:** Menurut Richard E. Mayer (2005), animasi 3D memungkinkan visualisasi informasi yang kompleks menjadi lebih interaktif. Dengan animasi 3D, konsep-konsep abstrak atau rumit dapat dijelaskan dengan cara yang lebih intuitif dan menarik bagi penonton.
2. **Peningkatan Daya Ingat:** Barbara Tversky dan Julie Morrison (2002) menyatakan bahwa animasi 3D dapat meningkatkan daya ingat penonton karena menyajikan informasi dalam format yang dinamis dan menarik. Gerakan dan perubahan visual dalam animasi membantu penonton mengingat informasi lebih baik dibandingkan dengan teks atau gambar statis.
3. **Interaksi dan Keterlibatan:** Menurut Michael Quinn Patton (2015), animasi 3D sebagai media informasi memungkinkan interaksi yang lebih besar dengan audiens. Pengguna dapat berinteraksi dengan elemen-elemen dalam animasi, yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman informasi yang disampaikan.
4. **Simulasi dan Model:** Paul F. McGreevy (2009) menyoroti bahwa animasi 3D digunakan untuk membuat simulasi dan model yang realistis. Ini sangat berguna dalam bidang-bidang seperti kedokteran, arsitektur, dan teknik, di mana visualisasi realistis dari objek atau proses yang kompleks dapat memberikan informasi yang mendetail dan akurat.

5. **Penyampaian Emosional:** Menurut James E. Cutting (2003), animasi 3D juga dapat menyampaikan informasi secara emosional, yang memungkinkan penonton untuk merasakan dan memahami pesan dengan cara yang lebih mendalam. Ini sangat efektif dalam pembuatan film edukasi dan dokumenter.
  
6. **Efektivitas Pembelajaran:** Menurut Clark dan Mayer (2011), animasi 3D efektif dalam konteks pendidikan karena dapat menggabungkan elemen visual dan auditori, yang membantu dalam pembelajaran multimodal. Hal ini meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan memperkaya pengalaman belajar.

### **2.2.3 Prinsip Animasi 3D**

Dalam animasi 3D, ada 12 prinsip animasi menurut Thomas dan Ollie Johnston seperti dijelaskan oleh Chandramouli (2021), yaitu:

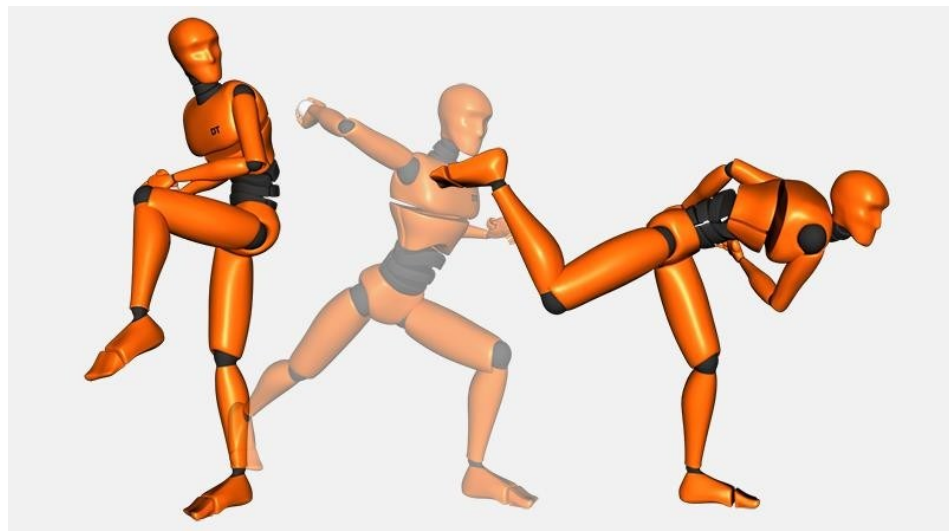
1. *Squash and Stretch:* Menggambarkan bagaimana benda bisa mengkerut dan meregang untuk menambah efek dinamis pada benda hidup dan benda mati.





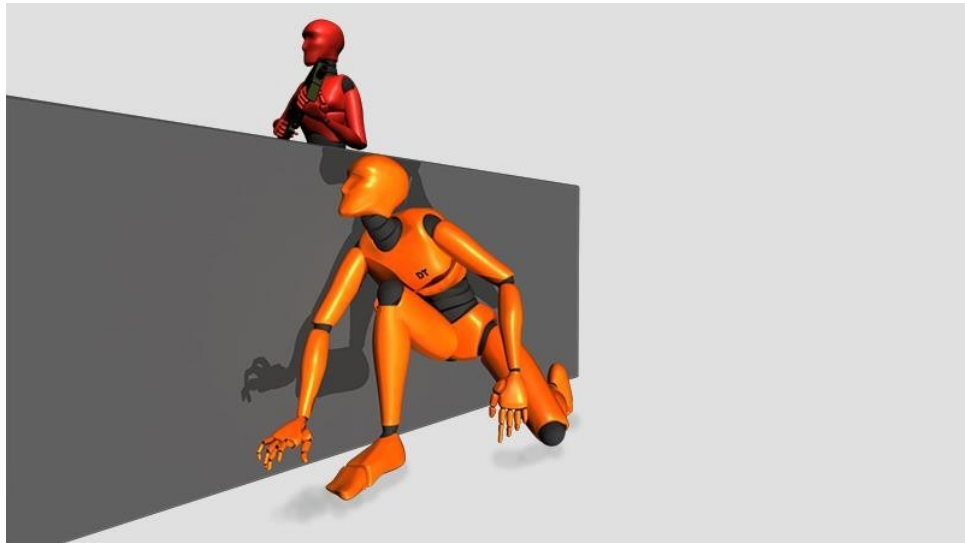
**Gambar 1.5** (*Squash and Stretch*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

2. *Anticipation*: Persiapan atau gerakan awal sebelum aksi utama, membantu penonton memprediksi apa yang akan terjadi.



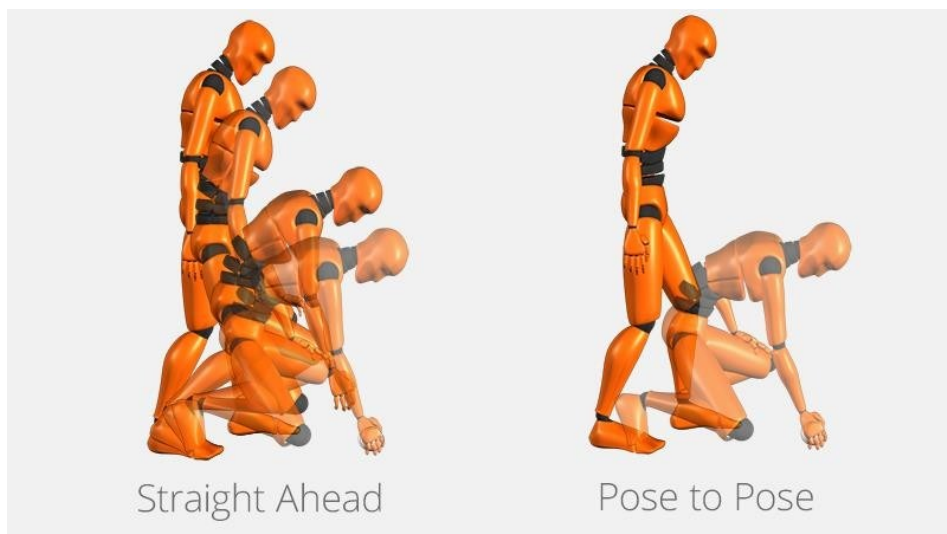
**Gambar 1.6** (*Anticipation*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

3. *Staging*: Menata gerakan dalam adegan agar suasana atau mood yang diinginkan jelas terlihat, seringkali melibatkan perubahan gerakan kamera.



**Gambar 1.7** (*Staging*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

4. *Straight Ahead Action and Pose to Pose*: menggambar pada keyframe tertentu dan membiarkan animasi lain mengisi interval antar keyframe.



**Gambar 1.8** (*Straight Ahead Action and Pose to Pose*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S).

5. *Follow Through and Overlapping Action*: adalah gerakan tambahan setelah gerakan utama berhenti, seperti rambut yang bergerak.



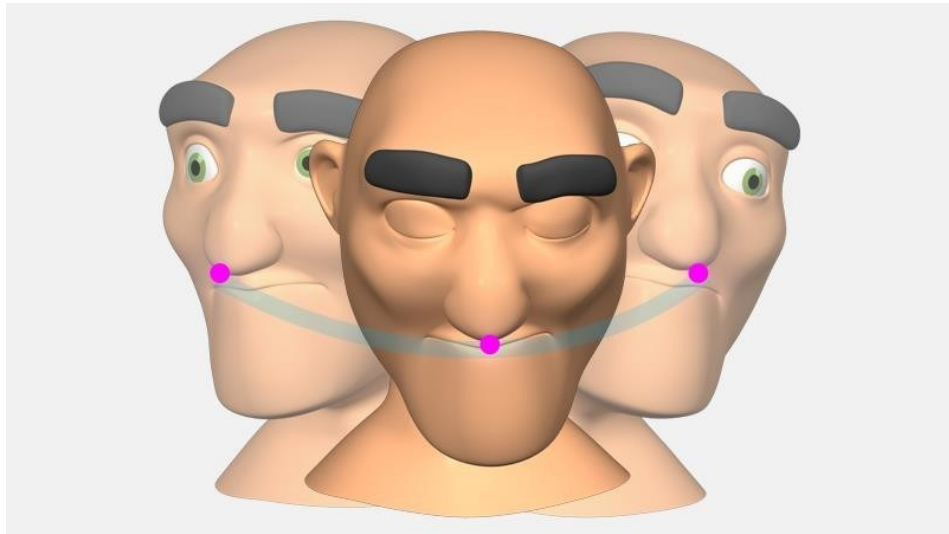
**Gambar 1.9** (Follow Through and Overlapping Action, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S).

6. *Slow In and Slow Out*: Mengacu pada percepatan dan perlambatan saat benda bergerak.



**Gambar 2.0** (*Slow in and Slow out*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

7. *Arcs* Gerakan mengikuti pola melengkung, seperti bola yang dilempar.



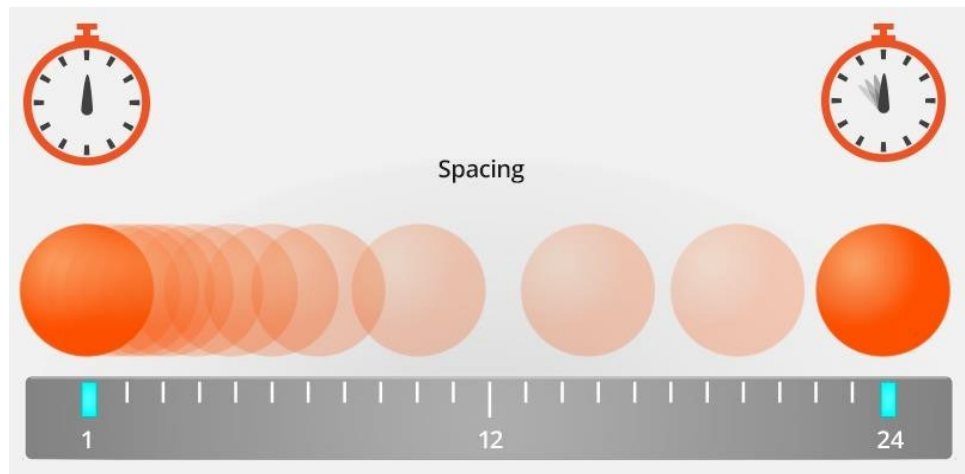
**Gambar 2.1** (*Arcs*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

8. *Secondary Action*: Gerakan tambahan yang mendukung aksi utama, seperti tangan yang bergerak saat berjalan.



**Gambar 2.2** (*Secondary Action*, Carcero Manuel, 2024)

9. *Timing*: Menentukan waktu yang tepat untuk setiap gerakan dalam animasi.



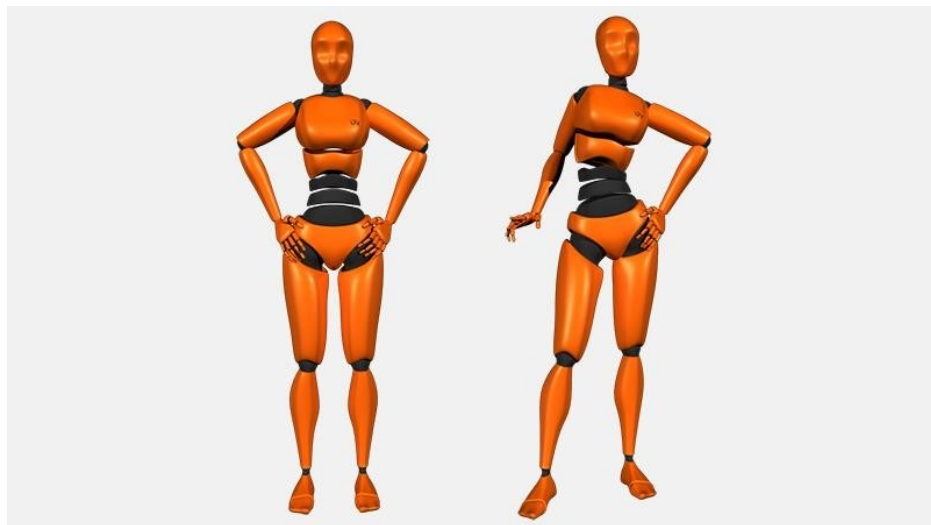
**Gambar 2.3** (*Timing*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

10. *Exaggeration*: Meningkatkan efek dengan dramatisasi atau hiperbola.



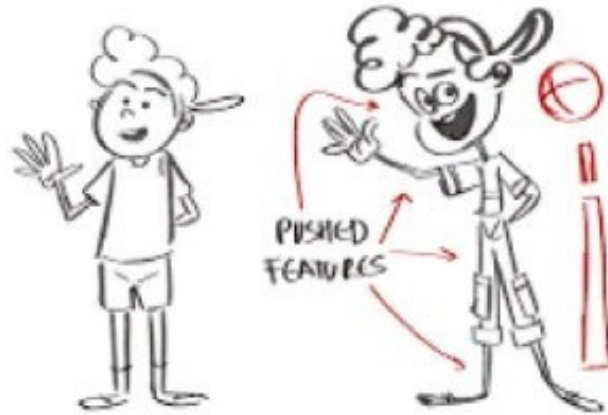
**Gambar 2.4** (*Exaggeration*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

11. *Solid Drawing*: Menggambar karakter dengan konsistensi visual di setiap frame.



**Gambar 2.5** (*Solid Drawing*, 12 Principles of Animation, Sudheesha P.S)

12. *Appeal*: Daya tarik keseluruhan dari karakter atau objek dalam animasi.



Gambar 2.6 (*Appeal*, Carcerro Manuel, 2024)

#### 2.2.4 Proses Pembuatan Animasi 3D

Menurut Suyanto Rustan (2006), proses pembuatan animasi 3D terdiri dari tiga tahap utama: pra-produksi, produksi, dan pasca produksi.

##### 1. Pra-Produksi

Pada tahap ini, prinsip-prinsip dasar animasi ditetapkan, termasuk alur cerita, karakter, dan nada animasi.

##### A. *Storyline*

Ini adalah rangkaian peristiwa atau narasi yang membentuk inti cerita animasi, mencakup karakter, konflik, tujuan, dan perkembangan plot untuk menjadikannya lebih menarik.

### ***B. Storyboard***

Storyboard adalah panduan bergambar yang menyusun plot animasi secara rinci, digunakan sebagai acuan selama desain animasi, termasuk perkiraan durasi dan gambaran gerakan di setiap frame. Storyboard berfungsi seperti komik yang menunjukkan bagaimana versi akhir produksi akan terlihat, berfungsi sebagai alat komunikasi efektif untuk tim produksi seperti produser, sutradara, dan editor (Simon, 2007).

### ***C. Moodboard***

Moodboard digunakan untuk mengubah ide-ide yang masih abstrak menjadi lebih konkret dengan mengumpulkan berbagai elemen inspirasi, seperti potongan gambar, palet warna, dan jenis objek yang merepresentasikan konsep-konsep yang ingin diwujudkan (Varisa Permata Rizqi & MaIly MaeIiah, 2020).

## **2. Produksi**

Tahap produksi adalah saat proses animasi dimulai. Ini mencakup pembuatan model, tekstur, penataan karakter, dan animasi.

### ***A. Modelling***

*Modelling* adalah proses pembuatan objek 3D menggunakan aplikasi seperti Blender, mencakup manusia, benda mati, tumbuhan, dan lainnya.

### ***B. Texturing***

*Texturing* adalah proses menambahkan warna dan bahan pada model 3D untuk membuatnya tampak lebih realistis.

### ***C. Character Rigging***

*Character Rigging* adalah proses menambahkan struktur tulang pada model karakter untuk memungkinkan pergerakan selama animasi.

### ***D. Layout***

*Layout* melibatkan penyusunan model sesuai dengan storyboard, termasuk sudut kamera, posisi objek di background, penataan karakter, dan pengaturan pencahayaan untuk menciptakan tone animasi.

### ***E. Animation***

*Animation* adalah proses di mana karakter, objek 3D, cahaya, atau kamera diatur untuk bergerak sesuai dengan narasi yang ditentukan dalam storyboard.

### ***F. Rendering***

*Rendering* adalah proses mengubah data model 3D menjadi gambar yang dapat dilihat dan dinikmati oleh audiens.

## **3. Pasca Produksi**

Tahap ini melibatkan kegiatan untuk menyempurnakan dan menghasilkan animasi yang siap ditampilkan kepada audiens.



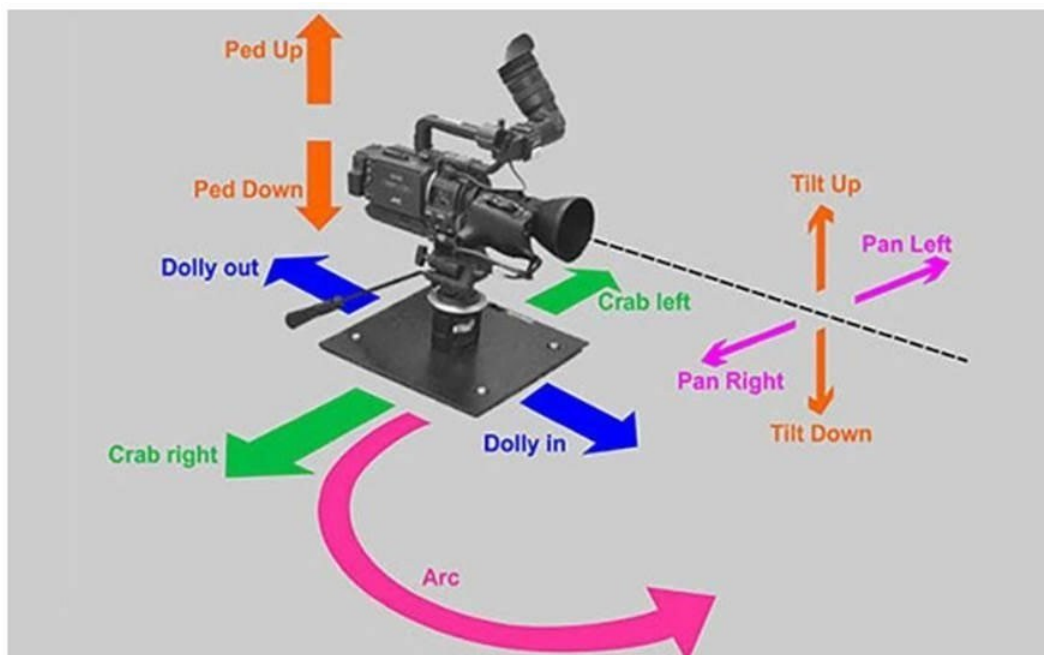
### A. Compositing

Compositing adalah proses penggabungan elemen visual menjadi satu kesatuan.

### B. Finalisasi

Penambahan audio dan penggabungan setiap adegan untuk menghasilkan video akhir.

## 2.2.5 Teknik Pergerakan Kamera



Gambar 2.7 Pergerakan Kamera (Kinekita, 2020).

- A. **Pedestal Up:** Kamera bergerak vertikal ke atas, tetap menjaga sudut pandangnya terhadap objek. Gerakan ini biasa digunakan untuk menunjukkan ukuran atau tinggi objek.

- B. **Pedestal Down:** Kamera bergerak vertikal ke bawah, sambil tetap menjaga sudut pandangnya terhadap objek. Ini sering digunakan untuk menyoroti bagian bawah objek atau memberi kesan menurun.
- C. **Dolly In:** Kamera bergerak mendekati objek dengan tetap menghadap ke arah objek tersebut. Teknik ini sering digunakan untuk memperjelas fokus pada objek tertentu, meningkatkan intensitas atau emosi.
- D. **Dolly Out:** Kamera bergerak menjauh dari objek dengan tetap menghadap ke arah objek tersebut. Teknik ini sering digunakan untuk memperlihatkan konteks yang lebih luas atau memberikan efek jarak atau isolasi.
- E. **Crab Right:** Kamera bergerak secara horizontal ke kanan, sejajar dengan objek. Gerakan ini sering digunakan untuk mengikuti pergerakan objek yang bergerak dari kiri ke kanan.
- F. **Crab Left:** Kamera bergerak secara horizontal ke kiri, sejajar dengan objek. Ini digunakan untuk mengikuti objek yang bergerak dari kanan ke kiri.
- G. **Tilt Up:** Kamera mengarah ke atas dari posisi awalnya, mengubah sudut pandang dari bawah ke atas. Teknik ini biasanya digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang tinggi atau besar.
- H. **Tilt Down:** Kamera mengarah ke bawah dari posisi awalnya, mengubah sudut pandang dari atas ke bawah. Ini bisa digunakan untuk mengungkapkan sesuatu di bawah atau memperlihatkan area di bawah objek.
- I. **Pan Right:** Kamera diputar secara horizontal ke kanan di atas tripod atau permukaan tetap lainnya. Ini bisa digunakan untuk mengikuti pergerakan objek atau memperlihatkan pemandangan yang lebih luas ke arah kanan.

- J. **Pan Left:** Kamera diputar secara horizontal ke kiri di atas tripod atau permukaan tetap lainnya. Ini digunakan untuk mengikuti pergerakan objek atau memperlihatkan pemandangan yang lebih luas ke arah kiri.
- K. **Arc:** Kamera bergerak dalam pola melingkar atau setengah melingkar mengelilingi objek. Gerakan ini memberi kesan dinamis dan dapat memperlihatkan objek dari berbagai sudut pandang, menciptakan efek dramatis atau mendalam.

### **2.2.6 Perancangan**

Menurut Wahyu Hidayat dalam jurnal CERITA (2016:49), perancangan adalah proses perencanaan yang dilakukan sebelumnya untuk merancang segala sesuatu. Proses ini melibatkan penciptaan visual dari ide-ide kreatif yang telah direncanakan, mulai dari gagasan yang belum terstruktur hingga proses pengembangan yang menghasilkan sesuatu yang teratur dan fungsional. Perancangan mencakup penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa dari elemen-elemen yang terpisah menjadi suatu kesatuan yang efektif. Beberapa ahli juga memberikan definisi tentang perancangan sebagai berikut:

1. John W. Satzinger, Robert B. Jackson, dan Stephen D. Burd mendefinisikan perancangan sebagai rangkaian aktivitas yang merinci bagaimana sistem akan berfungsi, dengan tujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Roger S. Pressman (2010:258) menyebutkan bahwa perancangan adalah titik pertemuan antara teknologi dan kebutuhan pengguna, berusaha untuk mengintegrasikan keduanya.

3. Saragih, A., Simarmata, E. R., & Maslan, J. (2015:33) menyatakan bahwa perancangan adalah langkah yang memberikan gambaran umum kepada pengguna mengenai sistem yang diusulkan.

### **2.2.7 Media Informasi**

Media informasi adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat umum. Jenis media informasi sangat beragam dan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Ini meliputi media cetak seperti surat kabar dan majalah, media elektronik seperti radio dan televisi, serta media digital seperti situs web berita, blog, dan platform media sosial.

Peran media informasi sangat penting dalam membentuk opini, memperluas pengetahuan, dan menyediakan akses ke informasi sehari-hari. Selain berfungsi sebagai sumber berita, media ini juga berperan dalam pendidikan, hiburan, dan pembentukan komunitas. Di era digital, media informasi memberikan akses langsung ke berbagai sumber daya dan konten.

### **2.2.8 Museum Singhasari**

Museum Singhasari terletak di kompleks perumahan Singhasari Residence, Krajan, Desa Krampok, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Sebagai museum umum, fungsinya adalah mengumpulkan benda-benda arkeologi dan etnografi. Bangunan museum ini terletak di Malang, Jawa Timur, dan diresmikan pada 20 Mei 2015. Tanah untuk museum diberikan sebagai hibah oleh

pemilik kompleks perumahan Singhasari Residences. Museum ini merupakan milik pemerintah Kabupaten Malang dan akan dikelola oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Malang. Museum Singhasari dapat diakses dari Stasiun Kereta Api Singosari (5,3 km), Terminal Arjosari (10 km), atau Terminal Tasik Madu (7,5 km).