

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Annisa Rahayu Pangesti (2016) membuat “Perancangan dan Pembuatan Film Animasi 2D Believe In Me” Kesamaan dari skripsi karya Annisa Rahayu Pangesti adalah tidak menggunakan narasi untuk menyampaikan pesan cerita dalam film animasi dan menggunakan animasi frame by frame, sedangkan perbedaannya yaitu hanya satu karakter yang diterapkan pada animasi tersebut [3].

2.2
Alif Masra (2016) membuat “Pembuatan Teaser Animasi 2D Krystallos-Fatebringer Menggunakan Teknik Frame By Frame”. Kesamaan dari skripsi karya Alif Masra adalah menggunakan teknik frame by frame, sedangkan perbedaannya yaitu mengusung tema action pada film animasi tersebut [4].

2.3
Mentari Rosatiani Wiriakusumah (2017) membuat “Perancangan Film Pendek Animasi 2D From The Grave” Kesamaan dari skripsi karya Mentari Rosatiani Wiriakusumah adalah menggunakan teknik frame by frame, sedangkan perbedaannya yaitu mengusung tema horor thriller pada film animasi tersebut [5].

2.4
Tinjauan Pustaka Imam Styawan Stmik Amikom Yogyakarta, Merancang Animasi 2D Pick Nick Dengan Metode Frame by Frame Hand Drawn Animation, pada pembuatan film animasi Pick Nick meliputi dua tahap yaitu dibuat secara dengan pencil dan tahap kedua cara tracking. Dalam proses ini gambar yang dibuat dipisahkan cut per cut adegan, sehingga akan terpisah gambar yang berupa frame yang terdiri dari layer per cut nya[6]

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Definisi Animasi

Adapun pengertian dari animasi yang berasal dari bahasa latin Anima yaitu yang berarti jiwa, hidup, semangat. Selain itu kata animasi juga berasal dari kata animation yang berasal dari kata dasar to anime di dalam kamus Indonesia Inggris berarti kehidupan. Secara umum animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Suatu benda mati diberi dorongan, kekuatan, semangat dan emosi untuk menjadi hidup atau hanya berkesan hidup. Animasi bisa diartikan gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan [7].

Animasi adalah gambar bergerak berbentuk dari sekumpulan objek (gambar) yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan yang telah ditentukan pada setiap pertambahan hitungan waktu yang terjadi. Gambar tersebut dapat berupa gambar makhluk hidup, benda mati, ataupun tulisan.

Animasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *animate* yang artinya menghidupkan, memberi jiwa dan menggerakkan benda mati. Animasi merupakan proses membuat objek yang asalnya objek mati, kemudian disusun dalam posisi yang berbeda seolah menjadi hidup. Di dalam animasi ada dua objek penting, yaitu objek atau gambar dan alur gerak.

Animasi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu sequence gambar yang ditampilkan pada tenggang waktu (timeline) tertentu sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak [8].

2.2.2 Perkembangan Dunia Animasi

Animasi yang ada saat ini merupakan pengembangan dari teknik- teknik yang sebelumnya sudah pernah dilakukan. Adapun jenis- jenis film animasi yang telah mengalami perkembangan adalah sebagai berikut [9].

2.2.2.1 Animasi Klasik

Pembuatan animasi pada jaman dahulu tidak menggunakan computer, melainkan memanfaatkan lembaran tembus pandang dari bahan seluloid(*celluloid*) yang disebut "cell". Animasi *cell* merupakan lembaran-lembaran yang membentuk animasi tunggal, masing-masing cel merupakan bagian yang terpisah sebagai objek animasi. Misalnya, ada 3 buah animasi cel, cel pertama berisi satu animasi karakter, cel kedua berisi animasi karakter lain dan cel terakhir berisi latar animasi. Ketiga animasi cel ini akan disusun berjajar, sehingga ketika dijalankan animasinya secara bersamaan, terlihat seperti satu kesatuan. Setelah gambar menjadi sebuah rangkaian gerakan maka gambar tersebut akan ditransfer ke atas lembaran transparan (plastik) yang tembus pandang/sel (*cell*) dan diwarnai oleh *Ink and Paint Departement*. Setelah selesai film tersebut akan direkam dengan kamera khusus, yaitu *multiplane camera* di dalam ruangan yang serba hitam[10].

Perkembangan teknik film animasi *cell* yang terpenting, yaitu di sekitar tahun 1930-an. Dimana muncul film animasi bersuara yang dirintis oleh Walt Disney dari Amerika Serikat, melalui film "Mickey Mouse".



Gambar 2. 1 Mickey Mouse

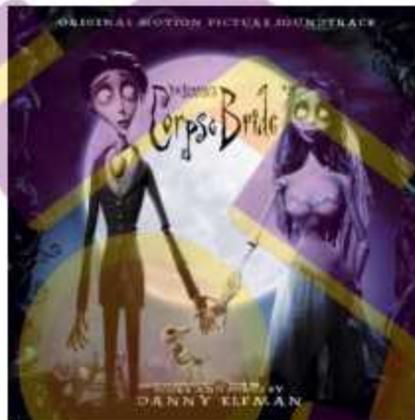
<https://www.pinterest.com/pin/553802085401619540/>

2.2.2.2 Boneka Animasi (*Clay*)

Pada tahun 1986 Vinston Studio dari negara Porlandia menghasilkan suatu karya animasi berjudul “California Kismis” yang pembuatannya menggunakan figure boneka tanah liat yang digerakkan dan di foto secara beruntun, hingga menghasilkan suatu gerakan animasi [11].

Meskipun namanya boneka tanah liat, yang dipakai bukanlah tanah liat biasa melainkan memakai plasticsin, bahan lentur seperti permen karet. Tokoh – tokoh dalam animasi ini dibuat dengan memakai rangka khusus untuk tubuhnya,

lalu kerangka tersebut ditutup dengan plasticsin sesuai bentuk tokoh yang ingin dibuat. Bagian tubuh kerangka ini, seperti kepala, tangan, kaki bisa dilepas dan dipasang lagi. Seelah tokohnya siap, lalu difoto gerakan pergerakan. Foto –foto tersebut lalu digabung menjadi gambar yang bisa bergerak seperti dalam film. Animasi *Clay* termasuk salah satu jenis dari *Stop motion picture*.



Gambar 2. 1 Animasi Boneka “*Corpse Bride*”

https://lh3.googleusercontent.com/KcqeSikLd7pVZYMpkbONbKbvj9HKPk4_xsVN7Q5MA9auVMjtXTTs6SKKatPnuOmW2CcL=s85

2.2.2.3 Animasi Komputer

Sesuai dengan namanya, teknik animasi ini menggunakan computer sebagai alat bantu. Teknik ini sedemikian canggih dan modern sehingga banyak dikenal dan diminati masyarakat. Dalam teknik animasi komputer, proses pembuatan animasi banyak dilakukan oleh computer, seperti proses penggambaran, pemberian warna, animasi, pengisian suara, hingga membentuk suatu proyek animasi.

Jenis animasi komputer yang banyak dikenal adalah animasi 2D dan 3D. perbedaan dari animasi 2D dan 3D adalah dari sudut pandangnya. Animasi 2D

menggunakan koordinat x dan y, sedangkan animasi 3D menggunakan koordinat x, y, dan z yang memungkinkan kita melihat sudut pandang objek secara lebih nyata [12].



Gambar 2. 2 Animasi 2D "ReLife"

<https://lh3.googleusercontent.com/dXDndpddeTbvTURRepqHovnrRjZaebhVooofZV8AiVFCpLbojEdKRTb0GM5Rti3uRIMft=s85>



Gambar 2. 3 Animasi 3D "Big Hero 6"

<https://lh3.googleusercontent.com/n8uFEBm-0m6fnnXfQ3IdAZ8pZQRhl7iz62ioUBcmAKkcyqK5gMv69QYUMNblPCRGbPD=s85>

2.2.2.4 Visual Effect

Efek visual' adalah istilah yang relatif baru dan menjelaskan apa yang digunakan untuk menjadi lebih tepat disebut special photographic effects. Ketika

optical printers mulai digunakan secara luas di lapangan, optical effects istilah diadopsi untuk waktu yang singkat, kemudian, pada hari-hari awal televisi ketika sinyal keluar hidup, itu disebut electronic dengan penggunaan video pasca-produksi itu menjadi 'video', dan akhirnya dengan invasi komputer kini disebut 'digital' efek. Selama ini latar belakang yang terus berubah istilah menjadi 'special visual effect'. Visual effect (VFX) yang semakin diadopsi untuk menggambarkan yang dulunya disebut efek fotografi. Namun, istilah ini sudah tidak cocok lagi, karena sering dalam persiapan kamera tidak lagi digunakan.



Gambar 2. 5 Visual Effect “2012”

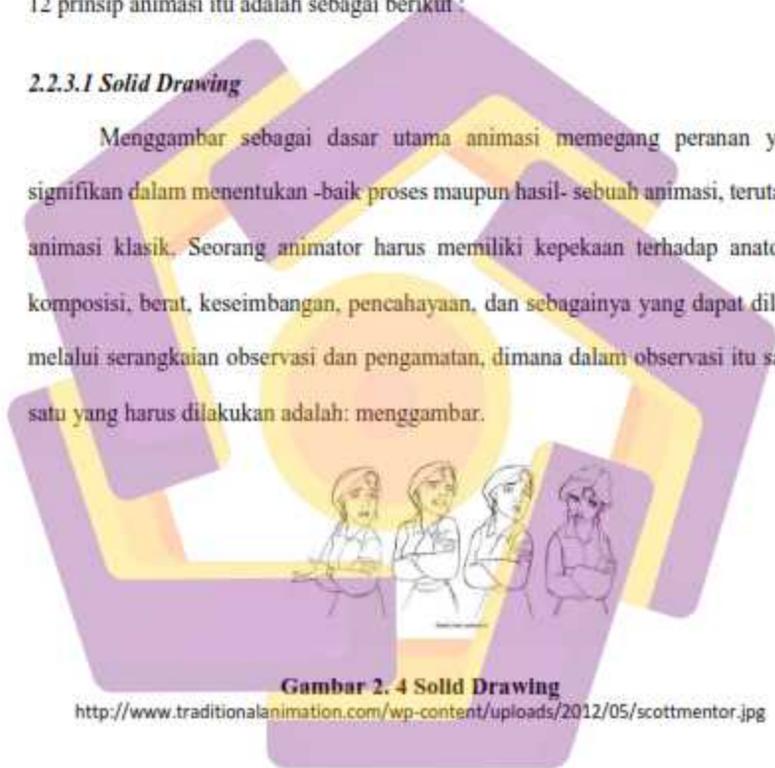
<https://lh3.googleusercontent.com/lQi2xmaDnPwL6YRxW3dN9TDauGwYbHxsVCABm95TBbPriwwZpcuJhNh5t9pmTNxWiDi9=s142>

2.2.3 Prinsip Dasar Animasi

Kata animasi berasal dari kata “animate”, yang berarti membuat objek mati seolah-olah hidup. Animator profesional Thomas dan Johnston menyimpulkan bahwa ada 12 prinsip animasi sesuai dengan prinsip pada produksi animasi Walt Disney [13]. 12 prinsip animasi itu adalah sebagai berikut :

2.2.3.1 Solid Drawing

Menggambar sebagai dasar utama animasi memegang peranan yang signifikan dalam menentukan -baik proses maupun hasil- sebuah animasi, terutama animasi klasik. Seorang animator harus memiliki kepekaan terhadap anatomi, komposisi, berat, keseimbangan, pencahayaan, dan sebagainya yang dapat dilatih melalui serangkaian observasi dan pengamatan, dimana dalam observasi itu salah satu yang harus dilakukan adalah: menggambar.

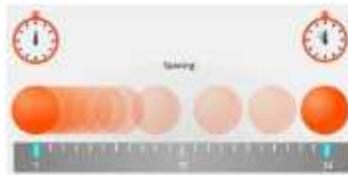


Gambar 2. 4 Solid Drawing

<http://www.traditionalanimation.com/wp-content/uploads/2012/05/scottmentor.jpg>

2.2.3.2 Timing and Spacing

Timing adalah tentang menentukan waktu kapan sebuah gerakan harus dilakukan, sementara *spacing* adalah tentang menentukan percepatan dan perlambatan dari bermacam-macam jenis gerak.



Gambar 2. 5 Timing and Spacing

https://www.3dtotal.com/admin/new_cropper/tutorial_content_images/1999_tid_1.jpg

2.2.3.3 Squash & Stretch

Squash & Stretch adalah upaya penambahan efek lentur (plastis) pada objek atau figur sehingga -seolah-olah 'memuai' atau 'menyusut' sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup. Penerapan *squash and stretch* pada figur atau benda hidup (misal: manusia, binatang, *creatures*) akan memberikan 'enhancement' sekaligus efek dinamis terhadap gerakan/ action tertentu, sementara pada benda mati (misal: gelas, meja, botol) penerapan *squash and stretch* akan membuat mereka (benda-benda mati tersebut) tampak atau berlaku seperti benda hidup.



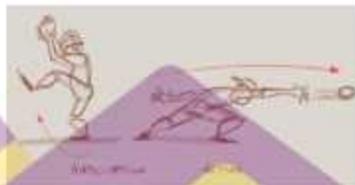
Gambar 2. 6 Squash & Stretch

https://i1.wp.com/pic2.zhimg.com/v2-7179161c29da780c5c69e93f30782181_r.jpg

2.2.3.4 Anticipation

Anticipation boleh juga dianggap sebagai persiapan/ awalan gerak atau ancang-ancang. Seseorang yang bangkit dari duduk harus membungkukkan

badannya terlebih dahulu sebelum benar-benar berdiri. Pada gerakan memukul, sebelum tangan 'maju' harus ada gerakan 'mundur' dulu. Dan sejenisnya.

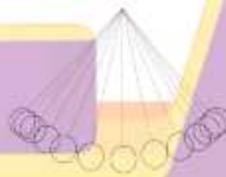


Gambar 2. 7 Anticipation

<https://hollycdesigns.files.wordpress.com/2017/05/c3b6n-hareket-anticipation.jpg?w=750>

2.2.3.5 *Slow In and Slow Out*

Sama seperti *spacing* yang berbicara tentang akselerasi dan deselerasi. *Slow In* dan *Slow Out* menegaskan kembali bahwa setiap gerakan memiliki percepatan dan perlambatan yang berbeda-beda. *Slow in* terjadi jika sebuah gerakan diawali secara lambat kemudian menjadi cepat. *Slow out* terjadi jika sebuah gerakan yang relatif cepat kemudian melambat.



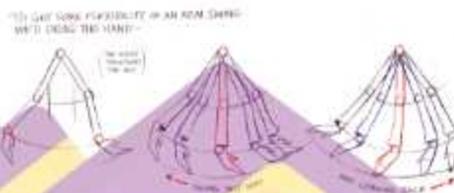
Gambar 2. 8 Slow In and Slow Out

https://lh3.googleusercontent.com/LPEbv14ei4TXSGhCHXiOSiPyLbUNaMGB9dVFdP0jWAIEoFQLJwH0j_cUSoWa38-iUI9doK4=s109

2.2.3.6 *Arcs*

Dalam animasi, sistem pergerakan tubuh pada manusia, binatang, atau makhluk hidup lainnya bergerak mengikuti pola/jalur (maya) yang disebut *Arcs*. Hal ini memungkinkan mereka bergerak secara 'smooth' dan lebih realistis, karena

pergerakan mereka mengikuti suatu pola yang berbentuk lengkung (termasuk lingkaran, elips, atau parabola). Pola gerak semacam inilah yang tidak dimiliki oleh sistem pergerakan mekanik/ robotik yang cenderung patah-patah.



Gambar 2. 9 Arcs

https://lh3.googleusercontent.com/tJwHekQNUGt6Z6Ob_RK0NoEkZv_IEHsGIUolkdtVcHtrvhBkZfaqyTbBBv3EgBPYzWo=s170

2.2.3.7 Secondary Action

Secondary action adalah gerakan-gerakan tambahan yang dimaksudkan untuk memperkuat gerakan utama supaya sebuah animasi tampak lebih realistis. *Secondary action* tidak dimaksudkan untuk menjadi 'pusat perhatian' sehingga mengaburkan atau mengalihkan perhatian dari gerakan utama. Kemunculannya lebih berfungsi memberikan *emphasize* untuk memperkuat gerakan utama.



Gambar 2. 10 Secondary Action

<https://lh3.googleusercontent.com/Auns5NyxE2Ee-5oq6dfkKW7AJXHP52kU4yOg513PjZqGascwJ9gIFIBuF57Mrm6y7TI=s170>

2.2.3.8 Follow Through and Overlapping Action

Follow Through adalah tentang bagian tubuh tertentu yang tetap bergerak meskipun seseorang telah berhenti bergerak. Misalnya, rambut yang tetap bergerak sesaat setelah berhenti berlari. *Overlapping action* secara mudah bisa dianggap

sebagai gerakan saling-silang. Maksudnya, adalah serangkaian gerakan yang saling mendahului (*overlapping*). Pergerakan tangan dan kaki ketika berjalan bisa termasuk didalamnya.



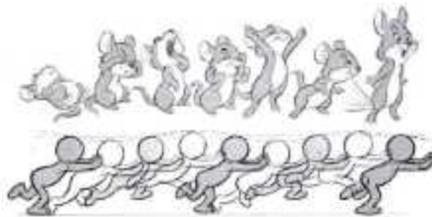
Gambar 2. 11 Follow Through and Overlapping Action
<https://lh3.googleusercontent.com/17AHRVzqoXrogCXz-RiQpY2upefcXjaYC6qybWnwenCc2VMZ4la58buqXpzK9GvjLcZox=s170>

2.2.3.9 *Straight Ahead Action and Pose to Pose*

Dari sisi *resource* dan pengerjaan, ada dua cara yang bisa dilakukan untuk membuat animasi.

Yang pertama adalah *Straight Ahead Action*, yaitu membuat animasi dengan cara seorang animator menggambar satu per satu, *frame by frame*, dari awal sampai selesai seorang diri. Teknik ini memiliki kelebihan: kualitas gambar yang konsisten karena dikerjakan oleh satu orang saja. Tetapi memiliki kekurangan waktu pengerjaan yang lama.

Yang kedua adalah *Pose to Pose*, yaitu pembuatan animasi oleh seorang animator dengan cara menggambar hanya pada *keyframe-keyframe* tertentu saja, selanjutnya *in-between* atau interval antar *keyframe* digambar/ dilanjutkan oleh asisten/ animator lain. Cara yang kedua ini lebih cocok diterapkan dalam industri karena memiliki kelebihan: waktu pengerjaan yang relatif lebih cepat karena melibatkan lebih banyak sumber daya.



Gambar 2. 12 Straight Ahead Action and Pose to Pose
https://lh3.googleusercontent.com/_ZYBZAWjKLIWzZ4KFD2s0ILgKO_0_03lx95oZu--OguiK0Ae_koTixX-dwWTdJeFxfymwY=s170

2.2.3.10 Staging

Seperti halnya yang dikenal dalam film atau teater, *staging* dalam animasi juga meliputi bagaimana ‘lingkungan’ dibuat untuk mendukung suasana atau ‘mood’ yang ingin dicapai dalam sebagian atau keseluruhan *scene*.



Gambar 2. 13 Staging
https://lh3.googleusercontent.com/zCyIU5Bz1k6LY4jIPQnhbDgt66pCnxyzFFEWNfyWgTBGSIAndb_U4UTTB80bW_cagfGQWDQ=s102

2.2.3.11 Appeal

Appeal berkaitan dengan keseluruhan look atau gaya visual dalam animasi. Sebagaimana gambar yang telah memiliki banyak gaya, animasi (dan beranimasi) juga memiliki gaya yang sangat beragam. Sebagai contoh, anda tentu bisa mengidentifikasi gaya animasi buatan Jepang dengan hanya melihatnya sekilas.

Anda juga bisa melihat ke-khas-an animasi buatan Disney atau Dreamworks. Hal ini karena mereka memiliki *appeal* atau gaya tertentu.



Gambar 2. 14 Appeal

<https://lh3.googleusercontent.com/NS0kmi07dZCz1rsK0i4WnKH7hccLNRZ0EILMWqTWO65zaJ89j3P8jauokY3HFey6pgJe4A=s170>

2.2.3.12 Exaggeration

Exaggeration adalah upaya untuk mendramatisir sebuah animasi dalam bentuk rekayasa gambar yang bersifat hiperbolis. Dibuat untuk menampilkan ekstrimitas ekspresi tertentu, dan lazimnya dibuat secara komedik. Banyak dijumpai di film-film animasi sejenis Tom & Jerry, Donald Duck, Doraemon dan sebagainya.



Gambar 2. 15 Exaggeration

https://lh3.googleusercontent.com/Abtg4bPm9jEawPbxMcvODATYJ30ff0mYi1bpPxBpPcAn5HVpDdJxAvv27GG1U-Tdo_CDZ5k=s85

2.2.4 Teknik Pembuatan Animasi

Animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layar, ada 9 macam teknik pembuatan animasi [14].

2.2.4.1 Animasi Sel (*Cell Animation*)

Kata "cell" berasal dari kata "celluloid", yang merupakan material yang digunakan untuk membuat film gambar bergerak pada saat awal. Sekarang, material film dibuat dari asetat (*acetate*), bukan *celluloid*. Potongan animasi dibuat pada sebuah potongan asetat atau sel (*cell*). Sel animasi biasanya merupakan lembaran-lembaran yang membentuk sebuah *frame* animasi tunggal. Sel animasi merupakan sel yang terpisah dari lembaran latar belakang dan sebuah sel untuk masing-masing objek yang bergerak secara mandiri di atas latar belakang. Lembaran-lembaran ini memungkinkan animator untuk memisahkan dan menggambar kembali bagian-bagian gambar yang berubah antara *frame* yang berurutan. Sebuah *frame* terdiri dari sel latar belakang dan sel di atasnya. Pembuatannya ketika membuat karakter yang sedang berjalan, pertama-tama menggambar lembaran latar belakangnya, kemudian membuat karakter akan berjalan pada lembaran berikutnya, selanjutnya membuat karakter ketika kaki diangkat dan akhirnya membuat karakter kaki dilangkahakan. Di antara lembaran-lembaran (*frame-frame*) dapat disisipi efek animasi agar karakter berjalan terlihat mulus. *Frame-frame* yang digunakan untuk menyisipi *cellah-cellah* tersebut disebut *keyframe*. Selain dengan *keyframe*, proses *terminology* animasi sel dengan *ayering* dan *tweetning* dapat dibuat dengan animasi komputer.

2.2.4.2 Animasi Frame (*Frame Animation*)

Animasi *frame* merupakan bentuk animasi yang paling sederhana. Pada komputer multimedia, animasi buku tersebut menampilkan sebuah gambar yang berurutan secara cepat. Antara gambar satu (*frame* satu) dengan gambar lain (*frame* lain) berbeda. Diumpakan sebuah buku yang mempunyai gambar berseri di tepi halaman berurutan. Bila membuka buku dengan cepat, maka gambar kelihatan bergerak.

2.2.4.3 Animasi Sprtte (*Sprite Animation*)

Animasi *sprite* serupa dengan teknik animasi tradisional, yaitu objek yang diletakkan dan dianimasikan pada bagian puncak grafik dengan latar belakang diam. *Sprite* adalah setiap bagian dari animasi yang bergerak secara mandiri, misalnya burung terbang, planet berotasi, bola memantul-maantul atau logo berputar. *Sprite* beranimasi dan bergerak sebagai objek yang mandiri.

2.2.4.4 Animasi Lintasan (*Path Animation*)

Animasi lintasan adalah animasi dari objek bergerak sepanjang kurva yang ditentukan sebagai lintasan. Animasi ini sangat membantu jika membuat animasi kereta api, pesawat terbang dan kamera yang bergerak pada lintasannya. Kadangkala animasi *sprite* disebut juga animasi lintasan, jika meletakkan *sprite* yang bergerak sepanjang garis kurva sebagai lintasan.

2.2.4.5 Animasi *Spline*

Spline adalah representasi matematis kurva. Bila objek bergerak, biasanya tidak mengikuti garis lurus, misalnya berbentuk kurva. Program animasi komputer memungkinkan untuk membuat animasi *spline* dengan lintasan gerakan berbentuk

kurva. Untuk mendefinisikan animasi *spline*, posisi pertama pada sebuah titik pijak. Kurva itu sendiri melewati titik pijak. Titik pijak mendefinisikan awal dan akhir titik dari bagian kurva yang berbeda. Masing-masing titik pijak dapat dikendalikan sehingga memungkinkan untuk mengubah bentuk kurva antara dua titik pijak.

2.2.4.6 Animasi Vektor (*Vektor Animation*)

Sebuah vector merupakan garis yang memiliki ujung-pangkal, arah, dan panjang. Animasi vector serupa dengan animasi *sprite*. Animasi *sprite* menggunakan bitmap untuk *sprite*. Rumus ini serupa dengan rumus yang menggambarkan kurva *spline*. Animasi vector menjadikan objek bergerak dengan memvariasikan ketiga parameter ujung-pangkal, arah, dan panjang pada segmen-segmen garis yang menentukan objek.

2.2.4.7 Animasi Karakter (*Character Animation*)

Animasi karakter merupakan sebuah cabang khusus animasi. Animasi karakter semacam yang dilihat dalam film kartun. Animasi ini berbeda dengan animasi lainnya, misalnya grafik bergerak animasi logo yang melibatkan bentuk organik yang kompleks dengan penggandaan yang banyak, gerakan yang hirarkis. Tidak hanya mulut, mata, muka dan tangan yang bergerak tetapi semua gerakan pada waktu yang sama.

2.2.4.8 *Computational Animation*

Ketika ingin menggerakkan sebuah kata di layar komputer, ada 2 cara dalam melakukannya. Bisa dengan cara membuat serangkaian *frame* yang menunjukkan jalannya kata di layar, yang tiap *fram*nya mewakili satu moment *in time* selama kata itu bergerak. Tapi ini tidak efisien karena memakan banyak memori, dan butuh

waktu lama. Dengan *computational animation*, untuk menggerakkan objek dilayar cukup memvariasikan koordinat x dan y-nya.

2.2.4.9 Morphing

Morphing artinya mengubah satu bentuk menjadi bentuk lain dengan menampilkan serangkaian *frame* yang menciptakan gerakan halus begitu bentuk pertama mengubah dirinya menjadi bentuk lain.

2.2.5 Macam-macam Bentuk Animasi

Berdasarkan bentuk pembuatannya animasi dikenal beberapa macam antara lain.

2.2.5.1 Cel Animation

Animasi sel, yaitu memanfaatkan serangkaian gambar yang dibuat di atas lembaran plastik tembus pandang yang kemudian disebut sel. Animasi ini merupakan teknik dasar yang biasa digunakan pada film animasi kartun.

2.2.5.2 Animasi Potongan

merupakan teknik animasi yang paling mudah dan sederhana karena teknik animasi potongan menggunakan objek animasi yang telah dirancang dan digambar pada lembaran kertas yang kemudian dipotong dan diletakkan sesuai dengan bentuk dan bidang latar belakangnya.

2.2.5.3 Animasi Bayangan

Animasi bayangan, yaitu menggunakan objek bayangan atau bahan kertas yang berwarna gelap dengan latar belakang yang lebih terang dari objek

animasi yang kemudian dianimasikan. Secara teknik, animasi bayangan sama seperti teknik pembuatan animasi potongan.

2.2.5.4 Animasi Kolase

Animasi kolase, merupakan sebuah teknik bebas dalam mengembangkan keinginan si pembuat dalam menggerakkan objek animasi. Maksudnya, gambar dan berbagai bahan yang dipakai, disusun lalu diubah menjadi bentuk susunan baru sehingga perubahan yang terjadi menjadi suatu bentuk animasi yang bebas.

2.3 Anallsa

Tahap analisis merupakan tahap yang paling kritis dan sangat penting, karena kesalahan di tahapan ini akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya. Tahapan ini sangat penting karena menentukan bentuk sistem yang harus dibangun. [15]

2.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka. Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan

sistem yang menjadi fondasi menentukan keberhasilan sistem informasi nantinya. [16].

2.3.1.1 Jenis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem ini digunakan untuk mengevaluasi dan menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk merancang media edukasi interaktif ini. Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

2.3.1.2 Kebutuhan Fungsional/ Informasi

Kebutuhan fungsional berisi informasi dan proses apa saja yang harus dilakukan oleh sistem.

2.3.1.3 Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan non fungsional salah satunya yaitu kebutuhan operasional atau peralatan untuk mendukung proses pembuatan dan pengujian media edukasi interaktif ini, seperti perangkat keras dan *operating system*.

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) merupakan sarana dalam pembuatan sebuah animasi. Perangkat keras ini meliputi komputer dan alat pendukung lainnya untuk memproduksi animasi 2D. Memproduksi animasi tentunya diperlukan perangkat

keras yang memenuhi syarat, baik dalam produksi maupun pasca produksi (*editing*). Contoh : Komputer/Laptop, *drawing tablet*, *scanner* dan lain sebagainya.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak meliputi *software* apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan animasi tersebut. Misalnya *Adobe Photoshop*, *Adobe After effect*, *Paint tool SAI* dan lain sebagainya.

3. Analisis Kebutuhan Pengguna (*Brainware*)

Brainware adalah setiap orang atau manusia yang terlibat dalam kegiatan memanfaatkan komputer atau sistem pengolahan data. Brainware juga dapat diartikan sebagai perangkat intelektual yang mengoperasikan dan mengeksplorasi.

2.4 Tahap-tahap Perancangan Animasi

Menurut Vaughan (2004), ada beberapa tahapan dalam membuat sebuah animasi. Beberapa tahapan tersebut harus diperhatikan prosesnya agar animasi yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan dari sebuah animasi. Berikut adalah tahapan dalam pembuatan animasi.

2.4.1 Tahap Pra-Produksi

Pada tahap pra-produksi animasi, ada beberapa dasar dari animasi yang harus disiapkan sebagai bagian dari dasar pembuatan sebuah animasi, seperti ide cerita, tema dan lain-lain. Bagian-bagian dasar yang harus dibuat dalam tahap ini adalah sebagai berikut.

2.4.1.1 Ide

Menurut Dhimas (2013), Ide merupakan rancangan yang tersusun didalam pikiran. Ide dapat berasal dari berbagai hal, seperti kisah nyata, kisah fiksi atau fantasi, dongeng, dan lainnya. Suatu ide dituntut memiliki keunggulan dan keunikan, sehingga menarik untuk diangkat menjadi cerita animasi. Dalam hal ini, kreativitas dalam mencari dan mengolah serta mengembangkan ide merupakan kunci utama.

2.4.1.2 Tema

Tema adalah sebuah cerita biasanya memiliki konflik atau masalah, inilah yang mendasari tema cerita. Tema cerita tidak memiliki batasan jumlah. Tema tidak terkekang oleh suatu aturan dan hanya dibatasi oleh imajinasi si penulis cerita. Tema tersebut diangkat dari pengalaman pribadi penulis, maupun dari pengalaman kehidupan orang lain. Macam – macam tema cerita antara lain cinta, persahabatan, kehidupan sosial, kebudayaan, kehidupan sehari – hari maupun kematian.

2.4.1.3 Logline

Sebelum menyusun cerita, diperlukan inti cerita. Sebuah *logline* merupakan plot yang dituangkan dalam sedikit mungkin kata – kata yang digunakan. Cara mudah untuk menulis *logline* dimulai dengan dua kata yaitu “bagaimana jika?” dan untuk membangun cerita dilanjutkan dengan “dan kemudian”.

PREMIS

SEORANG BOCAH NINJA BERKEKUATAN SILUMAN RUBAH EKOR SEMBELAN YANG BERCITA-CITA JADI PEMIMPIN DESA

LOGLINE

NARUTO, merupakan bocah utiil yang sebatang kara, ia kerap kali melakukan keusilan untuk mencari perhatian orang-orang sekitar. Walaupun begitu, dia mempunyai cita-cita untuk menjadi Hokage dan diakui oleh satu desa. Akhirnya dia mengetahui bahwa status dia dibenci, karena di dalam lubunya terdapat Kyubi yang mengahrimukan desa 12 tahun lalu. Dimulailah petualangan Naruto sebagai ninja yang dibenci sampai menjadi ninja yang diakui semua orang.

Gambar 2. 16 Contoh Logline

https://lh3.googleusercontent.com/ausrf5A_ZF4csYmhxl0C0IZXwMw60BqBVH_Shb668JE4W1e5BedocUheF2CL_CDfqAp4g=s149

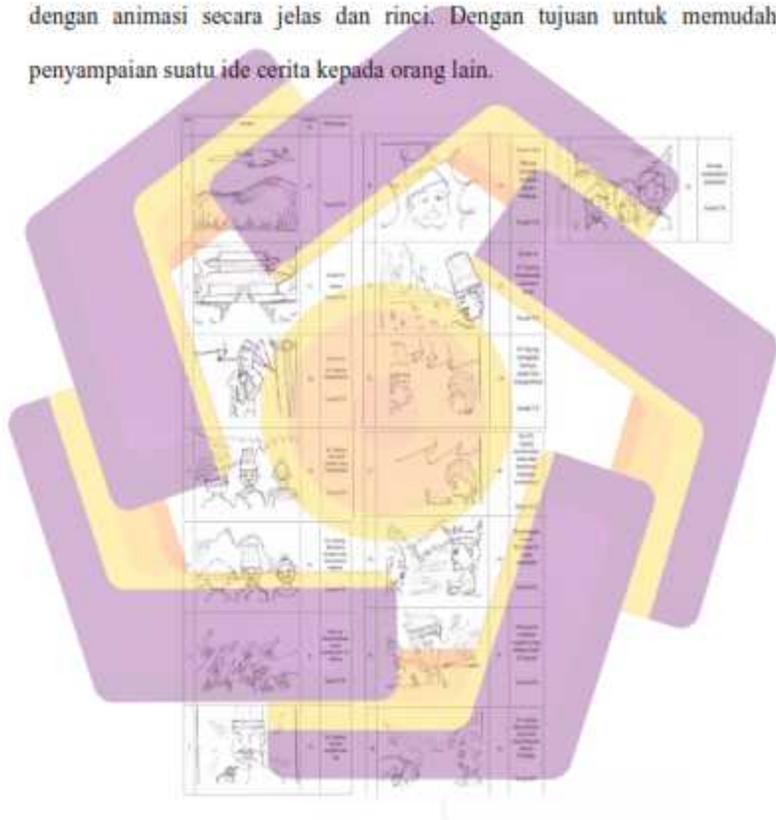
2.4.1.4 Sinopsis

Sinopsis merupakan gambaran keseluruhan cerita kasar dari cerita film (Suyanto dan Yuniawan, 2006). Untuk mempermudah penulisan, ada 7 pertanyaan yang bisa diterapkan dalam pengembangan cerita.

1. Siapakah tokoh utama dalam film?
2. Apa yang diinginkan oleh tokoh utama?
3. Siapa atau apa yang menghalangi tokoh utama untuk mendapatkan keinginannya?
4. Bagaimana pada akhirnya tokoh utama berhasil mencapai apa yang diinginkannya?
5. Apa yang ingin disampaikan dengan mengakhiri cerita?
6. Bagaimana cara mengisahkan cerita ini?
7. Bagaimana tokoh utama dan tokoh pendukung lain mengalami perubahan cerita?

2.4.1.5 Storyboard

Storyboard merupakan penggabungan narasi (*teks*) dan visual (*gambar*) yang terkoordinasi satu sama lain. *Storyboard* yang baik dapat memberikan gambaran tentang tata letak visual, proses gerak, efek dan lainnya yang berkaitan dengan animasi secara jelas dan rinci. Dengan tujuan untuk memudahkan penyampaian suatu ide cerita kepada orang lain.



Gambar 2. 17 Contoh Storyboard

<https://lh3.googleusercontent.com/ZL5Tit215k5dl691inmd2BTcxtQvq7-tFyURb7kwTioAUcLnIqR3nxFx9kEFj3Ghedo5WA=s85>

2.4.1.6 Naskah

Naskah atau *scenario* merupakan pengembangan dari konsep utama, alur cerita, dan karakter yang sudah ada. Dibuat dalam bentuk teks yang disertai dengan keterangan mengenai *setting* (waktu maupun tempat), karakter yang berperan, deskripsi kejadian, dialog, POV (*point of view*), pengambilan sudut kamera, dan juga penggunaan efek.

2.4.1.7 Character Development

Karakter atau tokoh merupakan pelaku dalam sebuah cerita. Ditampilkan sebagai manusia namun tidak tertutup kemungkinan tokoh ditampilkan dalam wujud lain, seperti binatang. Untuk mendesain karakter diperlukan banyak pertimbangan dan perhitungan. Pembuatan karakter harus sesuai dengan sifat yang dimiliki dan juga harus sesuai dengan konsep cerita yang dibuat.



Gambar 2. 18 Perkembangan Karakter Utama Dragon Ball

<https://lh3.googleusercontent.com/oUBTj6u->

[voIXU5880cHNx1JMMhmFTK2gZuRa3GWRdM9zU6ad9Fph77rUbbDjagNshzWm_g=s170](https://lh3.googleusercontent.com/oUBTj6u-voIXU5880cHNx1JMMhmFTK2gZuRa3GWRdM9zU6ad9Fph77rUbbDjagNshzWm_g=s170)

2.4.2 Tahap Produksi

Tahap ini merupakan tahap pengerjaan dari sebuah pembuatan animasi. Tahap ini dilakukan setelah tahap pra-produksi dilakukan. Berikut adalah tahapan produksi sebuah animasi.

2.4.2.1 Layout

Perancangan *Layout* adalah proses awal produksi, karena mengandung informasi visual yang berupa sketsa atau gambaran yang lebih detail tentang scene pada setiap animasi yang akan dibuat. *Layout* sangat diutamakan untuk background, dan digambar secara hitam putih juga lebih cenderung menggambarkan rancangan secara detail agar mempercepat proses animasi.



Gambar 2.19 Contoh Layout

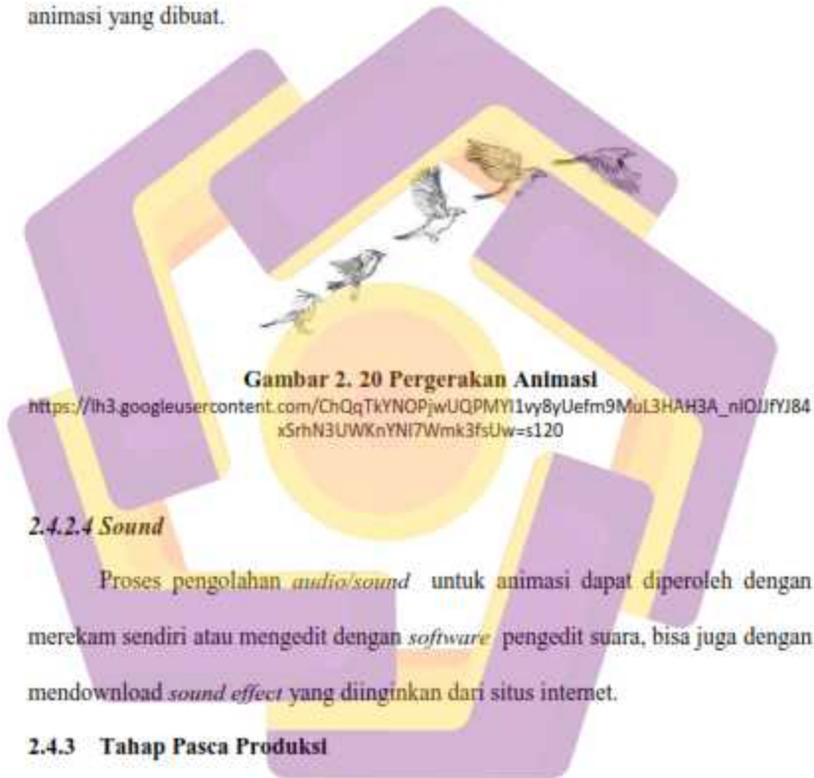
<https://lh3.googleusercontent.com/TYME5uC9SvdsQZC9qWMxUJvXMNwmWLVizjPuNUScDj-60Dq4dc9z7oeh7QY3hCAi7xXdSA=s120>

2.4.2.2 Lighting

Lighting adalah proses yang dilakukan untuk membuat objek memiliki pencahayaan yang bagus dan dapat memberikan efek bayangan agar *modelling* terlihat lebih realistis. Pengaturan pencahayaan dalam sebuah objek 2D maupun 3D akan diatur pada tahap pencahayaan.

2.4.2.3 Animation

Animation adalah sebuah proses yang bertujuan untuk membuat objek seolah-olah bergerak dan terlihat hidup. Proses *animation* juga berfungsi untuk membuat objek bersinergi dengan lingkungan atau latar belakang dari objek animasi yang dibuat.



2.4.2.4 Sound

Proses pengolahan *audio/sound* untuk animasi dapat diperoleh dengan merekam sendiri atau mengedit dengan *software* pengedit suara, bisa juga dengan mendownload *sound effect* yang diingtnkan dari situs internet.

2.4.3 Tahap Pasca Produksi

Pasca produksi atau post-produksi akan menyatukan seluruh pembuatan animasi yang telah dikerjakan dalam proses produksi sehingga menjadi sebuah tontonan yang siap tayang.

2.4.3.1 Compositing

Compositing adalah proses untuk menggabungkan kembali objek-objek yang telah dipisah pada tahap sebelumnya. Pada proses ini maka objek-objek yang terpisah akan terlihat menyatu dengan objek-objek lainnya. Pada tahap ini juga semua scene akan disatukan dan dijadikan sebuah animasi penuh. Dalam tahap *compositing* biasanya adalah proses dimana setiap potongan video atau audio dijadikan satu dalam satu video sebelum dilakukan pengeditan.

2.4.3.2 Editing

Pada tahap ini setiap *scene* akan disatukan sesuai dengan *storyboard*, sehingga cerita yang dibuat pada tahap pra produksi dapat digambarkan dalam bentuk visual. Pada tahap ini juga animasi akan diberikan efek suara dan sebagainya.

2.4.3.3 Rendering

Rendering pada tahap ini ada proses penyempurnaan ketika *compositing* dan editing video seperti pemberian suara dan *effect* pada animasi telah diberikan. Sehingga video animasi *stopmotion* selesai di buat hingga tahap terakhir.

2.5 Evaluasi

Pada tahap ini diperlukan untuk memastikan apakah animasi berjalan dengan baik, serta mengidentifikasi kesalahan sehingga perbaikan dapat segera dilakukan sehingga animasi yang dibuat benar – benar siap digunakan.

Dalam penelitian ini diperlukan pengolahan data kuisioner untuk mengetahui dan menguji keberhasilan pembuatan Film Pendek Animasi. Untuk

mendapat hasil yang lebih valid, penulis menyertakan skala likert sebagai skala pengukurannya dan rumus presentase sebagai pengolahan perhitungannya.

2.5.1 Perhitungan Kuisloner (Skala Likert)

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social. Dengan menggunakan Skala Likert variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indicator variable, dan seterusnya indikator tersebut dijadikan sebagai tolak ukur untuk menyusun bagian-bagian yang dapat dijadikan pertanyaan-pertanyaan. Jawaban dari setiap bagian tersebut mempunyai gradasi dari yang sangat positif hingga sangat negative, beberapa kata-kata antara lain: [15]

1. Sangat setuju/ selalu / sangat positif diberi skor 5
2. Setuju/ sering/ positif diberi skor 4
3. Ragu-ragu/ kadang-kadang/ netral diberi skor 3
4. Tidak setuju/ hampir tidak pernah/ negative diberi skor 2
5. Sangat tidak setuju/ tdak pernah/ sangat negaive/ diberi skor 1

Adapun penilaian benar dan salah dinilai :

1. Benar diberi skor 2
2. Salah diberi skor 1

2.5.2 Menentukan Interval

Sebelum memulai perhitungan persentase harus diketahui interval (jarak) tingkat intensitas dengan menggunakan rumus interval (I), yaitu :

$I = 100\% / \text{Jumlah Skor Indikator Skala Linkert}$

Maka $I = 100\% / 5 = 20\%$

Hasil (I) adalah 201% yang merupakan jarak dari yang terendah 0% hingga tertinggi 100%. Berikut adalah pengkatagorian skor jawaban berdasarkan interval tingkat intensitas :

Tabel 2. 1 Contoh Pengkatagorian Skor Jawaban

Interval Tingkat Intensitas	Kriteria
% - 19,99%	Sangat tidak baik0
20% - 39,99%	Tidak baik
40% - 59,99%	Cukup baik
60% - 79,99%	Baik
80%-100%	Sangat baik

Perhitungan skala likert yang jika menggunakan skoring Benar dengan bobot 2 dan salah dengan bobot 1. Data akan dihitung dan divaliditas setiap item pertanyaan. Sebelum memulai perhitungan presentase harus diketahui interval (jarak) tingkat intensitas dengan menggunakan rumus berdasarkan interval (I). Yaitu:

$$I = 100\% / \text{Jumlah Skor Indikator Skala Likert} \dots(1)$$

Maka $I = 100\% / 2 = 50\%$

Hasil (I) adalah 50% yang merupakan jarak dari yang terendah 0% hingga tertinggi 100%. Berikut adalah pengkatagorian skor jawaban berdasarkan interval tingkat intensitas :

Tabel 2. 2 Contoh Pengkatagorian Skor Jawaban Dengan 2 Pilihan

Interval Tingkat Intensitas	Kriteria
<50%	Rendah
>50%	Cukup