

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran Berbasis Video

Proses pembelajaran merupakan bentuk komunikasi antara guru dan peserta didik, komunikasi tersebut bisa terjadi secara langsung maupun menggunakan perantara. Menurut Oemar Hamalik (1989:12) yang diadopsi oleh Ramli Abdullah, Media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah (Abdullah, 2017).

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa agar proses belajar berjalan optimal (Ramli, 2012). Dari beberapa pembahasan diatas, Media pembelajaran adalah sebuah media komunikasi yang dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran di dalam proses pembelajaran.

Video atau *audiovisual* merupakan salah satu media pembelajaran yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Menurut Seels dan Richey (1994: 41) yang diadopsi oleh Pratama, teknologi *audio* dan *visual* merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan *audio* dan *visual* (Pratama, 2019). Dari pemampanan Seels dan Richey tersebut terlihat jelas perbedaan antara video dengan video pembelajaran, dimana video pembelajaran disusun berdasarkan kesesuaian materi pembelajaran untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran adalah pemanfaatan teknologi *audio* dan *visual* yang disusun secara sistematis, serta memuat materi bahan ajar untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis video memiliki kelebihan dan kelemahan, berikut merupakan kelebihan dan kelemahan media pembelajaran berbasis video menurut Arsyad dalam Sukiman (Sukiman, 2012) adalah sebagai berikut:

- 1) *Film* dan video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari peserta didik.
- 2) *Film* dan video dapat menggambarkan suatu proses secara tepat yang dapat disaksikan secara berulang-ulang jika dipandang perlu.
- 3) Di samping mendorong dan meningkatkan motivasi, *film* dan video dapat menanamkan sikap dan segi-segi afektif lainnya.
- 4) *Film* dan video yang mengandung nilai-nilai positif dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok peserta didik.
- 5) *Film* dan video dapat menyajikan peristiwa yang berbahaya bila dilihat secara langsung.
- 6) *Film* dan video dapat ditunjukkan kepada kelompok besar atau kelompok kecil, kelompok heterogen maupun perorangan.
- 7) Dengan kemampuan dan teknik pengambilan gambar *frame* demi *frame*, *film* yang dalam kecepatan normal memakan waktu seminggu dapat ditampilkan dalam waktu yang lebih singkat.

Adapun kelemahannya adalah sebagai berikut:

- 1) Pengadaan *film* dan video umumnya memerlukan biaya yang mahal dan waktu yang lama.
- 2) Pada saat *film* dipertunjukkan, gambar-gambar bergerak terus sehingga tidak semua peserta didik mampu mengikuti informasi yang ingin disampaikan melalui *film* dan video tersebut.
- 3) *Film* dan video yang tersedia tidak selalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan; kecuali *film* dan video itu dirancang dan diproduksi khusus untuk kebutuhan sendiri

2.2 Pengertian Animasi

Menurut Adjie (2007) yang diadopsi oleh Adinda Miftania, Animasi adalah serangkaian gambar yang bergerak dengan cepat secara kontinu yang memiliki hubungan antara satu dan lainnya. Animasi pada awalnya hanya berupa potongan-potongan gambar ilustrasi atau fotografi yang kemudian digerakkan sehingga menjadi seolah-olah hidup.

Animasi dapat dikatakan sebagai simulasi pergerakan yang dibuat dengan menampilkan gambar-gambar berurutan atau frames (Miftania, 2001).

Menurut Maestri & Adindha (2006) yang diadopsi oleh Fibria Cahyani, animasi diinterpretasikan sebagai sebuah seni dasar dalam mempelajari gerak suatu objek, karena gerakan merupakan pondasi utama agar suatu karakter terlihat nyata. Gerakan memiliki hubungan yang erat dalam pengaturan waktu agar tercipta animasi yang baik (Cahyani, 2013)

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa animasi merupakan hasil dari penggabungan potongan gambar yang digerakkan sehingga terlihat nyata.

2.2.1 Jenis Animasi

Secara umum jenis-jenis animasi telah berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi yang ada sehingga memunculkan jenis animasi atau teknik pembuatan animasi yang baru. Dalam buku multimedia konsep dan aplikasi dalam pendidikan (Munir, 2012) menjelaskan jenis-jenis film animasi yang sering diproduksi antara lain:

1) Animasi 2D

Realisasi nyata dari perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Untuk itu animasi 2D biasa juga disebut dengan film kartun. Contohnya Tom and Jerry, Scooby Doo, Doraemon.

2) Animasi tiga dimensi

Pengembangan dari animasi 2D yang muncul akibat perkembangan teknologi yang sangat pesat. Kelebihan animasi tiga dimensi adalah dapat memperlihatkan kesan hidup dan nyata pada objeknya. Dengan animasi tiga dimensi, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud manusia aslinya. Contohnya film Toy Story buatan Disney (Pixar Studio).

3) *Stop Motion Animation*

Animasi ini juga dikenali sebagai claymation. Teknik ini pertama kali diperkenalkan oleh Stuart Blakton pada tahun 1906. Teknik ini seringkali digunakan dalam menghasilkan *visual effect* bagi filem-filem era tahun 50-an dan 60-an. Tokoh-tokoh dalam animasi *Clay* dibuat dengan memakai rangka khusus untuk kerangka tubuhnya. Setelah tokoh-tokohnya siap, lalu difoto gerakan per gerakan. Foto-foto tersebut lalu

digabung menjadi gambar yang bisa bergerak seperti yang kita tonton di film. Animasi ini agak sukar untuk dihasilkan dan memerlukan biaya yang tinggi.

4) *Clay Animation*

Animasi yang dibuat dengan menggunakan tanah liat khusus kemudian dianimasikan dengan teknik *stop motion picture*. Animasi *Clay* termasuk salah satu jenis dari *Stop-motion picture*. Film Animasi *Clay* Pertama dirilis bulan Februari 1908 berjudul, *A Sculptors Welsh Rarebit Nightmare*. Untuk beberapa waktu yang lalu juga, beredar film *clay* yang berjudul *Chicken Run*.

2.3 Animasi Dua Dimensi

Animasi dua dimensi atau animasi dwi-mitra dikenal juga dengan nama *flat animation*. Realisasi nyata dari perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Pembuatan animasi film kartun tersebut pada awalnya dikerjakan dengan membuat sketsa gambar yang digerakkan satu persatu (Munir, 2012).

Gambar dalam pembuatan animasi sebelumnya, diprogramkan menjadi frame di komputer. Sehingga yang semula berupa kumpulan gambar, maka di komputer hal tersebut sudah menjadi kumpulan dari *frame-frame* yang tersusun dalam sebuah timeline. Adanya perubahan pergerakan suatu objek animasi oleh komputer dapat dibuat menjadi sebuah *keyframe*. Akhirnya menjadi jauh lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan animasi yang dilakukan manual (Munir, 2012).

2.4 Prinsip-Prinsip Animasi

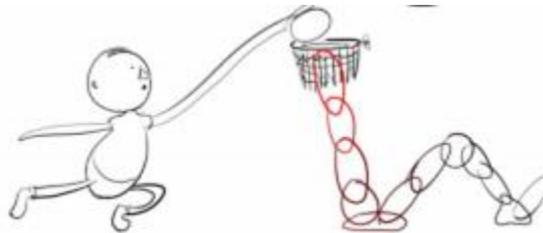
Prinsip-prinsip animasi yang digunakan seorang animator untuk mengetahui dan memahami bagaimana sebuah animasi dibuat sedemikian rupa sehingga didapatkan hasil animasi yang menarik, dinamis dan tidak membosankan. Prinsip dasar animasi ini sebenarnya paling pas digunakan untuk animasi kartun. Dalam mempermudah proses pembuatan animasi, terdapat 12 prinsip yang perlu diperhatikan. Dalam jurnal (Hendrianto, 2017) prinsip tersebut meliputi:

1. *Squash and Stretch*

Squash and Stretch ini adalah sebuah prinsip yang digunakan untuk membuat ilusi seberapa keras permukaan sebuah benda. Pada dasarnya, ketika sebuah benda yang

permukaannya empuk, saat menghantam benda lain dengan keras akan berubah bentuknya sementara sebelum akhirnya bisa kembali lagi ke bentuk semula. Beda dengan benda yang permukaannya keras, ketika menghantam benda lain, bentuknya tetap dan tidak berubah.

Memberikan kesan ilusi berat, volume dan fleksibilitas kepada karakter dan juga benda ketika bergerak seolah-olah terlihat “menyusut” atau “mengembang”. Squash and stretch ini berguna dalam menghidupkan sebuah dialog dan ekspresi, juga kerap kali diterapkan pada bola yang memantul dan berbagai macam hal lagi yang lebih kompleks seperti pada otot-otot wajah, tubuh dan sebagainya.

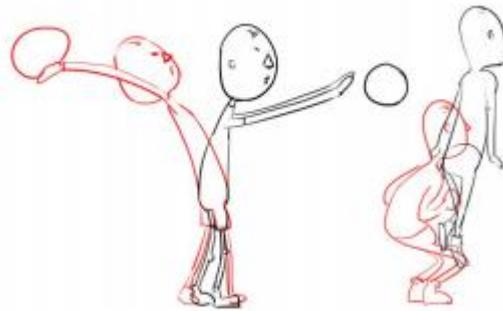


Gambar 2.1 Contoh *Squash and Stretch* Pada Kasus Bola

Contoh pada kasus bola yang jatuh, ketika bola turun ke lantai bentuknya terlihat memanjang (*oval*) seperti elastis dan saat menyentuh tanah bola terlihat menyusut atau gepeng, dan memanjang lagi ketika memantul ke atas, semakin cepat bola makin terlihat semakin memanjang (*oval*). Padahal pada kenyataannya bola tersebut tidak mengalami perubahan volume, mungkin tetap ada perubahan bentuk ketika bola itu lunak dan elastis, tetapi tidak akan mengalami perubahan volume apalagi sampai ekstrim.

2. *Anticipation*

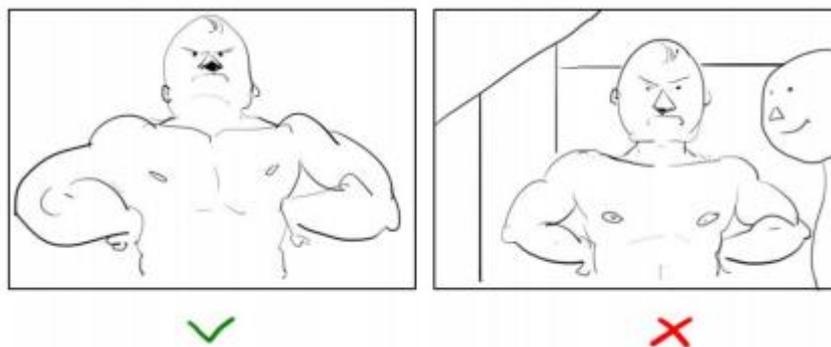
Anticipation adalah gerak mundur atau ancap-ancang untuk memulai sebuah gerakan. Prinsip ini harus diterapkan untuk memberikan efek realistis. Karena untuk melakukan sebuah gerakan yang merupakan bentuk dari pelepasan energi, dibutuhkan waktu dimana energi itu harus dikumpulkan terlebih dahulu. Dengan menggunakan prinsip ini segala gerak yang dilakukan karakter akan terlihat memiliki energi dan bertenaga. Semakin lama atau ekstrim antisipasinya akan menunjukkan bahwa gerakan itu membutuhkan dan mengeluarkan energi yang kuat.



Gambar 2.2 Contoh *Anticipation*

3. *Staging*

Staging adalah prinsip yang tujuan utamanya adalah untuk mengarahkan penonton memperhatikan apa yang penting dalam suatu adegan, bisa personalitas, ekspresi atau “*mood*” karakter dalam satu *frame*. Dengan kata lain *staging* adalah untuk menjaga penonton tetap fokus kepada hal-hal yang relevan dalam *scene* dan menghindari detail-detail yang tidak perlu. Bagaimana lokasi pengambilan gambar, lingkungan, pencahayaan dan pengambilan sudut pandang kamera harus diperhatikan agar penonton dapat menangkap informasi yang ingin disampaikan.

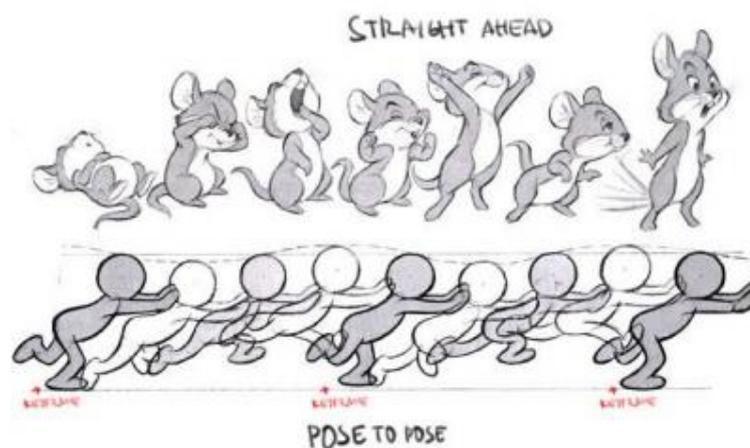


Gambar 2.3 Contoh Animasi *Staging*

4. *Straight Ahead and Pose to Pose Animation*

Prinsip *straight-ahead* mengacu pada teknik pembuatannya, yaitu dengan teknik *frame by frame* atau digambar satu per satu. Ungkapan *straight-ahead* sendiri memiliki arti lurus ke depan, berarti kita harus menggambar animasi dari *frame* awal sampai terakhir secara terus berkesinambungan tanpa membuat *keyframe*. Teknik ini sangat berguna untuk membuat ilusi yang dinamis, akan tetapi masalah yang sering terjadi karakter atau benda yang dianimasikan itu seringkali berubah atau meleset ukurannya,

volume dan proporsinya. *Pose to pose* sedikit berbeda. Animator harus merencanakan adegan apa yang mau dikembangkan melalui *keyframe*. Tidak seperti *straight-ahead* yang digambar secara terus berlanjut, *pose to pose* ini harus menggambar *keyframe* yang penting untuk patokan, yang kemudian *interval* antar *keyframe* itu akan diisi oleh asisten animator sehingga membentuk kesatuan gerakan yang halus. Proporsi, ukuran dan volume dapat dikontrol dengan baik dengan cara ini. Pengerjaan animasi ini akan menggunakan cara *pose to pose* dalam penganimasiannya.



Gambar 2.4 Contoh *Straight Ahead and Pose to Pose*

5. *Follow Through and Overlapping Action*

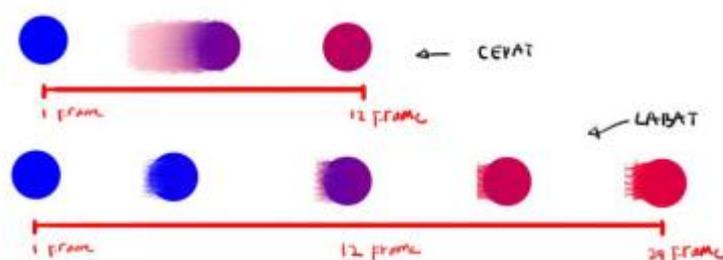
Prinsip follow through adalah tentang bagian tubuh tertentu yang tetap bergerak mengikuti bagian tubuh lain yang bergerak, ketika bagian tertentu yang bergerak itu berhenti, bagian yang ikut bergerak itu tetap berhenti namun semakin melambat kehilangan masa utamanya.



Gambar 2.5 Contoh *Follow Through and Overlapping Action*

6. *Slow-out and slow-in*

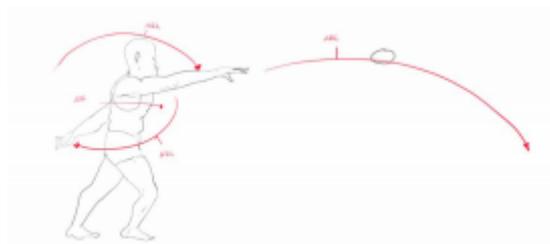
Menggambar dengan *frame* yang lebih banyak saat dekat dengan awal dan akhir dari sebuah *action*. Dan menggambar dengan *frame* yang lebih sedikit di tengah-tengah. Dengan cara ini bagian yang digambar dengan lebih banyak *frame* akan terlihat lebih lambat dan terlihat lebih cepat dengan *frame* yang digambar lebih sedikit. Sehingga menciptakan sebuah efek percepatan dan perlambatan dengan tujuan menciptakan gerakan yang realistis.



Gambar 2.6 Contoh *Slow-out and slow-in*

7. *Arcs*

Pada 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). Sebagai contoh, *arcs* ditunjukkan pada lintasan tangan saat melempar bola dan lintasan gerak bola di udara.

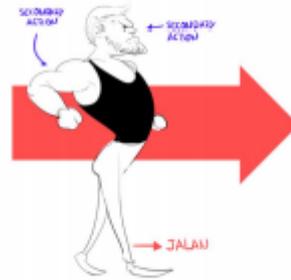


Gambar 2.7 Contoh *Arcs*

8. *Secondary Action*

Secondary action adalah metode animasi yang tujuan utamanya adalah untuk melengkapi dan memperkuat tindakan utama dari sebuah adegan. Atau suatu gesture

untuk mendukung tindakan utama dengan tujuan menambah dimensi kepada karakter. *Secondary action* tidak dimaksudkan untuk menjadi ‘pusat perhatian’ sehingga mengaburkan atau mengalihkan perhatian dari gerakan utamanya.



Gambar 2.6 Contoh *Secondary Action*

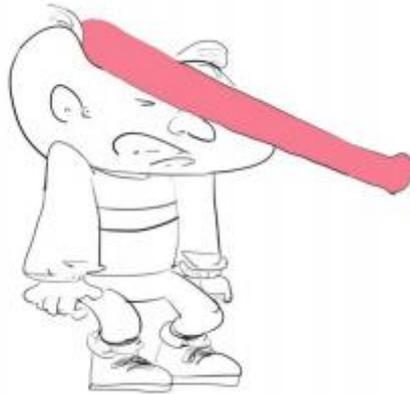
9. *Timing*

Timing merupakan prinsip yang sangat penting dari sebuah animasi, ini menentukan apakah gerakan tersebut terlihat alami atau tidak. Hal ini merupakan sebuah tindakan dari para animator untuk menentukan berapa banyak jumlah *frame* atau gambar yang digunakan untuk menghidupkan suatu adegan atau tindakan. Jumlah dari *frame* menerjemahkan kecepatan dari sebuah aksi, semakin sedikit *frame* semakin cepat sebuah tindakan, semakin banyak *frame* semakin lambat dan halus (Gambar 2.6).

Grim Natwick, seorang animator Disney pernah menyebutkan bahwa animasi adalah tentang *timing* dan *spacing*. *Timing* adalah tentang menentukan waktu kapan sebuah gerakan harus dilakukan, sementara *spacing* adalah tentang menentukan percepatan dan perlambatan dari bermacam-macam jenis gerak.

10. *Exaggeration*

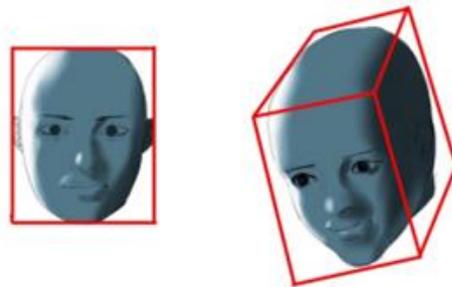
Exaggeration adalah melebih-lebihkan ekspresi, *pose*, sikap dan tindakan karakter. Dapat dilebih-lebihkan melalui gambar, musik, suasana dan sebagainya. Tingkat berlebihan tergantung pada efek lucu atau dramatis yang animator cari. Kadang ketika dibesar-besarkan animasi justru terlihat lebih alami daripada yang sempurna tanpa adanya *exaggeration*. Menurut animator Disney, melebih-lebihkan adalah tetap setia pada realitas tetapi menyajikannya secara liar, dengan bentuk yang lebih ekstrim. Namun, animator harus menggunakan selera yang baik dan akal sehat untuk menjaga animasi tidak terlalu teatrikal dan berlebihan.



Gambar 2.9 Contoh *Exaggeration*

11. *Solid Drawing*

Prinsip ini mengacu pada prinsip-prinsip dasar menggambar bentuk, berat dan volume soliditas untuk memberikan kesan animasi lebih terlihat tiga dimensi. Untuk pencapaian prinsip ini animator harus banyak-banyak belajar menggambar dan menguasai dasar-dasar menggambar. Tujuan dari prinsip ini adalah untuk memberikan tampilan yang *realistis* dan *believable*.



Gambar 2.10 Contoh *Solid Drawing*

12. *Appeal*

Appeal berkaitan dengan keseluruhan look atau gaya *visual* dalam animasi. Kita bisa dengan mudah mengidentifikasi gaya animasi buatan Jepang dengan hanya melihatnya sekilas. Kita juga bisa melihat *style* animasi buatan Disney atau Dreamworks cukup dengan melihatnya beberapa saat. Hal ini karena mereka memiliki *appeal* atau gaya tersendiri dalam pembuatan karakter animasi.

Ada juga yang berpendapat bahwa *appeal* adalah tentang penokohan, berkorelasi dengan ‘kharisma’ seorang tokoh atau karakter dalam animasi. Sehingga *visualisasi* animasi yang ada bisa mewakili karakter/sifat yang dimiliki. Daya tarik karakter tersebut

harus bisa mempengaruhi emosi penonton. Misalkan tampangnya yang bodoh sehingga membuat penonton tertawa atau tampang yang tak berdosa sehingga membuat penonton merasa kasihan.



Gambar 2.12 Contoh *Appeal*

2.5 Tahap Pembuatan Video Animasi

Proses pembuatan video animasi melalui beberapa tahapan yang harus dilakukan, jika salah satu proses ini dihilangkan maka dalam proses pembuatan animasi itu akan menjadi kekacauan dalam proses pembuatan. Dalam jurnal (Gunawan dkk., 2019) beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu:

2.5.1 Pra Production

Pada tahap pra produksi merupakan tahap yang dilakukan pertama kali dalam pembuatan video animasi pembelajaran. Berikut ini adalah beberapa langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan video animasi pembelajaran ini, yaitu:

1) Ide Cerita

Tahapan ini adalah tahapan untuk menentukan cerita yang akan dibuat, Merupakan satu kata yang menjadi fokus cerita yang akan ditulis serta menjadi acuan untuk membangun konsep cerita. Oleh karena itu, ide cerita dituliskan dalam kalimat pernyataan.

2) Naskah Cerita

Ide cerita dikembangkan menjadi sebuah premis yang nantinya di bentuk menjadi Naskah Cerita atau *script*. Di dalam *script* semua informasi mengenai suara (audio), *special effect* dan gambar (*visual*) yang akan di kemas dalam produk baik film, maupun animasi dikemas dalam skenario baik bentuk, ruang, dan aksi yang diperlukan.

3) *Storyboard*

Storyboard adalah bentuk *visual*/gambar dari *storyline* yang telah dibuat, berupa kotak-kotak gambar (seperti komik) yang menggambarkan jalan cerita dan adegan-adegan yang hendak dibuat. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan utama dari proses produksi animasi. Oleh karena itu, segala macam informasi yang dibutuhkan harus dibuat dan tercantum dalam *storyboard*, seperti *angle* kamera, tata letak/*layout/staging*, durasi, *timing*, dialog, ekspresi dan informasi lainnya. Dengan adanya *storyboard*, maka proses pembuatan animasi akan menjadi lebih mudah, jelas, fokus, dan terarah.

4) Sketsa Model Objek atau Karakter

Proses ini adalah proses pembuatan sketsa dasar dari model yang akan dibuat. Sketsa tersebut akan menjadi dasar panduan bagi modeler untuk membuat model. Akan lebih baik bila sketsa desain terdiri dari komponen gambar yang lengkap, seperti gambar tampak depan, samping kanan-kiri, belakang dan prespektif. Sehingga akan memudahkan modeler untuk membuat animasi tiga dimensi. Khusus untuk karakter, sketsa dibuat dengan menampilkan berbagai ekspresi wajah, seperti ekspresi gembira, riang, tertawa, sedih, murung, bingung, dan sebagainya.

5) *Take voice and Music background*

Proses ini adalah proses pengambilan dan perekaman suara untuk mengisi suara karakter animasi. Dalam proses ini juga ilustrasi musik sebagai *background* untuk video animasi.

2.5.2 Production

Tahap *production* merupakan segala kegiatan yang berhubungan dengan proses pembuatan video animasi setelah melewati tahap pra produksi. Dalam jurnal (Gunawan dkk., 2019) proses *production* dari suatu produksi animasi 2D ini meliputi:

1) *Background*

Background atau gambar latar tidak bergerak digambar untuk menjadi *guide* atau menjadi aturan bagaimana karakter akan berada dan bergerak di depan *background* tersebut. Selain *background* gambar yang tidak bergerak seperti *foreground* juga

digambar terlebih dahulu. Dengan menyelesaikan *background* atau *foreground* akan memudahkan tim yang mengerjakan bagian *animating*.

2) *Animating*

Animating atau penganimasian dilakukan dengan membuat *keyframe* atau titik mulai gambar animasi ke gerakan selanjutnya. Setelah membuat *keyframe* dilanjutkan dengan menggambar *inbetween* yaitu gambar yang menjadi transisi atau perpindahan gerak *keyframe* awal dan akhir. Setelah itu tahapan animating akhirnya adalah *clean up*, gambar *keyframe* dan *inbetween* yang telah dibuat dengan sketsa di perbaiki garis dan bentuk nya dengan acuan *design* karakter yang dibuat di pra-produksi. pada saat semua proses dianggap sudah selesai, maka tahap animasi dapat dijalankan seperti animasi-animasi digital lainnya yang berbicara mengenai *keyframing*.

2.5.3 Post Production

Dalam jurnal (Gunawan dkk., 2019) proses akhir dari suatu produksi animasi 2D ini meliputi:

1) *Editing Animation and Voice*

Tahap ini adalah proses pengeditan pada hasil animasi yang telah dibuat dan juga pengeditan pada suara. Dalam proses ini, *klip* animasi dan suara yang tidak diperlukan akan dibuang.

2) *Compositing and Visual Effect*

Tahap ini adalah proses *compositing* pada elemen-elemen animasi serta pembuatan *visual effect* yang dibutuhkan, misalnya pembuatan judulm atau penambahan efek-efek visual yang memperindah tampilan animasi, seperti pemberian efek cahaya, sinar, ledakan dan lain-lain.

3) *Rendering*

Rendering merupakan proses akhir dari pembuatan. Semua elemen yang telah di *edit* dan di *compose* dijadikan satu di *software Adobe Premiere Pro*. Pada tahapan ini perlu diperiksa dan dipastikan dengan benar bahwa format yang tercantum pada *software rendering* sesuai dengan format pada video animasi yang dikerjakan. Secara sederhana jika video animasi dibuat dalam format 1080HD maka pengaturan pada final rendering juga berada pada format 1080HD.

4) *Preview and Final*

Pada tahap *preview and final* merupakan tahap penyatuan keseluruhan animasi, *audio*, dan *compositing* yang telah dibuat.

2.6 Arah Cahaya dan Teknik Pencahayaan

2.6.1 Teknik Pencahayaan

Metode standar pencahayaan yang digunakan dalam fotografi, videografi, maupun film adalah *three-point lighting* (pencahayaan tiga titik). Metode ini digunakan secara luas karena kesederhanaan dalam penataan. Pencahayaan tiga titik ini akan menghasilkan gambar secara visual yang menonjolkan subyek dari latar belakang. Penataannya memiliki sistem tiga posisi terpisah yang menerangi subyek dengan intensitas yang sama atau sering kali berbeda (Suroto, 2019).

Pencahayaan tiga titik ini sangat penting dalam dunia fotografi karena selain menerangi subyek juga mampu mengendalikan (atau menghilangkan seluruhnya) bayangan yang dihasilkan oleh pencahayaan langsung. Tiga komponen dari pencahayaan tiga titik adalah *key light*, *fill light*, dan *back light* (Suroto, 2019).

Dalam laporan penelitian (Suroto, 2019) dijelaskan tentang tiga komponen utama dari pencahayaan tiga titik, yaitu:

1) *Key light*

Key light dalam konteks ini memiliki arti sebagai cahaya utama yang menerangi subyek. Cahaya utama ini merupakan cahaya terkuat dan paling penting dari tiga cahaya yang lain dalam teknik ini. Penggunaan *key light* dalam fotografi biasanya sumber cahaya ini ditempatkan di antara sisi kamera dan subyek sedemikian rupa (biasanya membentuk sudut 45 derajat) sehingga satu sisi subyek akan terang, tetapi sisi lain agak gelap (hasil bayangan).

Key light merupakan sumber cahaya yang dipancarkan ke subyek dan membuat subyek tampak jelas tetapi tidak memiliki detail bayangan yang bagus, menghasilkan gambar yang tidak alami, dan memiliki kontras yang tinggi.

2) *Fill light*

Fill light secara harafiah dapat dinyatakan sebagai isi cahaya (cahaya pengisi). Cahaya ini akan tampak melembutkan dan memperluas pencahayaan yang disediakan oleh cahaya utama dan membuat lebih banyak subyek terlihat. cahaya pengisi dapat mensimulasikan efek cahaya yang dipantulkan atau sumber cahaya sekunder di tempat kejadian.

Fill light digunakan sebagai sumber cahaya sekunder untuk *key light* dan ditempatkan di sisi berlawanan dari subyek (membentuk sudut -45° derajat). Sumber cahaya ini tidak seterang *key light* karena hanya digunakan untuk mengisi bayangan yang dihasilkan *key light*. *Fill light* membantu mengurangi kontras yang dihasilkan oleh *key light* sehingga gambar lebih terlihat natural.

Fill Light adalah cahaya pengisi di bagian yang berlawanan dari *key light*. Jadi, jika *key light* datang dari arah kiri, maka *fill light* datang dari arah kanan. Biasanya, intensitas cahaya dari *fill light* harus lebih redup dibandingkan cahaya *key light*.

Fungsi *fill light* adalah untuk mengisi bagian yang berlawanan dari sisi datangnya *key light*, sehingga bayangan pada salah satu sisi obyek dapat dihilangkan. Tanpa adanya *fill light*, obyek yang disorot akan memiliki bayangan di salah satu sisi yang disebut dengan *chiaroscuro*. Namun, hal ini kembali kepada konsep pengambilan gambar dan *mood* yang ingin dibangun. Peralpnya, *chiaroscuro* juga sering digunakan secara sengaja untuk membangun kesan misterius, menyeramkan, dan sebagainya.

3) *Back Light*

Back light adalah pencahayaan yang disorot dari belakang obyek benda. Hal ini dilakukan untuk mempertegas perbedaan obyek yang disorot dengan latar belakang. Sehingga, dimensi ruang secara tiga dimensi dapat lebih terlihat pada gambar tersebut. Arah cahaya ini berlawanan dengan posisi kamera. Secara umum efek yang dihasilkan dapat menciptakan *siluet*; obyek foto dikelilingi "*rim light*" atau cahaya yang ada di sekitar obyek. Efek cahaya ini bisa merugikan pemotret sebab bila mengenai lensa akan menimbulkan flare. Biasanya obyek yang diberi cahaya *back light* akan tampak gelap. *Back light* yang sempurna akan menghasilkan siluet.

2.6.2 Arah Cahaya

Arah cahaya sangatlah penting dalam pemotretan baik pemotretan dalam ruangan maupun diluar ruangan. Pemilihan arah cahaya akan menghasilkan foto yang baik, oleh

karena itu fotografer yang sudah berpengalaman mencermati dengan sekema arah datangnya cahaya kemudian mengambil *angle* yang terbaik sebelum dilakukam pemotreran. Dalam jurnal (Fiandra & Sudaryat, 2019) secara umum ada lima teknik dasar pencahayaan yang dipergunakan pada saat memotret yaitu : *front light*, *oval light*, *side light*, *rim light*, *back light*, *top light*, dan *ray of light*.

1) *Front Light*

Front Light posisi pencahayaan tepat berada di depan objek, sehingga bagian depan objek akan mendapatkan cahaya yang penuh. Teknik *front light* memiliki kekurangan yaitu cenderung terkesan datar (*flat*) atau tanpa dimensi. Namun karakter pencahayaan ini sangat bermanfaat jika kita ingin mendapatkan informasi warna dari objek yang kita foto. Sehingga biasanya sumber cahaya ada di belakang kamera. Cahaya depan bisa datang lurus terhadap subyek, seperti kalau kita menghadap ke matahari saat *sunrise* di pantai. Cahaya depan juga bisa membentuk sudut, seperti saat kita menghadap matahari jam 10 siang. Dengan *flash*, kita bisa membuat *front light* tepat di depan wajah atau membentuk sudut terhadap wajah. Mayoritas foto dihasilkan dengan sumber cahaya yang ada di depan subyek.

2) *Oval Light*

Posisi Pencahayaan yang memanfaatkan cahaya yang datang dari sudut 45 derajat dari posisi objek yang dipotret, sehingga terdapat sedikit bayangan pada bagian belakang dari objek. Karakteristik dari *oval light* adalah untuk memunculkan dimensi pada objek tanpa kehilangan karakter warna yang dimilikinya. *Oval Light* banyak digunakan dalam studio dan dikenal dengan nama *rembrant light* atau *lip*.

3) *Side Light*

Side light memanfaatkan arah cahaya yang datang tepat dari samping objek, sehingga jatuhnya cahaya dan bayangan terbagi menjadi dua bagian. Bagian terang dan bayangan akan berada pada posisi yang berlawanan. Karakteristik yang dimiliki *side light* ialah memunculkan tekstur dari objek yang dipotret.

4) *Rim Light*

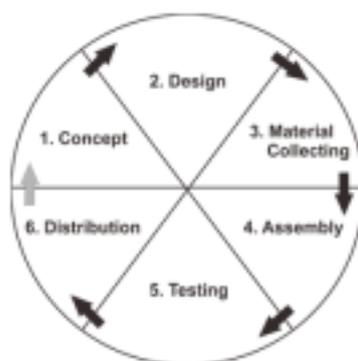
Posisi cahaya yang berada pada bagian belakang objek, dengan posisi sudut seperempat objek, objek bagian depan akan terlihat gelap dan menghasilkan garis cahaya pada pinggiran objek.

5) *Back Light*

Posisi pencahayaan berada tepat di belakang objek sehingga bagian tepi objek memunculkan karakteristik bentuk dari objek yang difoto. *Back Light* sering digunakan untuk memotret *siluet* manusia atau benda di mana objek yang difoto menjadi gelap karena tujuan penggunaannya memang untuk memunculkan bentuk dari objek, dengan kata lain sumber cahaya ada didepan kamera namun dibelakang subyek. Saat memotret sebuah subyek yang membelakangi matahari, misalnya memotret teman yang menghadap ke timur pada jam 4 sore maka akan terjadi *back light*. Dengan membelakangi sumber cahaya.

2.7 Metode Pengembangan Multimedia

Penelitian ini menggunakan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) versi Luther-Sutopo.



Gambar 2.12 Model Pengembangan Multimedia Luther

(Sumber: Iwan Binanto, 2010)

Metode ini terdiri dari 6 tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution (Fakhriyannur, 2016).

1) *Concept*

Tahap *concept* (pengonsepan) bertujuan untuk menentukan tujuan dan siapa penggunanya (identifikasi audience). Selain hal tersebut juga menentukan seperti apa aplikasinya (interatif, presentasi, dll) dan tujuan dari aplikasi tersebut (hiburan, pendidikan, dll) serta menentukan seberapa panjang durasi yang ingin dicapai.

2) *Design*

Tahap *design* (perancangan) tahapan ini untuk menentukan spesifikasi arsitektur program atau *project*, gaya tampilan dan kebutuhan material untuk project video animasi. Tahapan ini akan menghasilkan storyboard dari animasi yang akan dikerjakan.

3) *Material Collecting*

Material collecting (pengumpulan materi) adalah tahap pengumpulan bahan. Material yang dikumpulkan berupa Gambar, audio, foto, dan video serta material pendukung lainnya. Proses ini dilakukan dengan menggunakan software desain grafis.

4) *Assembly*

Tahapan *assembly* adalah tahapan dimana material yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya disusun dan dijadikan satu kesatuan sehingga membentuk video animasi. Proses ini disusun dengan acuan dari design yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahapan ini tahap produksi berada di tahapan *editing* dan *compositing*, serta di akhir masuk ke proses *rendering* hingga menjadi sebuah video Animasi.

5) Pengujian (*testing*)

Pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menonton video dan melihat apakah terdapat kesalahan dalam media pembelajaran yang dibuat. Tahap yang dilakukan dalam pengujian meliputi pengujian *alpha* dan pengujian *beta*.

6) *Distribution*

Setelah dilakukan pengujian media pembelajaran dilakukan tahap distribusi. Pada tahap ini, media pembelajaran akan di distribusikan melalui media internet dan media sosial seperti *youtube* atau website pembelajaran lainnya.

1.8 Skala Likert

Skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala likert berfungsi untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala likert menggunakan beberapa butir pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, sangat setuju, setuju, tidak memutuskan, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Likert 1932). Berikut ini merupakan penjelasan mengenai persentase batasan pada setiap pilihan jawaban (item) skala likert.

Tabel 2.1 Pengertian dan Batasan Skala Likert

Skala	Keterangan	Pengertian dan Batasan
1	Sangat Tidak Setuju/ Sangat tidak baik	Apabila responden tidak menyetujui pernyataan 100%
2	Kurang Setuju/ Kurang baik	Apabila responden menyetujui sebagian kecil dari pernyataan atau maksimal 30% dari pernyataan yang sesuai dengan harapan
3	Netral / Cukup baik	Apabila responden menyetujui 50% atau ragu-ragu antara sangat baik/setuju dengan sangat tidak setuju/baik
4	Setuju / baik	Apabila responden menyetujui sebagian besar dari pernyataan atau pada kisaran 70% sampai 90% pernyataan sesuai dengan harapan
5	Sangat Setuju / Sangat baik	Apabila responden menyetujui penuh dari pernyataan, bahkan lebih dari yang diharapkan oleh responden atau lebih dari 91% atau lebih dari 100% harapan responden

2.9 Software yang digunakan

Perangkat lunak atau *software* yang digunakan antara lain: *Cubase 5*, *Adobe illustrator*, *Wondershare Filmora* dan *Adobe After Effect*.

1) *Cubase 5*

Cubase merupakan aplikasi pengeditan *audio* yang dapat digunakan untuk mengedit dan mengurutkan audio dan MIDI. Cubase 5 dilengkapi dengan instrumen virtual, efek, dan bahkan suara. *Cubase 5* berfungsi untuk merekam instrumen atau vokal apa pun, apakah ansambel atau solo. Selain itu *Cubase* juga dapat menghasilkan ketukan dan membangun trek dengan cepat dan mudah. Fungsi lainnya, *cubase* dapat mencampur *multi-trek*. Dengan cara ini, dapat membuat musik dengan waktu dan *pitch* yang sempurna dalam waktu singkat (Wiflihani dkk., 2019).

2) *Adobe Illustrator*

Adobe Illustrator adalah software grafis vektor standar industri yang digunakan sebagai alat untuk membuat karakter tokoh, gambar untuk *background* dan semua gambar yang dibutuhkan dalam proses pembuatan pada media pembelajaran video berbasis animasi dua dimensi. *Software* ini sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. Kelengkapan fasilitas dan kemampuannya yang luar biasa dalam mendesain grafis, menjadikan *software* ini mulai banyak dipakai oleh para desainer komputer, karena keberadaannya benar-benar mampu membantu dan memudahkan pemakai dalam menyelesaikan pekerjaan desain grafis (Enterprise, 2020).

3) *WonderShare Filmora*

WonderShare Filmora adalah perangkat lunak atau program yang dirancang untuk membuat proses pengeditan video dengan mudah dan sederhana dan memiliki kualitas yang cukup *powerful*. Menggunakan *software* ini semua orang bisa dengan mudah untuk mempelajarinya. Dengan menggunakan *software* ini video akan mendapatkan hasil sangat fantastis terlepas dari tingkat kemahiran pembuat (Saputri, 2019).

4) *Adobe After Effects*

Adobe After Effect adalah sebuah *software* yang sangat profesional untuk kebutuhan *Motion Graphic Design* (Supriyadi, 2019). Dalam pembuatan *motion* grafis, *Adobe After Effect* berfungsi sebagai pengeditan animasi 2D serta pembuatan teknik *motion* grafis sehingga animasi 2D dapat dilihat dengan cara yang unik dan berbeda. Penggunaan *Adobe After Effect* pada pembuatan animasi 2D ini adalah sebagai sarana untuk *animating* dan *compositing* (Reno dkk, 2018).

2.10 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori-teori untuk mengkaji penelitian juga dapat dijadikan media pembelajaran dan informasi yang lebih baik. Berikut adalah penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis:

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Abstrak
1.	Rita Wahyuni Arifin (2017)	Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1	Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah video pembelajaran animasi dua dimensi, tentang Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1. Tujuan Penelitian ini ialah untuk mengetahui tingkat kemenarikkan media pembelajaran melalui penerapan media video animasi dua dimensi pada mata pembelajaran Mata Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1. Teknik Pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, wawancara, dokumentasi dan gabungan.
2.	Ifa Datus Saadah (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi dengan Menggunakan Adobe After Effect	Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran video berbasis animasi. Tujuan Penelitian ini ialah untuk mengetahui proses

			<p>pengembangan, kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran matematika berbasis video animasi dengan menggunakan Adobe After Effect. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian dan pengembangan (<i>Research and Development/R&D</i>) yang telah dimodifikasi oleh peneliti menjadi enam tahap awal saja. Teknik Pengumpulan data yang digunakan ialah <i>field note</i>, validasi ahli, angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa</p>
3.	Sri Maryanti dan Dede Trie Kurniawan (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi PICPAC	<p>Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah video pembelajaran animasi Stop Motion. Tujuan Penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran Biologi pada materi pembelajaran biologi disekolah dan mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dihasilkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE namun penelitian ini hanya mencapai tahap ADD.</p>

4.	Relis Agustien, Nurul Umamah, dan Sumarno, (2018)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman Di Bondowoso Dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS	Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah video pembelajaran animasi dua dimensi, tentang Mata Pembelajaran Sejarah kelas X IPS. Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk media pembelajaran video animasi dua dimensi. Jenis penelitian ini ialah penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. Teknik Pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, dokumentasi dan angket.
5.	Imam Afriyogo Susilo (2020)	Pembuatan Gerak Animasi 3D dan Compositing pada Iklan Layanan Masyarakat Bogor Tanpa Kantong Plastik	Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah iklan layanan masyarakat tentang <i>quick win</i> dari <i>Smart City</i> yang ada di kota Bogor. Penelitian ini bertujuan menghasilkan iklan layanan masyarakat animasi yang dibuat dengan menggunakan animasi 3D. Jenis penelitian ini ialah penelitian pengembangan dengan menggunakan model DDD-E. Teknik Pengumpulan data yang digunakan ialah wawancara, observasi dan kuesioner.

2.11 Metode Penelitian Yang Digunakan

Pada penelitian ini, penulis membuat media pembelajaran dengan video berbasis animasi 2D yang membahas tentang materi pembelajaran pada mata kuliah fotografi yaitu teknik pencahayaan dan arah cahaya. Pada perancangannya penulis menggunakan metode *Luther* atau MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahap. Tahap-tahap tersebut yaitu Konsep, Perancangan, Pengumpulan Materi, pembuatan, percobaan dan distribusi. Pada setiap tahapan, memiliki bagian-bagian tersendiri, seperti pembuatan naskah cerita, pembuatan *asset/material* yang digunakan, *editing, compositing* dan *rendering*.

Pada tahap analisis, penulis akan mempublikasikan hasil yang telah dibuat kepada mahasiswa D4 Teknik Komputer. Selanjutnya, penulis akan masukan berupa penilaian dari penonton mengenai kelayakan hasil yang telah dikerjakan.

Tabel 2.3 Perbandingan Metode yang ada dalam Penyelesaian Permasalahan

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Kuliah Logika dan Algoritma 1	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan video animasi 2D sebagai media pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Penulis sekarang melakukan semua tahapan pra produksi sedangkan penulis terdahulu hanya membuat <i>storyline</i> pada tahap pra produksi Penulis sekarang menggunakan <i>software after effect</i>, <i>Cubase 5</i>, dan <i>filmora</i> dalam pembuatan video animasi sedangkan penulis terdahulu menggunakan <i>software videoscribe</i> untuk membuat video animasi

2.	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan Adobe After Effect	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan video animasi 2D sebagai media pembelajaran • melakukan semua tahapan pra produksi, produksi dan pasca produksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulis sekarang menggunakan metode peneliatan MDLC (<i>multimedia development life cycle</i>) sedangkan penulis terdahulu menggunakan <i>Research and Development</i>
3.	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi PICPAC	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan video animasi sebagai media pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulis sekarang menggunakan animasi 2 dimensi sedangkan penulis terdahulu menggunakan Stop Motion • Penulis sekarang menggunakan metode peneliatan MDLC (<i>multimedia development life cycle</i>) sedangkan penulis terdahulu menggunakan model ADDIE
4.	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman Di Bondowoso	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan video animasi dua dimensi sebagai media pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulis sekarang menggunakan metode peneliatan MDLC (<i>multimedia development life cycle</i>) sedangkan penulis terdahulu

	Dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS		menggunakan model ADDIE
5.	Pembuatan Gerak Animasi 3D dan Compositing pada Iklan Layanan Masyarakat Bogor Tanpa Kantong Plastik	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan animasi sebagai media penyampaian informasi 	<ul style="list-style-type: none"> Penulis sekarang menggunakan animasi 2 dimensi sedangkan penulis terdahulu menggunakan animasi 3D Penulis sekarang menggunakan metode penelitian MDLC (<i>multimedia development life cycle</i>) sedangkan penulis terdahulu menggunakan penelitian dan pengembangan DDD-E