

ANIMASI 3 DIMENSI PROSES MIMIKRI BUNGLON

Muhammad Maulana Sumantri¹, I Nyoman Yoga Sumadewa², Melati Rosanensi³

Fakultas Teknik dan Desain Universitas Bumigora

maulanasmuhammad@gmail.com¹, yoga@universitاسbumigora.ac.id², melati.rn@universitاسbumigora.ac.id³

DOI <https://doi.org/10.30812/sasak.v2i1.754>

Abstrak

Keterbatasan yang dimiliki oleh sekolah SD Negeri 26 Mataram dalam proses pembelajaran hanya menggunakan media pembelajaran cetak berupa LKS dan Buku saja tanpa menggunakan alat dan bahan untuk melihat perubahan warna pada bunglon, sehingga banyak siswa dan siswi yang belum bisa melihat bagaimana proses terjadinya mimikri pada bunglon. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode pengembangan multimedia sehingga terdapat hasil (output) berupa video animasi 3 dimensi untuk menampilkan bunglon yang sedang melakukan mimikri saat terancam dan menangkap mangsa. Diharapkan dengan adanya video ini proses terjadinya mimikri pada bunglon dapat membantu dan memudahkan siswa siswi dalam memahami pelajaran.

Kata Kunci : Pembelajaran, Mimikri, Video.

Abstract

The limitations possessed by the Elementary School no 26 Mataram in the learning process that they only use printed learning media and books without using tools and materials to see the color changes in the chameleon, so that many students and students cannot see how is the process of mimicry in the chameleon. The method used in this development is a method of developing multimedia so that there are results (outputs) in the form of 3-dimensional animated videos to display chameleons who are doing mimicry when threatened and catching prey. It is hoped that with this video the process of mimicry occurring in the chameleon can help and facilitate students in understanding the lesson.

Keyword: Learning, Mimicry, Video.

I. PENDAHULUAN

Bunglon merupakan jenis reptil yang termasuk dalam suku (familia) Agamidae. Tampilannya mirip hewan purba, bentuk dan rupanya sangat mirip dengan kerabatnya yaitu kadal dan iguana tetapi jauh lebih kecil. Kedua matanya dapat melihat ke dua arah yang berbeda ke segala arah. Bunglon memiliki lidah yang sangat panjang dan lengket. Lidah ini digunakan untuk menangkap serangga yang sedang terbang atau hinggap di dekatnya. Makanan utama bunglon adalah serangga. Jarak jangkauan lidah bunglon adalah dua pertiga panjang seluruh badannya.

Bunglon memiliki 4 kaki dan disetiap kakinya memiliki 5 jari dan cakar. Ekor bunglon membantu kehidupan, sebagian besar dari mereka memiliki ekor yang dapat membungkus cabang pohon tetapi ekor bunglon tidak dapat diputuskan dan tumbuh kembali seperti kadal lainnya.

Bunglon memiliki deretan sisik bintik putih yang kontras dengan warna sisik lainnya mulai dari punggung (dorsal) mengarah ke perut (ventral). Sisik bunglon yang kasap dapat berubah warna bergantung pada tempat yang dihinggapinya. Bila hinggap di sekitar daun, warna sisiknya menghijau. Bila yang dihinggapinya coklat, sisiknya pun akan berubah menjadi coklat atau kecoklatan (Yunizarrakha dkk., 2018). Kemampuan perubahan warna pada bunglon ini disebut sebagai mimikri.

Mimikri didefinisikan sebagai “pemiripan” atau “peniruan” secara fisik atau perilaku oleh satu spesies terhadap spesies yang lain yang menguntungkan dirinya, atau secara tidak langsung juga keduanya. Proses mimikri yang diambil sebagai contoh dalam penerapan judul yaitu mimikri pada bunglon. Penyebab bunglon berubah warna: Menyesuaikan diri dengan lingkungan Perubahan dimulai ketika mata mengamati lingkungan sekitar. Respon dari mata kemudian disampaikan ke otak, dan otak menggerakkan otototot chromatophore sehingga merubah warna kulit tubuh menyerupai sekitarnya (Matondang, 2013).

Proses mimikri atau perubahan warna pada bunglon ini merupakan bagian pembelajaran di SD Negeri 26 Mataram, tetapi karena keterbatasan alat dalam proses pembelajaran yang hanya menggunakan media pembelajaran cetak berupa LKS dan Buku saja tanpa menggunakan alat dan bahan untuk melihat perubahan warna pada bunglon, sehingga banyak siswa dan siswi yang belum bisa melihat

secara langsung tentang materi perubahan warna pada bunglon ini. Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis dengan mendapatkan informasi dari pihak sekolah banyak siswa dan siswi tidak mengetahui tentang proses terjadinya mimikri pada bunglon tersebut.

Sehingga diperlukan sebuah media informasi berupa Animasi mengenai proses mimikri pada bunglon yang diharapkan dapat memudahkan siswa dan siswi SD Negeri 26 Mataram untuk mengetahui bagaimana proses terjadinya mimikri pada bunglon dengan memanfaatkan Animasi 3 Dimensi.

Animasi berasal dari kata “to animate” yang artinya menggerakkan, menghidupkan. Misalnya sebuah benda yang tidak bergerak, untuk memberikan kesan hidup pada benda tersebut maka benda tersebut digerakan melalui perubahan sedikit demi sedikit. Animasi juga merupakan proses menciptakan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi dalam beberapa waktu. Dan animasi adalah suatu teknik untuk menampilkan gambar secara berurutan sehingga adanya ilustrasi gerakan atau motion dari gambar yang ditampilkan. Dari defenisi-definisi tersebut dapat diartikan bahwa bendabenda mati dapat dihidupkan (Salmon dkk., 2017) Animasi dibagi menjadi 2 kategori yaitu salah satunya adalah animasi 3 dimensi. Penulis menggunakan animasi 3 dimensi ini untuk membuat video proses terjadinya mimikri pada bunglon.

Animasi 3 Dimensi adalah sebagai suatu proses menghidupkan atau memberikan gambaran bergerak kepada sesuatu yang statik agar kelihatan hidup dan dinamik. Animasi secara ringkas merujuk kepada proses menambahkan pergerakan kepada image statik dengan menggunakan berbagai kaedah. Animasi juga dapat merujuk kepada set grafik yang dipaparkan dengan pantas dalam bentuk bingkai (frame) atau objek (Jostonchoniv & Windarto, 2013).

Animasi 3 Dimensi juga memiliki kelebihan dari sisi tampilan karena dapat menampilkan objek 3 dimensi menyerupai bentuk aslinya sehingga video animasi 3 dimensi proses terjadinya mimikri pada bunglon ini terlihat lebih menarik dan mempermudah pengguna untuk mengerjakan suatu hal, seperti penyampaian presentasi, sebagai sarana promosi sebuah produk, maupun media pembelajaran.

Menurut Sukiman (2012:29) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang

pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Mustaqim, 2016).

Media Pembelajaran menjadi salah satu komponen penting yang terdapat dalam proses pembelajaran. Akan tetapi kurang bervariasi dan belum optimalnya media pembelajaran yang digunakan menyebabkan kurang minat belajar siswa untuk belajar. Media pembelajaran terdiri dari macam jenis, yaitu salah satu jenis media pembelajaran digunakan di sekolah adalah media pembelajaran cetak berupa LKS.

II. METODOLOGI

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data-data yang valid seperti observasi, wawancara, dan studi literatur yang digunakan untuk pembuatan animasi 3 dimensi mimikri pada bunglon. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1. Observasi

Berfungsi sebagai alat untuk pengumpulan data. Metode ini sangat sesuai untuk merekam aktivitas yang bersifat proses, seperti interaksi siswa selama kegiatan pembelajaran, atau saat sedang melakukan diskusi.

2. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang persepsi, pandangan, wawasan, atau aspek kepribadian para peserta didik yang diberikan secara lesan dan spontan.

3. Studi Literatur

Teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dan memahami data yang ada pada berbagai sumber internet, buku, jurnal maupun artikel ilmiah lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

B. Metode Pengembangan Multimedia

Metode yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah menggunakan metode pengembangan multimedia menurut Vaughan (2004) yang terdiri dari empat tahap dasar dalam pembuatan suatu projek multimedia, yaitu tahap perencanaan, tahap desain dan produksi, tahap pengujian, dan tahap pengiriman (Vaughan, 2004).

1. Tahap Perencanaan

a. Tujuan

Tujuan yang diharapkan penulis adalah membuat sebuah video animasi 3 dimensi

proses terjadinya mimikri pada bunglon yang mampu memberikan pemahaman terhadap masyarakat khususnya siswa dan siswi di SD Negeri 26 Mataram.

b. Pengguna

Adapun pengguna dari video animasi ini adalah mulai dari usia anak (SD/Sederajat), (SMP/Sederajat) dan (SMA/Sederajat), orang dewasa, dan masyarakat umum.

c. Konten

Konten yang terdapat dalam video animasi ini menampilkan objek 3 dimensi, teks, dan suara.

d. Elemen multimedia yang digunakan

- Audio/suara, audio digunakan untuk menyampaikan pesan yang terdapat dalam video animasi ini. Sehingga pesan dapat tersampaikan.
- Video, merupakan kombinasi antara teknik yang digunakan dengan animasinya.

e. Perangkat yang digunakan

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam Pembuatan Animasi 3 Dimensi Proses Terjadinya Mimikri pada Bunglon yaitu, sebagai berikut:

- Processor AMD 10-8700P Radeon R6, 10 Compute Cores 4C+6G 1.80 GHz
- Graphic Card
NVIDIA
Geforce 920 M
- RAM 4.00 GB
- Hard Disk 1 TB

Sedangkan Spesifikasi Perangkat Lunak yang digunakan dalam pembuatan Animasi 3 Dimensi Proses Terjadinya Mimikri pada Bunglon yaitu, sebagai berikut:

- Sistem Operasi Windows 10 pro 64 bit
- Blender V2.77
- Adobe Premiere Pro CS 6

2. Desain dan Produksi

A. Storyboard

Storyboard mempunyai peranan penting dalam pengembangan multimedia, storyboard digunakan sebagai alat bantu pada tahapan perancangan multimedia. Storyboard merupakan gambaran dari scene, bentuk visual perancangan, audio, durasi, keterangan dan narasi untuk suara yang dibuat pada perancangan storyboard. Hasil dari perancangan storyboard akan menjadi acuan dalam pembuatan tampilan pada tahap implementasi (Binarto, 2010).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini bunglon yang berwarna hijau diberikan perintah *insert keyframe* pada pilihan warna yang ada dan perintah tersebut akan muncul di *timeline* agar bunglon tersebut dapat berubah warna dalam bentuk animasi.



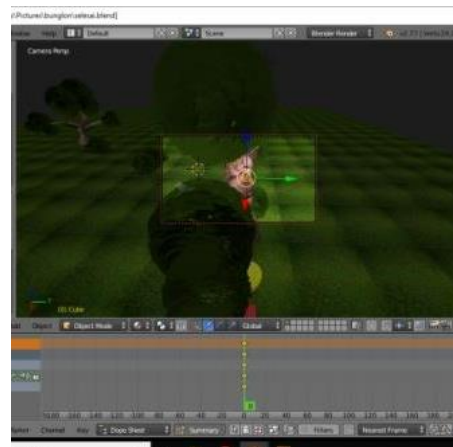
Gambar 1 Memberi warna hijau untuk bunglon
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini bunglon yang berwarna hijau diubah menjadi coklat dan diberikan perintah *insert keyframe* pada pilihan warna yang ada dan perintah tersebut akan muncul di *timeline* agar bunglon tersebut dapat berubah warna dari hijau menjadi coklat dalam bentuk animasi.



Gambar 2 Memberi warna coklat untuk bunglon
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini penulis memindahkan lokasi kamera yang awalnya menampilkan objek bunglon dari samping berpindah tepat di depan objek bunglon dan pohon.



Gambar 3 Memindah lokasi kamera
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini menampilkan kamera yang bergerak dan ke arah bunglon yang sedang mengunyah mangsanya di atas pohon .



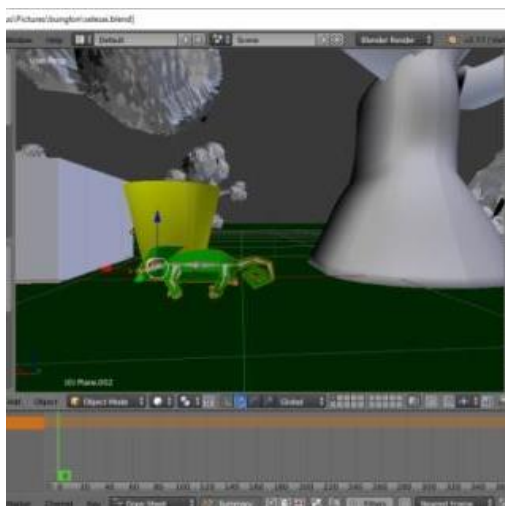
Gambar 4 Kamera bergerak mendekat bunglon
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini menampilkan objek 3 dimensi pada saat proses *rendering* dan menampilkan *dopesheet* view yang berfungsi untuk mengatur cepat lambatnya suatu pergerakan objek dan kamera.



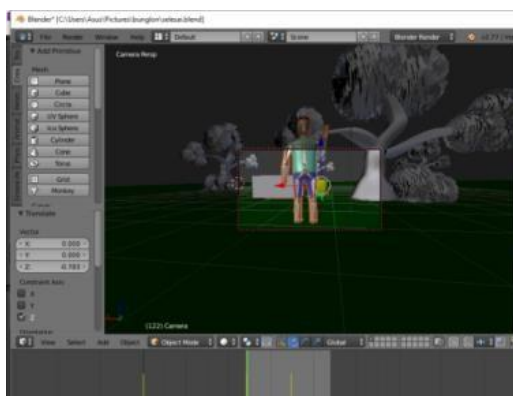
Gambar 5 Proses rendering animasi
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini membuat objek 3 dimensi bunglon bergerak dari pohon mendekati tong sampah yang akan digunakan untuk objek perubahan warna bunglon saat terancam.



Gambar 6 bunglon berjalan
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini penulis menggerakkan kamera ke arah objek orang dan kemudian menggerakkan objek orang untuk menendang bola tepat ke arah tong sampah dimana objek bunglon tersebut berdiri.

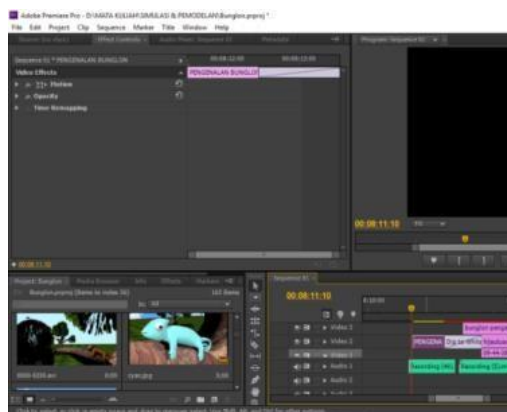


Gambar 7 kamera berganti arah
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Editing Video

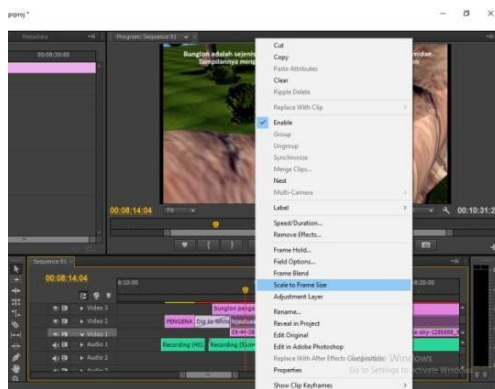
Pada tahap ini penulis menggunakan *Adobe Premiere Pro CS6* untuk menyusun dan menggabungkan bahan animasi yang telah penulis buat di *Blender 2.77*. Untuk membuat animasi 3 dimensi menjadi video yang lengkap diperlukan beberapa langkah, yaitu penulis memasukan semua hasil render dari objek 3 dimensi yang telah penulis buat sebelumnya ke *adobe premiere pro cs6*, dbawah ini adalah

gambar hasil penggabungan *render* animasi 3 dimensi :



Gambar 8 Drag dan drop video animasi
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini, klip yang diimport diubah ukurannya agar sesuai dengan ukuran *frame* yang sudah tersedia. Cara memperbesar ukuran gambar atau klipnya adalah dengan meng-klik kiri pada klip kemudian pilih *Scale to Frame Size*.



Gambar 9 mengubah ukuran klip
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini, klip yang diimport diubah durasi dan panjang klipnya sesuai dengan kebutuhan agar hasilnya terlihat lebih baik.



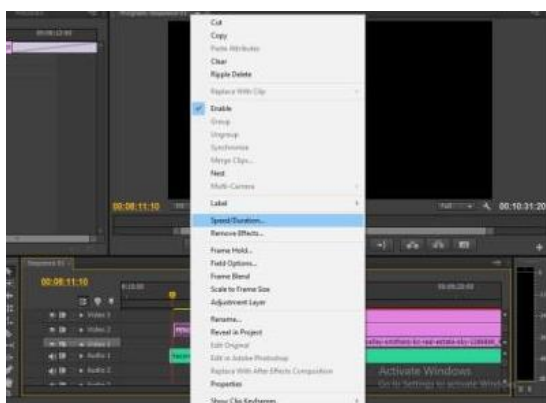
Gambar 10 mengubah durasi klip
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini penulis memasukan klip suara dan melakukan *drag and drop* klip suara tersebut ke *sequence* atau tempat video di edit yang akan digunakan sebagai narasi dan suara dari objek-objek hidup yang dibuat.



Gambar 11 Import Audio
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pada tahap ini penulis mengatur kecepatan video sesuai dengan kebutuhan penulis agar pergerakan video lebih menarik.



Gambar 12 mengatur kecepatan video
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

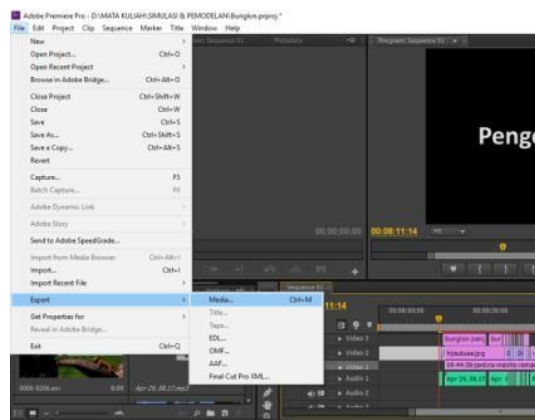
Pada tahap ini penulis membuat sebuah teks yang akan digunakan sebagai judul dan penjelasan singkat dari video animasi 3 dimensi yang dibuat.



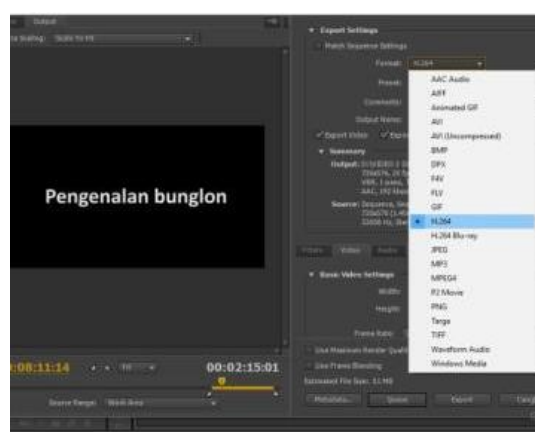
Gambar 13 Membuat Title
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Render Video

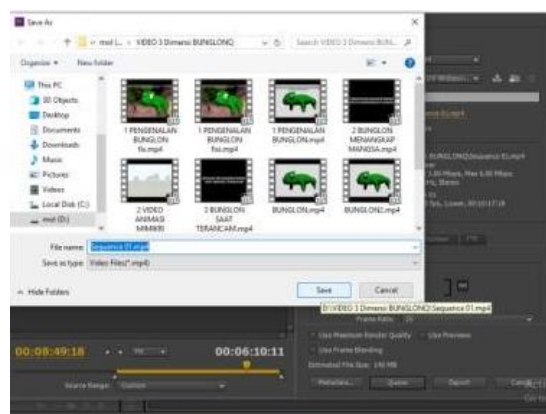
Pada tahap ini penulis merender video di *adobe premiere cs6*, dengan menekan *file* *export* *media* *enter*, atau bisa juga dengan menekan tombol dikeyboard *ctrl+M*. Jika semua bahan sudah diedit pada tahap ini akan dilakukan *export video* agar *video* dapat ditonton dalam media *player*.



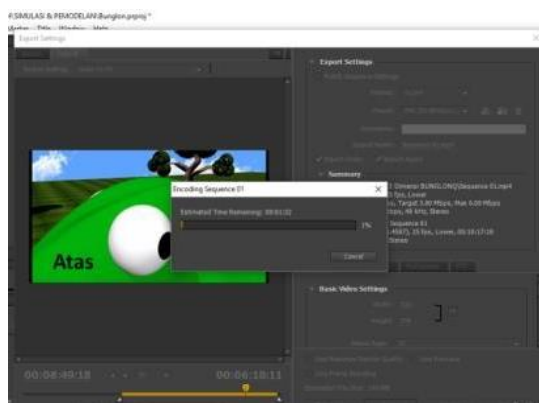
Gambar 14 Proses export video
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019



Gambar 15 memilih format video
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019



Gambar 16 Melakukan Export Video
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019



Gambar 17 memilih tempat penyimpanan
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019

Pengujian

Pengujian atau testing dilakukan untuk mengetahui apakah video animasi yang dibuat dapat dipahami dan bermanfaat untuk masyarakat yang melihat. Penulis melakukan pengujian dengan siswa dan siswi SD Negeri 26 Mataram untuk mengisi kuisisioner setelah melihat video animasi 3 dimensi mimikri pada bunglon.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Pada hasil uji coba yang telah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini berhasil membuat sebuah video animasi 3 dimensi yang dapat memudahkan siswa dan siswi SD Negeri 26 Mataram untuk mengetahui bagaimana proses terjadinya mimikri pada bunglon .
2. Dari hasil tabulasi kuisisioner kepada 25 responden, dapat disimpulkan bahwa video animasi 3 dimensi ini layak diterapkan di SD Negeri 26 Mataram karena menampilkan gambar, suara dan teks yang dapat memudahkan siswa, siswi dan masyarakat dalam memahami bagaimana terjadinya mimikri pada bunglon. Karena dari hasil kuisisioner, 84.670/0 menyatakan ya, 15.33% menyatakan tidak. Sehingga disimpulkan bahwa video animasi 3 dimensi ini telah sesuai dan memenuhi kebutuhan dari pengguna.
3. Video animasi 3 dimensi dirancang bersifat informatif untuk dapat memudahkan guru dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhianto, e., hadikurniawati, w., winarno, e. (2012). "augmented reality objek 3 dimensi dengan perangkat artoolkit dan blender". Jurnal teknologi informasi dinamik, 0854-9524.
- Binanto, iwan. (2010). "multimedia digital dasar teori dan pengembangannya". Yogyakarta:andi.
- Erdina, d., arfan, m. (2016). "pengembangan multimedia 3 dimensi sebagai sarana pembelajaran". Jurnal sistem komputer, 85.
- Ilmunesia. (2018). "pengertian dan sejarah adobe premiere pro". Retrieved maret 14, 2019, form <http://ilmunesia.com/pengertian-dan-sejarah-adobehttp://ilmunesia.com/pengertian-dan-sejarah-adobe-premiere-pro/premiere-pro/>
- Incorporated, adobe systems. (2013). "adobe premiere pro cs6 classroom in a book the official training workbook from adobe systems." Adobe premiere pro cs6, 978-0-321-82247-5.
- Jostonchoniv, & windarto, y. (2013)." pembuatan film animasi 3d cerita rakyat "the legend of toba lake". Jurnal teknik dan ilmu komputer, 173.
- Matondang, a. E., hariadi, m. D. (2013). "penerapan tema mimikri pada desain museum perkembangan musik pop indonesia". Jurnal sains dan seni pomits, 2337-3520.
- Mustaqim, ilmawan. (2016). "pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran". Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan, 4-5.
- Purnama, b.e., maryati, s.(2013). "pembuatan video profil sekolah menengah pertama negeri 4 polokarto kabupaten sukoharjo dengan menggunakan komputer multimedia". Journal speed – sentra penelitian engineering dan edukasi, 1979-9330.
- Salmon, s. F., virginia, t., sugiarso, b. A. (2017). "penggunaan metode pose to pose dalam pembuatan animasi 3d tarian minahasa maengket". E-journal teknik informatika, 2301-8364.
- Sianipar, pandapotan. (2005). "cara mudah menguasai video editing dengan adobe

- premiere pro". Jakarta: pt. Elex media komputindo.
- Sianipar, pandapotan. (2008). "cara mudah menguasai punance studio 11 plus". Jakarta: pt. Elex komputindo.
- Suryanto, m. (2003). "multimedia alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing". Yogyakarta: andi.
- Vaughan, tay. (2004). "multimedia:making it work edisi 6". Yogyakarta: andi yogyakarta.
- Widodo, w., rachmadiarti, f., hidayati, s. N. (2017). "buku guru ilmu pengetahuan alam". Jakarta: pusat kurikulum dari perbukuan balitbang kemendikbud.
- Yunizarrakha, m. A., supramono., soendjoto, m. A. (2018). "reptil (filum squamata dan chelonia) di desa malintang, kecamatan gambut, kabupaten banjar, indonesia: studi pendahuluan". Lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, universitas lambung mangkurat, 2623-1611.