

# PEMBUATAN ANIMASI PADA GAME EDUKASI ETIKA NISA DAN NASA BERBASIS MOBILE

## MAKING ANIMATIONS ON MOBILE-BASED NISA&NASA ETHICS EDUCATION GAMES

Fahri Rivaldi<sup>1</sup>, Entik Insanudin<sup>2</sup>, Fitri Susanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Multimedia, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

<sup>1</sup>[Fahririvaldi@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:Fahririvaldi@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[insanudin@telkomuniversity.ac.id](mailto:insanudin@telkomuniversity.ac.id),

<sup>3</sup>[fitrisusanti@telkomuniversity.ac.id](mailto:fitrisusanti@telkomuniversity.ac.id)

**Abstrak**— Game edukasi merupakan sebuah permainan yang melibatkan user di dalamnya, game edukasi etika ini bertujuan untuk mengajarkan etika dalam perilaku sehari – hari yang dimana pada game ini terdapat video animasi interaktif yang akan mengajarkan nilai etika kepada user. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para orang tua untuk mulai memberikan edukasi etika terhadap anak - anak. Oleh karena itu penulis ingin membuat game yang didalamnya bisa mengajarkan atau mengandung nilai etika dalam mengajarkan perilaku yang baik pada kehidupan sehari – hari. Khususnya game ini dibuat untuk anak – anak yang masih berada pada usia dini. Dengan adanya game edukasi etika Nisa dan Nasa ini penulis berharap agar anak – anak dapat perlahan dan terbiasa untuk melakukan nilai etika yang baik dalam kehidupannya sehari – hari.

**Kata Kunci:** Game edukasi etika, Animasi, Game mobile, 2D

**Abstract**— Educational game is a game that involves the user in it, this ethics education game aims to teach ethics in daily behavior where in this game there is an interactive video animation that will teach ethical values to users. This study aims to help parents begin to provide ethical education to children. Therefore the author wants to make a game in which can teach or contain ethical values in teaching good behavior in everyday life. Especially this game is made for children who are still at an early age. With this Nisa and Nasa ethics education game, the writer hopes that children can slowly and accustomed to doing good ethical values in their daily lives.

**Keywords:** Education game, Animation, Mobile game, 2D

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini *game* sudah tidak asing lagi untuk semua kalangan usia dari mulai usia anak – anak hingga usia dewasa sekarang sudah sangat familiar bagi kita semua. Tidak hanya itu beberapa orang mungkin sudah tidak bisa lepas lagi dengan yang namanya *game*. *Game* diartikan sebagai dengan permainan, dimana para pengguna *game* ini memiliki tujuan untuk sekedar menghibur dan beberapa orang memiliki tujuan berbeda seperti untuk mengasah otak atau lainnya.

*Game* memiliki banyak variasi, seperti contohnya *game* edukasi untuk anak – anak. Namun pada saat ini dari sekian banyak *game* edukasi untuk anak belum ada yang mengangkat sisi etika di dalam *game* tersebut. Dari sekian banyak *game* edukasi yang saya lihat didalam *game* tersebut hanya mengutamakan unsur *gameplay* seperti pada biasanya. Seperti contohnya belajar berhitung, membaca dan lainnya. Berdasarkan pengamatan yang telah penulis lakukan ,belum tersedianya *game* edukasi untuk anak yang mengangkat nilai etika di dalam *game* itu sendiri. Disini penulis ingin merancang sebuah *game* edukasi untuk anak yang didalamnya terdapat pembelajaran nilai etika untuk anak sejak dini.

*Game* edukasi merupakan sebuah bentuk inovasi dari metode edukasi konvensional yang menunjang proses pembelajaran dengan lebih menarik dengan adanya animasi dan visualisasi secara nyata dalam *game* tersebut. Hal itu membuat anak betah untuk bermain namun selain mereka bermain secara tidak langsung mereka akan belajar etika. Dan edukasi yang ada di dalamnya tetap tersampaikan dengan baik. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi 2 dimensi yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional.

*Game* edukasi interaktif didesain *learning by doing*. Berdasarkan pola yang dimiliki *game* tersebut, di dalam *game* nantinya pemain akan di berikan tayangan animasi tentang bagaimana cara berperilaku yang baik di dalam kehidupan sehari – hari. Tugas

user saat memainkan *game* ini adalah dengan memilih jawaban sesuai apa yang mereka lihat dan memilihnya dengan menekan animasi tombol pada *game*, animasi tombol pada *game* nantinya berupa ceklist dan silang

*Game* edukasi etika ini merupakan proyek yang bertujuan untuk memenuhi proyek akhir dari program studi S1 Teknologi Rekayasa Multimedia. Penulis merancang animasi pada *game* edukasi etika Nisa&Nasa untuk anak berbasis mobile.

Animator merupakan pekerjaan yang berkaitan dengan melakukan analisis ide suatu pergerakan dari tiap gambar yang nantinya akan disatukan menjadi sebuah gerakan atau yang biasa disebut dengan animasi. Animasi yang menarik dan sederhana tentunya dapat menambah ketertarikan kepada pengguna nantinya.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang dapat disusun berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang diatas, yaitu: Bagaimana cara merubah sebuah aset desain gambar menjadi sebuah video animasi 2D pada *game* edukasi etika Nisa dan Nasa?

### 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini , yaitu : Membuat video animasi 2D yang terdiri dari beberapa scene pada *game* edukasi etika Nisa dan Nasa dari hasil aset desain gambar yang telah diolah menjadi suatu kesatuan desain yang utuh.

### 1.4 Ruang Lingkup Proyek Akhir

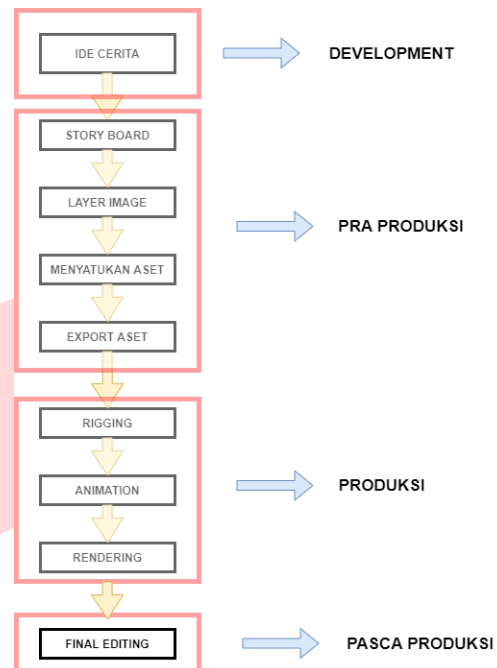
Agar penelitian ini lebih terfokus dan menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka perlu dibatasi. Berikut Batasan ruang lingkup pengerjaan proyek akhir ini, yaitu:

1. Animasi dibuat untuk memberikan tontonan interaktif terhadap user saat bermain.
2. Video referensi animasi Nisa dan Nasa diambil dari video animasi Nussa dan Rara.
3. Animasi yang dibuat adalah video animasi 2D
4. Sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan *game* Nisa dan Nassa adalah OS Android veris Nougnet.
5. Aplikasi ini menggunakan bahasa Indonesia

### 1.5 Metodologi Pengerjaan

Dalam pengerjaan proyek akhir ini, metodologi penelitian yang penulis gunakan adalah metode *Pose to Pose*. suatu metode yang pengerjaan animasinya dimulai dari seorang animator merencanakan keseluruhan gerakan yang akan di animasikan dan kemudian menentukan setiap keypose atau pose

pose kunci dari setiap gerakan pada karakter. Berikut dapat dilihat alur dari metode Pose to Pose.



Gambar 1. 1 Alur Metode Pose to Pose

## 2. PENDAHULUAN

### 2.1 Animasi

Animasi dapat diartikan sebagai susunan dari beberapa objek – objek yang telah ditentukan sedemikian rupa dan hasilnya akan mampu menciptakan beberapa pergerakan didalam frame sesuai yang telah ditentukan. Objek yang dimaksud adalah berupa susunan dari berbagai macam gambar seperti contohnya gambar manusia, hewan, bangunan gedung, tumbuhan dan lainnya, tidak hanya gambar yang dapat dibuat sedemikian rupa untuk membuat sebuah animasi, melainkan objek tulisan teks juga dapat dibuat animasi sesuai apa yang telah ditentukan sedemikian

Terdapat juga definisi dari Animasi adalah kumpulan sebuah gambar yang diolah menggunakan teknologi komputerisasi sehingga dari hasil kumpulan gambar yang telah disusun dapat menciptakan suatu gerakan yang disebut Animasi. Pada zaman dahulu Animasi dibuat secara manual menggunakan tangan, yang berupa gambar hasil olahan tangan secara manual yang disatukan menjadi kumpulan lembaran kertas yang nantinya akan dibuat pergerakan. Namun seiringnya berjalan waktu, pada era modern yang serba canggih pada saat ini cara tersebut sudah mulai dihilangkan, Kini dengan bantuan perkembangan teknologi yang canggih tentunya pembuatan animasi menjadi lebih cepat dengan adanya beberapa software untuk mengelola gambar tersebut menjadi sebuah gambar yang bergerak [2].

User Interface memiliki dua jenis ialah *Graphical User Interface* (GUI) dan *Command Line Interface* (CLI). GUI merupakan User interface yang mudah dimengerti dan dipelajari bagi mereka yang minim dalam menggunakan komputer karena memiliki unsur-unsur multimedia seperti menggunakan elemen grafis yang berupa gambar, suara, video untuk melakukan interaksi dengan pengguna. Sedangkan CLI merupakan interface yang sulit digunakan oleh user karena menggunakan rumus yang sudah ditetapkan untuk memberikan suatu perintah. Dalam berkembangnya teknologi, jenis GUI lebih banyak digunakan daripada jenis CLI.

Pada saat ini istilah Animasi tentunya sudah tidak asing lagi bagi kebanyakan orang terutama pada anak – anak karena pada saat ini konten Animasi telah banyak diciptakan oleh kreator animasi atau biasa disebut Animator. Konten Animasi ini sudah banyak ditemukan seperti contohnya film kartun dan tentunya pada game yang sering dijumpai oleh banyak orang

### 2.1 Game Animasi

Game berbasis karakter animasi saat ini mampu menarik banyak orang, bahkan hampir semua game pada saat ini bisa dikategorikan sebagai game animasi seperti contohnya game Mobile legends, Free fire dan lainnya. Berdasarkan cakupannya Animasi ini sangat menarik jika di aplikasikan kedalam film, game, iklan tentunya dapat membuat orang tertarik untuk melihatnya bahkan memainkannya terutama anak kecil yang sangat senang melihat animasi.

### 2.2. Adobe After Effect

Adobe After effect digunakan penulis sebagai perangkat lunak yang membantu proses pembuatan animasi pada game animasi 2D Nisa dan Nasa. Adobe After Effects adalah salah satu *software compositing* yang populer dan telah digunakan secara luas dalam pembuatan video, multimedia, film dan web. After Effects terutama dipakai dalam penambahan efek khusus seperti efek petir, hujan, salju, ledakan bom, dan efek khusus lainnya. After Effects telah membantu para praktisi perfilman Hollywood dalam menghasilkan film-film dengan efek khusus yang spektakuler. *Spawn, Titanic, Deep Rising, The Jackal* adalah beberapa judul film yang telah memanfaatkan potensi After Effects.

### 2.3 Adobe Illustrator

Adobe Illustrator merupakan sebuah program perangkat lunak atau program graphic design pengolah image berbasis vector. Vector merupakan sekumpulan titik dan grafis yang saling terhubung yang merupakan perpaduan dari warna-warna sehingga membentuk sebuah objek menggambar yang diciptakan oleh Adobe Systems yang menggunakan vektor.

### 2.4 Adobe Premiere Pro

Adobe Premiere Pro merupakan sebuah aplikasi editing video komersial yang dikembangkan oleh perusahaan terkenal Adobe Systems, aplikasi ini banyak dipilih oleh para profesional untuk membuat Broadcasting, Pertelevision, film atau sinetron. Selain memiliki fitur – fitur yang cukup lengkap Adobe Premiere Pro juga memiliki tampilan yang cukup mudah untuk dipelajari dan digunakan.

### 2.5. Android

Android adalah sebuah sistem operasi yang dirancang oleh perusahaan Google dengan basis kernel Linux dan juga berbagai perangkat lunak seperti Open Source dan lainnya. Ponsel yang menggunakan Android dapat digunakan untuk perangkat dengan layar sentuh seperti pada smartphone dan juga komputer tablet.

## 3. Metodeologi Penelitian

### 3.1 Metodologi Pengerjaan

Proyek Akhir ini dikerjakan menggunakan metode *Pose to Pose* , metode ini memiliki 4 tahapan didalamnya, diantaranya yaitu Development, Pra Produksi, Produksi, Pasca Produksi dan masing – masing di dalamnya terdapat beberapa bagian yang akan dijelaskan pada subbab berikut.

#### 3.1.1 Development

Langkah awal dalam pembuatan animasi yaitu dilakukan development, pada tahap devolepment penulis menentukan ide cerita untuk membuat sebuah skenario utuh yang berisi jalan cerita atau alur cerita pada animasi.

##### 3.1.1.1 Ide Cerita

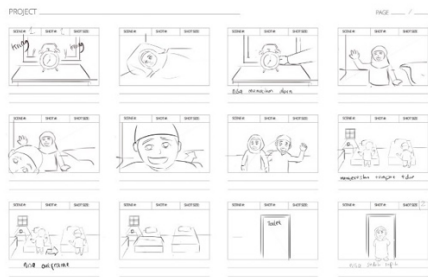
Ide cerita menjadi bagian yang sangat penting dalam pembuatan animasi. Ide cerita pada game etika Nisa dan Nasa diambil dari film animasi 3D yang bernama Nussa dan Rara, yang dimana pada video animasi tersebut mengangkat cerita tentang berperilaku baik dalam kehidupan sehari – hari. Animasi 2D Nisa dan Nasa menggambarkan sebuah perilaku adik kakak yang sangat lucu dalam kehidupan sehari – hari yang dimana Nasa sebagai kakak selalu mengingatkan tentang perilaku yang baik kepada adiknya yang bernama Nisa.

#### 3.1.2 Pra Produksi

Proses dalam Pra Produksi terbagi menjadi 4 bagian diantaranya yaitu, Story Board, Layer Image, Menyatukan Aset, dan Export Aset. yang akan dijelaskan pada subbab berikut.

### 3.1.2.1 Story Board

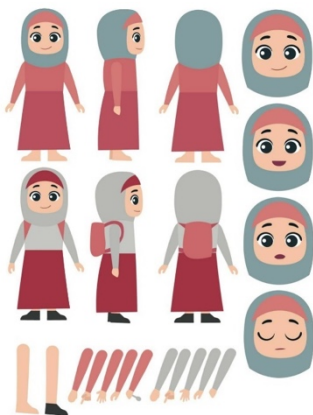
Pada proses ini penulis membuat gambaran story board beberapa scene animasi yang nantinya akan di implementasikan ke dalam tahap produksi yaitu tahapan pergerakan animasi. Pembuatan story board sangat penting bagi animator dalam mengetahui pergerakan apa saja nantinya yang akan dibuat dalam video animasi. Story board ini merupakan sekumpulan adegan pada setiap scene animasi Nisa dan Nasa



Gambar 3.1 menunjukkan desain pergerakan animasi pada karakter Nisa & Nasa untuk scene awal pembukaan pada game. Gambar pada story board diatas menceritakan tentang pengenalan karakter. Dan pada saat pagi hari Nisa dan Nasa baru saja bangun tidur yang akan bersiap – siap, sebelum menuju ke sekolah.

### 3.1.2.2 Layer Image

Proses ini merupakan tahapan dalam pemisahan layer gambar yang terdapat pada desain aset karakter. Setiap desain aset karakter memiliki layer atau bagian partikel yang tergabung menjadi satu kesatuan gambar , seperti contohnya yaitu bagian layer kepala, mata, mulut, tangan, badan, dan kaki. Proses pemisahan layer image ini berguna untuk memudahkan animator dalam menggerakkan semua bagian yang ada pada aset karakter.



satuan gambar dari karakter Nisa yang nantinya akan digunakan untuk melakukan proses animasi pada perangkat lunak Adobe After Effect. Gambar tersebut

terdiri dari kumpulan bahan untuk keperluan karakter dalam animasi, seperti contohnya berbagai macam ekspresi wajah dari Nisa, berbagai macam posisi dan tangan.

### 3.1.2.3 Menyatukan Asset

Pada tahapan ini penulis akan melakukan proses penggabungan gambar karakter dengan environment yang akan digunakan pada game Nisa dan Nasa. Proses penggabungan gambar karakter ini disesuaikan dengan kebutuhan scene pada game Nisa dan Nasa.



Pada gambar diatas merupakan menggabungkan karakter Nisa ke dalam environment kamar Nisa, proses ini menyesuaikan dengan kebutuhan scene pada game. Seperti contohnya pada gambar ini penulis hanya memasukan bagian dari desain kepala karakter saja, karena pada scene ini menceritakan bahwa karakter Nisa sedang dalam keadaan tidur.

### 3.1.2.4 Export Aset

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir pada bagian pra produksi, setelah semuanya dilakukan langkah terakhir yaitu export aset atau menyimpan gambar dalam format perangkat lunak yang digunakan dan sudah siap untuk di implementasikan ke dalam perangkat lunak lainnya.



Pada gambar menunjukkan hasil file yang telah di export menggunakan format perangkat lunak yaitu Adobe Illustrator. File hasil export ini berisi desain karakter yang akan di implementasikan ke dalam perangkat lunak Adobe After Effect.

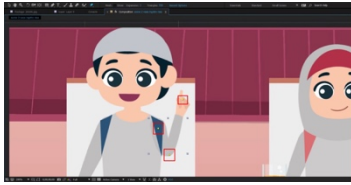
## 3.1.3. Produksi

Proses dalam Pra Produksi terbagi menjadi 3 bagian diantaranya yaitu,Rigging,Animation, dan Rendering yang akan dijelaskan pada subbab berikut.

### 3.1.3.1 Rigging

Rigging adalah pemberian struktur tulang pada objek karakter, pada tahapan ini tools rigging yang

digunakan dalam perangkat lunak yaitu puppet rigging tools.



Pada animasi Nisa dan Nasa tidak banyak rigging yang dilakukan, penulis hanya membuat rigging pada bagian tangan dan kaki.

### 3.1.3.2 Animation

Tahapan ini merupakan proses penggerakan gambar pada animasi Nisa dan Nasa, seperti contohnya proses pergerakan tangan dari karakter, pergerakan mata karakter, mulut, dan badan pada karakter Nisa dan Nasa.

Animasi pada game edukasi etika Nisa dan Nasa ini dibuat dengan perangkat lunak milik Adobe yakni bernama Adobe After Effect, pada perangkat lunak ini karakter Nisa dan Nasa akan digerakan sesuai dengan urutan storyboard adegan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini penulis menggunakan teknik split layer untuk membuat kedipan mata dan gerakan mulu pada setiap karakter.

### 3.1.3.2 Rendering Animasi

Setelah semua proses telah dilakukan tahapan selanjutnya adalah melakukan proses rendering. Proses rendering adalah sebuah proses otomatis yang mampu menghasilkan citra foto realistik atau non-fotorealistik dari model 2D hingga 3D dengan melalui program komputer. Selain itu, render video juga digunakan untuk menggambarkan proses penghitungan efek dalam sebuah pelaksanaan program editing video untuk menghasilkan output dalam pembuatan video akhir.

### 3.1.4 Pasca Produksi

Tahapan ini merupakan langkah terakhir sebelum video animasi di implementasikan ke dalam game.

#### 1.1.4.1 Final Editing

Pada tahapan ini merupakan langkah terakhir dalam proses pembuatan animasi yaitu memasukan suara maupun efek suara ke dalam video animasi yang telah berhasil melewati tahapan proses rendering. Dalam tahapan ini penulis melakukan penggabungan suara ke dalam animasi agar sesuai dengan gerakan mulut pada video animasi, efek suara pendukung juga menjadi aspek penting dalam pembuatan video animasi

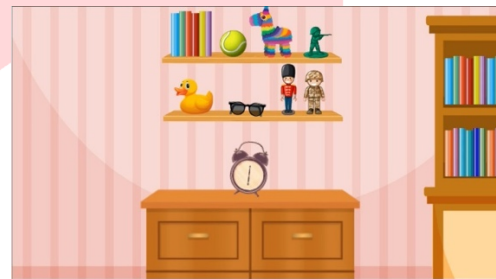
## 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi

Berikut adalah hasil animasi yang telah melalui beberapa tahap sebelumnya dan telah di implementasikan ke dalam bentuk game edukasi etika Nisa dan Nasa yang berbasis mobile.

#### 4.1.1 Implementasi Pada Perangkat Lunak After Effect

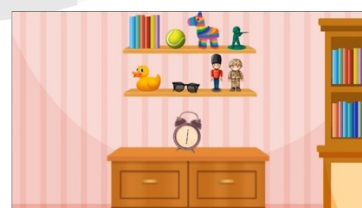
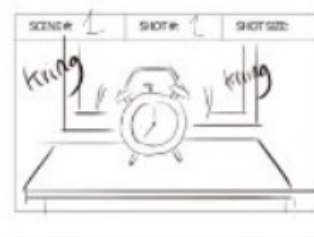
Berikut adalah langkah – langkah asset gambar dijadikan kedalam bentuk video animasi 2D.



Pada gambar diatas menunjukkan hasil gambar asset desain yang belum berbentuk video animasi, kemudian asset desain tersebut akan segera di implementasikan menjadi sebuah video animasi 2D.

#### 4.1.2 Implementasi StoryBoard

Berikut adalah implementasi dari mulai story board sampai pada video animasi.



menunjukkan hasil implementasi dari story board sampai dengan menjadi animasi pada

scene 1. Gambar diatas menunjukkan scene alarm pagi hari sedang berbunyi.

#### 4.1.2 Implementasi Animasi Ke Dalam Bentuk Game

Berikut adalah hasil implementasi video animasi yang sudah berbentuk game pada mobile.



menunjukkan hasil video animasi yang telah di implementasikan ke dalam game mobile, pada gambar diatas menunjukkan scene pembukaan pada game Nisa dan Nasa, pada scene ini menceritakan suasana di pagi hari dan kamera perlahan mendekat ke dalam rumah Nisa dan Nasa.

#### 4.2 Testing

Pada tahapan ini akan dilakukan tahap pengujian atau bisa juga disebut sebagai *alpha test* dimana pengujian dilakukan oleh pembuat sendiri. Pada tahap ini dilakukan pengecekan dari mulai button, animasi, dan semua yang ada pada game.

##### 4.2.1 Pengujian

Pengujian yang dilakukan dalam pembuatan animasi pada game edukasi etika Nisa dan Nasa yaitu menggunakan metode Black Box Testing yang dilakukan oleh internal tim yaitu dengan menguji gerakan animasi yang terdapat pada game Nisa dan Nasa. Berikut adalah rincian pengujian yang telah dilakukan pada animasi Nisa dan Nasa.

### 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya pembuatan game animasi edukasi etika Nisa dan Nasa penulis dapat menyimpulkan bahwa pembuatan animasi dari asset desain ini dapat dikembangkan menjadi sebuah video animasi 2D yang terdiri dari 7 scene, dan terbukti animasi 2D yang telah dibuat dapat bergerak sesuai dengan apa yang telah diharapkan dan sesuai dengan perancangan pada storyboard animasi 2D yang telah dibuat sebelumnya.

#### 5.2 Saran

Saran pengembangan pada animasi game edukasi Nisa dan Nasa ini untuk menjadi animasi yang lebih baik lagi, yaitu menambahkan teknis rigging seperti pada animasi 3D, sehingga animasi 2D dapat dirubah atau dikembangkan menjadi animasi 3D yang jauh lebih baik lagi

#### Daftar Pustaka

- [1]. Bernadhed, "IMPLEMENTASI METODE POSE TO POSE DALAM PEMBUATAN ANIMASI 2D GERAKAN RUKU' SHALAT", 2019.
- [2]. Ibnu Hadi Purwanto, Laila Qodarsih, Fatimah Hafizh Majid, Khalida Arlinta Syamrahmarini. Universitas Amikom Yogyakarta. Jurnal Explore STMIK Mataram, "mplementasi Pose To Pose Pada Simulasi Gerak Panda Berjalan Dengan Teknik Frame By Frame", 2019.
- [3]. Helen Nainggolan, "PERANCANGAN ANIMASI WAYANG PANDAWA LIMA DALAM LAKON PILKADA DENGAN MENGGUNAKAN METODE POSE TO POSE", Nov 2017.
- [4]. Stafira Fransisca Salmon 1), Virginia Tulenan 2), Brave A. Sugiarto 3) 1,2,3 Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi. Manado, Indonesia. "Penggunaan Metode Pose to Pose dalam Pembuatan Animasi 3D Tarian Minahasa Maengket" 2017.
- [5]. Alda Destiyani, "[erancangan dan Implementasi Simulasi UNBK Berbasis Moodle Menggunakan Adobe Captive untuk MTs Husnul Khotimah," 2020.
- [6]. Imam Agus Fasisal., "Media Pembelajaran Interaktif Mewarnai Hewan Berbasis Teknologi Realitas Tertambah Untuk Anak", 2018.
- [7]. Geoffary Arka, "Perancangan dan Pembuatan Klip Video Animasi Band Carmen", 2019.
- [8]. Masrinah, "Animasi Interaktif Sistem Pencernaan Makanan dan Kesehatan Manusia Pada SDN KUTABUMI IV Pasar Kemis Kabupaten Tangerang", 2017.
- [9]. Tatag Yongki Brata, "Perancangan Film Animasi Pendek 3D Tentang Dampak Buruk Junk Food", 2015.
- [10]. Asih Lupitan, Eka Oktarina, "Pembuatan Film Animasi 2 Dimensi "Pertempuran 5 hari 5 malam di Palembang" , 2018.

