ANIMASI EDUKASI MENJAGA LINGKUNGAN UNTUK ANAK TK BUSTANUL ATHFAL AISYIAH KARANGDOWO KLATEN

TAHUN AJARAN 2020/2021

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagai persyaratan

Mencapai Derajat Diploma III

Program Studi Manajemen Informatika

Diajukan oleh:

RAHMADANIAH

1872100014

PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

ANIMASI EDUKASI MENJAGA LINGKUNGAN UNTUK ANAK TK BUSTANUL ATHFAL AISYIAH KARANGDOWO KLATEN

TAHUN AJARAN 2020/2021

Diajukan Oleh

RAHMADANIAH

1872100014

Telah Disetujui oleh Dewan Pembimbing untuk Dipertahankan di Hadapan Sidang Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten

Pembimbing Utama

Hendro Joko Prasetyo, M.Kom Tanggal 09 - Agustus - 2021
NIK. 690 903 276

Pembimbing Pendamping

Rizka Safitri Lutfiyani, M.Eng Tanggal 09 - Agustus - 2021
NIK. 690 116 362

Mengetahui Ketua Program Studi

Hendro Joko Prasetyo, M.Kom Tanggal 09 - Agustus - 2021
NIK. 690 903 276

HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan Disetujui oleh Dewan Penguji Tugas Akhir

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Widya Dharma Klaten.

Hari : Jumat

Tanggal : 13 Agustus 2021

Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

Susunan Dewan Penguji :

Ketua	**Sekretaris**
Agustinus Suradi, M.Kom	**Syams Kurniawan Hidayat, M.Kom**
NIK. 690 914 344	**NIK. 690 116 374**
Anggota I	**Anggota II**
Hendro Joko Prasetyo, M.Kom	**Rizka Safitri Lutfiyani, M.Eng**
NIK. 690 903 276	**NIK. 690 116 362**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Diploma III oleh :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Tri Kuswiati Nugrahaningsih, M.Si.
NIP. 19590929 198803 2 005

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: RAHMADANIAH
N I M	: 1872100014
Jurusan / Program Studi	: Manajemen Informatika
Fakultas	: Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir :

Judul	: "Animasi Edukasi Menjaga Lingkungan Untuk Anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten Tahun Ajaran 2020/2021"

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam Tugas Akhir ini telah diberi tanda sitasi dan ditujukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir.

Klaten, 8 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan

(RAHMADANIAH)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa syukur terhadap Allah SWT, yang telah memberi segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Selanjutnya Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk :

1. Orang tua tercinta Ayah Mery Juarsah dan Ibu Lut Harpiana yang telah memberikan kasih sayang, mendidik, memotivasi, medoakan, dan mendukung selama ini.
2. Untuk kakak laki-lakiku Uun Saputra, kakak perempuanku Yuni Angraini Wulandari, dan kakak iparku Agus Dwiyanto yang telah memberikan dukungan dan semangat selama ini.
3. Kepada dosen pembimbing bapak Hendro Joko Prasetyo, M.Kom dan ibu Rizka Safitri Lutfiyani, M.Eng yang membimbing dan memberikan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Untuk keluarga besar Hasani Rusdia (HR) dan keluarga besar Ibrahim Jaidah yang telah mendoakan dan mendukung selama ini
5. Untuk teman-teman manajemen informatika 2018 yang sangat banyak memberi saya memory canda tawa, suka duka dalam kebersamaan, semangatnya, dan kerjasamanya selama dalam menempuh studi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.

MOTTO

“Beda orang beda cerita, beda porsi, beda prinsip. Nikmati apa yang kamu jalani saat ini, perlahan namun pasti, jangan lelah karena menjadi pohon yang tinggi butuh proses yang panjang yang harus dilewati. Jadilah yang terbaik diantara yang baik. ☺☺ ”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena Rahmat dan KaruniaNya-lah Penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini tepat pada waktunya dengan judul "Animasi Edukasi Menjaga Lingkungan Untuk Anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten Tahun Ajaran 2020/2021"

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Diploma III Program Studi Manajemen Informatika di Universitas Widya Dharma Klaten.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan tugas akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

Selama mengikuti pendidikan DIII Manajemen Informatika sampai dengan proses penyelesaian Tugas Akhir, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd, Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Ibu Dr. Th. Kriswianti N, M.Si, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten.
3. Bapak Hendro Joko Prasetyo, M.Kom, Selaku Ketua Prodi Manajemen Informatika.
4. Bapak Hendro Joko Prasetyo, M.Kom dan ibu Rizka Safitri Lutfiyani, M.Eng. Selaku pembimbing yang telah berkenan memberikan arahan, bimbingan dan saran selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Kepala sekolah TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo beserta guru yang telah memberikan ijin melakukan penelitian dan memberikan informasi data-data yang dibutuhkan dalam penyususan Tugas Akhir ini.
7. Tanti Prasiwi terimakasih atas masukan dan bantuannya selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini

Dengan sepenuh hati, penulis pun sadar bahwa tugas akhir ini masih penuh dengan kekurangan dan keterbatasan, oleh sebab itu penulis memerlukan saran serta kritik yang membangun yang dapat menjadikan tugas akhir ini lebih baik

Klaten, 12 Juli 2021

Penulis

Rahmadaniah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN v

HALAMAN MOTTO vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI ix

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xiv

ABSTRAK xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
   1. Alasan Pemilihan Judul 2
   2. Rumusan Masalah 2
   3. Batasan Masalah 2
   4. Keaslian Penelitian 3
   5. Manfaat Penelitian 3
B. Tujuan Penelitian 4

BAB II TINJUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjuan Pustaka 5
   1. Penelitian terdahulu 5
   2. Profil TK 6

3. Visi TK …… 7
4. Misi TK…… 7
5. Tujuan……... 7
B. Landasan Teori 10
1. Animasi 10
a. Pengertian Animasi 10
b. Jenis Animasi…….. 10
2. Pengertian Edukasi 11
3. Adobe Flash 11
4. Adobe Flash CS6 12
5. Lingkungan 12
a. Pengertian Lingkungan 13
b. Komponen Lingkungan..... 13
6. Sampah..... 13
a. Pengertian Sampah 13
b. Jenis Sampah 14

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian..... 15
1. Bahan dan Materi Penelitian 15
2. Alat Penelitian 15
a. Perangkat Keras (*Hardware*) 15
b. Perangkat Lunak (*Software*) 16
B. Jalannya Peneltian 17
1. Pengumpulan Data 17
2. Metode Penelitian 18
C. Kesulitan Yang Dihadapi..... 48

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 49
1. Testing 49

2. Distribution 56
B. Pembahasan 58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 61
B. Saran 62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Perancangan Sistem 19

Gambar 3.2 Pembuatan Backgroun 39

Gambar 3.3 Pembuatan Tampilan Awal 39

Gambar 3.4 Pembuatan Materi Pengertian Lingkungan 40

Gambar 3.5 Pembuatan Materi Komponen Lingkungan 40

Gambar 3.6 Pembuatan Contoh Komponen Abiotik 41

Gambar 3.7 Pembuatan Contoh Komponen Biotik 42

Gambar 3.8 Pembuatan Cara Menjaga Lingkungan 42

Gambar 3.9 Pembuatan Dampak-Dampak Menjaga Lingkungan 43

Gambar 3.10 Pembuatan Contoh Dampak Positif 43

Gambar 3.11 Pembuatan Contoh Dampak Negatif 44

Gambar 3.12 Pembuatan Materi Macam-Macam Sampah 45

Gambar 3.13. Pembuatan Materi Contoh Sampah Organik 45

Gambar 3.14 Pembuatan Materi Contoh Sampah Anorganik 46

Gambar 3.15 Pembuatan Materi Contoh Sampah B3 46

Gambar 3.16 Pembuatan Materi Pemanfaatan Sampah 47

Gambar 3.17 Pembuatan Tampilan Penutup 47

Gambar 4.1 Tampilan Awal 49

Gambar 4.2 Pengertian Lingkungan 50

Gambar 4.3 Komponen Lingkungan 50

Gambar 4.4 Contoh Komponen Abiotik 51

Gambar 4.5 Contoh Komponen Biotik 51

Gambar 4.6 Cara Menjaga Lingkungan 52

Gambar 4.7 Dampak-Dampak Menjaga Lingkungan 52

Gambar 4.8 Contoh Dampak Positif 53

Gambar 4.9 Contoh Dampak Negatif 53

Gambar 4.10 Macam-Macam Sampah 54

Gambar 4.11 Contoh Sampah Organik 54

Gambar 4.12 Contoh Sampah Anorganik 55

Gambar 4.13 Contoh Sampah B3 55

Gambar 4.14 Pemanfaatan Sampah 56

Gambar 4.15 Penutup..... 57

Gambar 4.15 Proses Publish..... 57

Gambar 4.16 Tampilan Pendistribusian..... 58

DAFTAR TABLE

Table 2.1 Pembagian Tugas……. 8

Table 2.2 Susunan Tim…… 8

Table 2.3 Jadwal Pelajaran…… 9

Table 3.1 *Storyboard*……..*19*

Tabel 3.2 Objek Gambar…… 24

Tabel 3.3 Objek Teks…… 31

Tabel 3.4 Suara…….. 38

Tabel 4.1 Kuisioner…….. 58

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat keterangan ijin penelitian

Lampiran 2 Data Kuisioner Animasi Menjaga Lingkungan

Lampiran 3 Foto Guru dan Siswa TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo

ABSTRAK

Lingkungan adalah segala sesuatu di sekitar individu dan mempengaruhi satu sama lain dan membentuk sistem yang kompleks. Ekosistem yaitu interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. Permasalahan yang ditemui penulis adalah kurangnya media edukasi tentang menjaga lingkungan di TK yang kurang efektif dan kurang optimal. Akibatnya anak-anak masih banyak yang belum menyadari tentang pentingnya menjaga lingkungan. Berdasarkan permasalahan yang ditemui animasi edukasi ini bertujuan untuk membuat animasi edukasi tentang menjaga lingkungan yang menarik dan optimal sehingga mudah dipahami oleh anak-anak TK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle)* yaitu analisa, perancangan atau desain, pengumpulan bahan *(material collecting),* pembuatan *(assembly),* pengujian *(testing),* dan distribusi *(distribution).* Software utama yang digunakan dalam pembuatan animasi edukasi ini menggunakan *Adobe Flash CS6.* Pembuatan animasi ini dikonsetrasikan pada cara menjaga lingkungan yang terdiri dari pengertian lingkungan, komponen lingkungan, dampak-dampak menjaga ingkungan, jenis-jenis sampah, contoh sampah menurut jenis, dan cara pemanfaatan sampah.

Kata Kunci : *Lingkungan, Media Edukasi, metode MDLC, dan Adobe Flash CS6.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latarbelakang Masalah

Lingkungan adalah segala sesuatu di sekitar individu dan mempengaruhi satu sama lain dan membentuk sistem yang kompleks. Ekosistem yaitu interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya. Interaksi tersebut membuat lingkungan selalu dinamis dan dapat berubah-ubah. Perubahan ini sesuai dengan kondisi dan seberapa besar komponen lingkungan itu dapat memengaruhi dengan kuat.

Keterjagaan lingkungan sangat menentukan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Namun sebaliknya manusia juga dapat menentukan keadaan lingkungannya. Sudah selayaknya, manusia sadar akan pentingnya menjaga lingkungan karena lingkungan merupakan hal yang mempengaruhi kehidupan manusia. Beberapa langkah yang dapat ditempuh untuk menjaga lingkungan adalah membersihkan sampah, tidak merusak tanaman, dan tidak membuang limbah sembarangan.

Zaman sekarang, kesadaran tentang akan penting menjaga lingkungan semakin kurang efektif karena pembelajaran tentang menjaga lingkungan masih belum dilaksanakan secara optimal. Materi belum disampaikan secara maksimal. Akibatnya anak-anak masih banyak yang belum menyadari pentingnya menjaga lingkungan.Animasi adalah salah satu cara yang efektif untuk menyampaikan materi pada anak-anak. Animasi yang berisi cara menjaga lingkungan disekitar lebih mudah diterima anak-anak dari pada metode penyampaian lain.

Berdasarkan dari latar belakang yang dijelaskan dan masalah yang dipaparkan diatas maka penulis akan merancang sebuah pembelajaran berupa edukasi dalam penelitian Tugas Akhir dengan judul “Animasi Edukasi Menjaga Lingkungan Untuk Anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten Tahun Ajaran 2020/2021” yang memvisualisasikan materi tentang cara menjaga linkungan, pengelompokan sampah, dan

pemanfaatan sampah bertujuan agar anak-anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten dapat memahami materi tentang pentinya menjaga lingkungan disekitar.

1. **Alasan Memilih Judul**

   Alasan memilih judul **"Animasi Edukasi Menjaga Lingkungan Untuk Anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten Tahun Ajaran 2020/2021"** karena edukasi tentang menjaga lingkungan masih belum efektif dan kurang menarik sehingga memerlukan media pembelajaran alternatif lainnya agar menarik dan mudah dipahami oleh anak-anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi guru-guru untuk menunjang proses belajar mengajar di TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten.

2. **Rumusan Masalah**

   Berdasarkan permasalahan yang ditemukan penulis dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu kurangnya media edukasi tentang menjaga lingkungan di TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten yang kurang efektif dan kurang optimal. Akibatnya anak-anak masih banyak yang belum menyadari pentingnya menjaga lingkungan.

3. **Batasan Masalah**

   Berkaitan dengan identifikasi masalah tersebut, maka sebagai batasan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini antara lain:

   a. Animasi pembelajaran menjaga lingkungan ini ditujukan untuk anak-anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten.
   b. Visualisasi edukasi berisi materi tentang cara menjaga linkungan, pengelompokan sampah, dan pemanfaatan sampah.
   c. Objek penelitian di TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten.
   d. Software yang digunakan dalam pemembuat animasi 2D ini menggunakan Adobe Flash CS6, Corel Draw X7

e. Animasi edukasi ini hanya untuk memberikan pemahaman cara menjaga lingkungan sekitar agar mudah dipahami.

4. Keaslian Penelitian

Rohmawati(2015), yang berjudul "**Visualisasi Global Warming Untuk SD Berbasis Adobe Flash CS3 Di SD Negeri 3 Jogosetran".** Penelitian terdahulu menjelaskan pengetahuan tentang global warming. Software utama yang digunakan yaitu Adobe Flash CS3.

Rifai(2015), yang berjudul **"Pengembangan Game Edukasi Lingkungan Berbasis Android".** Penelitian terdahulu menjelaskan mengembangkan Game Edukasi pada perangkat mobile berbasis Android, peneliti berinovasi untuk menyediakan fitur pembelajaran lingkungan, terutama dalam kaitan pengolahan sampah untuk anak-anak.

Febiharsa(2018), yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Lingkungan Bagi Anak Usia Dini".** Penelitian terdahulu ini berbasis 3D yang didalamnya berisi menu game dan software yang digunakan game engine.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya Rahmadaniah(2021), yang berjudul "**Animasi Edukasi Menjaga Lingkungan Untuk Anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten Tahun Ajaran 2020/2021".** Penelitian ini menjelaskan tentang menjaga lingkungan dan software yang digunakan dalam pemembuat animasi 2D ini menggunakan Adobe Flash CS6, Corel Draw CS

5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

a. Bagi Siswa TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten.
   1) Meningkatkan pemahaman siswa terhadap cara menjaga linkungan dengan baik.
   2) Mampu mengetahui dampak dan cara dari menjaga lingkungan.

b. Bagi Penulis

1) Untuk memenuhi persyaratan formal bagi penulis dalam menyelesaikan studi akhir di Universitas Widya Dharma Klaten.
2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan menambah pengalaman dalam menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah kedalam praktik nyata.

c. Bagi Pembaca
1) Menambah wawasan khususnya tentang visualisasi animasi 2 dimensi.
2) Sebagai acuan bila menghadapi masalah yang sama.

d. Bagi Universitas Widya Dharma Klaten.
1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti lain dan perpustakaan Universitas Widya Dharma Klaten sebagai bahan pembanding dan kerangka acuan dalam memahami persoalan yang sama.
2) penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khususnya bagi Manajemen Sumber daya Manusia.

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah penelitian ini membuat animasi edukasi tentang menjaga lingkungan yang menarik dan optimal sehingga mudah dipahami oleh anak-anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir dan pembuatan Animasi Edukasi Menjaga Lingkungan Untuk Anak TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo Klaten Tahun Ajaran 2020/2021, maka dapat diambil kesimpulan dan saran dengan harapan dapat memberi masukan serta manfaat yang dapat membangun bagi siapapun dimasa sekarang maupun yang akan datang. Berikut ini kesimpulan serta saran yang disampaikan yaitu :

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan animasi edukasi menjaga lingkungan untuk anak TK ini dapat disimpulkan bahwa dengan metode visualisasi ini diharapkan dapat memudahkan guru-guru dalam mengajak anak-anak TK untuk tertarik dan termotivasi selalu menjaga lingkungan sekitar.
2. Berdasarkan dari melalui kuisioner dapat disimpulkan bahwa animasi edukasi menjaga lingkungan untuk anak TK ini dapat diterima dan mudah dipahami oleh guru-guru Tk dan animasi edukasi ini dapat dijadikan media pembelajaran di TK Bustanul Athfal Aisyiah Karangdowo.

B. Saran

Dalam pembuatan animasi edukasi menjaga lingkungan untuk anak Tk ini masih belum sempurna. Untuk itu ada beberapa masukan untuk membantu mengembangkan aplikasi ini sehingga diharapkan dapat lebih baik lagi dimasa depan. Adapun saran-saran tersebut antara lain :

1. Dalam penelitian selajutnya dapat ditambahkan lagi materi-materi tentang menjaga lingkungan.
2. Dalam penelitian selanjutnya dapat ditambahkan gambar-gambar dan warna-warna yang lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

Adytya Billy, 2020. “11 Jenis Jenis Sampah Berdasarkan Sifat, Bentuk dan Sumbernya”. Diakses 19 Febuari 2021

Akbar, 2008. “Pengertian adobe dan flash” Diakses pada 23 Maret 2021

Ali Shodikin, 2020. ”Pengertian corel draw, apa-itu-corel-draw”. Diakses 10 Maret 2021

Ashary Muhammad, 2012. *Iklan Layanan Masyarakat Animasi 2D “Sayangi Sungai Kita”,* Tugas Akhir, Semarang : Universitas Dian Nuswantoro Semarang.

Despi, 2018. “Pengertian MDLC”. Diakses pada 30 Maret 2021

Kompas.com, 2021. “Pengrtian Lingkungan”. Diakses pada 14 Febuari 2021”

Masruroh Fourida. 2019. “ingin-jadi-animator-kenali-dulu-jenis-animasinya”. Diakses pada tanggal 12 Febuari 2021

Muhammad Robith Adani, 2020. *Pengertian-Storyboard* diakses pada tanggal 3 Maret 2021

Pambudi Setyo Punto, 2020. Visualisasi Pengolahan Sampah Untuk Anak SD Menggunakan Adobe Flash CS6, Tugas Akhir, Klaten : Universitas Widiya Dharma Klaten.

Purnasiwi Guines, dan Kurniawan Mei, 2013. Perancangan dan Pembuatan Animasi 2D “Kerusakan Lingkungan” Skripsi, Yogyakarta : STMIK Amikom Yogyakarta

Rachmania Kartika, 2021. “Pengertian Prosesor, Fungsi, dan Cara Kerja”. Diakses pada 30 Febuari 2021”

Resna Nenti, 2020. “Mengenal Sampah Organik dan Non-organik: dari Sumber hingga Cara Mengolahnya”. Diakses Pada 20 Januari 2021

Rohmawati, 2015. *Visualisasi Global Warming Untuk SD Berbasis Adobe Flash CS3 Di SD Negeri 3 Jogosetran,* Tugas Akhir, Klaten : Universitas Widiya Dharma Klaten.

Setiawan Bagus, 2013. Pembuatan Film Animasi Edukasi “Menjaga Lingkungan Kita” Menggunakan Adobe Flash CS3, Skripsi, Ponorogo : Universitas Muhammadiya Ponorogo.

Shabri Imam, Yuliana Mike, dkk. 2021. *Pembuatan Animasi 2D Bertemakan Peduli Lingkungan Dengan Cell Technique,* Tugas Akhir, Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.

Supriyadi, 2020. *Media Pembelajaran Anak Usia Dini Dengan Animasi Interaktif Berbasis Action Script*, Tugas Akhir, Jakarta : STMIK Nusantara Mandiri Jakarta.

Theophano, 2007, *Konsep Animasi*. diakses 15 November 2020

Tyas Titi Kinapti. 2019, *Jenis-sampah-yang-haru-diketahui-bisa-bantu-atasi-pencemaran-lingkungan*, diakses 15 November 2020

Wijaya Putut, 2020. "Edukasi Adalah; Arti, Tujuan, Manfaat, Macam, Metode, dan Contoh Edukasi". Diakses 10 Febuari 2021