



**PENERAPAN ANIMASI 3D PADA MEDIA
PEMBELAJARAN MENGENAL HURUF VOKAL
UNTUK ANAK USIA 2-4 TAHUN**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer**

Oleh

Riens Pratama

NIM.5302414074

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Riens Pratama
NIM : 5302414074
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul : Penerapan Animasi 3D pada Media Pembelajaran
Mengenal Huruf Vokal untuk Anak Usia 2-4 Tahun

Skripsi/TA ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian Skripsi/TA Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 12 Juli 2019

Dosen Pembimbing,



Riana Defi Mahadji Putri, S.T., M.T.

NIP. 197609182005012001

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi/TA dengan judul Penerapan Animasi 3D pada Media Pembelajaran Mengenal Huruf Vokal untuk Anak Usia 2-4 Tahun telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi/TA Fakultas Teknik UNNES pada tanggal 25 bulan Juli tahun 2019

Oleh

Nama : Riens Pratama
NIM : 5302414074
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Panitia:

Ketua

Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T.
NIP. 197805312005011002

Sekretaris

Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T., IPM.
NIP. 196605051998022001

Pengaji 1

Ir. Ulfah Mediaty Arief, M.T., IPM. Arief Arfandi, S.T., M.Eng. Riana Defi Mahadji P.S.T., M.T.
NIP 196605051998022001 NIP. 198208242014041001 NIP. 197609182005012001

Pengaji 2

NIP. 198208242014041001

Pengaji 3

NIP. 197609182005012001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik UNNES



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi/TA ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Pengaji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 25 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Riens Pratama

NIM. 5302414074

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Cintai hidup yang anda jalani. Jalani hidup yang anda cintai. (Bob Marley)
- Aku tak punya bakat khusus. Aku cuma punya rasa penasaran yang menggebu-gebu. (Albert Einstein)
- Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik. (Eveylin Underhill)
- Agar sukses, kemauanmu untuk berhasil harus lebih besar dari ketakutanmu akan gagal. (Bill Cosby)
- Semua impian kita bisa terwujud jika kita memiliki keberanian untuk mengejarnya. (Walt Disney)

PERSEMBAHAN

- Kedua orang tuaku Bapak Sugeng dan Ibu Eri Ningsih tercinta yang telah sabar membimbing dengan penuh kasih sayang sampai saat ini yang juga memberikan motivasi dan doa sampai tersusunnya skripsi ini.
- Adikku Vanessa Nur Setianingsih yang selalu memberikan canda dan tawanya.
- Almamaterku
- Teman-teman seperjuangan PTIK 2014 yang selalu memberi dukungan dan bantuan.
- Teman-teman Kost Ilmu yang selalu berbagi cerita.
- Septiani Rosmala yang selalu menyemangati.

ABSTRAK

Riens Pratama. 2019. **Penerapan Animasi 3D pada Media Pembelajaran Mengenal Huruf Vokal untuk Anak Usia 2-4 Tahun.** Riana Defi Mahadji Putri. Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Univeritas Negeri Semarang.

Pengenalan huruf vokal bagi anak usia dini harus diperkenalkan sejak dini karena huruf vokal berfungsi untuk merangkai huruf dari kumpulan konsonan yang dijadikan suatu perkataan. Berdasarkan pengamatan di KB Syiarul Islam Tegal bahwa media pembelajaran mengenal huruf vokal masih menggunakan alat peraga sederhana yaitu papan huruf vokal yang ditempel pada dinding kelas. Hal ini membuat anak mudah jemu dan tidak tertarik. Selain itu belum ada media pembelajaran dalam bentuk animasi 3D. Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan media pembelajaran baru dengan menggunakan animasi 3D. Animasi 3D dapat diimplementasikan bagi anak untuk belajar karena dalam masa perkembangannya anak memiliki kecenderungan meniru dan mengamati sehingga memudahkan anak dalam menerima materi. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengetahui kelayakan elemen *visual* (gambar, tulisan) dan animasi 3D pada media pembelajaran mengenal huruf vokal.

Metode penelitian menggunakan model pengembangan *waterfall* menurut M. Suyanto (2006) yang meliputi tahapan pra produksi, produksi dan pasca produksi. Tahap pra produksi meliputi: (1) penentuan ide dan cerita; (2) desain karakter; (3) *Storyboard*; (4) perekaman suara. Tahap produksi meliputi: (1) *modeling*; (2) *texturing*; (3) *rigging*; (4) *animating*; (5) *lighting*; (6) *camera operation*; (7) *rendering*. Tahap pasca produksi meliputi: (1) *final editing* dan (2) hasil *video* animasi 3D.

Media animasi 3D mengenal huruf vokal dikategorikan layak dengan penilaian beberapa aspek diantaranya aspek kualitas gambar, kualitas suara, isi media, objek dan karakter, *background*, teknik animasi, jalan cerita, dan kesan *video* yang dilakukan validasi oleh 4 ahli media. Hal ini dibuktikan dalam pengujian pertama media didapatkan hasil rata-rata 81% yang berada pada kategori layak dengan catatan revisi sesuai saran. Pengujian kedua setelah media direvisi didapatkan hasil rata-rata 86,5% yang berada pada kategori sangat layak.

Kata Kunci : *Huruf Vokal, Media Animasi 3D, Teknik Animasi 3D, Blender.*

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Animasi 3D pada Media Pembelajaran Mengenal Huruf Vokal untuk Anak Usia 2-4 Tahun”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan S1.

Penyelesaian karya tulis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Nur Qudus, M.T., IPM Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
2. Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
3. Ir. Hj. Ulfah Mediaty Arief, M.T., IPM Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
4. Riana Defi Mahadji Putri, S.T., M.T., Dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan dukungan penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Hj. Ulfah Mediaty Arief, M.T.,IPM dan Arief Arfandi, S.T., M.Eng., Dosen penguji skripsi yang telah memberikan koreksi dan masukan terhadap skripsi ini
6. Wandah Wibawanto, S.Sn., M.Ds., Manikowati, M.Pd., Dody Priyatmono, S.Sn., dan Akhmad D.Arifin, Amd.Kom yang telah menjadi validator media dalam penelitian ini.
7. Berbagai pihak yang telah memberi bantuan untuk karya tulis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait pada umumnya dan khususnya bagi penulis.

Semarang, 25 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Batasan Masalah	7
1.4. Rumusan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	10
2.1. Kajian Pustaka	10
2.2. Landasan Teori	11
2.2.1. Media Pembelajaran berbasis <i>Video</i>	11
2.2.2. Animasi	14
2.2.3. Huruf Vokal	22
2.2.4. Karakteristik Anak Usia 2-4 Tahun	24
2.2.5. Perangkat Lunak Pendukung Pengembangan	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Waktu dan Tempat	29
3.2. Desain Penelitian	29

3.3.	Alat dan Bahan Penelitian	35
3.4.	Parameter Penelitian	36
3.5.	Teknik Pengumpulan Data	37
3.6.	Teknik Analisis Data	39
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1.	Hasil Pengembangan	41
4.1.1.	Tahap Pra Produksi	41
4.1.2.	Tahap Produksi	49
4.1.3.	Tahap Pasca Produksi	52
4.2.	Pembahasan	56
	BAB V PENUTUP.....	68
5.1.	Kesimpulan.....	68
5.2.	Saran	69
	DAFTAR PUSTAKA	70
	LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media.....	37
Tabel 3.2 Kriteria Skor Penilaian Media.....	39
Tabel 3.3 Kriteria Kelayakan Produk.....	40
Tabel 4.1 Gerak Objek Karakter	42
Tabel 4.2 Naskah <i>Storyboard</i> Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal	43
Tabel 4.3 Daftar Jenis Rekaman atau Suara.....	48
Tabel 4.4 Proses Tahapan Produksi Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal	49
Tabel 4.5 Tampilan Animasi 3D pada Media Pembelajaran Mengenal Huruf Vokal untuk Anak Usia 2-4 Tahun	54
Tabel 4.6 Daftar Validator Ahli Media	57
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media Uji I	58
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Media Uji II Setelah direvisi	59
Tabel 4.9 Revisi Validasi Ahli Media.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang lingkup dan Fokus Pengembangan Animasi.....	22
Gambar 2.2 Bentuk Mulut dalam Pengucapan Huruf Vokal	24
Gambar 2.3 Tampilan Awal <i>Blender</i>	26
Gambar 2.4 Tampilan Awal <i>Adobe Premiere Pro CS6</i>	27
Gambar 2.5 Tampilan Awal <i>Adobe Audition CS6</i>	27
Gambar 2.6 Tampilan Awal <i>Adobe Photoshop CS6</i>	28
Gambar 2.7 Tampilan Awal <i>FL Studio 12</i>	28
Gambar 3.1 Langkah Pengembangan Metode <i>Waterfall</i>	30
Gambar 3.2 Alur Perancangan Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal	31
Gambar 4.1 Not Balok Lagu Huruf Vokal.....	42
Gambar 4.2 Proses <i>Compositing</i> pada <i>Adobe Premiere</i>	52
Gambar 4.3 Proses <i>Final Editing</i>	53
Gambar 4.4 Proses <i>Rendering</i> pada <i>Adobe Premiere</i>	53
Gambar 4.5 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Uji I dan Uji II	60
Gambar 4.6 Grafik Penayangan Media Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal di <i>Youtube</i>	65
Gambar 4.7 Grafik Suka Media Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal di <i>Youtube</i> 66	
Gambar 4.8 Komentar Media Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal di <i>Youtube</i> ... 67	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Dosen Pembimbing	74
Lampiran 2 Surat Permohonan Validasi Ahli Media.....	75
Lampiran 3 Lembar Penilaian Ahli Media	79
Lampiran 4 Hasil Pengujian Produk oleh Ahli Media	82
Lampiran 5 Dokumentasi.....	100
Lampiran 6 <i>Link Youtube</i>	101
Lampiran 7 Modul Perancangan Animasi 3D Mengenal Huruf Vokal dengan <i>Blender</i>	102

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), huruf adalah tanda aksara dalam tata tulis yang merupakan anggota abjad yang melambangkan bunyi bahasa. Di Indonesia huruf yang digunakan terdiri dari 26 huruf (alfabet). Dalam suatu huruf terkandung satu fonem atau lebih (tergantung jenis aksara) dan fonem tersebut membentuk suatu bunyi dari bahasa yang dituturkannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa huruf adalah abjad yang melambangkan bunyi.

Salah satu jenis huruf berdasarkan bunyinya adalah huruf vokal. Huruf vokal adalah huruf yang melambangkan fonem vokal. Dalam bahasa Indonesia dikenal ada 5 macam fonem vokal yaitu A, I, U, E, O. Dalam penelitian (Wandini, 2017) menyatakan bahwa bunyi huruf vokal dibedakan berdasarkan posisi tinggi rendahnya lidah, bagian lidah yang bergerak, struktur, dan bentuk bibir. Jadi bunyi huruf vokal tidak dibedakan berdasarkan posisi artikulatornya karena pada bunyi vokal tidak terdapat artikulasi. Sehingga bunyi yang dihasilkan tidak disertai hambatan pada alat bicara, hambatan hanya terdapat pada pita suara. Semua huruf vokal dihasilkan dengan bergetarnya pita suara. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa semua vokal adalah bunyi suara yang dihasilkan oleh artikulator atau bagian alat ucap yang dapat bergerak.

Menurut Permendiknas nomor 58 tahun 2009 dalam aspek bahasa anak tentang huruf vokal anak harus mengenal lambang huruf vokal, menyebutkan simbol huruf vokal, dan meniru huruf. Fungsi pengenalan huruf vokal bagi anak

usia dini (2-4 tahun) sangat penting dan harus perlu diperkenalkan sejak dini karena huruf-huruf vokal diperlukan untuk menyambung huruf atau merangkai huruf-huruf dari kumpulan konsonan yang dijadikan suatu perkataan. Masa anak usia dini disebut dengan istilah *The Golden Age* yaitu masa keemasan, masa dimana segala kelebihan dan keistimewaan yang dimiliki anak usia dini tidak akan terulang untuk kedua kalinya (Uce, 2015).

Kemajuan komputer grafis yang merupakan grafis yang dibuat menggunakan komputer dan representasi data gambar oleh komputer secara khusus dengan bantuan perangkat keras dan perangkat lunak telah berdampak signifikan pada banyak bidang seperti media pembelajaran dan telah merevolusi *film*, industri, dan *video game*. Komputer grafis muncul sebagai bidang ilmu komputer yang mempelajari metode untuk mensintesiskan digital dan memanipulasi konten *visual* (Adeniran, 2010).

Salah satu bidang komputer grafis adalah animasi komputer, yang merupakan penggunaan komputer untuk membuat animasi. Animasi komputer adalah sebagai teknik untuk menciptakan ilusi gerakan di layar atau merekam serangkaian keadaan individu dari pemandangan dinamis (Daniel, 2010). Animasi komputer juga dapat dilihat sebagai cara untuk memanipulasi urutan gambar pada basis *frame* demi *frame*. Produk akhir dari sebagian besar animasi komputer umumnya dikenal sebagai kartun.

Dari hasil observasi awal dan wawancara dengan Ibu Nauroh di Kelompok Bermain Syiarul Islam Tegal pada tanggal 12 Maret 2018, mengungkapkan bahwa kegiatan belajar mengajar mengenal huruf vokal masih menggunakan metode

konvesional yaitu bercerita dan menggunakan alat peraga sederhana mengenal huruf vokal. Alat peraga mengenal huruf vokal digunakan untuk mengenalkan suatu objek kepada anak dan dalam hal ini alat peraga yang digunakan masih menggunakan papan huruf mengenal huruf vokal yang ditempel di dinding kelas, sehingga membuat anak mudah jemu serta merasa tidak tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dan memilih bermain sendiri dibandingkan mendengarkan saat guru menjelaskan huruf vokal. Hal ini menyebabkan guru harus berulang-ulang kali untuk mengenalkan huruf vokal, karena media yang digunakan kurang bervariasi sehingga anak lama untuk belajar mengenal huruf vokal. Selain itu guru juga kesulitan membuat alat peraga atau media pembelajaran sehingga kesulitan dalam memberikan contoh *visual* kepada anak dan belum adanya media pembelajaran berbasis animasi khususnya animasi 3D yang diterapkan guru kepada anak-anak karena media yang digunakan masih menggunakan papan huruf yang ditempel di dinding. Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang baru salah satunya adalah media animasi 3D mengenal huruf vokal. Media animasi 3D mengenal huruf vokal ini bisa digunakan pada pembelajaran di KB Syiarul Islam Tegal karena terdapat sarana dan prasarana yang memadai seperti *LCD* dan *Laptop* serta kemudahan bagi guru dalam mengoperasikan media animasi 3D.

Menurut (Koumi, 2006) kelebihan animasi adalah

“Viewers like animations and they say they learn from them. Making viewers feel good (rather than bored) might stimulate learning”.

Berdasarkan pendapat tersebut bahwa animasi 3D dapat diimplementasikan bagi anak-anak untuk belajar karena dalam masa perkembangannya anak-anak memiliki

kecenderungan meniru dan mengamati sehingga memudahkan anak dalam menerima materi. Selain itu anak-anak juga tertarik dengan kartun atau animasi 3D karena tampilan gambar yang berwarna-warni serta suara yang dapat menambah suasana pada animasi.

Sekarang ini memang sudah banyak media mengenal huruf vokal yang beragam jenisnya yaitu dengan *video* ataupun animasi 2D yang sebenarnya hampir sama namun berbeda penyampaian *visual* dan isinya. Jika *video* lebih pada manusia yang direkam dengan kamera dan animasi 2D yang digantikan oleh grafik yang bergerak. Akan tetapi media yang beredar saat ini masih terbatas untuk cakupan isinya dan jenisnya sehingga diperlukan suatu pengembangan dengan cakupan yang lebih luas baik isinya maupun jenisnya. Dalam penelitian ini media mengenal huruf vokal akan dikemas dalam bentuk animasi 3D.

Animasi 3D adalah penciptaan gambar bergerak dalam ruang digital 3 dimensi. Hal ini dilakukan dengan membuat *frame* yang mensimulasikan masing-masing gambar dan *output*-nya berupa *video* yang sudah *rendering*. Animasi 3D biasanya ditampilkan dengan kecepatan 24 atau lebih *frame* per detik. Perbedaan dari jenis animasi 2D dan 3D adalah jika dalam animasi 2D adalah menggambar objek 2D dengan menggunakan koordinat X dan Y yang hanya bisa digerakan 2 arah yaitu kanan kiri dan atas bawah sehingga objek 2D tampak datar tanpa adanya kesan bervolume (memiliki kedalaman objek), sedangkan dalam animasi 3D adalah membentuk objek 3D dengan menggunakan koordinat X, Y, dan Z yang dapat digerakan 3 arah yaitu kanan kiri, atas bawah, dan depan belakang yang memungkinkan untuk melihat sudut pandang objek atau karakter yang

diperlihatkan semakin hidup dan nyata serta mendekati wujud manusia aslinya. Selain itu animasi 2D hanya menggunakan tampilan satu layar karena hanya menggunakan koordinat X dan Y, sedangkan animasi 3D menggunakan tampilan 4 layar yaitu layar atas, layar depan, layar kiri, dan layar perspektif. Dengan tampilan 4 layar kerja ini akan memudahkan dalam membentuk objek 3D yang akan dibuat. Animasi 3D secara keseluruhan dikerjakan menggunakan bantuan komputer. Melalui menu gerakan dalam program komputer, keseluruhan objek bisa diperlihatkan secara 3 dimensi. Meskipun fitur atau *menu* di dalam animasi 3D cukup kompleks dan rumit, akan tetapi animasi 3D membutuhkan proses yang relatif sederhana dibandingkan animasi 2D karena semua proses bisa langsung dikerjakan dalam satu perangkat lunak komputer.

Adapun beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan media mengenal huruf vokal yaitu penelitian dari Rora Rizky Wandini tahun 2017 dengan judul “Pengenalan Huruf Vokal Terhadap Anak Usia Dini dengan Media *Audio Visual*”. Pada penelitian ini hasil media mengenal huruf vokal adalah menggunakan animasi 2D yang didesain menggunakan *movie maker* dengan ditambahkannya *audio* yang menarik untuk anak-anak. Selain menggunakan *movie maker* cerita bergambar merupakan rincian cerita yang dicoretkan pada kertas yang memungkinkan terjadi komunikasi antara penerima dan pemberi pesan dan dalam tampilan gambar dan teksnya saling menjalin hubungan baik untuk saling mengisi dan melengkapi, sehingga pembaca khususnya anak usia dini akan merasakan kelengkapan dan kekongkretan mengamati, melihat gambar serta membaca huruf-hurufnya.

Penelitian dari Winarni Suparti dan Nurmendi D. Simatupang tahun 2016 dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Lima Huruf Vokal Melalui Media *Power Point* Pada Anak Kelompok A”. Pada penelitian ini huruf vokal ditampilkan dalam bentuk *slide* di *powerpoint* dengan tampilan berbagai objek baik gambar, teks dan lain-lain dan masih menggunakan animasi 2D. Dijelaskan juga pada penelitian tersebut bahwa saran yang disampaikan oleh peneliti adalah media pembelajaran tersebut dapat dikembangkan kembali dengan media yang bervariasi serta media disarankan mudah dipahami oleh anak sesuai perkembangan usianya.

Adapun perbedaan isi atau konten yang penulis ajukan dengan penelitian sebelumnya dari Rora Rizky Wandini tahun 2017 dengan judul “Pengenalan Huruf Vokal Terhadap Anak Usia Dini dengan Media *Audio Visual*” dan Winarni Suparti dan Nurmendi D. Simatupang tahun 2016 dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Lima Huruf Vokal Melalui Media *Power Point* Pada Anak Kelompok A”. Perbedaan isi atau konten tersebut adalah media yang penulis rancang terdapat huruf vokal yang ditampilkan dengan lagu menyanyi huruf vokal, cara pengucapan huruf vokal, dan menebak benda yang awalannya huruf vokal.

Media animasi 3D mengenal huruf vokal diharapkan dapat menjadi media pembelajaran baru dalam pembelajaran mengenal huruf vokal serta dapat melengkapi media dari penelitian sebelumnya sehingga mempermudah anak dalam memahami, mengenal, dan menambah variasi belajar mengenal huruf vokal.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang masih menggunakan alat peraga sederhana mengakibatkan timbulnya rasa bosan pada anak.
2. Guru harus berulang-ulang kali menjelaskan karena media pembelajaran mengenal huruf vokal yang digunakan kurang bervariasi dan kurang menarik.
3. Media pembelajaran mengenal huruf vokal yang beredar saat ini masih terbatas cakupan isinya.
4. Kurangnya jenis media pembelajaran mengenal huruf vokal menggunakan animasi 3D yang tersedia di dunia maya untuk anak usia 2-4 tahun.
5. Produk teknologi dari komputer grafis yang belum maksimal sebagai media pembelajaran untuk anak usia 2-4 tahun.

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji pada penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Perancangan media pembelajaran mengenal huruf vokal diperuntukan khusus bagi anak usia 2-4 tahun.
2. Penerapan teknik animasi *modeling, texturing, rigging, animating, lighting, camera operation*, dan *rendering* dilakukan untuk tujuan memperoleh kelayakan media.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang media pembelajaran animasi 3D mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun?
2. Bagaimana kelayakan elemen *visual* (gambar, tulisan) dan animasi 3D pada media pembelajaran mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang media pembelajaran animasi 3D mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun.
2. Mengetahui kelayakan elemen *visual* (gambar, tulisan) dan animasi 3D pada media pembelajaran mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari permasalahan yang dikemukakan diatas adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memahami tentang animasi 3D mengenal huruf vokal yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di kelompok bermain pada umumnya dan khususnya anak usia dini.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan kemampuan berfikir mengenai penerapan teori yang telah diperoleh dibangku kuliah terhadap masalah-masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata.

b. Bagi Anak Usia Dini

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bentuk pembelajaran yang dapat menjadikan proses belajar lebih menarik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1. Kajian Pustaka

Dalam penelitian (Xiao, 2013) dengan judul *Animation Trends in Education*. Penelitian ini menjelaskan bahwa harus mengintegrasikan konten animasi kedalam kegiatan mengajar di ruang kelas karena pada pendekatan pembelajaran komplementer animasi dapat merangsang minat siswa dalam belajar. Perasaan realistik dan interaktivitas selalu di anggap sebagai kriteria pemilihan konten animasi dalam kegiatan mengajar.

Dalam penelitian (Adeyanju, Babalola, Salaudeen, & Oyediran, 2015) dengan judul *3D-Computer Animation For A Yoruba Native Folktale*. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa dalam pembuatan animasi 3D menggunakan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi yang melibatkan perangkat lunak dan perangkat keras. Setelah di implementasi animasi 3D diujikan untuk mendapatkan respon menggunakan skala *likert* dan didapatkan hasil dengan rata-rata sangat baik dari 30 tanggapan pengguna.

Dalam penelitian (Kumar, 2016) dengan judul *3D Animation As An Effective Learning Tool*. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa proses perancangan dan pengembangan konten yang baik dalam materi pembelajaran membutuhkan ketrumilan teknis. Dalam pengembangan materi pembelajaran harus mempertimbangkan semua atribut multimedia seperti teks, warna, suara, dan informasi grafis. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa animasi 3D dapat dimanfaatkan di lingkungan belajar sebagai alat yang efektif untuk mendidik.

Dalam penelitian (Cakiroglu & Yilmaz, 2017) dengan judul *Using Videos and 3D Animations for Conceptual Learning in Basic Computer Units*. Penelitian tersebut menjelaskan untuk mengetahui efek penggunaan *video* dan animasi 3D pada komputer dasar untuk pembelajaran di sekolah dan di rumah. Hasilnya menunjukkan bahwa menggunakan *video* dan animasi 3D berdampak positif terhadap perbaikan kesalahpahaman dan tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan di antara dua kelompok dalam hal perubahan konseptual.

Dalam penelitian (Wang, 2017) dengan judul *Design of 3D Animation Special Effects in Animation 3D Medelling Teaching Based on QFD Theory*. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa sistem pembelajaran berbasis konten teks dan *video* yang sinkron secara signifikan dapat meningkatkan efek belajar siswa dan meningkatkan perilaku dalam pembelajaran.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Media Pembelajaran berbasis *Video*

Proses pembelajaran merupakan bentuk komunikasi antara guru dan peserta didik, komunikasi tersebut bisa terjadi secara langsung maupun menggunakan perantara. Pujiriyanto (2012: 20) menjelaskan media pendidikan merupakan media komunikasi serta pendidikan sebagai proses komunikasi. Media pembelajaran bukan lagi menjadi perantara komunikasi semata melainkan juga sebagai faktor penentu dari kualitas komunikasi di dalam proses pembelajaran. AECT dalam Soediman (2014: 6) membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Dari beberapa pembahasan di atas, media pembelajaran adalah segala bentuk perantara yang bisa membantu

tercapainya tujuan pembelajaran di dalam proses pembelajaran. *Video* atau *audiovisual* merupakan salah satu media pembelajaran yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Media *video* menurut Sukiman (2012: 187) adalah seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dalam waktu bersamaan. Namun tidak semua *video* bisa dikategorikan ke dalam media pembelajaran, diperlukan pengembangan terlebih dahulu agar *video* tersebut sesuai dan menunjang proses pembelajaran. Seels dan Richey (1994: 41) teknologi *audio* dan *visual* merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronis untuk menyajikan pesan-pesan *audio* dan *visual*. Dari pemamparan 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.

Berkembangnya teknologi mengakibatkan bertambahnya jenis media pembelajaran, berdasarkan perkembangan teknologi tersebut Arsyad dalam Sukiman (2012: 46) mengklasifikasikan media menjadi empat kelompok: (1) media hasil teknologi cetak; (2) media hasil teknologi *audiovisual*; (3) media hasil teknologi berbasis komputer; dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer. Dari pengelompokan tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi sangat berpengaruh pada perkembangan media pembelajaran, namun

media pembelajaran tidak hanya sebatas hasil dari teknologi yang sedang berkembang. Gagne mengklasifikasikan media berdasarkan tingkatan hierarki belajar yaitu: (1) benda untuk didemonstrasikan; (2) komunikasi lisan; (3) media cetak; (4) media diam; (5) media gerak; (6) *film* bersuara; dan (7) mesin belajar. Selain itu menurut Anderson dalam Pujiriyanto (2012: 21) membagi media menjadi 10 golongan, yaitu: (1) media *audio*; (2) media cetak; (3) *audio* cetak; (4) proyeksi *visual* diam; (5) proyeksi *audio visual* diam; (6) *visual* diam; (7) *audio visual* gerak; (8) objek fisik; (9) manusia dan lingkungan; dan (10) komputer. Media pembelajaran yang dikembangkan termasuk ke dalam media *audio visual* gerak yaitu media pembelajaran yang diproduksi berdasarkan *audio* dan *visual* yang dapat diputar secara bersamaan.

Media pembelajaran berbasis *video* memiliki kelebihan dan kelemahan, berikut merupakan kelebihan dan kelemahan media pembelajaran berbasis *video* menurut Arsyad dalam Sukiman (2012: 188-190) 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 kolompok 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.

2.2.2. Animasi

Animasi diambil dari bahasa latin, “*anima*” yang artinya jiwa, hidup, nyawa, dan semangat. Animasi adalah gambar 2 dimensi yang seolah-olah bergerak, karena kemampuan otak untuk selalu menyimpan atau mengingat gambar sebelumnya (*The Making of Animation*, 2004).

Animasi merupakan serangkaian gambar gerak cepat yang *continue* atau terus-menerus yang memiliki hubungan satu dengan lainnya. Animasi yang

awalnya hanya berupa rangkaian dari potongan-potongan gambar yang digerakkan sehingga terlihat hidup (Adinda & Adjie, 2011).

Animasi dijelaskan sebagai seni dasar dalam mempelajari gerak suatu objek, gerakan merupakan pondasi utama agar suatu karakter terlihat nyata. Gerakan memiliki hubungan yang erat dalam pengaturan waktu dalam animasi (Maestri & Adindha, 2006).

Dari pengertian-pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa animasi adalah kumpulan dari gambar yang telah dirangkai dan digerakan sehingga kelihatannya nyata.

Ruang lingkup animasi dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang. Ada beberapa pendapat yang menyebutkan kategori animasi, yaitu ada yang berdasarkan cara atau teknik membuatnya, ada yang berdasarkan hasilnya, dan ada pula yang membedakan berdasarkan medianya. Secara teknis pembuatanya, animasi digolongkan menjadi 3 yaitu:

1. Animasi Tradisional

Animasi tradisional atau disebut animasi sel atau gambar tangan untuk menciptakan ilusi gerak yang prosesnya telah dilakukan sejak abad ke-20. Gambar dari animator disalin atau difotokopi ke lembaran transparan yang disebut sel atau media *seluloid* kemudian difoto satu per satu bersama latar belakangnya untuk dijadikan *film* bergerak. Adapun teknik dalam membuatnya juga ada beberapa cara, yaitu: (a) animasi yang sepenuhnya digambar tangan; (b) *rotoscoping* yang merupakan salinan manual dari *frame* rekaman aksi langsung (*live action*) untuk mencapai gambar sesuai dengan hasil rekaman aksi

langsung; (c) animasi gabungan, yang menggabungkan antara aksi langsung dengan animasi kartun gambar manual.

2. Animasi Gerak Henti (*Stop Motion*)

Digunakan untuk mendeskripsikan animasi yang dibuat dengan memanipulasi objek nyata yang biasanya terbuat dari tanah liat atau *clay*, plastik, atau material lainnya dengan memotretnya semua *frame* satu per satu dan kemudian menggabungkannya untuk membuat ilusi gerak. Berdasarkan benda yang digunakan sebagai karakternya, animasi ini dapat dibagi tiga: (a) animasi boneka yang benar-benar menggunakan boneka yang di dalamnya sudah terdapat pertulangan supaya bisa digerakkan kemudian diambil gambarnya per *frame*; (b) animasi tanah liat (*claymation*), di mana istilah *clay* digunakan karena dulu memang menggunakan tanah liat yang di dalamnya juga terdapat sistem pertulangan. Namun, saat ini campuran vinil sudah menggantikan tanah liat karena lebih tahan lama; (c) animasi guntingan (*cutout*), menggunakan benda datar seperti kertas yang disusun sedemikian rupa membentuk objek dan latar belakang yang secara bertahap digerakkan dan direkam tiap *frame*-nya.

3. Animasi Komputer

Teknik pembuatannya sendiri bisa bermacam-macam. Faktor utama yang memasukkan suatu animasi ke dalam golongan ini adalah jika karya itu dibuat secara digital melalui komputer. Sekarang ini, baik animasi dua dimensi maupun tiga dimensi sudah menggunakan komputer untuk menciptakan dunia animasinya.

Berdasarkan hasil akhir, animasi dibedakan menjadi 3 yaitu:

1. Animasi 2 Dimensi

Dapat dibuat secara tradisional maupun digital. Sesuai perkembangan zaman, pembuatan animasi dua dimensi secara tradisional sudah mulai ditinggalkan karena memiliki beberapa kelemahan, antara lain proses produksi yang membutuhkan waktu yang lama, kebutuhan sangat besar atas sumber daya manusia, dan kurangnya sumber daya manusia itu sendiri karena animasi tradisional dua dimensi membutuhkan kemampuan gambar tangan di atas media *seluloid* dalam proses pembuatan tiap *frame*-nya bahkan proses pewarnaan dan pembuatan latar belakang juga menggunakan proses manual di atas *seluloid*.

Pemutaran kembali animasi dua dimensi dapat dilakukan dalam beberapa cara:

(a) berbentuk *flipbook*, yaitu menggunakan jari jempol untuk membuka satu per satu lembaran yang sudah digambar dalam buku; (b) gambar direkam melalui kamera *video* kemudian diputar ulang melalui proyektor *film*; (c) gambar direkam melalui kamera *video* kemudian diputar ulang melalui pemutar *video*; (d) gambar direkam melalui kamera *video* yang dihubungkan dengan komputer menggunakan perangkat lunak animasi; dan (e) gambar dipindai ke komputer, diolah, dan kemudian diputar ulang (Robert Steve, 2004).

Dalam animasi dua dimensi, secara teknis pembuatannya dapat terbagi menjadi cara-cara sebagai berikut:

- a. Klasik, membuat *film* animasi menggunakan gambar tangan atau manual.
- b. Guntingan (*cutout*), teknik membuat animasi menggunakan bahan datar seperti kertas, plastik, atau kertas foto yang dipotong-potong membentuk

properti yang dibutuhkan dalam suatu *film* animasi. Teknik pembuatannya sama dengan model gerak henti yang pengambilan gambarnya satu per satu *frame* dengan cara difoto.

- c. *Rotoscop*, teknik membuat animasi dengan membuat lagi atau menyalin *frame* dari *film* aksi langsung yang telah dibuat. Awalnya, teknik ini merekam gambar secara langsung dengan menggunakan kamera *video*. Hasilnya lalu diproyeksikan pada panel kaca buram untuk digambar ulang secara manual oleh animator. Sekarang, cara itu sudah tergantikan dengan penggunaan komputer.
- d. *Flipbook*, sebuah buku yang per halamannya digambar bervariasi dengan tahapan tertentu. Ketika halaman-halamannya dibalik secara cepat, maka gambar di dalam buku terlihat bergerak seperti hidup.

Kini, meskipun mengandalkan kekuatan gambar tangan, proses produksi tiap *frame* animasi digital dua dimensi dapat dibantu komputer dengan menggunakan alat bernama *pen tablet*. Semua proses pembuatan menggunakan komputer mulai awal sampai akhir meskipun masih mengandalkan kekuatan gambar tangan.

2. Animasi 3 Dimensi

Animasi tiga dimensi terbagi menjadi dua, yaitu animasi *Computer Generated* (CG) dan animasi gerak henti. Animasi CG meliputi berbagai teknik. Faktor utama dalam pembuatan konten digitalnya adalah penggunaan komputer. Dalam teknik animasi dua dimensi, komputer cenderung digunakan untuk memanipulasi gambar, sementara dalam teknik animasi tiga dimensi, komputer

digunakan untuk membangun dunia maya tempat karakter dan benda-benda di dalamnya berinteraksi. Animasi CG dapat didefinisikan sebagai proses memberikan nyawa atau kehidupan kepada karakter (*modeling, rigging, animating*) untuk menjadi sebuah *film* animasi melalui bantuan komputer.

3. Animasi *Stop Motion*

Animasi ini juga dikenal dengan animasi *stop-frame*. Dalam pembuatannya animasi ini biasanya menggunakan kamera fotografi dengan memotret tiap pergerakan karakter sedikit demi sedikit dalam *frame* kemudian digabungkan *frame-frame* tersebut sehingga seolah-olah gambar tampak bergerak. Untuk menghasilkan ilusi gerakan yang bagus, diperlukan teknik dan bentuk objek karakter yang biasanya memiliki persendian untuk memudahkan pergerakan *pose*-nya. Alasan menggunakan animasi *stop-motion* karena tidak membutuhkan peran signifikan dari komputer untuk menghasilkan tampilan *visual* yang baik sehingga bisa menghemat biaya terutama pembelian komputer yang dianggap masih mahal. Jenis animasi ini mampu untuk tampil sesuai dengan keadaan benda aslinya karena menggunakan teknologi fotografi. Untuk menampilkan objek yang realistik dan teksturnya sesuai dengan benda asli sangat susah dan membutuhkan waktu yang agak lama ketika akan dicapai menggunakan komputer. Saat ini melalui kecanggihan komputer, animasi yang dihasilkan bisa tampak sangat realistik yang terkadang khalayak susah untuk mendefinisikan bahwa animasi tersebut 3D atau *stop-motion*. Komputer saat ini juga sudah mampu membuat animasi seolah-olah itu dibuat melalui teknik *stop-motion*. Teknik *stop-motion* sendiri dikategorikan sebagai bentuk animasi yang

dilihat hasil akhirnya karena kelebihan-kelebihan yang dahulu komputer tidak bisa atau susah untuk mencapainya. Teknik ini sampai sekarang pun masih dipergunakan untuk membuat animasi.

Selain itu, berdasarkan media penyayangannya animasi dibedakan menjadi:

1. Animasi *Film* Layar Lebar

Animasi yang dibuat untuk konsumsi bioskop yang biasanya berdurasi antara 60–120 menit. Animasi layar lebar memerlukan sumber daya manusia yang banyak, dana yang besar, dan waktu produksi yang relatif lama antara 2–5 tahun. Biasanya animasi layar lebar diproduksi oleh studio-studio animasi yang besar dan ternama mengingat proses keseluruhan, mulai produksi sampai distribusi memerlukan penanganan secara profesional.

2. Animasi Serial Televisi

Animasi yang dibuat biasanya berdurasi antara 13–20 menit. Pembuat *film* animasi pada serial televisi sangat memperhatikan target khalayak yang akan dituju, karena akan mempengaruhi bentuk *visual* dan cara bercerita *film* animasinya.

3. Animasi Iklan

Animasi yang dibuat berdasarkan naskah iklan yang biasanya berdurasi 15–60 detik. Tujuan iklan menggunakan animasi biasanya untuk membuat *visualisasi* tertentu yang tidak bisa diciptakan melalui perekaman gambar secara langsung.

4. Animasi *Web*

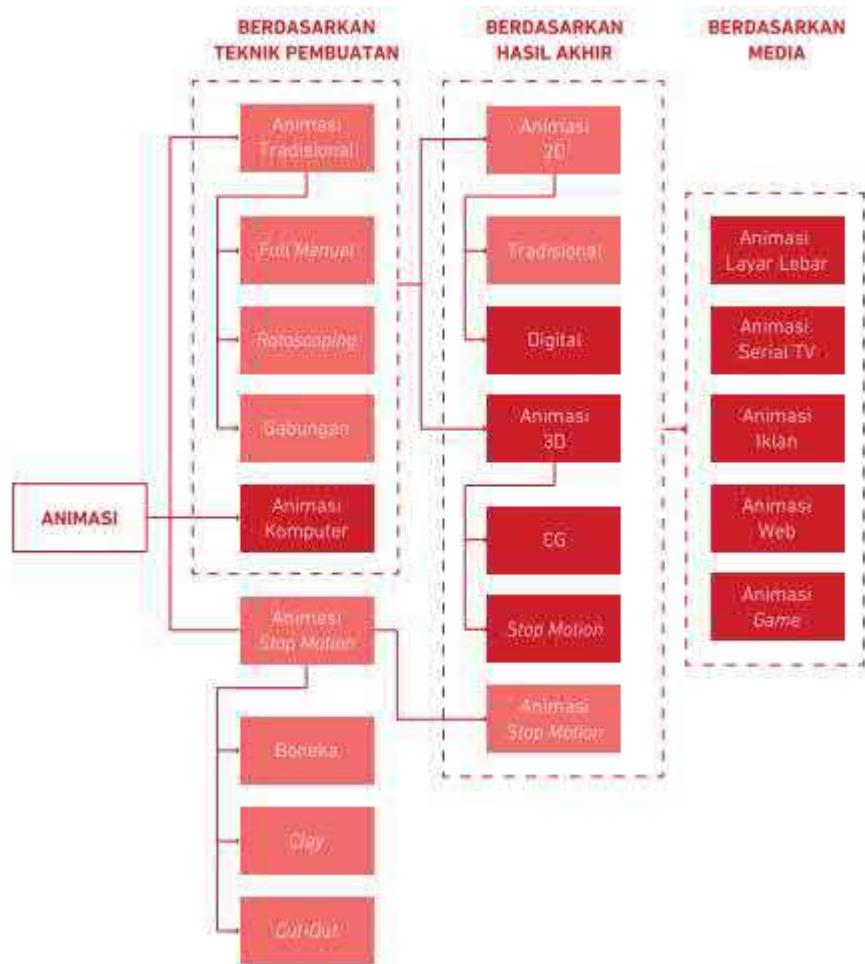
Animasi yang diperuntukkan untuk keperluan *web*. Animasi tersebut biasanya hanya berupa pergerakan logo atau tulisan di dalam iklan berbentuk *banner*

pada laman *web*. Animasi digunakan untuk menarik perhatian mata pengunjung agar lebih memperhatikan iklan tersebut.

5. Animasi *Game*

Animasi yang biasanya berisi pergerakan karakter dalam suatu *game*. Jika *game* yang dibuat adalah *game* 2D, maka animasinya berbentuk pergerakan karakter. Untuk *game* 3D, animasi yang dibuat adalah rangkaian pergerakan karakter saat beraksi dalam dunia *game* maupun efek-efek lain yang dibutuhkan *game* tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas maka ruang lingkup animasi serta fokus pengembangan animasi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



(Sumber : Faizal Rochman, dkk 2015:22)

Gambar 2.1 Ruang lingkup dan Fokus Pengembangan Animasi

2.2.3. Huruf Vokal

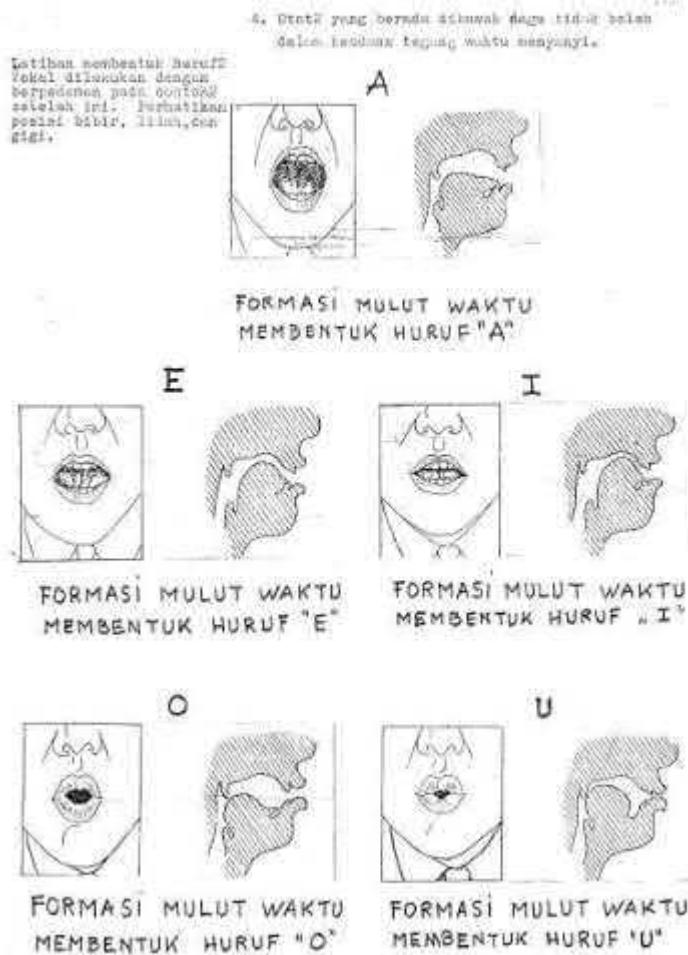
Menurut KBBI, huruf adalah tanda aksara dalam tata tulis yang merupakan anggota abjad yang melambangkan bunyi bahasa. Huruf dikenal dengan 2 jenis yaitu huruf vokal (hidup) dan huruf mati (konsonan).

Merujuk pada Ilmu Fonologi, vokal adalah fonem yang dihasilkan dengan menggerakkan udara keluar tanpa rintangan. Huruf vokal merupakan huruf-huruf

yang dapat berdiri tunggal dan menghasilkan bunyi sendiri. Huruf vokal terdiri atas a, i, u, e, dan o.

Dalam penelitian oleh Herman Susilo dengan judul “Analisis Ucapan Vokal Bahasa Indonesia dengan Alihragam Paket Gelombang Singkat” menjelaskan bahwa supaya suara yang dikeluarkan menjadi jelas dan indah, maka cara pengucapan huruf hidup a, i, u, e, dan o dengan bentuk mulut yang benar, salah satunya dengan melakukan sikap jika:

1. Pengucapan /a/ : Mulut dibuka kurang lebih selebar dua jari. Lidah ditarik ke dalam dan suara didukung dengan getaran dalam rongga mulut sehingga terdengar utuh.
2. Pengucapan /i/ : Bentuk mulut pengucapan /i/ hampir sama dengan pengucapan /e/. Perbedaanya ialah bibir atas dan bibir bawah lebih dirapatkan dan dibunyikan dengan menggema.
3. Pengucapan /u/ : Untuk mengucapkan /u/ mulut dibuka lebih kecil dari pengucapan /o/.
4. Pengucapan /e/ : Mulut dibuka lebih kecil dari pengucapan /a/, dan setelah dilebarkan ke kiri dan ke kanan. Pengucapan /e/ dibunyikan menggema.
5. Pengucapan /o/ : Mulut dibuka agak lebar, bibir dibentuk bulat dan rongga mulut dibuka cekung. Lidah ditarik ke dalam.



(Sumber : Laporan Pembentukan Huruf Vokal Dan Konsonan Dalam Bernyanyi

Oleh Ni Wayan Ardini, Dosen PS Seni Karawitan)

Gambar 2.2 Bentuk Mulut dalam Pengucapan Huruf Vokal

2.2.4. Karakteristik Anak Usia 2-4 Tahun

Anak usia dini memiliki karakteristik yang khas, baik secara fisik, sosial, moral, dan sebagainya. Menurut (Siti Aisyah,dkk. 2010: 1.4-1.9) karakteristik anak usia dini antara lain: (1) memiliki rasa ingin tahu yang besar; (2) merupakan pribadi yang unik; (3) suka berfantasi dan berimajinasi; (4) masa paling potensial untuk belajar; (5) menunjukkan sikap egosentrisk; (6) memiliki rentang daya konsentrasi

yang pendek; dan (7) sebagai bagian dari makhluk sosial. Usia dini merupakan masa emas, masa ketika anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Pada usia ini anak paling peka dan potensial untuk mempelajari sesuatu, rasa ingin tahu anak sangat besar. Hal ini dapat kita lihat dari anak sering bertanya tentang apa yang mereka lihat. Apabila pertanyaan anak belum terjawab, maka mereka akan terus bertanya sampai anak mengetahui maksudnya. Di samping itu, setiap anak memiliki keunikan sendiri-sendiri yang berasal dari faktor genetik atau bisa juga dari faktor lingkungan. Faktor genetik misalnya dalam hal kecerdasan anak, sedangkan faktor lingkungan bisa dalam hal gaya belajar anak.

Anak usia dini suka berfantasi dan berimajinasi. Hal ini penting bagi pengembangan kreativitas dan bahasanya. Anak usia dini suka membayangkan dan mengembangkan suatu hal melebihi kondisi yang nyata. Salah satu khayalan anak misalnya kardus, dapat dijadikan anak sebagai mobil-mobilan.

Usia ini anak masih mengalami pertumbuhan yang pesat pada perkembangan fisiknya. Karakteristik yang dilalui anak usia 2-4 tahun antara lain: (1) anak sangat aktif untuk mengeksplorasi benda-benda yang ada di sekitarnya. Eksplorasi yang dilakukan anak terhadap benda yang ditemui merupakan proses belajar yang sangat efektif; (2) anak mulai belajar mengembangkan kemampuan berbahasa yaitu dengan berceloteh. Anak belajar berkomunikasi, memahami pembicaraan orang lain dan belajar mengungkapkan isi hati dan pikiran; (3) anak belajar mengembangkan emosi yang didasarkan pada faktor lingkungan karena emosi lebih banyak ditemui pada lingkungan

2.2.5. Perangkat Lunak Pendukung Pengembangan

Perangkat lunak yang digunakan dalam mendukung pengembangan *video animasi* 3D adalah sebagai berikut:

1. *Blender*

Blender adalah perangkat lunak sumber terbuka grafika komputer 3D. Perangkat lunak ini digunakan untuk membuat *film animasi*, efek *visual*, model cetak 3D, aplikasi 3D interaktif, dan permainan *video*. *Blender* memiliki beberapa fitur termasuk pemodelan 3D, penteksturan, penyunting gambar *bitmap*, penulangan, simulasi cairan dan asap, simulasi partikel, animasi, penyunting *video*, pemahat digital, dan *rendering*.



Gambar 2.3 Tampilan Awal *Blender*

2. *Adobe Premiere Pro CS6*

Adobe Premiere Pro CS6 adalah aplikasi perangkat lunak pengeditan *video* berbasis waktu. Ini adalah bagian dari *Adobe Creative Suite*, rangkaian desain grafis, *video editing*, dan program pengembangan *web*.



Gambar 2.4 Tampilan Awal *Adobe Premiere Pro CS6*

3. *Adobe Audition CS6*

Adobe Audition CS6 merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengolah *file* berupa suara atau biasa disebut *sound editor*. Perangkat lunak ini dapat mengkombinasikan beberapa lagu menjadi satu, dapat membuat *sound effect*, dapat diolah menjadi file bereksistensi *.wav* dan *.mp3*.



Gambar 2.5 Tampilan Awal *Adobe Audition CS6*

4. *Adobe Photoshop CS6*

Adobe Photoshop CS6 atau biasa disebut *Photoshop* adalah perangkat lunak editor citra buatan *Adobe Systems* yang dikhkususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh

fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar/foto.



Gambar 2.6 Tampilan Awal *Adobe Photoshop CS6*

5. *FL Studio 12*

Fl Studio adalah sebuah aplikasi untuk komputer yang digunakan untuk merekam, mengubah, dan membuat *audio*. Perangkat lunak ini dapat dipakai untuk mengedit beberapa format *audio*, sehingga dapat membagikan, memainkan, dan menggunakan konten *audio* yang telah dibuat untuk perangkat apapun.



Gambar 2.7 Tampilan Awal *FL Studio 12*

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab IV didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dirancang media pembelajaran animasi 3D mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun menggunakan model pengembangan *waterfall* menurut M. Suyanto (2006). Untuk langkah-langkah perancangan animasi 3D dimulai dari tahap pra produksi, produksi, dan pasca produksi. Tahap pra produksi meliputi: (a) penentuan ide dan cerita; (b) desain karakter; (c) *Storyboard*; (d) perekaman suara. Tahap produksi meliputi: (a) *modeling*; (b) *texturing*; (c) *rigging*; (d) *animating*; (e) *lighting*; (f) *camera operation*; (g) *rendering*. Tahap pasca produksi meliputi: (a) *final editing* dan (b) hasil *video* animasi 3D.
2. Kelayakan elemen *visual* (gambar, tulisan) dan animasi 3D mengenal huruf vokal dilakukan oleh 4 ahli media. Untuk pengujian pertama meliputi kriteria kualitas gambar (78%), kualitas animasi (84%), isi media (79%), objek dan karakter (82%), *background* (77%), teknik animasi (83%), jalan cerita (88%), dan kesan *video* (77%) sehingga didapatkan hasil rata-rata 81% yang dapat dikategorikan layak dengan catatan revisi sesuai saran. Pengujian kedua setelah media direvisi meliputi kriteria kualitas gambar (85%), kualitas animasi (89%), isi media (89%), objek dan karakter (86%), *background* (84%), teknik animasi (85%), jalan cerita (91%), dan kesan *video* (83%) sehingga didapatkan hasil rata-rata 86,5% yang dapat dikategorikan sangat layak. Dari keseluruhan

prosedur kelayakan media yang dilakukan didapatkan hasil animasi 3D mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun dengan mendapatkan kategori sangat layak digunakan dalam media pembelajaran mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun.

5.2. Saran

Adapun saran dari hasil animasi 3D pada media pembelajaran mengenal huruf vokal untuk anak usia 2-4 tahun adalah sebagai berikut:

1. Bagi anak usia dini

Bagi anak usia dini diharapkan menggunakan animasi 3D dalam belajar mengenal huruf vokal agar belajar lebih menyenangkan, tidak bosan, dan harus dibawah pengawasan guru dan orang tua.

2. Bagi Guru dan Orang Tua

Bagi guru dan orang tua diharapkan dapat menggunakan animasi 3D sebagai variasi belajar ketika anak sudah bosan agar pembelajaran lebih menyenangkan.

3. Bagi Peneliti lain

Peneliti lain diharapkan dapat melakukan pengembangan kembali untuk animasi 3D mengenal huruf vokal agar konten dan isinya bisa lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeniran, E. (2010). Application of Computer Graphics technique to computer systems assemblage, *B.Tech Project Report*. Nigeria: Department of Computer Science and Engineering, Ladoke Akintola University of Technology
- Adeyanju, I. A., Babalola, C. T., Salaudeen, K.B., & Oyediran, B.D. (2015). 3D Computer Animation For A Yoruba Native Folktale. *International Journal of Computer Graphics & Animation (IJCGA)* 5(3): 19-27.
- Adinda & Adjie (2011). *Film Animasi 2d Berbasis 3d Menggunakan Teknik Cell Shading Berjudul The Postman Story , 6. Tugas Akhir*. Surabaya: Stikom.
- Aisyah, Siti, dkk. 2010. *Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Astuti, T. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Karun 3D Berbasis Muvizu Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 Di SD Lab School Unnes. *Skripsi*. Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Aulia, Y. (2013). Animasi Iklan 3D Safety Driving. *Jurnal Telematika* 6(1): 41-52.
- Azizah, S. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Muvizu di Kelas 2 Sekolah Dasar. *JKPM* 01(02): 180-192.
- Cakiroglu,U. Yilmaz, H. (2017). Using Videos and 3D Animating for Conceptual Learning in Basic Computer Units. *Contemporary Educational Technology* 8(4): 390-405.
- Chan K. 2007. “A Proposed Character Animation WorkflowFor Digital production Arts With Preparation For Cloth Dynamics”, Clemson University. Clemson, South Carolina, 2007.
- Cinemags. (2004). *The Making of Animation:homeland*. Bandung: PT Megindo Tunggal Sejahtera Indonesia.
- Daniel, T. (2014). Computer Animation: Computer Graphics Lab, *Technical report*, Switzerland: Swiss Federal Institute of Technology.
- Djamarah, Syaiful Bahri, Azwan Zain.2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J.D., et al. (2002). *Instructional Media and Technologies for Learning(7thed)*. New Jersey: Pearson Education.
- <https://helpx.adobe.com/premiere-pro/user-guide.html> . 17 Februari 2018 (01:50 WIB)
- <https://kbbi.web.id/huruf>. 10 Januari 2019 (02.34 WIB)
- https://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash. 8 Agustus 2018 (12:05 WIB)

- Koumi, J. (2006). *Designing Video and Multimedia for Open and Flexible Learning*. New York: Routledge.
- Krida A. 2012. Proses Pembelajaran. eprints.uny.ac.id/8120/3/BAB%202-06208241034.pdf. 07 April 2018.
- Kumar, B, S. (2016). 3-D Animation As An Effective Learning Tool. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET) 03(11)*: 392–394.
- Latuheru, John D. 1998. *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: P2LPTK.
- Maestri, & Adindha. (2006). Digital Animasi Character. *Film Animasi 2D Berbasis 3D Menggunakan Teknik Cell Shading Berjudul The Postman Story*, 07.
- Makhroyani. 2012. *Animasi*. <http://sir.stikom.edu/386/5/BAB%20II.pdf>. 16 Februari 2018 (21:55)
- Pujiriyanto. 2012. *Teknologi untuk Pengembangan Media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2009. *Standar Pendidikan Anak Usia Dini*. 17 September 2009. Jakarta
- Roberts, Steve. 2004. *Character Animation in 3D*. Elsevier. Wheeler Road, Burlington MA.
- Rochman, F. Subiyanto, H. Faridah. dan Umam, N, C. 2015. *Rencana Pengembangan Animasi Nasional 2015-2019*. Cetakan Pertama. PT Republik Solusi.
- Seels, B.B., & Richey, R. (1994). *Instructional Technology : The Definition and Domains of The Field*. (Terjemahan: Prawiradilaga, D.S., Rahardjo, R., Miarsso, Y., dkk). Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Sudjana dan Rifa'i, A. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Suparti, W. dan Simatupang, N, D. 2016. Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Lima Huruf Vokal Melalui Media Aplikasi Power Point Pada Anak Kelompok A. *Jurnal PAUD Teratai* 05(03): 197-201.
- Susilana, R. Riyana, C. 2009. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Cetakan 2009. Bandung: CV Wacana Prima
- Susilo, H. Analisis Ucapan Vokal Bahasa Indonesia dengan Alihragam PAket Gelombang Singkat. <http://eprints.undip.ac.id/25453/1/ML2F300531.pdf>. 10 Januari 2019 (01.43)

- Suyanto. 2006. *Merancang Film Kartun Kelas Dunia*. Yogyakarta:Andi Offset.
- Uce, L. 2015. The Golden Age : Masa Efektif Merancang Kualitas Anak. *Jurnal Pendidikan Anak* 1(2): 77-92.
- Wandini, R. R. (2017). Pengenalan Huruf Vokal Terhadap Anak Usia Dini Dengan Media Audio Visual. *Jurnal Tarbiyah*, XXIV(1), 120–136.
- Wang, Q. (2017). Design of 3D animation special effects in animation 3D modeling teaching based on QFD theory. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(7), 90–100.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v12i07.7218>
- Wayne C. (2003). A Critical History of Computer Graphics and Animation, *Technical report*. USA: The Ohio State University.
- Xiao, L. (2013). Animation Trends in Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(3), 286–289.
<https://doi.org/10.7763/IJIET.2013.V3.282>