

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *GAMIFICATION*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP
MATERI PRINSIP DASAR ANIMASI MATA PELAJARAN ANIMASI 2D & 3D
KELAS XI SMK NEGERI 1 SURABAYA**

Yulia Andriana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, niversitas Negeri Surabaya

yuliaandriana.19085@mhs.unesa.ac.id

Dr. Hari Sugiharto Setyaedhi, M.Si.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, niversitas Negeri Surabaya

Abstrak

Metode demonstrasi dan proses pembelajaran yang monoton menjadikan hasil belajar peserta didik tidak meningkat. Mata pelajaran animasi 2D dan 3D dianggap hanya terfokus pada *skill* dan tidak memerlukan teori dengan tujuan mempersingkat waktu pembelajaran untuk kelas XI yang akan melakukan program magang sehingga peserta didik harus belajar mandiri. Hal ini menjadi permasalahan dalam pembelajaran animasi kelas XI jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya. Berdasarkan observasi data nilai pada 38 peserta didik tahun 2021/2022 dengan nilai KKM 75, peserta didik memperoleh persentase nilai sebesar 98% < KKM, dan 2% = KKM, dan dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai peserta didik dibawah KKM. Oleh karena itu diperlukannya media yang dapat mengakomodasi permasalahan tersebut. Maka peneliti memilih mengembangkan Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* yang dapat menjelaskan materi secara jelas, menarik dan inovatif dari adanya visualisasi materi yang diberikan, serta tambahan video tutorial yang mudah dipelajari baik individu ataupun bersama-sama. Model pengembangan ini adalah Lee & Owens (2004) yang sesuai dengan pengembangan multimedia dan lebih komprehensif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan dari multimedia interaktif berbasis *gamification* yang dikembangkan sesuai dengan tujuan, karakteristik siswa dan karakteristik materi prinsip dasar animasi. Kelayakan media diukur dari hasil perolehan data berupa angket validasi oleh validator terdiri dari validasi desain pembelajaran memperoleh persentase 88%, validasi materi 77%, dan validasi media 89%. Kemudian uji coba perorangan dengan persentase sebesar 78%, uji coba kelompok kecil 98%, dan uji coba kelompok besar 89%. Hasil dari perhitungan validasi dan uji coba diperoleh hasil kategori sangat baik dengan melakukan revisi sehingga media dapat dikatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan keefektifan media diketahui dengan melakukan perhitungan uji t yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Pada uji validitas dan reliabilitas butir soal dinyatakan valid dan sudah reliable. Pada uji normalitas dan homogenitas hasil perhitungan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Kemudian pada hasil perhitungan uji t menghasilkan t hitung $>$ t tabel = 2,42575 $>$ 1,677224. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan pada ***post-test*** kelas eksperimen. Hasil dari perhitungan uji t menunjukkan bahwa Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*

yang dikembangkan telah efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik materi prinsip dasar animasi mata pelajaran animasi 2D dan 3D kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya.

Kata Kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, *Gamification*, Hasil Belajar, Prinsip Dasar Animasi.

Abstract

Demonstration methods and monotonous learning processes make student learning outcomes not increase. 2D and 3D animation subjects are considered to only focus on skills and do not require theory with the aim of shortening learning time for class XI who will carry out an internship program so students must study independently. This is a problem in teaching animation for class XI Multimedia majoring at State Vocational High School 1 Surabaya. Based on observations of value data for 38 students in 2021/2022 with a KKM score of 75, students obtained a percentage of $98\% < KKM$, and $2\% = KKM$, and it can be concluded that the average student score is below the KKM. Therefore the need for media that can accommodate these problems. So the researchers chose to develop Gamification-based Interactive Multimedia which can explain material clearly, interestingly and innovatively from the visualization of the material provided, as well as additional video tutorials that are easy to learn both individually and together. This development model is Lee & Owens (2004) which is in accordance with multimedia development and is more comprehensive. The purpose of this study is to determine the feasibility and effectiveness of gamification-based interactive multimedia that is developed according to the objectives, student characteristics and material characteristics of the basic principles of animation. The feasibility of the media is measured from the results of data acquisition in the form of a validation questionnaire by the validator consisting of learning design validation obtaining a percentage of 88%, material validation 77%, and media validation 89%. Then individual trials with a percentage of 78%, small group trials 98%, and large group trials 89%. The results of the validation calculations and trials obtained very good category results by revising so that the media can be said to be suitable for use in the learning process. While the effectiveness of the media is known by calculating the t test obtained from the pre-test and post-test of students. In the validity and reliability test the items are declared valid and already reliable. In the normality and homogeneity tests, the calculation results show that the data is normally distributed and is homogeneous. Then the results of the t test calculation produce $t \text{ count} > t \text{ table} = 2.42575 > 1.677224$. So it can be concluded that there is a significant difference in the experimental class post-test. The results of the t-test calculations show that the developed Gamification-based Interactive Multimedia has been effective in improving student learning outcomes on the basic principles of animation in 2D and 3D animation subjects for class XI Multimedia, State Vocational High School 1 Surabaya.

Keywords: Development, Interactive Multimedia, Gamification, Learning Outcomes, Basic Principles of Animation.

PENDAHULUAN

Munculnya animasi dalam dunia perfilman, membuat perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan menjadi pendorong adanya pemanfaatan hasil-hasil teknologi modern dalam proses belajar mengajar. Pemanfaatan media animasi 2D dan 3D menjadi salah satu faktor yang dirasa cukup membantu guru dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan, karena dengan adanya animasi dapat memberikan ilustrasi yang jelas melalui kombinasi audio dan visual yang menarik. Namun dalam pembuatan sebuah animasi tidak hanya sekedar menggambar, animasi dibuat dengan beberapa tahapan-tahapan tertentu dan melalui proses yang rumit. Apabila animasi yang dihasilkan tidak baik, akan membanjiri peserta didik dengan informasi yang salah. Oleh karena itu pentingnya mengetahui dan menguasai *skills* dalam dunia animasi yang dipelajari dalam jenjang Sekolah Menengah Kejuruan.

Menurut hasil observasi pada proses pembelajaran, guru animasi di SMK Negeri 1 Surabaya tidak terlalu terpaku kepada teori dalam pembelajaran animasi karena menganggap mata pelajaran ini terfokus kepada *skills* dan produk yang dihasilkan. Hal itu dirasa kurang relevan dengan tingkat pemahaman peserta didik yang berbeda-beda dalam satu kelas. Tidak semua peserta didik mencapai tingkat pemahaman yang sama, ada peserta didik yang sudah memahami dan mengandung animasi sejak lama karena minat dan fasilitas yang tersedia, namun ada juga peserta didik yang belum memahami cara membuat animasi dengan baik dan benar.

Metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru animasi di SMK Negeri 1 Surabaya dalam memberikan materi berupa metode

demonstrasi. Dalam proses pembelajaran animasi, guru menayangkan secara singkat tutorial pembuatan animasi dasar pada LCD proyektor menggunakan *software Adobe Animate* yang dijalankan oleh guru itu sendiri. Mengetahui keadaan tersebut, maka pembuatan sebuah media dalam menunjang proses pembelajaran sangatlah dibutuhkan untuk membantu peserta didik dalam memahami dan memotivasi belajar sehingga dapat menguasai *skills* di bidangnya masing-masing.

Gamifikasi adalah sebuah metode yang menggunakan unsur mekanis dan *user experience design* sebuah *game*, guna menarik dan memotivasi seseorang secara digital untuk mencapai tujuan mereka, Gartner (Burke, 2014:13). Menurut Kapp (2012), gamifikasi dapat dibagi menjadi dua macam, yaitu gamifikasi struktural (*structural gamification*) dan gamifikasi konten (*content gamification*). Gamifikasi yang akan dikembangkan pada materi “prinsip dasar animasi” yang mengarah pada jenis gamifikasi konten (*content gamification*), yang dimana pada gamifikasi jenis ini menerapkan elemen dan unsur permainan (*game*) yang menjadikannya seperti sebuah permainan namun tidak mengubah isi konten materi menjadi permainan sesungguhnya. Pemanfaatan *mobile learning* sebagai sarana mobilitas gamifikasi menjadi peluang untuk dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien, dengan menyajikan materi “prinsip dasar animasi” berupa penjelasan yang menarik disertai contoh video animasi pada setiap level dan memberikan *reward* di setiap perpindahan sub-materi yang sudah dituntaskan.

Sesuai dengan kondisi riil pada kelas XI *Multimedia* SMK Negeri 1 surabaya, permasalahan yang terjadi pada mayoritas peserta didik adalah pada materi “prinsip

dasar animasi". Menurut hasil wawancara terhadap beberapa peserta didik, terdapat kendala yang ditemukan dalam proses pembuatan animasi. Peserta didik belum memahami teori dasar dalam proses pembuatan animasi, peserta didik belum bisa membedakan prinsip satu dengan yang lainnya, dan peserta didik belum bisa mengidentifikasi atau mengenali dari ke-12 prinsip dasar animasi tersebut yang diantaranya yaitu; 1) *Squash and Stretch*, 2) *Anticipation*, 3) *Staging*, 4) *Straight Ahead and Pose to Pose*, 5) *Follow Through and Overlapping Action*, 6) *Slow in and Slow Out*, 7) *Arch*, 8) *Secondary Action*, 9) *Timing and Spacing*, 10) *Exaggeration*, 11) *Solid Draw*, dan yang terakhir 12) *Appeal*. Pembelajaran yang dilakukan dari minggu ke minggu juga kurang bervariatif. Hampir dua minggu di setiap pertemuan pada pelajaran animasi, peserta didik hanya ditugaskan untuk melanjutkan projek yang sudah ditentukan pada minggu sebelumnya. Hal ini membuat minat peserta didik berkurang dalam pembelajaran animasi yang dirasa sukar dan tanpa dibumbui dengan proses pembelajaran yang menarik.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi dan proses pembelajaran yang monoton menjadikan hasil belajar peserta didik tidak meningkat. Mata pelajaran animasi 2D dan 3D dianggap hanya terfokus pada *skill* dan tidak membutuhkan teori dengan tujuan mempersingkat waktu pembelajaran untuk kelas XI yang akan melakukan program magang sehingga peserta didik harus belajar mandiri. Hal ini menjadi permasalahan dalam pembelajaran animasi kelas XI jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya. Berdasarkan observasi data nilai pada 38 peserta didik tahun 2021/2022 dengan nilai KKM 75, peserta didik memperoleh presentase nilai sebesar 98% < KKM, dan

2% = KKM, dan dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai peserta didik dibawah KKM

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti berinovasi untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif dengan konsep gamifikasi yang dirasa relevan dengan kondisi pembelajaran Animasi 2D dan 3D yang ada di jurusan *multimedia* SMK Negeri 1 Surabaya, dengan judul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Gamification* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Terhadap Materi Prinsip Dasar Animasi Pada Mata Pelajaran Animasi 2D & 3D Kelas XI SMK Negeri 1 Surabaya". Dengan adanya pengembangan gamifikasi pembelajaran, diharapkan mampu memberikan inovasi baru untuk dapat mengakomodasi permasalahan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Animasi 2D dan 3D jurusan Multimedia kelas XI SMK Negeri 1 Surabaya.

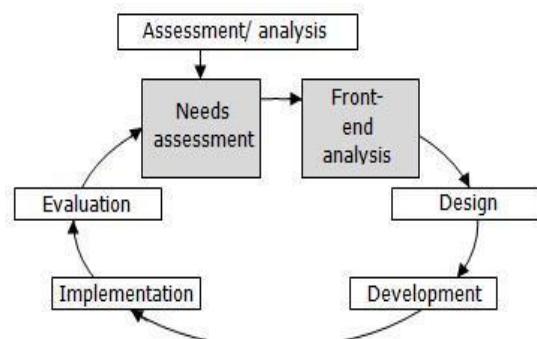
METODE

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model yang dikembangkan oleh Lee & Owens (2004). Jika dilihat dari strukturnya model Lee & Owens (2004) hampir sama dengan model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*) yang dikembangkan oleh Molenda & Reiser (2003), namun model ini memiliki alur lebih lengkap dan komprehensif dibandingkan dengan model ADDIE (2003).

Tentunya dalam memilih model Lee & Owens ini telah didasari dengan berbagai pertimbangan. Menurut Lee & Owens sendiri dijelaskan bahwa model ini dikhususkan untuk pengembangan produk multimedia. Dari pernyataan tersebut maka model ini dirasa relevan dengan pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*

yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangan model Lee & Owens (2004) adalah sebagai berikut:



Gambar Model Lee & Owens (2004)

Pada penelitian ini menggunakan subjek uji coba dan validasi yaitu (1) Dosen ahli desain pembelajaran dari Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan dengan kualifikasi S3, (2) Untuk ahli materi yang yaitu guru produktif yang mengajar mata pelajaran animasi 2 dimensi SMK Negeri 1 Surabaya, (3) Ahli media yaitu dari Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan dengan kualifikasi minimal S3

TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS

Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu angket yang ditujukan kepada peserta didik sebagai analisis awal dan akhir, tes berupa *pretest* dan *posttest* yang ditujukan kepada peserta didik untuk mengukur keefektifan media yg digunakan, dan dokumentasi berupa RPP dan data nilai sebagai pendukung. Dan yang terakhir adalah wawancara untuk memperoleh data berupa informasi dari guru mata pelajaran dan peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik materi, dan karakteristik peserta didik. Analisis data yang dgunakan untuk validasi instrumen

menggunakan skala likert, dengan opsi 1-5 yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik yang diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Angka presentase

F = frekuensi yang sedang dicari

n = Jumlah responden x skor opsi

Dari data yang sudah diolah kedalam rumus tersebut kemudian akan dianalisis sesuai dengan kriteria penilaian dengan rentang presentase kriteria sebagai berikut:

Tabel Kriteria Penilaian Menggunakan Skala Likert

Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

(Akdon & Riduwan, 2013:15)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk multimedia interaktif berbasis *gamification* yang digunakan untuk memudahkan pembelajaran materi prinsip dasar animasi bagi peserta didik kelas XI multimedia di SMK Negeri 1 Surabaya. Hasil yang dideskripsikan sesuai dengan langkah-langkah dari model pengembangan Lee & Owens adalah sebagai berikut:

1. *Assesment/Analysis (Analisis)*

Tahapan pertama dalam model ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens disini adalah analisis yang terbagi menjadi dua langkah yaitu *Need*

Assesment (analisis kebutuhan) dan *Front-end analisis* (analisis awal & akhir).

a. *Need Assesment* (Analisis Kebutuhan)

Dalam *need assessment* atau analisis kebutuhan disini peneliti melakukan penelitian awal di SMK Negeri 1 Surabaya terkait kondisi dan kebutuhan peserta didik terkait media untuk mengatasi masalah yang ada dalam proses pembelajaran. Penelitian awal tersebut meliputi wawancara dengan guru mata pelajaran, observasi terkait fasilitas yang dimiliki, analisis kinerja dan karakteristik peserta didik, serta menilai kebutuhan peserta didik terkait media.

b. *Front-end Analysis* (Analisis Awal & Akhir)

Melalui wawancara dan obervasi pertama terhadap analisis kebutuhan peserta didik di jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya, tahap selanjutnya penelitian dilakukan dengan menggunakan kuisioner penelitian awal yang dibuat pada google formulir untuk mengetahui kebutuhan media pada peserta didik terhadap pembelajaran. Selain itu, dilakukan juga penelitian menggunakan angket untuk mengukur tingkat kecenderungan gaya belajar peserta didik di jurusan Multimedia. Menurut hasil yang diperoleh pada kuisioner penelitian awal di google formulir tersebut, dapat disimpulkan bahwa 95% peserta didik di jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya memiliki gaya belajar

visual auditori yang dimana peserta didik lebih menyukai belajar dengan menggunakan gambar, musik, dan animasi. Kemudian pada kuisioner penelitian awal terlihat 80% peserta didik belum memahami materi prinsip dasar animasi yang diajarkan oleh guru animasi di SMK Negeri 1 Surabaya.

Melihat permasalahan tersebut, dirasa bahwa Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* dapat mengkombinasikan permasalahan yang ada seperti kurangnya media dalam pembelajaran, kurangnya minat peserta didik dalam belajar, dan keterbatasan waktu dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bantuan Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* yang sesuai dengan minat dan gaya belajar peserta didik.

2. *Design (Rancangan)*

Dalam tahap perancangan Multimedia interaktif berbasis *Gamification*, yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan RPP Bermedia

Langkah pertama sebelum membuat media adalah menyusun rancangan persiapan pembelajaran (RPP) yang bertujuan untuk mengetahui apa saja proses perkembangan dan tujuan kompetensi yang akan dilaksanakan dan dicapai peserta didik, sehingga dapat dengan mudah mengukur keberhasilan media dari hasil belajar peserta didik.

b. Menyusun Kerangka

Setelah menyusun RPP sebagai pedoman untuk mengembangkan media, kemudian menyusun kerangka Multimedia Interaktif meliputi sebagai berikut:

- 1) Identifikasi program
 - 2) Materi
 - 3) Flowchart
 - 4) Naskah
- c. Menyiapkan Sumber-Sumber Referensi

Setelah menyusun kerangka kemudian mencari sumber referensi meliputi Buku LKS, Jurnal, Artikel yang berkaitan terkait materi. Selain itu juga terdapat referensi dari film animasi, video dari youtube dan beberapa model aplikasi permainan guna mendukung proses pembuatan animasi yang sudah pasti berasal dari sumber-sumber terpercaya.

3. *Development (Pengembangan)*

Pada tahap pengembangan, media berpacu pada naskah yang sudah dibuat sesuai dengan materi dan RPP. Tahap pengembangan ini meliputi sebagai berikut:

a. Produksi

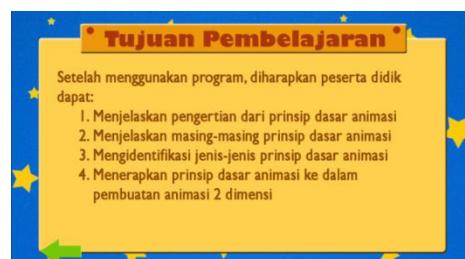
Proses produksi media ini menggunakan beberapa aplikasi untuk mengembangkan desain awal Multimedia Interaktif. Microsoft Word untuk mengetik naskah dan bahan penyerta, Photoshop untuk membuat semua unsur-unsur grafis dalam media, dan menggunakan web voice.in untuk membuat suara voice over dari setiap karakter yang digunakan dengan suara berbeda sesuai karakter tersebut, serta Construct2 untuk menggabungkan semua komponen grafis menjadi satu kesatuan aplikasi. Desain hasil produksi adalah sebagai berikut:



Gambar Tampilan Slide Home



Gambar Tampilan Slide Informasi



Gambar Tampilan Slide Tujuan Pembelajaran



Gambar Tampilan Slide Awal Permainan



Gambar Tampilan Slide Menu Level



Gambar Tampilan Slide Materi



Gambar Tampilan Slide Kuis

b. Validasi

Tahap validasi ahli berisi tentang penilaian para ahli terhadap rancangan dan penyajian media Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian media bertujuan untuk mengetahui kelayakan medi pembelajaran yang digunakan. Data validasi berupa penilaian dengan menggunakan skala likert rentang 1-5, cara pengisian angket tersebut dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada angket penilaian. Terdapat tiga validasi yang dilakukan yaitu validasi desain pembelajaran, validasi media, dan validasi materi. Berikut adalah hasil perhitungan validasi dari ketiga para ahli:

1) Validasi Desain Pembelajaran

Indikator dari instrumen validasi ini berisi penilaian terkait RPP yang dikembangkan, yang di nilai oleh ahli desain pembelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai presentase 88% dengan kriteria penilaian dalam skala likert rentang 81% - 100% termasuk kedalam kriteria sangat baik dan tidak perlu revisi. Maka dapat disimpulkan bahwa Desain pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan

pembelajaran di SMK Negeri 1 Surabaya dengan mata pelajaran animasi 2D dan 3D materi Prinsip Dasar Animasi di nilai sangat baik.

2) Validasi Materi

Berisi penilaian terhadap materi yang disajikan didalam media. Validasi dilakukan oleh validator yang merupakan guru mata pelajaran Animasi 2D dan 3D di SMK Negeri 1 Surabaya.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai presentase 77% dengan kriteria penilaian dalam skala likert rentang 61% - 80% termasuk kedalam kriteria baik dan tidak perlu revisi. Maka dapat disimpulkan bahwa materi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Surabaya dengan mata pelajaran animasi 2D dan 3D materi Prinsip Dasar Animasi di nilai baik.

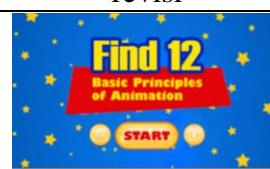
3) Validasi Media

Indikator dari validasi media meliputi penilaian terhadap media yang dikembangkan. Meliputi tampilan visual, audio/sound, tombol navigasi, dan keinteraktifan media guna meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai presentase 89% dengan kriteria penilaian dalam skala likert rentang 81% - 100% termasuk kedalam kriteria sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa media Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar di SMK Negeri 1 Surabaya pada mata pelajaran animasi 2D dan 3D materi Prinsip Dasar Animasi di nilai sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Untuk meningkatkan kualitas media, adapun beberapa revisi dari ahli media sebagai berikut:

Tabel Revisi Media

Review	Revisi
	
Bug pada sistem button materi	Sistem button materi telah direvisi
	
Kuis hanya 3 opsi pilihan ganda	Opsi pilihan ganda pada kuis sudah di revisi
	
Penempatan button yang kurang tepat	Penempatan button sudah di revisi
	
Foto profil pengembang tidak formal	Foto pada profil pengembang sudah di revisi

4. Implementation (Implementasi)

Setelah melakukan validasi desain pembelajaran, materi, dan media kepada para ahli dan mendapat hasil yang baik, selanjutnya menerapkan media ke dalam pembelajaran sesungguhnya guna mengetahui seberapa besar respon dan pengaruh media terhadap hasil belajar peserta didik. Namun sebelum itu, diperlukan beberapa tahapan yang harus dilakukan pada saat sebelum implementasi, seperti sebagai berikut:

a. Persiapan

Sebelum melaksanakan pengambilan data, beberapa komponen pendukung yang harus dipersiapkan sebagai berikut:

1) RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dipersiapkan sesuai dengan silabus mata pelajaran Animasi 2d dan 3d dan telah melalui tahap validasi oleh ahli Desain Pembelajaran.

2) Media

Sebelum melaksanakan penelitian, tentu saja menyiapkan media yang hendak digunakan dalam pembelajaran. Media yang dipersiapkan adalah media yang dikembangkan dan sudah melalui tahap validasi oleh ahli media. Dalam penelitian ini media yang dikembangkan adalah Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*.

3) Membuat Soal *Pre-test* dan *Post-test*

Soal *Pre-test* dan *Post-test* dibuat guna mengukur hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*.

Soal *Pre-test* dan *Post-test* diberikan kepada kelas control dan eksperimen dengan jumlah yang sama dan disesuaikan berdasarkan materi yang disajikan dalam bentuk Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*.

4) Uji Validitas Butir Soal

Soal yang diujikan kepada peserta didik terlebih dahulu diuji validitasnya kepada responden lain selain kelas yang dituju untuk penelitian lapangan, namun masih tetap sesuai dengan kompetensi

yang diberikan. Hal ini dilakukan guna mengetahui tingkat validitas butir soal yang hendak diujikan ke tahap penelitian.

5) Uji Reliabilitas Butir Soal

Uji Reliabilitas merupakan tahap untuk mengukur konsistensi dari instrumen yang diujikan. Uji reliabilitas dilakukan setelah mendapatkan hasil dari uji validitas butir soal.

5. ***Evaluation (Evaluasi)***

Pada tahap evaluasi, dilakukan perhitungan uji normalitas untuk mengetahui tingkat kenormalan data pada hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan control. Kemudian dilanjut pada perhitungan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan atau kesetaraan pada hasil data yang diperoleh, dan yang terakhir adalah melakukan perhitungan uji t yang bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan antara *pretest* kelas control dan eksperimen dengan *posttest* kelas control dan eksperimen.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menghasilkan pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Gamification yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Surabaya dengan sasaran peserta didik kelas XI jurusan Multimedia pada mata pelajaran animasi 2D dan 3D materi 12 prinsip dasar animasi. Penelitian ini dikembangkan dengan model pengembangan Lee & Owens 2004 dan telah melalui tahapan validasi oleh para ahli meliputi validasi desain pembelajaran, materi, media, serta telah mendapatkan hasil uji coba perorangan dan uji coba kelompok

kecil. Berikut merupakan uraian penelitian yang telah diperoleh:

1) Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Gamification

Dalam mengetahui kelayakan media Multimedia Interaktif Berbasis Gamification, dilihat dari tingkat presentase yang diperoleh dari validasi dan hasil uji coba. Perolehan data validasi dan hasil uji coba tersebut adalah sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Penilaian dari ahli desain pembelajaran mendapat hasil perhitungan dengan nilai presentase 88%. Hasil presentase ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran dalam penelitian termasuk dalam kategori sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Surabaya.

b. Validasi Ahli Materi

Penilaian dari ahli materi mendapat hasil perhitungan dengan nilai presentase 77%. Hasil presentase ini menunjukkan bahwa materi yang digunakan dalam pengembangan media termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan dalam pembuatan media pada kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Surabaya.

c. Validasi Ahli Media

Penilaian dari ahli media mendapat hasil perhitungan dengan nilai presentase 89%. Hasil presentase ini menunjukkan bahwa media yang digunakan dalam pengembangan termasuk dalam kategori sangat baik dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 1 Surabaya tepatnya pada materi prinsip dasar animasi untuk

- meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- d. Hasil Uji Coba Perorangan
- Berdasarkan perhitungan uji coba perorangan dengan jumlah responden sebanyak 3 peserta didik, nilai presentase yang diperoleh dari ketiga responden tersebut sebesar 78%. Berdasarkan data tersebut maka penilaian media Multimedia Interaktif berbasis Gamification yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori sangat baik.
- e. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil
- Berdasarkan perhitungan uji coba kelompok kecil dengan jumlah responden sebanyak 6 peserta didik, nilai presentase yang diperoleh dari enam responden tersebut sebesar 98%. Berdasarkan data tersebut maka penilaian media Multimedia Interaktif berbasis Gamification yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori sangat baik.
- f. Hasil Uji Coba Lapangan
- Berdasarkan perhitungan uji coba lapangan dengan jumlah responden sebanyak 16 peserta didik, nilai presentase yang diperoleh dari responden tersebut sebesar 89%. Berdasarkan data tersebut maka penilaian media Multimedia Interaktif berbasis Gamification yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori sangat baik.
- Berdasarkan hasil validasi dari ahli desain pembelajaran dengan mendapat presentase 88%, ahli materi mendapat 77%, dan ahli media mendapat 89%. Kemudian hasil uji coba dengan peserta didik perorangan 3 responden mendapat presentase 78%, uji kelompok kecil 6 responden mendapat 98% dan uji kelompok besar 16 responden mendapat 89%. Maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah layak digunakan dengan hasil baik dan sangat baik pada kriteria skala linkert.
- 2) Efektivitas Media
- Efektifitas media Multimedia Interaktif Berbasis Gamification dapat diketahui dengan mengolah data yang diperoleh dari pre-test dan post-test. Hasil dari data tersebut yang digunakan untuk mengolah data dengan menghitung dari uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji homogenitas, serta uji T. Berikut kesimpulan dari data yang telah melalui perhitungan:
- a. Uji validitas
- 1) Uji Validitas butir soal tahap pertama menunjukkan bahwa terdapat 6 butir soal yang mendapatkan hasil perhitungan tidak valid, sehingga peneliti harus melakukan uji validitas butir soal tahap kedua.
 - 2) Validitas butir soal tahap kedua menunjukkan bahwa seluruh butir soal telah mendapatkan hasil perhitungan valid dengan hasil akhir $r_{hitung} > r_{tabel} = 0.468$ dengan $N=18$ pada taraf signifikan 5.
- b. Uji Reliabilitas
- Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus Flanagan genap ganjil. Dari perhitungan reliabilitas, maka dapat diketahui $r_{hitung} = 0.898$. Diketahui r_{tabel} dari $N=18$ dengan taraf signifikan 5% adalah $r_{tabel} = 0.468$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0.898 > 0.468$ maka butir soal dinyatakan reliabel.

c. Uji Normalitas

1) Uji Normalitas Pre-test Kelas Eksperimen.

Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa Chi Kuadrat hitung $8,55 <$ Chi Kuadrat tabel 11,07, sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai pre-test kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Post-test Kelas Eksperimen.

Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa Chi Kuadrat hitung $3,284 <$ Chi Kuadrat tabel 11,07, sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai post-test kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

3) Uji Normalitas Pre-test Kelas Control

Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa Chi Kuadrat hitung $11,519 <$ Chi Kuadrat tabel 14,067, sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai pre-test kelas control dinyatakan berdistribusi normal.

4) Uji Normalitas Post-test Kelas Control.

Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa Chi Kuadrat hitung $6,145 <$ Chi Kuadrat tabel 12,592, sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi nilai post-test kelas control dinyatakan berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

1) Uji Homogenitas Pre-test

Berdasarkan perhitungan, ditemukan Fhitung = 1,46 yang kemudian dikonsultasikan pada Ftabel dengan db pembilang 25-1=24 pada taraf signifikan 5% adalah 1,98. Maka $1,46 < 1,98$ sehingga dapat disimpulkan data pre-test yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas control bersifat homogen.

2) Uji Homogenitas Post-tes

Berdasarkan perhitungan, ditemukan Fhitung = 1,49 yang kemudian dikonsultasikan pada Ftabel dengan db pembilang 25-1=24 pada taraf signifikan 5% adalah 1,98. Maka $1,49 < 1,98$ sehingga dapat disimpulkan data post-test yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas control bersifat homogen.

e. Uji T

1) Uji T Pre-test

Berdasarkan perhitungan uji t *pretest*, diperoleh t hitung = 0,846, dk = $N_1+N_2-2 = 48$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh t tabel = 1,677224 maka dapat dinyatakan t hitung < t tabel = $0,846 < 1,677224$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan pada pre-test kelas eksperimen dan pre-test kelas control. Maka hasil pretest kelas eksperimen dan pretest kelas control dinyatakan sama atau setara.

2) Uji T Post-test

Berdasarkan perhitungan uji t *posttest*, diperoleh t hitung = 2,42575, dk = $N_1+N_2-2 = 48$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh t tabel = 1,677224

maka dapat disimpulkan t hitung $> t \text{ tabel} = 2,42575 > 1,677224$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan pada post-test kelas eksperimen dan post-test kelas control.

Hal tersebut berarti bahwa pada post-test kelas eksperimen dan post-test kelas control terdapat perubahan secara signifikan pada nilai peserta didik. Berdasarkan hasil data yang diperoleh, nilai peserta didik dinyatakan meningkat pada kelas eksperimen dan control melalui uji post-test, namun pada kelas eksperimen dengan menggunakan perlakuan multimedia interaktif berbasis gamification nilai peserta didik jauh lebih baik daripada kelas control yang tidak mendapat perlakuan multimedia interaktif berbasis gamification. Rata-rata nilai dari masing-masing kelas yaitu 82,5 pada kelas eksperimen dan 70 pada kelas control. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis gamification efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi prinsip dasar animasi mata pelajaran animasi kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian rumusan masalah dan hasil perhitungan analisis data pada bab IV, maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*

Kelayakan media ini dinilai melalui tahap validasi ahli desain pembelajaran, ahli materi, dan ahli media dengan disertai uji coba pada peserta didik berdasarkan klasifikasi uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Dari evaluasi tersebut, mendapatkan hasil presentase ahli desain pembelajaran 88%,

ahli materi mendapatkan presentase 77%, dan ahli media mendapatkan 89%. Meskipun dari ketiga validasi tersebut tergolong sangat baik namun masih ada beberapa aspek yang perlu untuk diperbaiki. Kemudian pada uji coba perorangan mendapatkan hasil presentase sebesar 78%, uji coba kelompok kecil mendapatkan presentase sebesar 98% dan yang terakhir uji coba lapangan mendapatkan presentase sebesar 89%. Dari semua uji coba tersebut mendapatkan hasil yang sangat baik dan dapat disimpulkan bahwa media Multimedia Interaktif berbasis Gamification layak digunakan pada proses pembelajaran di kelas XI Multimedia mata pelajaran Animasi 2D & 3D materi prinsip dasar animasi SMK Negeri 1 Surabaya.

2. Keefektifan Multimedia Interaktif berbasis *Gamification*

Dalam menentukan keefektifan media, penelitian ini menggunakan taraf signifikan 5% dengan nilai t tabel $1,677224$ yang dapat dicermati pada lampiran 26 halaman 241 Setelah melalui tahap perhitungan data dan kemudian diperoleh t hitung $= 0,846$, dk $= N_1+N_2-2 = 48$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh t tabel $= 1,677224$ maka dapat dinyatakan t hitung $< t$ tabel $= 0,846 < 1,677224$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan pada *pre-test* kelas eksperimen dan *pre-test* kelas control dan dinyatakan bahwa hasil pretest dan kelas eksperimen dan control adalah sama atau seimbang.

Sedangkan pada uji t *post-test* diperoleh t hitung $= 2,42575$, dk $= N_1+N_2-2 = 48$ dengan taraf signifikan 5% diperoleh t tabel $= 1,677224$ maka dapat dinyatakan t hitung $> t$ tabel $= 2,42575 > 1,677224$. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan pada *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas control. Hal tersebut berarti bahwa pada *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas control terdapat perubahan secara signifikan pada nilai peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis *gamification* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi prinsip dasar animasi mata pelajaran animasi kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya.

Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka saran peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik

Seiring dengan perkembangan teknologi, peserta didik sebaiknya lebih familiar belajar dengan memanfaatkan teknologi yang ada terutama dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Guru

Pemanfaatan multimedia interaktif untuk pembelajaran didalam kelas sebaiknya diterapkan, dan sesuai dengan prosedur dari bahan penyerta yang sudah disediakan. Sebagai seorang pembelajar guru harus selangkah lebih maju dan melek dengan teknologi untuk mengatasi segala permasalahan dalam pembelajaran dikelas.

3. Saran Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan media Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* ini hanya memerlukan *smartphone* android dengan RAM yang cukup memadai meskipun media ini tidak memberatkan perangkat. Dalam penggunaannya media ini hanya dapat dijalankan secara *offline* dan *fleksible* sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

4. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Perlu adanya pengembangan lanjutan terkait dengan materi produksi Multimedia Interaktif berbasis *Gamification* kelas XI Multimedia mata pelajaran animasi 2D dan 3D materi prinsip dasar animasi satuan SMK, sehingga media pembelajaran dapat disajikan lebih bervariasi dan menarik dengan tujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. (2017). Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1 (1), 9-20.
- Aini, Q. R. (2018). Penerapan Gamifikasi pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa didik untuk Meningkatkan Kinerja Dosen. *Jurnal Informatika Upgris*, 4(1).
- Arikunto, S. (2010). *Mtode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Vol. 772). Springer Science & Business Media.
- Bunchball, I. (2010). *Gamification 101: An Instructional to The Use of Game Dynamics to Influence Behaviour*. White Paper.
- Handayani, S. W. (2016). Penerapan Konsep Gamifikasi pada E-Learning untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi. *Telematika*, 9, (1).
- Hong, G. Y. (2014). Effects of Gamification On Lower Secondary School Student' Motivation and Engagement. *World Academy of Sciences, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral*,

- Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 8 (12), 3733-3740.
- Huotari, K. a. (2012). *Defining Gamification: A Service Marketing Perspective (online)*. London.
- Ivers, K. S. (1998). *Multimedia Projects In Education: Designing, Production, and Assessing*. Englewood CO: Libraries Unlimited.
- Januszaki, A. d. (2008). *(AECT) Education Technology: Definition with Commentary*
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal. Universitas Nasional*.
- Kapp, K. (2013). The Gamification of Learning and Instructional: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. *San Francisco, CA*, John Wiley & Sons.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game Based Method and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.
- Khalid. F, d. R. (2017). Gamifikasi: Konsep dan Information dalam Pendidikan. *Jurnal Academia*.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Lee, W. W. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design: Computer-Based Training, Web-Based Training, Distance Broadcast Training, Performance-Based Solutions*. John Wiley & Sons.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: A Simple Instruction*. Andrzej Marczewski.
- Munir, P. D. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*.
- Mustafa, P. S. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas dalam pendidikan Olahraga*. Malang: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Malang.
- Mustaji., R. d. (2008). *Penelitian Teknologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sugiharto, H. (2019). *Handout BAB 12: Validitas Butir Soal*. Surabaya.
- Sugiharto, H. (2019). *Handout BAB 13: Reliabilitas Tes*. Surabaya.
- Ulfa, S. (2013). Mobile Technology Integration Into Teaching and Learning. *International Journal of Science and Technology (IJSTE)*, Vol. 2, No. 1, 2252-5297.
- Ulfa, S. (2017). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Gamifikasi untuk Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang Kelas X SMAN 1 Garum. *Thesis. Pascasarjana*, Universitas Negeri Malang.
- Wiguna, W. N. (2020). Gamifikasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Negeri Sindang Mulya II. *e Prosiding Sistem Informasi (POTENSI)*, Vol.1.
- Yordansyah, A.-H. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Prinsip-Prinsip Dasar Animasi Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi Bagi Peserta didik Kelas XI Jurusan Multimedia di SMK Informatika Sumber Ilmu Tulangan Sidoarjo. *Thesis. Teknologi Pendidikan*. Universitas Negeri Surabaya.
- Yulianingsih, I. d. (2021). Pengembangan Permainan Edukasi LAGA OPRASIA berbasis Gamifikasi in Education Pada Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Jakarta*.