PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA PELAJARAN TEKNIK ANIMASI 3D KELAS XI MULTIMEDIA DI SMK N 4 PAYAKUMBUH

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer(PTIK)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)

Disusun Oleh :

Lara Gustina

NIM.2518.057

Dosen Pembimbing :

Riri Okra, M.Kom

NIP. 197910172011011010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

2022 M/ 1442 H

DAFTAR ISI

COVER

DAFTAR ISI..... i

DAFTAR GAMBAR..... iv

DAFTAR TABEL.....v

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah..... 1

B. Identifikasi Masalah.....10

C. Batasan Masalah.....10

D. Rumusan Masalah.....11

E. Tujuan Penelitian 11

F. Manfaat Penelitian 11

G. Penjelasan Judul.....12

H. Sistematika Penulisan.....13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Perancangan 15

B. Media Pembelajaran.....15

1. Pengertian Media Pembelajaran.....15

2. Manfaat Media Pembelajaran 17

3. Fungsi Media Pembelajaran.....18

4. Jenis Media Pembelajaran.....19

5. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....20

C. Teknik Animasi 3D.....24

1. Pengertian Animasi 3D 24
2. *Software* Yang Digunakan Dalam Pelajaran Teknik Animasi 3D 25
D. *Powtoon*.....27
1. Pengertian *Powtoon* 27
2. Kelebihan *Powtoon* 27
E. *Software* dan *Hardware* yang akan digunakan dalam penelitian.....28
1. Software 28
2. Hardware 28
F. Penelitian Relevan.....28
G. Kerangka Berpikir Penelitian.....30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian 32
B. Metode Penelitian.....32
C. Tahap Pengembangan Media 32
D. Uji Produk 35
1. Uji Validasi Produk.....35
2. Uji Praktilitas Produk.....36
3. Uji Efektifitas Produk 37

BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 39
1. *Analisys* (Analisis) 39

2. *Design* (Desain).....41
3. *Development* (Pengembangan).....46
4. *Implement*.....54
5. *Evaluate*.....54
a. Uji Vliditas.....54
b. Uji Praktikalitas.....55
c. Uji Efektivitas.....55
B. Pembahasan.....57

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....59
B. Saran.....59

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir 30

Gambar 4.1 Ananlisis *Fishbone* Diagram 41

Gambar 4.2 Struktur Navigasi Menu Utama.....42

Gambar 4.3 Struktur Navigasi Menu Video 42

Gambar 4.4 Pembuatan Media 47

Gambar 4.5 Pembuatan Objek dan *Background* 47

Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama.....48

Gambar 4.7 Tampilan Menu Materi.....49

Gambar 4.8 Tampilan Menu Video 49

Gambar 4.9 Tampilan Menu Profil 50

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penentu Validitas *Aiken's* V 35

Tabel 3.2 Kriteria Penentuan Prakalitas *Moment Kappa* 36

Tabel 4.1 Perancangan *Storyboard* 43

Tabel 4.2 Desain *Interface* 44

Tabel 4.3 Rencana Pengujian 51

Tabel 4.4 Tabel Menu Login 51

Tabel 4.5 Tabel Menu utama 52

Tabel 4.6 Tabel Menu Materi 52

Tabel 4.7 Tabel Menu Video 52

Tabel 4.8 Tabel Menu Profil 53

Tabel 4.9 Pengujian Fungsional 53

Tabel 4.10 Hasil Uji Efektivitas 55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sangat berperan penting dalam dunia pendidikan. Guru dituntut memiliki keterampilan yang lebih dalam mengelola kegiatan pembelajaran, mengikuti perkembangan teknologi dan informasi, dan menciptakan inovasi dalam mendukung proses belajar mengajar. Teknologi sangat dibutuhkan untuk membantu guru dalam menyampaikan sebuah materi. Salah satunya dengan merancang suatu media pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Banyak penelitian sebelumnya menyatakan bahwa media pembelajaran memberikan pengaruh signifikan terhadap pembelajaran dan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Ilmu pengetahuan dan teknologi sangat diperlukan untuk mendukung pembelajaran karena dapat menjembatani antara teknologi dan pembelajaran di dalam kelas. [1]

Namun kenyataannya pada proses pembelajaran kelas kurang terkelola dengan baik, guru yang kurang terampil dalam menyampaikan pelajaran sehingga siswa banyak merasa bosan. Terutama pada pelajaran Teknik Animasi 3D siswa banyak yang tidak aktif terhadap pelajaran dan sibuk dengan dirinya terutama sibuk sama handphone. Animasi 3D adalah seni untuk menciptakan gambar bergerak dalam ruang digital 3D. Pelajaran Teknik Animasi 3D suatu proses untuk mengantarkan siswa kepada tujuan belajarnya dan Animasi 3D itu sendiri sebagai alat untuk

menyampaikan tujuannya. Pada pembelajaran Teknik Animasi 3D ditekankan adanya interaksi antara siswa dan materinya yang dipelajari. Interaksi tersebut memberi peluang kepada siswa untuk berlatih belajar dan mengerti bagaimana belajar, mengembangkan potensi rasional piker, keterampilan, dan kepribadian serta mengenal permasalahan pada pelajaran Teknik Animasi 3D.

Adapun kendala yang sering dihadapi siswa dalam pembelajaran Teknik Animasi 3D yaitu (1) waktu yang kurang efektif, (2) kekurangan media dimana dalam pembelajarn Teknik Animasi 3D ini membutuhkan media pembelajaran agar siswa tidak merasa bosan dan berfikir kritis, (3) minimnya keaktifan siswa dalam belajar, (4) proses pembelajaran yang kurang menarik, (5) siswa sering merasa bosan saat pembelajaran berlangsung, (6) siswa sering melakukan kegiatan lain saat pembelajaran berlangsung misalnya main game, ngobrol, dan sering izin kluar klas. Untuk itu sebaiknya kita memperhatikan bagaimana supaya pembelajaran berjalan secara efektif dan dapat mencapai hasil yang maksimal.

Oleh Karena itu, dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih dan meninggkat sehingga menjangkau ke bidang pendidikan yang berpengaruh sebagai kebutuhan informasi yang akurat, tepat dan cepat dalam menyajikan data yang sangat lengkap merupakan salah satu tujuan penting. Adapun peran teknologi menurut Islam sesuai dengan firman Allah dalam Surat Al Imron 190-191:

إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ لَءَايَٰتٍ لِّأُوْلِى ٱلْأَلْبَٰبِ()

رَبَّنَا مَا ()ٱلَّذِينَ يَذْكُرُونَ ٱللَّهَ قِيَٰمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ

خَلَقْتَ هَٰذَا بَٰطِلًا سُبْحَٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ ٱلنَّارِ

Artinya*:"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta silih bergantinya malam dan siang, terdapat tanda-tanda (Kebesaran Allah) bagi orang berakal. Yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi(dan berkata),"Ya tuhan kami,tidaklah engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci engkau, lindungilah kami dari azab neraka.*

Ayat di atas bisa dilihat, bahwa melalui penjelasan, terapan dan pengembangan teknologi, Allah menghendaki manusia dapat lebih merasakan kebesaran, kehebatan dan keagungan Nya. Betapa hebatnya alam ciptaan Allah, yang kebesaran dan keluasannya pun manusia belum sepenuhnya mengetahui, maka sudah tentu Maha hebat lagi Allah yang menciptakannya.[2]

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dinyatakan bahwa : pendidikan nasional adalah pendidikan yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.[3]

Perkembangan atau perubahan dalam dunia pendidikan berjalan seiring dengan perkembangan kebudayaan dan teknologi. Perkembangan

yang terjadi diharapkan mampu memberikan perbaikan pendidikan sehingga dapat mendukung kemajuan bangsa.[4]

Kurikulum di Indonesia telah banyak mengalami perubahan, hingga saat ini kurikulum selalu mengutamakan peran peserta didik atau siswa dalam kegiatan belajar mengajar serta mendapatkan informasi ataupun pengetahuan lebih. Peran seorang pendidik lebih menjadi seorang fasilitator dan pembimbing secara tidak langsung kepada peserta didik. Tugas utama seorang guru adalah menciptakan lingkungan pendidikan yang menyenangkan di mana siswa dapat memperoleh pengetahuan langsung dengan bimbingan guru. Pada dasarnya, peran aktif siswa dalam pembelajaran di zaman yang serba modern ini merupakan suatu kebutuhan utama.[5]

Dalam dunia pendidikan penggunaan media pembelajaran sangatlah penting, dan dapat menarik minat siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Melalui penggunaan media pembelajaran, siswa juga diharapkan aktif pada saat kegiatan belajar mengajar. Selain itu, suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat diciptakan melalui media pembelajaran, sehingga pemecahan masalah dapat dilakukan dengan baik oleh siswa.[6]

Kata media berasal dari bahasa latin medius yang secara harfiah berarti ”tengah”, ”perantara” atau ”pengantar”. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Jadi, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan

pesan-pesan pengajaran. Menurut Wina Sanjaya, media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha, seperti media dalam penyampaian pesan, media pengantar magnet atau panas dalam bidang teknik. Media digunakan dalam bidang pendidikan sehingga istilahnya menjadi media pendidikan.[7]

Media pembelajaran merupakan alat yang pendidik gunakan dalam proses pembelajaran untuk membuat penyampaian pesan kepada peserta didik menjadi lebih mudah dan berkreasi, dengan menciptakan suatu media yang cocok dengan keadaan lingkungan kelas dan materi yang akan diajarkan akan menjadikan proses pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih efektif, dan peserta didik menjadi senang dan lebih antusias. Senada dengan hal itu Munadi mengatakan media pembelajaran adalah berbagai macam hal yang dapat menghantarkan suatu pesan pembelajaran yang terencana, dan membuat lingkungan belajar menjadi lebih baik sehingga peserta didik sebagai penerima pesan akan dapat melakukan proses pembelajaran secara lebih efisien dan efektif.[8]

Dasar penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat kita temukan dalam Alquran. Firman Allah Swt. dalam surah al-Naḥl ayat 44, yaitu:

يَتَفَكَّرُوْنَ بِالْبَيِّنٰتِ وَالزُّبُرِۗ وَاَنْزَلْنَآ اِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ اِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ

“Kami turunkan kepadamu Alquran, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”.

Demikian pula dalam masalah penerapan media pembelajaran, pendidik harus memerhatikan perkembangan jiwa keagamaan anak didik, karena faktor inilah yang justru menjadi sasaran media pembelajaran. Tanpa memerhatikan serta memahami perkembangan jiwa anak atau tingkat daya pikir anak didik, guru akan sulit diharapkan untuk dapat mencapai sukses.[9]

Berdasarkan penjelasan ayat di atas, dibutuhkannya salah satu media pembelajaran untuk proses belajar mengajar yaitu dengan menggunakan media yang tepat dan juga efektif. Dimana Media pembelajaran dapat menjadi alternatif apabila proses belajar dilakukan dengan jarak jauh maupun tatap muka. Sehingga dengan menggunakan media yang cocok dapat menciptakan suasana belajar mengajar dan proses pembelajaran yang efektif yang nantinya peserta didik dapat aktif untuk mengembangkan potensi yang dimiliki.

Adanya kemajuan teknologi, memudahkan guru membuat media pembelajaran. Salah satunya mata pelajaran Teknik Animasi 3D, sehingga tidak mencukupi untuk penggunaan kegiatan pembelajaran. Dan mata pelajaran Teknik Animasi 3D ini banyak dibutuhkannya gambaran ataupun contoh dalam setiap pembelajarannya.Oleh kerena itu dibutuhkan suatu media yang dapat dimanfaatkan dengan baik penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Serta pemanfaatannya dapat memberikan dampak potensial yang dapat meningkatkan kualitas dalam belajar.

Pengunaan aplikasi yang bisa digunakan di android maupun laptop sebagai bahan pembuatan media agar proses belajar-mengajar bisa mencapai tujuan pembelajaran yang efektif, dimana media telah menjadi sarana bagi guru untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Salah satu contoh media yang digunakan adalah aplikasi multimedia *Powtoon.*

Powtoon merupakan perangkat lunak berbasis website yang didalamnya terdapat animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang menjadikannya lebih hidup serta pengaturan durasi yang mudah. Penelitian yang dilakukan oleh Andis Meianti pada tahun 2018 menyatakan respons siswa diketahui menunjukkan nilai rata-rata 88,29% dengan kategori sangat baik, siswa memberikan respons yang positif dan menerima dengan sangat baik.[10]

Powtoon merupakan salah satu jenis layanan online yang memiliki fitur animasi yang menarik dalam penyampaian pesan berupa video. Ini adalah salah satu alternatif dari berkembangnya teknologi untuk digunakan media pembelajaran interaktif pada materi yang dianggap sulit menjadi lebih menyenangkan karena disajikan dengan kombinasi beberapa media seperti audio dan visual. Oleh karena itu media ini cocok digunakan di dalam kelas sebagai alternatif media pembelajaran agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran selain itu juga membuat media pembelajaran guru lebih bervariatif.

Powtoon memiliki beragam pola untuk membuat video, mulai dari video marketing, presentasi dan iklan. Selain animasi, *Powtoon* juga menghadirkan fitur untuk menambah gambar, music, hingga *voice-over*. *Powtoon* juga bias digunakan melalui smartphone dan bisa diunduh aplikasinya melalaui Google Play Store atau App Strore.

Smartphone adalah istilah ponsel yang memiliki kemampuan lebih menonjol seperti komputer dalam penggunaan dan fungsi multimedia dibandingkan dengan ponsel lain pada umumnya. Hal ini dikarenakan adanya sistem operasi dan aplikasi pendukung yang jauh lebih menarik dalam sebuah perangkat smartphone. Saat ini smartphone memiliki berbagai platform seperti Symbian, Blackberry, Windows, iOS, dan Android. Teknologi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang inovatif dan menjanjikan yang diyakini mampu mengikuti perkembangan zaman. [12]

Dari hasil pengamatan dan pengalaman penulis melaksanakan PPL di SMK Negeri 4 Payakumbuh, dan juga berdasarkan hasil wawancara penulis pada tanggal 20 maret 2021 pada guru mata pelajaran Teknik Animasi 2D dan 3D yang bernama Leni Marlina, S.Kom, didapat bahwa pada pelajaran Teknik Animasi 3d guru tersebut masih menggunakan media papan tulis, power point, dan bahan ajar. Kadang guru tersebut memberikan materi berupa s*creenshot* penjelasan materi dari *google*, mengakibatkan kebanyakan siswa merasa bosan dalam membaca. Pada waktu sesi tanya-jawab pun tidak banyak siswa yang aktif, dalam hal

bertanya maupun mengutarakan pendapat, bisa saja disebabkan karena siswa tersebut malu atau bingung dengan materi yang diajarkan. Hal ini membuat siswa pasif dan lebih tertarik melakukan aktifitas lain di sela-sela proses pembelajaran berlangsung seperti bermain game, mengakses internet, mengajak ngobrol teman atau menggunakan handphone sehingga siswa tidak serius mengikuti pembelajaran. Karena itu penulis ingin merancang media menggunakan *Powtoon* yang memungkin siswa tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang dirancang pada pelajaran Teknik Animasi 3D ini diharapkan dapat membantu siswa di saat guru tidak bisa hadir untuk menyampaikan materi atau mampu menarik minta belajar siswa dan mengurangi kebosanan siswa saat belajar di kelas.

Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan teknologi multimedia dengan membuat media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memberikan efek dan informasi tentang obyek yang lebih menarik. media ini sangat cocok diterapkan pada mata pelajaran Teknik Animasi 3D. Sehingga menunjang proses pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif, focus dan semangat dalam belajar. Dengan adanya media ini maka tidak ada keterbatasan siswa untuk belajar akapan pun. Pembelajaran dapat di akses dimana saja dengan menggunakan media alat yaitu laptop, sndroid, maupun computer.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan mengangkat sebuah judul :

"***PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA PELAJARAN TEKNIK ANIMASI 3D KELAS XI MULTIMEDIA DI SMK N 4 PAYAKUMBUH"*** yang diharapkan nantinya media pembelajaran ini dapat menunjang pembelajaran di kelas, terutama pada pelajaran Teknik Animasi 3D.

B. Indentifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada kelas XI Multimedia SMK N 4 Payakumbuh dapat di indetifikasi sebagai berikut :

1. Guru masih menggunakan media power point, papan tulis dan bahan ajar.
2. Belum ada penerapan media pembelajaran selain power point pada pelajaran Teknik Animasi 3D.
3. Siswa hanya mengandalkan bahan ajar dari guru dan mencari referensi tambahan di internet.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini :

1. Media pembelajaran yang digunakan adalah *Powtoon*
2. Media pembelajaran menggunakan *Powtoon* hanya di buat untuk pelajaran Teknik Animasi 3D kelas XI Multimedia

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka didapatkan rumusan masalahnya yaitu bagaimana *Perancangan Media Pembelajaran Pada*

Pelajaran Teknik Animasi 3D Kelas XI Multimedia Di SMK N 4 Payakumbuh yang valid, praktis dan efektif.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang Media Pembelajaran pada pelajaran Teknik Animasi 3D dengan menggunakan *Powtoon* yang valid, praktis dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Penelian ini diharapkan dapat memiliki manfaat yang dapat diambil, baik secara teoritis maupun praktis diantaranya sebagai berikut.

1. Teoritis

   Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah dan dapat memberikan konstribusi terhadap penerapan teknologi pada bidang pendidikan.

2. Praktis

   a) Bagi penulis

      1. Dapat menambah wawasan tentang perancangan media pembelajaran *Powtoon*
      2. Menambah serta mengimplementasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.

   b) Bagi Siswa

      Siswa memiliki pengalaman dan menambah wawasan dengan media *Powtoon* dan meningkatkan semangat belajar.

c) Bagi Guru

1. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi
2. Menambah media baru sebagai alat bantu guru mengajar dalam pelajaran Teknik Animasi 3D

G. Penjelasan Judul

Agar tidak terjadi kesalahpahaman mengenai judul dan mempermudah pembaca dalam memahaminya, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah penting diantaranya yaitu :

1. Perancangan

   Perancangan adalah desain atau gambaran

2. Media Pembelajaran

   Media pembelajaran merupakan "perangkat lunak" *(Software)* yang berupa pesan atau informasi pendidikan yang disajikan dengan memakai suatu peralatan bantu *(Hardware)* agar pesan/informasi tersebut dapat tersampaikan.[12]

3. Teknik Animasi 3D

   Teknik Animasi 3D merupakan teknik-teknik pembuatan dalam animasi 3D serta Teknik Animasi 3D merupakan salah satu pelajaran kelas XI Multimedia di SMK N 4 Payakumbuh.

4. *Powtoon*

   Powtoon merupakan perangkat lunak berbasis website yang didalamnya terdapat animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek

transisi yang menjadikannya lebih hidup serta pengaturan durasi yang mudah.[10]

H. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan laporan, penulis menyusun kedalam tiga bab, setiap bab terdiri dari sub itu sendiri. Bab tersebut secara keseluruhan saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Sebagaimana terlampir yang terdiridari :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan gambaran umum yang berisi mengenai latar belakang. Pendahuluan membahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah,batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Merupakan landasan teori yang mengemukakan pembahasan tentang perancangan media pembelajaran pada pelajaran Animasi 3D kelas XI Multimedia.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode penelitian yang akan digunakan dalam perancangan media pembelajaran pada pelajaran Teknik Animasi 3D

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Perancangan

Perancangan merupakan penentuan proses dan data yang diperlukan oleh system baru. Manfaat tahap perancangan sistem ini memberikan gambaran rancangan bangun yang lengkap sebagai pedoman bagi *programer* dalam mengembangkan aplikasi.

Menurut Sommerville dalam buku Agus Mulyanto proses perancangan bisa melibatkan pengembangan beberapa model sistem pada tingkat abstraksi yang berbeda.

Menurut Soetam Rizky perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan suatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.[13]

B. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media pembelajaran berasal dari bahasa *latin "medius"* yang secara harfiah berarti "tengah", perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Gerlach dan Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun

kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.[14]

Association for education and communication technology (AECT) mendefinisikan media yaitu segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran pesan. Sedangkan menurut education association (NEA) mendefinisikan media sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik-baik. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media.[15]

Media Pembelajaran, Dalam proses belajar mengajar yang pada hakikatnya juga merupakan proses komunikasi, informasi atau pesan yang dikomunikasikan adalah isi atau bahan ajar yang telah ditetapkan dalam kurikulum, sumber informasi adalah guru, penulis buku atau perancang dan pembuat media pembelajaran lainnya; sedangkan penerimaan informasi adalah siswa atau warga belajar.[16]

Dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah fasilitas atau sarana dalam menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim ke penerima pesan yakni dari guru ke peserta didik yang dapat merangsang atau membangkitkan kembali perhatian, pemikiran serta semangat peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media atau alat pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut :

a. Memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau hanya kata lisan)
b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera
c. Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi
d. dapat diatasi sikap pasif anak didik
e. Berdasarkan latar belakang dan pengalaman yang berbeda-beda diantara peserta didik, sementara kurikulum serta materi pelajaran ditentukan sama untuk semua peserta didik dapat di atasi dengan media pendidikan yaitu : memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman, menimbulkan persepsi yang sama.

Sedangkan menurut Harjanto(2008:243) beberapa manfaat media pembelajaran antara lain:

f. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga menguasai tujuan pangajaran yang lebih baik.
g. Metode pengajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata sehingga tidak bosan dan tidak kehabisan tenaga, apalagi bila mengajar pada setiap jam pelajaran.

h. Lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian, tetapi juga aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendengar, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

i. Pengajaran akan lebih menarik perhatian sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.[17]

3. Fungsi Media Pembelajaran

Penggunaan Media Pembelajaran memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

a. *Fungsi Komutatif*

Media pembelajaran digunalan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan.

b. *Fungsi Motivasi*

Dengan menggunakan media pembelajaran, diharapkan siswa akan lebih termotivasi dalam belajar.

c. *Fungsi Kebermaknaan*

Melalui penggunaan media, pembelajaran dapat lebuh bermakna, yakni pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan mencipta sebagai aspek kognitif tahap tinggi.

d. *Fungsi Penyamaan Persepsi*

Melalui pemanfaatan media pembelajaran, diharapkan dapat menyamakan persepsi semua siswa, sehingga setiap siswa memiliki pandangan terhadap informasi yang disuguhkan.

e. *Fungsi Individualitas*

Pemanfaatan media pembelajaran berfungsi untuk dapat melayani kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda.[18]

4. Jenis –Jenis Media Pembelajaran

Jenis-jenis media secara umum dapat dibagi menjadi :

a. Media Visual; media visual adalah media yang bisa dilihat, Media ini mengandalkan indra penglihatan Contoh: media foto, gambar, komik, gambar tempel, poster, majalah, buku, miniatur, alat peraga dan sebagainya.

b. Media Audio: media audio adalah media yang bias didengar. Media ini mengandalkan indra telinga sebagai salurannya. Contohnya: suara, musik dan lagu, alat musik, siaran radio, dan kaset suara, atau CD dan sebagainya.

c. Media Audio Visual: media audio visual adalah media yang bisa didengar dan dilihat secara bersomaan. Media ini menggerakkan indra pendengaran dan penglihatan secara bersamaan,Contohnya: media drama, pementasan, film, televisi dan media yang sekarang menjamur, yaitu VCD.

d. Multimedia: adalah semua jenis media yang merangkum menjadi satu. Contohnya: internet, belajar dengan menggunakan media internet artinya mengaplikasikan semua media yang ada, termasuk pembelajaran jarak jauh.[15]

5. Kriteria Dalam Pemilihan Media Pembelajaran

Kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari sistem intruksional secara keseluruhan. Maka beberpa kriteria yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran yang baik adalah sebagai berikut :

a. Sesuai Dengan Tujuan

Media pembelajaran harus dipilih berdasarkan tujuan instruksional dimana akan lebih baik jika mengacu setidaknya dua dari tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hal ini bertujuan agar media pembelajaran sesuai dengan arahan dan tidak melenceng dari tujuan. Media pembelajaran juga bukan hanya mampu mempengaruhi aspek intelegensi siswa, namun juga aspek lain yaitu sikap dan perbuatan.

Tidak semua materi dapat disajikan dengan gamblang melalui media pembelajaran, terkadang harus disajikan dalam konsep atau symbol atau sesuatu yang lebih umum baru kemudian disertakan penjelasan. Ini memerlukan proses dan keterampilan khusus dari siswa untuk memahami hingga menganalisis materi yang disajikan. Media pembelajaran yang

dipilih hendaknya mampu diselaraskan menurut kemampuan dan kebutuhan siswa dalam mendalami isi materi.

b. Praktis, Luwes, dan Bertahan

Media pembelajaran tidak harus mahal dan selalu berbasis teknologi. Pemanfaatan lingkungan dan sesuatu yang sederhana nemun secara tepat guna akan lebih efektif dibandingkan media pembelajaran mahal dan rumit. Simple dan mudah dalam penggunaan, harga terjangkau dan dapat bertahan lama serta dapat digunakan secara terus-menerus patut menjadi salah satu pertimbangan utama dalam memilih media pembelajaran.

c. Mampu dan Terampil Menggunakan

Apapun media yang dipilih. guru harus mampu menggunakan media tersebut. Nilai dan manfaat media pembelajaran sangat ditentukan oleh bagaimana keterampilan guru menggunakan media pembelajaran tersebut. Keterampilan penggunaan media pembelajaran ini juga nantinya dapat diturunkan kepada siswa sehingga siswa juga mampu terampil menggunakan media pembelajaran yang dipilih.

d. Keadaan Peserta Didik

Kriteria pemilihan media yang baik adalah disesuaikan dengan keadaan peserta didik, baik keadaan psikologis, filosofis, maupun sosiologis anak, sebab media yang tidak

sesuai dengan keadaan anak didik tidak akan membantu banyak dalam memahami materi pembelajaran.

e. Ketersediaan

Walaupun suatu media dinilai sangat tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut tidak dapat di gunakan jika tidak tersedia, menurut Wilkinson, media merupakan alat mengajar dan belajar, peralatan tersebut ketika dibutuhkan untuk memenuhi keperluan siswa dan guru. Jangan sampai seorang guru menentukan dan memilih media yang tidak tersedia di sekolahan. Jika guru tidak mampu membuat dan memproduksi media maka pilihlah media alternative yang tersedia di sekolahan tersebut untuk menjelaskan materi pembelajaran.[19]

Selain kriteria diatas ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran, yaitu :

a. Tujuan

Media dipilih dan digunakan oleh guru harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sehingga kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan siswa dapat mengerti materi yang disampaikan.

b. Efektifitas

Guru harus memilih media yang paling efektif dari berbagai media yang ada sehingga media yang digunakan dalam meyampaikan materi kepada siswa adalah yang paling tepat dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

c. Kemampuan Guru dan Siswa

Dalam menyampaikan materi kepada siswa, guru harus memilih media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kemampuan yang ada pada guru dan siswa dengan proses belajar yang menarik perhatian.

d. Fleksibilitas

Dalam memilih media, guru haruslah memilih media yang fleksibilitas sehinga dapat digunakan dalam berbagai situasi, tahan lama, menghemat biaya dan tidak berbahaya sewaktu digunakan dalam proses pembelajaran.

e. Kesediaan Media

Tidak semua sekolah menyediakan berbagai media yang dibutuhkan oleh guru untuk kegiatan belajar mengajar karena sesuai dengan situasi dan kondisi pada masing-masing sekolah. Guru haruslan kreatif dalam menyediakan media pembelajaran, contohnya dengan membuat sendiri media pembelajaran yang sederhana atau membuat bersama-sama dengan siswa.

f. Manfaat

Dalam memilih media pembelajaran, guru harus dapat mempertimbangkan manfaat yang didapat dari pengadaan media tersebut bagi siswa dalam proses pembelajaran. Guru juga harus mempertimbangkan biaya pembuatan media pembelajaran. Sehingga dengan biaya yang minimal dapat menghasilkan media pembelajaran yang bagus dan bermanfaat bagi siswa.

g. Kualitas

Dalam pengadaan media, guru harus mempertimbangkan kualitas dari media tersebut. Media pembelajaran harus dibuat dengan mutu dan kualitas yang baik sehingga bisa tahan lama dan tidak mudah rusak dan dapat digunakan lagi oleh guru untuk proses belajar siswa di waktu yang yang lain. Dengan kualitas media pembelajaran yang baik maka dapat memberikan hasil yang baik dalam proses pembelajaran.[20]

C. Teknik Animasi 3D

1. Pengertian Animasi 3D

Animasi 3D adalah kelanjutan teknologi dari animasi 2D. Animasi ini merupakan suatu proses menghidupkan atau memberi efek gerak pada sesuatu yang statik agar terlihat dinamik dan hidup. Dalam perkembangannya, animasi 3D menjadi yang paling modern dari pada yang lainnya karena animasi ini dirancang hamper sama seperti aslinya.[21]

Menurut Munir animasi merupakan suatu pergerakan yang dibuat pada suatu gambar maupun teks. Dengan menggunakan animasi pergerakan objek atau teks akan lebih hidup. Animasi 3d adalah pengembangan dari animasi 2D. dengan animasi 3D, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud manusia aslinya. Contoh film Sopo Jarwo, dan Upin Ipin. Software-software pendukung animasi 3D diantaranya adalah 3Ds Max , Blender, Alias Wafefront AMA, Lightwafe, dan Cinema 4D.[22]

Dalam pelajaran Teknik Animasi 3D peserta didik harus mahir dalam pengunaannya, karena pada pelajaran ini lebih banyak praktek dari pada materi. Oleh sebab itu guru dituntut untuk mewujudkan inovasi-inovasi baru dan suasana belajar yang menyenangkan dan dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik.

2. Software Yang Digunakan Dalam Pelajaran Teknik Animasi 3D

Pelajaran Teknik Animasi 3D merupakan suatu pelajaran yang menjelaskan teknik atau cara membuat animasi 3D, pada pelajaran ini aplikasi yang digunakan dalam pembuatan animasi 3D adalah aplikasi *Blender.*

Menurut Lance Flavell (2010) Blender merupakan paket aplikasi pemodelan dan animasi tiga dimensi yang memiliki berbagai fungsi yang tidak dimiliki aplikasi tiga dimensi lainnya. Blender juga semacam program yang dapat melakukan berbagai fungsi :

a. Blender adalah aplikasi pemodelan tiga dimensi yang dapat membuat sebuah karakter untuk film.
b. Blender memiliki sebuah alat yang kuat untuk pewarnaan permukaan model.
c. Blender memiliki sebuah fasilitas dalam rigging dan animasi yang sangat kuat. Model tiga dimensi yang dibuat dapat dirancang untuk bergerak dan beraksi sedemikian rupa.
d. Blender memiliki mesin rendering sendiri dan dapat dianggap layaknya studio pencahayaan yang lengkap untuk sebuah film.
e. Tidak seperti paket aplikasi 3D lainnya, Blender memiliki compositing module sendiri, sehingga hasil live shoot bisa langsung di masukkan dan diintegrasikan dengan model tiga dimensi. Blender juga memiliki editor pengurutan video yang unik, sehingga memungkinkan untuk memotong dan mengedit video tanpa harus bergantung pada aplikasi pihak ketiga tambahan untuk tahap editing akhir produksi.
f. Selain semua itu, Blender juga memiliki fasilitas Game Engine.[23]

Dapat disimpulkan bahwa, Blender adalah software pengolah animasi 3 dimensi di bawah sistem operasi yang memiliki banyak fitur.

D. *Powtoon*

1. Pengertian *Powtoon*

Aplikasi *powtoon* merupakan aplikasi terhubung internet atau *web apps online* yang dapat menyajikan presentasi atau paparan materi, tampilannya berupa video yang berisi berbagai animasi-animasi yang menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah. *Powtoon* masih dianggap asing oleh beberapa orang, karena aplikasi ini masih cukup baru dikalangan masyarakat. Meskipun begitu, *powtoon* sendiri juga bisa menghasilkan animasi movie yang menakjubkan dibandingkan dengan video biasanya, membuat powtoon cepat menjadi populer, selain itu *powtoon* juga jauh lebih efisien dan efektif untuk membawa materi video yang lebih hidup.[24]

Menurut Shannon Mershand (2014), *Powtoon* merupakan animasi perangkat lunak berbasis layanan online yang memungkinkan pengguna dengan cepat dan mudah membuat presentasi animasi dengan memanipulasi objek, memasukkan gambar, memasukkan music dan dapat juga memasukkan rekaman suara penggunanya. [25]

2. Kelebihan Aplikasi *Powtoon*

Media pembelajaran *Powtoon* ini memiliki kelebihan yaitu banyaknya fitur animasi yang bermacam-macam serta efek yang membuat presentasi atau video pembelajaran terlihat menarik. Selain itu, *time line* yang terdapat dalam *Powtoon* juga dapat digunakan

dengan mudah dibandingkan aplikasi-aplikasi lain yang sejenis dengannya.[26]

E. *Software* dan *hardware* yang akan digunakan dalam penelitian

1. Software

Software yang akan digunakan dalam penelitian yaitu *Powtoon*. Sebuah aplikasi media pembelajaran yang mempunyai kemampuan dalam menggabungkan beberapa slide, video dan karakter animasi menjadi satu.

2. Hardware

Hardware yang digunakan dalam proses perancangan media pembelajara diantaranya : PC atau laptop, *keyboard*, dan *mouse.*

F. Penelitian Relevan

Berikut adalah beberapa penelitian relevan dengan penelitian yang menjadi rujukan dalam penelitian ini, yakni :

1. Penelitian oleh Ervina Febriani Putri dengan judul "Media Pembelajaran Powtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi". Berdasarkan penelitian diperoleh hasil bahwa pengembangan media pembelajaran powtoon mendapatkan persentase 81.4% (Layak). Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan perolehan skor nilai minimal 73 dan nilai maksimal 100.
2. Penelitian oleh Ima Ayu Maesyarah dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Powtoon* Pada Materi Dinamika

Untuk SMA Kelas X". Hasil penelitian diperoleh 1) produk yang dihasilkan terkategori sangat layak berdasarkan validitas dari ahli materi dengan presentasi 83% dan ahli media dengan presentasi 82%, 2) *Powtoon* sangat menarik untuk dijadikan bahan ajar berdasarkan penilaian guru memperoleh presentasi 81%, dan respon siswa pada uji coba kelompok kecil memperoleh presentasi 83% serta uji coba lapangan memperoleh presentasi 81%.

3. Penelitian oleh Nina Fitriyani dengan judul "Pengembangan Media Audio-Visual *Powtoon* Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar*"*. Hasil penelitian Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran audio-visual *powtoon* tentang konsep diri dalam bimbingan kelompok untuk peserta didik di sekolah dasar efektif dapat digunakan untuk metode pembelajaran dikelas.

G. Kerangka Berfikir Penelitian



2.1 Skema Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir penelitian di atas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Masalah

   Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut : media pembelajaran untuk membantu peserta didik agar tidak bosan saat melakukan proses pembelajaran, serta menarik perhatian siswa agar tidak melakukan kegiatan lain saat belajar dan

materi yang dijelaskan guru masih kurang dipahami oleh sebab itu dengan dirancangnya media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.

2. Proses penyelesaian masalah

   Pada tahapan ini dilakukan penelitian dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* model ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implement and Evaluate.*

3. Hasil yang diharapkan

   Setelah penelitian dilaksanakan, serta perancangan media dan uji produk maka yang diharapkan yaitu sebuah produk media pembelajaran.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan April – Juni 2022 di SMK N 4 Payakumbuh. Penempatan tempat penelitian tersebut berdasarkan atas pertimbangan terhadap kondisi dan fasilitas yang cukup memadai sehingga dapat menunjang untuk dilakukannya penelitian di sekolah tersebut.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D).* Menurut Sugiyono R&D ialah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji sebuah keefektifan sebuah produk. [27]

Pada penelitian saat ini penulis memakai model pengembangan media pembelajaran versi ADDIE *(Anakysis, Design, Development, Implement and Evaluate).*

C. Tahap Pengembangan

Dimana model pengembangan versi ADDIE ini terdiri dari langkah – langkah, yaitu:

1. *Analysis* (Analisis)

   Pada tahap analisis adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat – syarat pengembangan agar tecapainya sutu tujuan pembelajaran. Tahapan

analisis yang dilakukan penulis mencakup analisis kebutuhan dan analisis siswa. Secara garis besar tahapan analisis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Penulis melakukan analisis kebutuhan dengan cara melakukan observasi dan wawancara mengenai apa saja permasalahan yang dihadapi pada pengembangan bahan ajar.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah karakteristik siswa berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangannya. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa yang beragam. Hasil analisis siswa bekenaan dengan kemampuan berfikir kritis dan kreatif dapat dijadikan gambaran dalam mengembangkan bahan ajar dalam pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini penulis melakukan desain yang akan diperlukan dalam perancangan media pembelajaran. Adapun seperti perancangan media pembelajaran yang sesuai dengan silabus dan RPP yang sudah ditetapkan. Serta menentukan elemen apa saja yang akan digunakan dalam perancagan media pembelajaran seperti gambar, animasi, suara bahkan video.

3. *Development* (Pengembangan)

   Tahap dimana produk yang dibuat disusun sesuai rancangan yang yang telah dibuat dalam tahap sebelumnya. Artinya tahapan ini merupakan tahapan dalam pembuatan produk. Produk yang dibuat kemudian di *review* dengan memvalidasi produk oleh tim ahli agar didapatkan saran dan masukan terhadap produk yang dibuat sehingga mendapatkan perbandingan dari media awal dan setelah di revisi sebelum di ujikan ke siswa.

4. *Implement* (Implementasi)

   Pada tahap implementasi ini, apabila tim ahli media dan ahli materi menyatakan layak terhadap produk yang dibuat maka produk yang dibuat akan diimplemtasikan dalam lingkungan yang nyata atau kondisi yang sesungguhnya, yakni kepada siswa pada kegiatan pembelajaran.

5. *Evaluate* (Evaluasi)

   Tahap evaluasi merupakan tahap perbaikan produk yang akan di kembangkan, dengan cara mengumpulkan data yang dapat digunakan untuk memperbaiki produk. Selanjutnya tahap evaluasi ini bertujuan untuk menilai produk yang telah dikembangkan dari hasil angket validasi ahli dan kepraktisan siswa untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan.

D. Uji Produk

1. Uji Validitas Produk

Validitas mengacu pada aspek ketepatan dan kecermatan hasil pengukuran. Pengukuran sendiri dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak aspek suatu aspek psikologis terdapat dalam diri seseorang, yang dinyatakan oleh skornya pada instrument pengukur yang bersangkutan. Dalam konteks Teori Skor-murni Klasik, validitas dapat dinyatakan sebagai sejauh mana besaran skor-tampak X mampu mendekati besaran skor-murni T. Semakin skor-tampak mendekati skor-murni berarti semakin tinggi validitas dan sebaliknya sebaliknya, semakin rendah validitas hasil pengukuran berarti semakin besar perbedaan skor-tampak dari skor-murni.[28]

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji maka perlu adanya uji validitas produk dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan oleh beberapa ahli (*expert).* Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil angket tentang penilaian dari produk.

Hasil angket uji validitas diolah dengan mengacu rumus statistik Aiken's V sebagai berikut :

$$V = \sum s/ [n(c-1)]$$

Keterangan Rumus :

S : r – lo

lo : Angka penelitian uji validitas terendah

c : Angka penelitian uji validitas tertinggi

r : Angka yang diberikan oleh penguji

n : Jumlah penguji

Tabel 3.1 Kriteria Penentuan Validitas *Aiken's V*[29]

Persentase %	Kriteria
0,6 <	Tidak Valid
>= 0,6	Valid

Berdasarkan tabel kriteria penentuan validitas *Aiken's V* menyatakan presentasi kecil dari 0,6 dikategorikan bahwa sebuah produk tidak valid sedangkan presentase besar sama dengan 0,6 menyatakan sebuah produk valid.

2. Uji Praktilitas Produk

Dalam penelitian pengembangan model yang dikembangkan dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoritis bahwa model dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya model termasuk kategori "baik".[29]

Lembar uji praktikalitas yang akan penulis gunakan yakni lembara uji kepraktisan priduk menurut guru pada mata pelajaran Teknik Animasi 3D di kelas XI Multimedia SMK N 4 Payakumbuh. Uji praktikalitas produk diananlisis menggunakan *moment kappa*, sebagai berikut :

$$K = \frac{p - pe}{1 - pe}$$

keterangan rumus :

K : moment kappa (tingkat kepraktisan produk)

p : proporsi yang terealisasikan, di hitung dengan cara menjumlahkan nilai yang diberikan oleh penguji di bagi jumlah maksimal

pe : proporsi yang tidak terealisasikan, di hitung dengan cara menjumlahkan nilai maksimal dikurangi dengan nilai total yang di beri penguji di bagi jumlah nilai maksimal.

Tabel 3.2 Kriteria Penentuan Praktikalitas *Moment Kappa*[29]

Interval	**Kategori**
0.81 – 1.00	Sangat Tinggi
0.61 – 0.80	Tinggi
0.41 – 0.60	Sedang
0.21 – 0.40	Rendah
0.01 – 0.20	Sangat Rendah
≤0.00	Tidak Praktis

3. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas produk artinya mengukur kesesuaian atau konsistensi antara tujuan yang akan di capai dengan hasil produk yang dirancang. Suatu produk disebut efektif apabila hasil produk yang telah dirancang mencapai segala tujuantujuan yang telah ditetapkan

sebelumnya, dengan harapan produk yang telah di rancang dapat mendapatkan hasil sebanding dengan yang diharapkan.

Hasil angket uji efektivitas produk dianalisa dengan mengarah kepada rumus statistik *Richard R. Hake (G-Score)* yakni :[29]

$$< g > = \frac{(\%<sf> - \%<si>)}{(100 - \%<si>)}$$

Keterangan rumus :

$< g >$ *:* G-*Score*

<*Sf*> *: Score* akhir (setelah di buat produk)

<*Si*> *: Score* awal (sebelum ada produk)

Kriteria dari setiap indikator dari lembar uji efektivitas produk sebagai berikut:

a. "*High*-g" efektivitas tinggi apabila mempunyai nilai (<g>) > 0,7;
b. "Medium-g" efektivitas sedang apabila mempunyai nilai 0,7 > (<g>) > 0,3;
c. "*Low*-g" efektivitas rendah apabila mempunyai nilai (<g>) < 0,3.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelittian yang telah penulis lakukan mengenai Perancangan Media Pembelajaran Pada Pelajaran Teknik Animasi 3D Kelas Xi Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh, dengan metode RnD dan dengan model pengembangan ADDIE diperoleh hasil penelitian dan pembeahasan sebagai berikut :

1. *Analisys* (Analisis)

Analisis merupakan tahap awal yang dilakukan dalam perancangan produk media pembelajaran. Pada tahap ini akan di temukan permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran yang kemudian akan dirumuskan langkah-langkah pemecahannya. Secara garis besar tahapan analisis yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

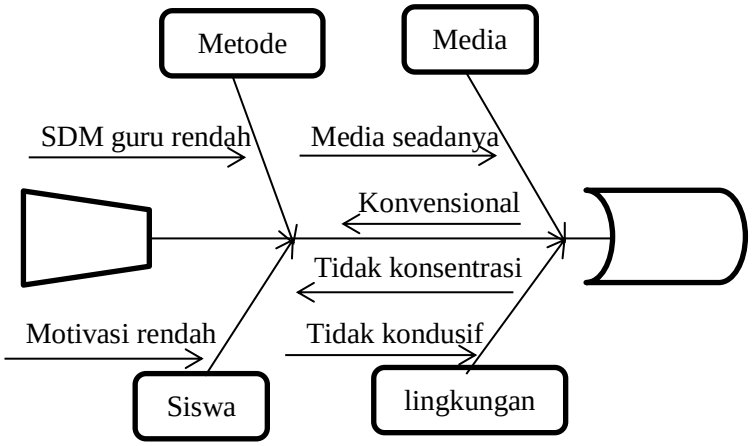
a. Analisis Kebutuhan

Dalam analisis kebutuhan ini penulis telah melakukan pengamatan dan wawancara dengan guru mata pelajaran Teknik Animasi 2D dan 3D yang bernama Leni Marlina, S.Kom. Dari hasil pengamatan dan wawancara penulis telah di dapat beberapa permasalahan dalam pelajaran Teknik Animasi 3D yang kemudian akan dirumuskan langkah pemecahannya.

b. Analisis Siswa

Dalam analisis siswa ini, berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara penulis didapatkan bahwa setiap siswa memiliki karakter berbeda-beda dari segi pengetahuan, keterampilan dan sikapnya. Ini merupakan gambaran penulis untuk merancang Media Pembelajaran pada pelajaran Teknik Animasi 3D Kelas XI Multimedia bertujuan untuk meningkatkan kembali semangat belajar siswa dan media pembelajaran ini dirancang dapat dimanfaatkan kembali oleh siswa untuk menambah pemahaman materi dirumah.

Analisis yang digunakan dalam perancangan media pembelajaran ini adalah *fishbone* diagram. Diagram ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi sebab-sebab yang mungkin akan muncul, setiap siswa yang terlibat pada kegiatan ini dapat memberikan kontribusinya yaitu dengan memberikan masukan yang mungkun menjadi penyebab timbulnya masalah. Metode analisis *fishbone* diagram yang digunakan dalam perancangan media pembelajaran pada pelajaran Teknik Animasi 3D dengan analisi sebagai berikut:



Gambar 4.1 Analisis *Fishbone Diagram*

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini penulis melakukan beberapa perancangan sebagai berikut :

a. Perancangan Instrumen Uji Produk

Pada tahap perancangan ini kegiatan yang dilakukan adalah perancangan angket validitas, efektivitas, dan praktikalitas produk pada media pembelajaran yang dikembangkan. Angket ini dirancang untuk dinilai oleh ahli media, ahli bahasa, ahli materi dan responden. Semua angket yang telah dirancang akan dilakukan uji validasi instrument kepada beberapa orang ahli untuk menilai apakah angket tersebut sudah valid.

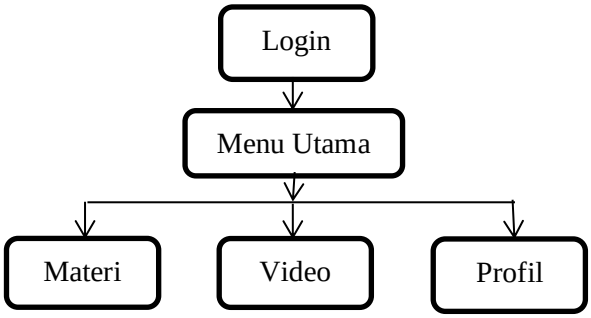
b. Perancangan Struktur Navigasi

1) Struktur Navigasi Menu Utama

Struktur navigasi menu utama ini menjelaskan menu-menu yang terdapat dalam media ini, yang akan

menghubungkan ke menu materi, menu video, dan menu profil.

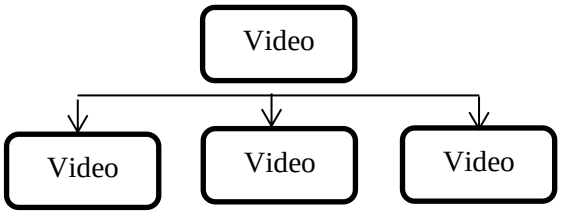
Hal tersebut dapat dilihat pada gambar navigasi menu utama dibawah ini :



Gambar 4.2 Struktur Navigasi Menu Utama

2) Struktur Navigasi Menu Video

Struktur navigasi video menjelaskan sub menu yang terdapat dalam video yaitu video 1, video 2, dan video 3. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar navigasi menu video dibawah ini :



Gambar 4.3 Struktur Navigasi Menu Video

c. Perancangan *Stroryboard*

Perancangan *Stroryboard* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Perancangan *Stroryboard*

Scene 1	Login
Scene 2	Menu Utama
Scene 3	Materi
Scene 4	Video
Scene 5	Profil

Stroryboard dapat dikembangkan pada setiap menu sebagai berikut:

1) *Scene 1*

   Login, merupakan halaman masuk dari media pembelajaran yang dimana terdapat *linki* untuk menuju halaman beranda.

2) *Scene 2*

   Menu utama, merupakan sebuah menu yang menampilkan beberapa sub menu yang terdiri dari menu materi, menu video dan menu profil.

3) *Scene 3*

   Materi, merupakan menu yang berisikan materi pembelajaran.

4) *Scene 4*

Video, merupakan menu yang berisikan video pembelajaran, yang teridiri dari video 1, video 2, dan video 3.

5) *Scene 5*

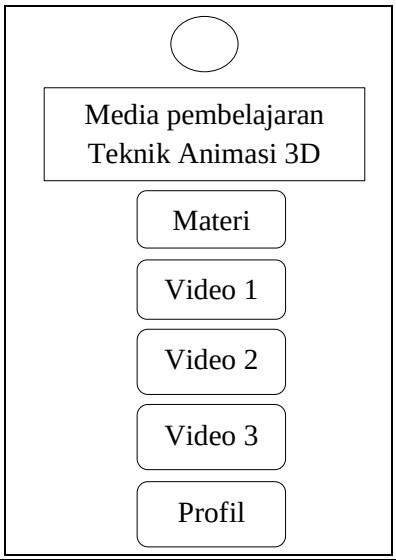
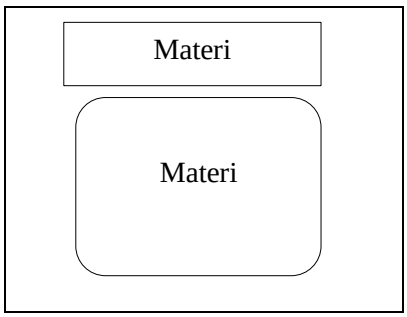
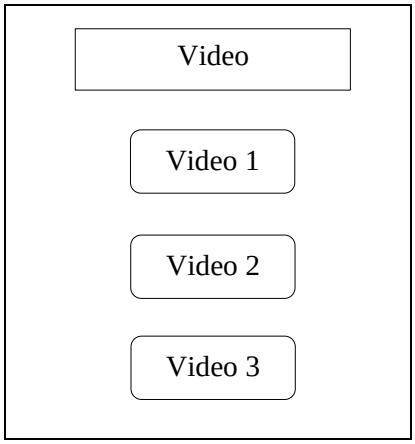
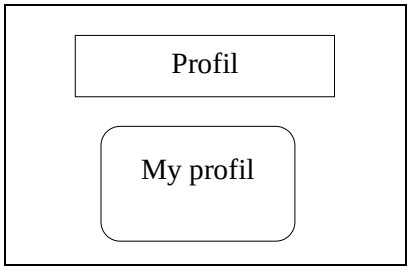
Profil, menu yang berisikan data diri dari perancang media pembelajaran.

d. Desain *Interface*

Media pembelajaran ini dirancang untuk siswa kelas XI Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh, media ini disusun dengan menggunakan *background* dan warna yang sederhana. Dibawah ini adalah contoh rancangan tampilan media pembelajaran :

Tabel 4.2 Desain *Interface*

Scene	***Visual***	***Image***
1.	Kilk *link*	-

2.		*Baground*
3.		*Background*
4.		
5.		

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *development* ini bertujuan untuk menghasilkan produk akhir media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan dan penggabungan elemen media seperti teks, animasi, audio dan video menjadi bagian – bagian yang terintegrasi. Perancangan media dirancang dengan mmenggunakan *powtoon* dalam bentuk *website* dan *linktree* sebagai *launcher* pembuat aplikasi dari media yang dapat membantu peneliti merancang media pemebelajaran Teknik Animasi 3D di SMKN 4 Payakumbuh adapaun tahapan yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut :

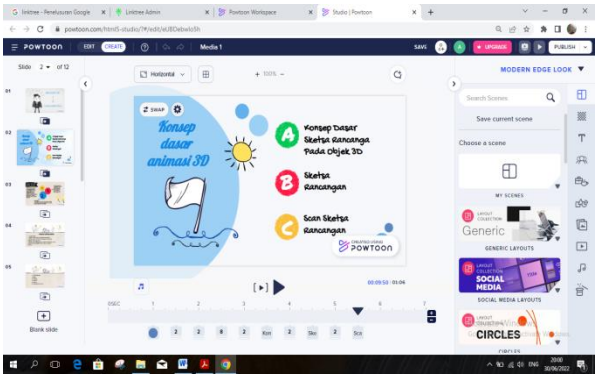
a. Pembuatan Media Teknik Animasi 3D

Media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Powtoon.* Gambar, animasi video dan audio yang terdapata di dalam media tersebut dibuat dengan fitur-fitur yang sudah tersedia di dalam *Powtoon* tersebut. Ada beberapa gambar dan audio yang di ambil dari internet.

Teknik pembuatan media pembelajaran pada *Powtoon* menggunakan teknik *frame by frame, scene by scene,* dan merubah ke bentuk video dan *movie clip.*

Pada pembuata media pembelajaran Teknik Animasi 3D ini dengan menggunakan aplikasi *Powtoon* dan di bantu dengan aplikasi *linktree* untuk membuat sub menu dari media ini, karena pada aplikasi *Powtoon* kita hanya merancang materi dalam bentuk

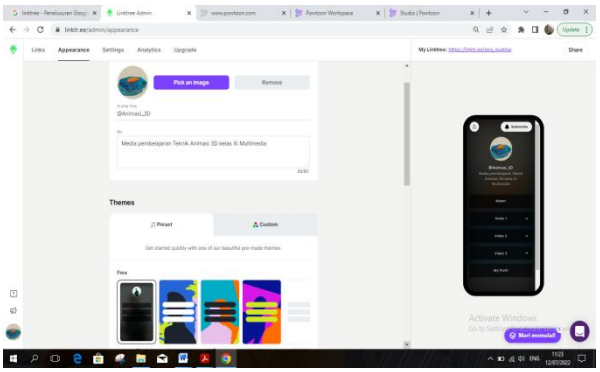
slide dan video, materi yang sudah dirancang di masukan ke dalam aplikasi *linktree* agar menjadi sebuah media pembelajaran. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.4 Pembuatan Media

b. Pembuatan Objek dan *Bacground*

Objek yang terdapat pada pembuatan media di bantu dengan menggunakan aplikasi *linktree*. Objek dan *backgroud* dipilih pada fitur dan tema yang dapat dipilih sesuai dengan keinginan. Adapun tampilan pembuatan objek dan *background* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



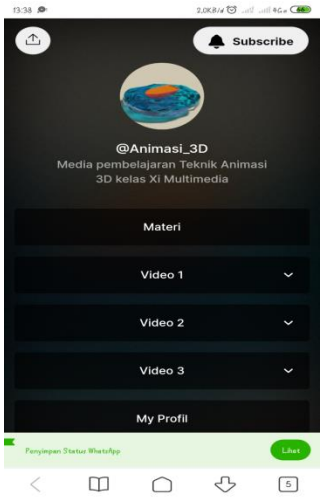
Gambar 4.5 Pembuatan Objek dan *Background*

c. *Test* Aplikasi

Melakukan tes terhadap media pembelajaran yang sudah selesai dirancang, tujuannya untuk mengetahui apakah media yang sudah dirancang berjalan dengan baik. Melakukan perbaikan terhadap media yang telah dirancang apabila masih tedapat kesalahan ataupun kekurangan. Penyajian media berupa *link* dengan berbasis web yang dapat digunakan oleh siswa melalui *smartphone* dan computer.

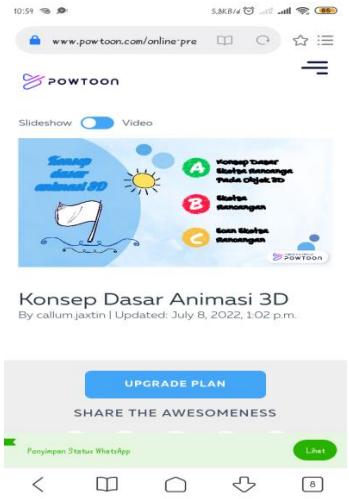
d. Tampilan Hasil

1) Tampilan Menu Utama



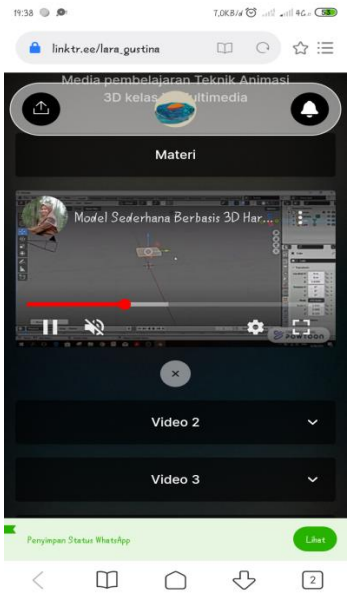
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama

2) Tampilan Menu Materi



Gambar 4.7 Tampilan Menu Materi

3) Tampilan Menu Video



Gambar 4.8 Tampilan Menu Video

4) Tampilan Menu Profil



Gambar 4.9 Tampilan Menu Profil

e. *Testing* (pengujian)

Testing merupakan tahap dilakukannya pengujian aplikasi yang telah selesai dirancang. Jika aplikasi terdapat kesalahan, maka aplikasi akan diperbaiki kembali agar berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Pada tahap *testing*, aplikasi akan diuji dengan menggunakan metode *blackbox*.

1) Pengujian Dengan Menggunakan Metode *Blackbox*

Metode *blackbox* adalah pengujian yang dilakukan untuk memeperhatikan perangkat lunak bekerja baik sesuai dengan fungsi-fungsinya, masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat, dan data berjalan dengan baik.

a) Rencana Pengujian

Tabel 4.3 Rencana Pengujian

No	Kelas uji	Butir uji	Tingkat pengujian	jenis pengujian
1.	Pengujian login	Menu masuk ke menu utama	Pengujian unit	*Blakcbox*
2.	Pengujian menu utama	Menu utama	Pengujian unit	*Blakcbox*
3.	Pengujian materi	Menu Materi	Pengujian unit	*Blakcbox*
4.	Pengujian video	Menu Video	Pengujian unit	*Blakcbox*
5.	Pengujian profil	Menu Profil	Pengujian unit	*Blakcbox*

b) Hasil Pengujian

Tabel 4.4 Tabel Menu Login

Hasil Uji Coba			
Data	**Hasil yang diharapkan**	**Data normal**	**Kesimpulan**
Klik *link*	Menuju menu	Menu login	*Valid*

	utama	tampil	

Tabel 4.5 Tabel Menu Utama

Hasil Uji Coba			
Data	**Hasil yang diharapkan**	**Data normal**	**Kesimpulan**
Membuka aplikasi media	Menuju menu utama	Menu utama tampil	*Valid*

Tabel 4.6 Tabel Menu Materi

Hasil Uji Coba			
Data	**Hasil yang diharapkan**	**Data normal**	**Kesimpulan**
Klik menu materi	Menampilkan materi pemebelajaran	Menu materi tampil	*Valid*

Tabel 4.7 Tabel Menu Video

Hasil Uji Coba			
Data	**Hasil yang diharapkan**	**Data normal**	**Kesimpulan**

Klik menu video	Menampilkan video	Menu video tampil	*Valid*

Tabel 4.8 Tabel Menu Profil

Hasil Uji Coba			
Data	**Hasil yang diharapkan**	**Data normal**	**Kesimpulan**
Klik menu profil	Menampilkan profil	Menu profil tampil	*Valid*

Tabel 4.9 Pengujian Fungsional

Pengujian	**Kesalahan**	**Validitas**
Tombol	-	Valid

4. *Implement*

Pada tahapan ini media pembelajaran animasi 3D diterapkan ke 20 orang siswa kelas XI Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh, dengan tujuan untuk membantu peserta didik memahami kembali materi pada pelajaran teknik animasi 3D dirumah. Implementasi penggunaan media pembelajaran animasi 3D terhadap pembelajaran sebagai berikut :

Siswa di berikan media pembelajaran animasi 3D yang dalam proses belajar mengajar dan dirumah yang sebelumnya belum pernah

digunakan. Media ini dapat digunakan oleh siswa melalui *smartphone* dan komputer sebagai sarana bagi siswa dirumah.

Setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran tersebut, selanjutnya yaitu pemberian angket kepada siswa dan guru. Tujuannya untuk mendapatkan data terhadap pemanfaatan media pembelajaran demi mendapatkan informasi yang valid, efektif dan efisien.

5. *Evaluate*

Berdasarkan tahapan implementasi, perlu adanya tahapan evaluasi terhadap media pembelajaran animasi 3D. Pada tahap evaluasi akan dilakukanperbaikan akhir terhadap media pembelajaran yang sudah dirancang berdasarkan saran dan masukan mengenai perbaikan media dari pihak-pihak terkait, baik dari siswa, guru mata pelajaran, maupun ahli-ahli yang telah menguji dari media pembelajaran animasi 3D ini.

6. Uji Produk

a. Uji Validitas

Uji validitas dari perancangan media pembelajaran Teknik Animasi 3D ini dilakukan oleh tiga orang ahli dari aspek materi, aspek kebahasaan, dan aspek perancangan. Hasil lembaran validitas dari tiga orang ahli yaitu Bapak Dr. Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom dengan nilai 0,75, Ibu Muthia Rahman, M.Pd dengan nilai 0,60, dan Bapak Drs. Alimir, M.Pd dengan nilai 0,70, mendapatkan nilai akhir 0,70, yang di hitung dengan rumus

statistic *Aiken's,* maka nilai dari media pembelajaran ini dinyatakan valid.

b. Uji Praktikalitas

Uji kpraktikalitas produk penelitian ditunjukan kepada guru mata pelajaran Teknik Animasi 2D dan 3D, dan dosen komputer. Hasil dari perhitungan lembar kepraktisan dari Ibu Leni Marlina, S.Kom dengan nilai 0,91, Ibu Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom dengan nilai 0,75, dan Ibu Yulifda Elin Yuspita, M.Kom. Didapatkan nilai akhir 0,80 setelah menggunakan rumus *moment kappa* nilai kepraktikalitasan berada pada interval dengan kataegori tinggi.

c. Uji Efektifitas

Penilaian dari uji efektifitas produk ini menggunakan rumus stastik *Richard R Hake (G-score)* sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Efektifitas

No	Nama	Sebelum (Si)	Sesudah (Sf)
1.	Leni Marlina, S.Kom	52	92
2.	M. Aldo Arrafi	44	92
3.	Junaidi Akbar	44	96
4.	Niko Ananda Putra	44	88
5.	Rangga Hendri Saputra	36	88
6.	Aminah Azaniah Alifah	40	84
7.	M. Habib Alzikri	32	96

8.	Rizka Oktariani	40	92
9.	Nurul Sidiq	32	80
10.	Lucky Ramadhan	36	96
11.	Muhammad Habil	36	92
12.	Muhamad Rafli Anwar	32	88
13.	Hafizul Ilmi	36	88
14.	Muhammad Hafiz	32	96
15.	Saiful Rahman	40	92
16.	Agil Adrian	40	84
17.	Adam Wilson	36	92
18.	Michael Duhan	36	92
19.	Adityo Indrahadi	44	92
20.	Anggun Permata Sari	36	88
21.	Muhammad iksan	40	92
Jumlah		808	1900
Rata-rata		38,47	90,47

Penilaian dari uji efektifitas produk ini menggunakan rumus statistic *Ricard R Hake (G-Score)* sebagai berikut:

< g > = (% <Sf> - % <Si>) / (100 - % <Si>

= (93,47 – 38,47) / (100 – 38,47)

= 0,89

Uji efektifitas aplikasi ini diperoleh berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh guru dan siswa sebanyak 21 orang dengan nilai efektifitas akhir 0,89 dengan kategori sangat efektif.

B. Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan perancangan media pembelajaran pada pelajaran teknik animasi 3d kelas XI Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh telah selesai dirancang dan media ini dibuat sebagai media pembantu dalam pelajaran teknik animasi 3d. Dengan media ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, semangat, ketertarikan dan kefokusan terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Dan dengan media ini dapat membantu guru agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam media pembelajaran ini disajikan lima menu yang terdapat di bagian menu utama yaitu menu materi, video (video 1, video 2, dan video 3) , dan profil.

Hasil penelitia ini didukung dengan adanya angket yang telah peneliti buat dan disebarkan untuk mendapatkan hasil uji validitas, praktikalitas dan efektivitas terhadap media pembelajaran yang telah dirancang yang dapat dilihat pada lampiran skripsi penelitian ini. Media pembelajaran yang penulis rancang memiliki kelebihan yaitu tampilan yang menarik dan dapat digunakan secara berulang-ulang. Sedangkan kelemahannya adalah medianya di gunakan secara online dan harus memiliki kekuatan jaringan jaringan yang kuat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang tela penulis lakukan dan uraian yang telah penulis jelaskan pada bab I sampai IV mengenai media pembelajaran pada pelajaran teknik animasi 3d kelas XI Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh yang telah penulis rancang. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan semangat, minat, dan motivasi siswa dan juga membuat suasana belajar yang menyenangkan. Media pembelajaran ini juga menambah kekreatifan guru dalam mengajar dan untuk meningkatkan pemahaman siswa serta dapat mengasah kemampuan siswa terhadap pelajaran.

Media pembelajaran ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *powtoon* yang telah merangkum materi pada pelajaran teknik animasi 3dkelas XI Multimedia mulai dari KD awal smpai KD akhir dan juga terdapat video pembelajaran. Perancangan media pembelajaran pada pelajaran teknik animasi 3d kelas XI Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh yang penulis rancang mendapatkan nilai validasi akhir 0,70 valid, nilai praktikalitas, nilai efektivitas 0,89 efektif.

B. Saran

Pada media pembelajaran pada pelejaran teknik animasi 3d kelas XI Multimedia di SMKN 4 Payakumbuh ini peneliti menyarankan kepada :

1. Media pembelajaran ini dapat dikembangkan lagi menjadi media yang lebih baik lagi untuk penulis selanjutnya.
2. Untuk peneliti selanjutnya alangkah baiknya media pembelajaran ini dikembangkan pada pelajaran lain bukan hanya pada pelajaran teknik animasi 3d.

DAFTAR PUSTAKA

[1] V. S. Andrini dan H. Pratama, "Implementasi Quiz Interaktif dengan Software Mentimeter dalam Meningkatkan Hasil Belajar," *Mimb. Ilmu*, vol. 26, no. 2, hal. 287, 2021.

[2] M. Miftakhuddin, "Pengembangan Model Pendidikan Agama Islam dalam Membentuk Karakter Empati pada Generasi Z," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 17, no. 1, hal. 1–16, 2020.

[3] Iswantir, *Pendidikan Islam Sejarah , Peran dan Kontribusi Dalam Sistem Pendidikan Nasional*. Lampung: AURA, 2019.

[4] Z. Sesmiarni, "Kecerdasan jamak dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *TERAMPIL J. Pendidik. dan Pembelajaran Dasar*, vol. 1, no. 2, hal. 180–189, 2014.

[5] A. Ratnasari, "Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa melalui Media Pembelajaran Berbasis Modul Interaktif Adobe Flash CS6 pada Materi Jurnal Penyesuaian Kelas X Akuntansi di SMK Negeri 1 Boyolali," *Portal Publ. Ilm. UMS*, hal. 1–12, 2018.

[6] W. Murtafiah, S. Namiroh, D. Darmadi, I. Krisdiana, dan T. Masfingatin, "Mavendi (Magnetic Venn Diagram): Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Di Era Normal Baru," *Sigma*, vol. 6, no. 1, hal. 1, 2020.

[7] N. P. Y. S. Kusumawati, I. N. L. Jayanta, dan A. I. W. I. Y. Sukmana, "Learning Video: Efforts to Improve the Quality of Natural Resource Learning for Elementary School Students," *Int. J. Elem. Educ.*, vol. 5, no. 2, hal. 461, 2021.

[8] R. Okra dan Y. Novera, "Pengembangan Media Pembelajaran Digital IPA Di SMP N 3 Kecamatan Pangkalan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 4, no. 2, hal. 121, 2019.

[9] G. National dan H. Pillars, "Konsep Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Quran," *Ilmuna*, vol. 3, no. 2, hal. 87–101, 2021.

[10] G. National dan H. Pillars, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di Sma Muhammadiyah 1 Pekanbaru," *UIN Suska Riau*, hal. 10–140, 2021.

[11] R. K. Sari, S. Derta, I. Wahyuni, L. Efriyenti, dan Z. Kamus, "Augmented Reality as the Learning Media of Fundamental Chemistry on An Android Smartphone," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1471, no. 1, 2020.

[12] A. Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *J. Pendidik. Akunt. Indones.*, vol. 8, no. 2, 2010.

[13] H. R. Hatta, "Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser," *Portal Publ. Ilm. UMS*, hal. 1–15, 2019.

[14] A. Arsyad, "Media pembelajaran," *Rajagrafindo Pershada*, hal. 1–14, 2011.

[15] A. F. Azima, "Perancangan Media Pembelajaran Desain Bangunan Di Smk N 1 Lubuk Sikaping," *IAIN Bukitinggi*, hal. 10–84, 2020.

[16] A. N. Khomarudin dan L. Efriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, vol. 3, no. 1, hal. 72, 2018.

[17] W. Sanjaya, "Pemanfaatan Media Adobe Flash Dalam Pembelajaran Membaca Notasi Angka," *Malang Univ. Negeri Malang*, 2009.

[18] W. Sanjaya, *Media Komunikasi Pembeljaran*. Jakarta: PRENANDAMEDIA GROUPE, 2016.

[19] S. A. Astriani, "Prinsip Dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran," *Univ. Nurul Jadid*, hal. 1–13, 2018.

[20] N. M. Dwijayani, "Pengemabangan Media Pembeljaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *miskyat*, vol. 3, no. 1, hal. 171–187, 2019.

[21] C. A. Caesaria, M. Jannah, dan M. Nasir, "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis Software Blender pada Materi Medan Magnet," *Southeast Asian J. Islam. Educ.*, vol. 3, no. 1, hal. 41–57, 2020.

[22] S. Wahyuning, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Animasi 3 Dimensi Untuk Kelas XI Kompetensi Keahlian Multimedia Di Smk N 1 Wonosari," *Univ. Negeri Yogyakarta*, hal. 103–111, 2015.

[23] L. Flavell, "Aplikasi Blender," *Google.com*, hal. 1–20, 2010.

[24] I. Biassari dan K. E. Putri, "Penggunaan Media Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Nearpod Pada Materi Kecepatan Di Sekolah Dasar," *Semdikjar*, vol. 4, hal. 62–74, 2021.

[25] N. Fitriyani, "Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar," *J. Tunas Bangsa*, vol. 6, no. 1, hal. 104–114, 2015.

[26] Z. Anggita, "Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19," *Konfiks J. Bhs. Dan Sastra Indones.*, vol. 7, no. 2, hal. 44–52, 2021.

[27] R. E. Kurniawan, N. A. Makrifatullah, N. Rosar, Y. Triana, dan K. Kunci,

"Perancangan Media Pembelajaran Berupa Video Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII Tentang Sistem Informasi Akuntansi Menggunakan Adobe Flash CS6," *J. Ilm. Multi Disiplin Indones.*, vol. 2, no. 2, hal. 522–528, 2022.

[28] H. Hendryadi, "Tahap Awal Pengembangan Kuesiner," *Univ. Islam Attahiriyah*, hal. 2–11, 2018.

[29] S. Afrianti dan H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran TIK Menggunakan Aplikasi Autoplay Media Studio 8 di SMA Muhammadiyah Padang Panjang," *Inform. Upgris*, vol. 6, no. 2, hal. 2–7, 2020.