

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animaker pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 1 Gunung Talang

Wafiq Windya Retno¹, Heri Mulyono², Faiza Rini³

123 Pendidikan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

¹wafiqwindy97@gmail.com ²herimulyono@gmail.com ³faizarini201104@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to develop computer learning methods and basic networks to be interesting. The research conducted is a type of development research with the aim of developing a product or perfecting an existing product. This study uses research and development methods (Research and Development). Research and development Research and development (R&D) is a research method that aims to produce certain products and test the effectiveness of these products. The results of this study are the results of the validity test by the material obtaining a value of 0.814 in the "valid" category while the validity test by media experts obtains a value of 0.935 in the "valid" category. Based on the Likert scale category, learning media based on Animaker can be implemented valid for use.

Keywords: Development, Media, Animaker, Computer, Basic Network

Abstrak

Tujuan penelitian ini dapat mengembangkan metode pembelajaran komputer dan jaringan dasar menjadi menarik. Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan memiliki tujuan mengembangkan produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan *Research and development* (R&D) adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Hasil penelitian ini yaitu Hasil uji validitas oleh materi memperoleh nilai sebesar 0,814 dengan kategori "valid" sedangkan uji validitas oleh ahli media memperoleh nilai sebesar 0,935 dengan kategori "valid". Berdasarkan kategori skala likert media pembelajaran berbasis *Animaker* dapat diimplementasikan valid untuk digunakan.

Kata kunci: Pengembangan, Media, Animaker, Komputer, Jaringan Dasar

© 2023 Jurnal Pustaka Data

1. Pendahuluan

Berbagai aplikasi *online* dan *offline* yang dapat digunakan untuk membuat video animasi seperti *Video Scribe*, *Animaker*, *Biteable*, *Wideo*, dan *GoAnimate*. Aplikasi tersebut bisa digunakan oleh guru untuk membuat video animasi sebagai alat dalam penyampaian materi. Pesan yang disampaikan akan lebih menarik dan memudahkan peserta didik memahami materi. Berdasarkan hasil

penelitian bahwa media pembelajaran animasi animaker dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik karena memberikan suatu ilustrasi yang berkaitan dengan materi [5]. Berbagai aplikasi yang tersedia aplikasi animaker dapat digunakan oleh guru dalam mengembangkan media video pembelajaran yang menarik.

Animaker adalah sebuah *platform* atau *software* pembuat animasi berbasis *online*. Dalam aplikasi

ini sudah tersedia berbagai macam background dan karakter yang dibutuhkan. Keunggulan dari media video adalah memudahkan peserta didik untuk memahami pelajaran karena video dibuat secara audiovisual selain itu media video bertujuan untuk membuat kegiatan belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk belajar [3].

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti, ditemukan beberapa permasalahan yaitu Penggunaan media pembelajaran di sekolah belum pernah diterapkan dalam proses belajar dan belum adanya variasi penyajian media pembelajaran yang menarik untuk mendukung hasil belajar, kurangnya antusiasme dan kemauan siswa dalam memahami materi pelajaran yang di ajarkan guru, sehingga dapat menyebabkan kurangnya keinginan siswa untuk menguasai materi yang diajarkan, masih rendahnya tingkat ketuntasan siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

Saat ini guru masih menggunakan media yang sederhana dalam penerapan proses pembelajaran di kelas seperti penggunaan buku cetak pelajaran dan papan tulis. Pembelajaran konvensional ini adalah pembelajaran tradisional atau disebut metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan peserta didik dalam proses belajar dan pembelajaran, sehingga membuat motivasi siswa untuk belajar kurang, serta pemahaman siswa terhadap materi juga menjadi kurang. Model pembelajaran yang dilaksanakan guru dalam pembelajaran Komputer dan jaringan dasar sudah bervariasi seperti metode tanya jawab dan tugas, tetapi belum menunjukkan adanya perkembangan yang signifikan dari hasil belajar dan *power point* yang masih banyak bacaan disetiap lembarannya yang membuat peserta didik menjadi jenuh serta menemui kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan adapun hasil belajar

2. Metode Penelitian

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah pengembangan *research and development* (R&D), karena tujuan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan suatu produk. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dalam bidang pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran [7].

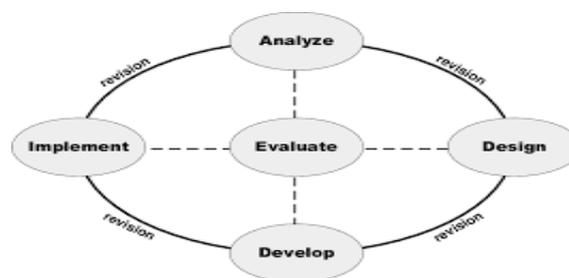
2.2 Model Pengembangan

Model ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). penelitian dan pengembangan atau (*research and*

development) yang menggunakan model pengembangan ADDIE. Penggunaan model ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengembangkan produk yang praktis, dan yang efektif.

2.2.1 Prosedur Pengembangan

Untuk mengembangkan media pembelajaran yang baik dalam arti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, diperlukan suatu perencanaan dan rancangan yang baik. Dalam menyusun rancangan pembelajaran, baik menyangkut materi (*content*), pedagogik, tampilan dan aspek bahasa serta tujuan ingin dicapai dengan media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran berupa video pembelajaran yang akan dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan ADDIE

2.2.1.1 Tahap Analisis (Analysis)

Siswa yang meliputi kebutuhan dan karakteristik siswa yang akan menjadi sasaran penggunaan media pembelajaran komputer dan jaringan dasar berbasis Animaker yaitu perangkat lunak (*software*).

Analisis situasi sekolah dilakukan untuk mengetahui informasi terkait situasi dan kondisi sekolah yang akan di jadikan tempat penelitian. Kriteria sekolah yang dipilih diantaranya memiliki fasilitas laboratorium yang jumlah komputer memadai, spesifikasi komputer dengan windows yang mendukung, dan dengan dukungan pihak sekolah terhadap pelaksanaan penelitian, dengan guru Pemograman Dasar materi pembelajaran komjardas yang kompeten.

Bertujuan untuk mengkaji kurikulum serta materi komputer dan jaringan dasar di SMK yang sesuai dengan standar isi dan dapat disampaikan melalui media pembelajaran video animasi. Proses analisis kurikulum diawali dengan pemilihan materi pelajaran komputer dan jaringan dasar yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, yaitu kurikulum K13. Selanjutnya dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan tujuan yang akan dicapai pada mata pelajaran dan penerapannya. Analisis media ini dilakukan untuk

menentukan media pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam kurikulum yang ada.

2.2.1.2 Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap kedua ini peneliti membuat rancangan atau desain produk dari hasil analisis pada tahap sebelumnya. Produk yang dibuat adalah media pembelajaran berbasis animaker pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan.

2.2.1.3 Tahap Pengembangan (development)

Pengembangan adalah proses mewujudkan blueprint alias desain yang sudah ditetapkan di awal untuk menjadi kenyataan. Dalam penelitian ini, tahap pengembangan merupakan tahap produksi media. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yang digunakan untuk merancang media pembelajaran yang akan dibuat. Adapun kegiatan tersebut antara lain produksi media pembelajaran, validasi produk, dan revisi produk. Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang atau sudah kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan dipasang (diinstal) atau diset sedemikian rupa sehingga idealnya harus sesuai dengan peran atau fungsinya agar dapat diimplementasikan. Sesuai dengan sasarannya, produk ini diimplementasikan pada siswa kelas X SMK Negeri 1 Gunung Talang.

2.2.1.4 Evaluasi / umpan balik (evaluation)

Evaluasi adalah suatu proses untuk melihat apakah media yang sedang atau telah dibangun berhasil, dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap diatas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Pada penelitian ini proses evaluasi dilaksanakan dengan cara diberikan sebuah tes untuk mengetahui perubahan pada siswa setelah mengembangkan produk ini.

2.3 Subjek Penelitian f

2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan yang terbagi menjadi tiga kelas yaitu kelas X TKJ A, TKJ B dan TKJ C yang masing-masing kelas terdapat 34, 33 dan 28 siswa.

2.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan

dengan teknik Total Sampling. Total sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan peneliti mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100, maka seluruh jumlah populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Peneliti mengambil sampel penelitian pada siswa kelas X TKJ C yang berjumlah 28 orang.

2.4 Instrument dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data berupa angket (*kuesioner*). Angket merupakan teknik pengumpulan data yang berisikan daftar pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respons (*responden*) sesuai dengan kehendaknya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam mengembangkan angket sebagai berikut: (a). Peneliti membaca berbagai sumber untuk menguatkan kajian teori dalam penelitian ini, sehingga dapat memudahkan peneliti dalam mengembangkan instrument penelitian. (b). Membuat kisi-kisi angket yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti, adapun dalam pembuatan kisi-kisi angket ini terdapat beberapa perbaikan. (c). Penyusunan kisi-kisi angket, terlebih dulu ditetapkan variabel, kemudian menjadi sub variabel, setelah itu menjadi beberapa indikator. Kisi-kisi angket tersebut diturunkan menjadi butir-butir pernyataan. (d). Untuk menguji dan mengetahui validitas alat pengumpul data atau instrument, maka dilakukan *judges* oleh 3 (tiga) orang. (e). Setelah *dijudges* ada beberapa hal yang mungkin perlu diperbaiki, kemudian angket diperbaiki dan dikonsultasikan kembali kepada dosen pembimbing, lalu angket dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk mencari validitas dan reliabilitas. (f). Uji validitas instrument dapat dilakukan untuk melihat apakah instrument dapat mengukur variabel *self confidence*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *Animaker* yang dirancang oleh peneliti, dengan tujuan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan sebagai sumber belajar mandiri yang dapat digunakan oleh peserta didik. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Animaker* ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, desain, development, implementasi, evaluasi*). Model ADDIE ini memiliki 5 tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahapan-tahapan penelitian pengembangan tersebut dilakukan seperti.

3.1.1 Hasil Analisis (*analysis*)

Berdasarkan penelitian awal pada siswa kelas X media menunjukkan bahwa banyaknya siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru karena media pembelajaran tersebut kurang menarik dan inovatif seperti model pembelajaran konvensional dan media pembelajaran yaitu power point, buku cetak pelajaran dan papan tulis.

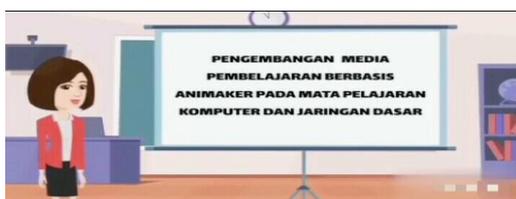
3.1.1.1 Hasil Desain (*design*)

Desain *storyboard* dibuat untuk menentukan desain media pembelajaran berbasis video, *storyboard* berfungsi untuk mempermudah memvisualisasikan ide pada media video pembelajaran, hasil dari tahap desain

3.1.1.2 Hasil Pengembangan (*Development*)

Dalam pengembangan ini dijelaskan rancangan yang telah dilakukan dari awal sampai akhir. Hasil rancangan pembuatan media pembelajaran berbasis Animaker pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar dapat dilihat sebagai berikut:

3.1.1.2.1 Tampilan Halaman Awal



Gambar 2. Tampilan awal halaman awal

Tampilan awal ini menampilkan halaman awal dari media

3.1.1.2.2 Tampilan kompetensi dasar



Gambar 3. Tampilan Kompetensi Dasar

Tampilan kompetensi dasar merupakan yang dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis Animaker yaitu pada kompetensi dasar 3. 1 menerapkan perakitan.

3.1.1.2.3 Tampilan Penjelasan 1

Tampilan penjelasan adalah tampilan tentang pengertian apa itu komputer.



Gambar 4. Tampilan Penjelasan tentang apa itu komputer

a. Tampilan Halaman Materi 1



Gambar 5. Tampilan Materi 1

Pada halaman ini berisi materi 1 yang dibahas pada mata pelajaran komputer dan Jaringan dasar.

3.1.1.3 Hasil Implementasi (*implemation*)

Media pembelajaran berbasis *Animaker* diperoleh dari tanggapan praktisi, sedang praktikliats berkaitan dengan kemudahan penggunaan media pembelajaran berbasis *Animaker*. Berdasarkan respond dari uji praktikalitas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Animaker* yang dikembangkan termasuk dalam kategori “ Sangat Praktis” dengan tingkat kepraktisan sebesar 90,97% layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3.2 Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Pada tahap ini adapun kegiatan yang dilakukan yaitu mengevaluasi apakah media pembelajaran Animaker dapat digunakan sesuai dengan harapan yang diinginkan dan harapan membantu proses pembelajaran peserta didik.

3.3 Uji coba produk

Untuk uji coba media pembelajaran tersebut, sebelum menjelaskan cara pengguna media tersebut serta uji coba ini bertujuan untuk mendapatkan hasil praktikalitas media pembelajaran berbasis *Animaker* yang dikembangkan.

3.3.1 Uji Praktikalitas

Pada tahap ini media pembelajaran berbasis Animaker diambil dari anggota yang telah dibagikan kepada guru dan peserta didik SMK Negeri 1 Gunung Talang.

3.4 Uji Praktikalitas berdasarkan repon guru

Pada tahap praktikalitas ini berkaitan dengan kemudahan pengguna media pembelajaran berbasis Animaker yang dikembangkan, sedangkan data praktikalitas ini diperoleh dari angket yang telah diisi oleh guru yang bersangkutan dalam mata pelajaran komputer dan jaringan dasar maka nilai praktikalitas yang didapat 90,97 % Dengan kategori “ Sangat Praktis”.

3.4.1.2 Uji praktikalitas berdasar respon peserta didik

Uji praktikalitas media pembelajaran berbasis *Animaker* yang didapatkan setelah melakukan pembelajaran melalui angket yang telah diisi oleh peserta didik yang bersangkutan dalam mata pelajaran komputer dan jaringan dasar, berdasarkan dari angket yang telah dibagikan kepada peserta didik maka nilai praktikalitas yang didapatkan adalah 89,63 % dengan kategori “Sangat Praktis”.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Uji Validitas

Validasi media pembelajaran berbasis *Animaker* dilakukan 3 orang validator yaitu : Bapak, Mourend Devegi M.Kom, Bapak Ade Pratama, M.Kom, dan Ibu Regina Ade Darman selaku Dosen Program Studi Pendidikan Informatika Universitas PGRI Sumatera Barat, sedangkan Validasi materi media pembelajaran berbasis *Animaker* oleh 3 Orang ahli materi yaitu: Bapak Ade Pratama S.Kom, Bapak Mourend Devegi M.Kom dan Ibu Rini Marlina

No	Respon	Kualitas Materi								Jumlah	r	s	$\sum s$	n	c-1	n(c-1)	v	Kategori	
		1	2	3	4	5	6	7	8										
1	M	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	3							VALID
2	A	4	3	4	3	4	3	4	4	29	3,625	2,625	8,5	3	3	9	0,9444444		
3	R	4	4	4	4	4	4	4	3	31	3,875	2,875							

Gambar 6. Hasil Penilaian Validitas Kualitas Materi

Untuk mencari nilai r , s , $\sum s$, $c-1$, $n(c-1)$ dijelaskan dibawah ini.

r = jumlah/banyaknya item pada aspek yaitu 8

$s = r-1$

$\sum s$ = jumlah keseluruhan dari s (yaitu 8,5)

n = jumlah validator (yaitu 3)

$c-1$ = angka penilaian validasi paling tinggi yaitu 4, jadi $4-1 = 3$

$n(c-1) = 3 \times 3 = 9$

maka dimasukkan kedalam rumus Aiken's V :

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

$V = 8,5/9$

$= 0,9444444$

0,9444444 merupakan nilai hasil validasi data materi terhadap aspek kualitas materi dengan kategori “Sangat Praktis”, Aspek kemanfaatan dengan rata-rata 0,9259 dengan kategori “Sangat

praktis”. pembelajaran berbasis *Animaker* yang dinilai oleh validator materi mendapatkan nilai rata-rata 0,9351 dengan kategori “Sangat Valid”. Setelah diperoleh nilai hasil validitas dari beberapa aspek, selanjutnya dilakukan penjumlahan dan mencari nilai rata-rata, dari nilai rata-rata tersebut dapat ditentukan valid atau tidak suatu materi media pembelajaran.

3.5.2 Uji Praktikalitas

Pada tahap ini instrumen angket dibagikan kepada guru mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Penilaian media pembelajaran berbasis *Animaker* dilakukan oleh guru SMK Negeri 1 Gunung Talang yaitu Ibu Rini Marlina S.Kom, Hasil penilaian praktikalitas guru dapat dilihat pada tabel berikut. Dari analisis data dan persentase tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis *Animaker* yang dinilai oleh guru mata Pelajaran komputer dan jaringan dasar mendapatkan persentase 90,97% dengan kategori “Sangat Praktis” dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Praktikalitas Guru SMKN 1 Gunung Talang

No	Aspek Penilaian	(%)	Kategori
1	Teknik	91,66%	Sangat Praktis
2	Isi (materi)	93,75%	Sangat praktis
3	Layout	87,5 %	Sangat Praktis
	Rata-rata	90,97%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 1, untuk memperoleh nilai presentase pada setiap aspek dapat dilihat pada tabulasi angket respon guru, kemudian rata-rata dari keseluruhan aspek praktikalitas respon guru dilakukan dengan cara sebagai berikut:

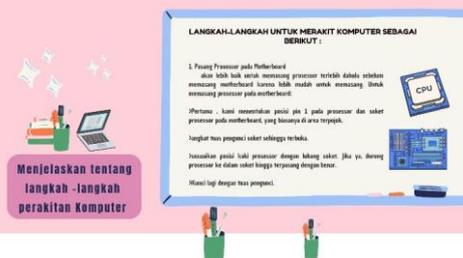
$$= (91,66+93,75+87,5)/3$$

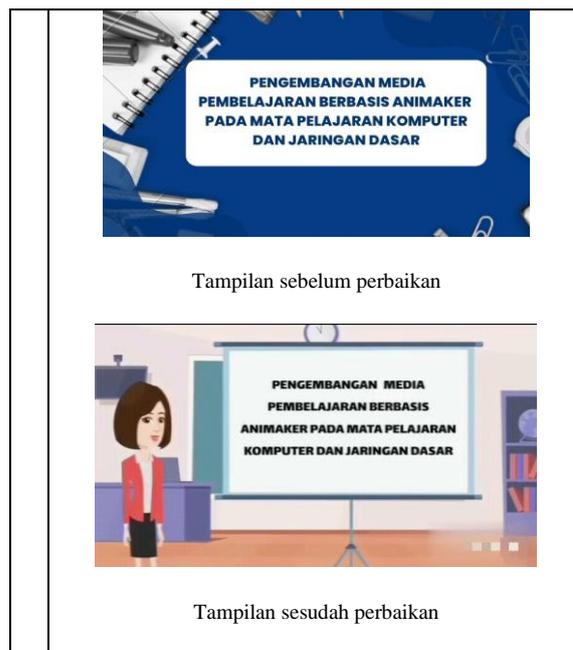
$$= 272,91/3$$

$$= 90,97$$

Maka diperoleh rata-rata presentase praktikalitas respon guru dengan nilai 90,97% dan dengan kriteria “ Sangat Praktis” sebab untuk kategori praktikalitas >75-100% dinyatakan “Sangat Praktis” sehingga media ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Tabel 2. Revisi Media Pembelajaran Oleh Ahli Media

No	Revisi
1	<p>Hilangkan background putih di belakang gambar dan samakan ukuran gambarnya.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Tampilan sebelum perbaikan</p>  <p>Tampilan sesudah perbaikan</p> </div>
2	<p>Hapus gambar mengganggu dan perbesar ukuran tulisan</p> <div style="text-align: center;">  <p>Tampilan sebelum perbaikan</p>  <p>Tampilan sesudah perbaikan</p> </div>
3	<p>Tampilan awal tambahkan animasinya</p>



Keterangan

1. V2 : Ade Pratama, M.Kom
2. V1 : Maurend Devegi, M.Kom.
3. V3 : Rini Marlina , S.Kom

3.6 Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berbasis Animaker pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dilakukan dengan beberapa proses untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis, sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* dengan menggunakan model ADDIE model ini memiliki lima proses pengembangan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa produk media pembelajaran berbasis *Animaker*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi, analisis data dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Animaker* pada mata pelajaran komputer dan Hasil uji validitas oleh materi memperoleh nilai sebesar 0,814 dengan kategori “ valid” sedangkan uji validitas oleh ahli media memperoleh nilai sebesar 0,935 dengan kategori “ valid”. Berdasarkan kategori skala likert media pembelajaran berbasis *Animaker* dapat diimplementasikan valid untuk digunakan. Hasil uji praktikalitas oleh guru memperoleh nilai sebesar 90,97 % dengan kategori “sangat praktis”, sedangkan uji praktikalitas oleh siswa memperoleh nilai sebesar 89,63% dengan kategori “sangat praktis”. Berdasarkan kategori skala likert media pembelajaran berbasis *Animeker* dapat diimplementasikan praktis untuk digunakan.

Daftar Rujukan

- [1] Anis Mahmudah, A. pustikaningsih. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS LECTORA INSPIRE PADA MATERI JURNAL PENYESUAIAN UNTUK SISWA KELAS X AKUNTANSI DAN KEUANGAN LEMBAGA SMK NEGERI 1 TEMPEL TAHUN AJARAN DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON LECTORA INSPIRE IN AD. XVII(1).
- [2] AAriandhini, E., Anugraheni, I., Kristen, U., Wacana, S., & Tengah, J. (2022). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Animaker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Puisi Mapel Bahasa Indonesia Kelas 3 SD Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. 8(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6379004>
- [3] Amarudin, & Dadi, R. S. (2019). ANALISIS DAN DESAIN JALUR TRANSMISI JARINGAN ALTERNATIF MENGGUNAKAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN). Jurnal Teknoinfo, 13(2), 100. <https://doi.org/10.33365/jti.v13i2.309>
- [4] Chintiya Oktafiyana1), Y. A. S. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan game educandy dan video animasi kine master dan animaker pada pembelajaran pengenalan kosakata anggota tubuh dan panca indra beserta fungsi dan cara perawatannya. V(November).
- [5] Delila Khoiriyah Mashuri. (2009). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V Delila Khoiriyah Mashuri Abstrak. 1–11.
- [6] Hendi Firdaus1, Cucu Atikah2, Y. R. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Kelistrikan Kendaraan Ringan Berbasis Animaker Terintegrasi Youtube DevelopmentJurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha. 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.23887/jptm.v9i2.33579>
- [7] Ika, M., & Irianto, S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA ANIMAKER MATERI KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR MENGGUNAKAN KALKULATOR DI KELAS IV SD UMP (maharani ika fajarwati) 1. 5, 1–11.
- [8] J.M. Rizarizki1, Khairinal Khairinal2, S. S. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID.
