

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi *Animaker* pada Materi Vektor

Natalia Ayu Lestari Sidabutar¹, Reflina²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara Medan
Jl. Wiliam Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara
nataliayulestarii@gmail.com

Abstract

The development research was based on the existing case in SMAN 13 Medan (Public Senior High School). The case encountered included the lack of websites using such as *Animaker* in mathematics learning. This research aimed to (1) develop a product in the form of math learning media with the *Animaker* on vector material, (2) find out the feasibility and practicality of the *Animaker* with validation tests by a material expert, media expert, teacher, and also obtain the students' responses. This research used the model of ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). The subject of the research was students of class X MIA 2 SMA Negeri 13 Medan. The results of this development research were the percentage forms of the scores validation test by the material and media experts. The percentage of the feasibility test obtained were 90.9% from the material expert, 80.5% from the media expert and 77.68% from the mathematics teacher. The practical result of learning media with the *Animaker* can be observed from the response questionnaires of the teacher and students. The research result showed that the learning media using the *Animaker* application was practical and feasible to use. The responses of the teacher and students showed positive reactions to the percentage of score results, obtained a teacher response of 80%, and 78% from the students' responses.

Keywords: learning media, *Animaker*, Vector

Abstrak

Penelitian pengembangan dilandasi dengan terdapatnya kasus yang ditemui di SMA Negeri 13 Medan. Berdasarkan pada hasil pengamatan, kasus yang ditemui mencakup belum adanya pemakaian media berbasis *website* seperti *Animaker* dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengembangkan produk berbentuk media pembelajaran matematika SMA dengan aplikasi *Animaker* pada materi vektor. (2) Mengetahui kelayakan serta kepraktisan media pembelajaran aplikasi *Animaker* dengan tes validasi oleh ahli materi, ahli media, guru, serta respon yang di dapat dari peserta didik. Penelitian ini menggunakan model ADDIE, mencakup *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Subjek penelitian yang diuji cobakan merupakan murid kelas X MIA 2 SMA Negeri 13 Medan. Hasil penelitian pengembangan ini berupa persentase dari penskoran uji validasi oleh validator ahli materi serta ahli media. Pada kelayakan didapat persentase dari ahli materi sebesar 90,9% dan 80,5% dari ahli media serta 77,68% dari guru mata pelajaran matematika. Hasil kepraktisan media pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* bisa diamati dari angket respon guru serta peserta didik. Hasil penelitian membuktikan bahwa media pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* praktis serta layak untuk digunakan. Respon guru serta peserta didik membuktikan reaksi positif dengan persentase nilai yang didapat. Berdasarkan angket respon guru sebesar 80% serta angket reaksi peserta didik sebesar 78%.

Kata kunci: media pembelajaran, *Animaker*, Vektor

Copyright (c) 2022 Natalia Ayu Lestari Sidabutar, Reflina

✉ Corresponding author: Natalia Ayu Lestari Sidabutar

Email Address: nataliayulestarii@gmail.com (Jl. Wiliam Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kab. Deli Serdang)

Received 09 March 2022, Accepted 31 March 2022, Published 06 April 2022

PENDAHULUAN

Pada era pandemi COVID-19 yang berlangsung di Indonesia, pemerintah memutuskan kebijaksanaan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Kelemahan dari penerapan PSSB ini

membuat masyarakat tidak bisa melaksanakan kegiatan dengan cara leluasa yang menyebabkan terbentuknya penurunan kondisi ekonomi pada warga, akibatnya Pemerintah Indonesia mulai menjalankan pola pikir serta peraturan baru yang disebut sebagai *new normal* (Gandasari & Pramudiani, 2021). Menurut (Bojonegoro et al., 2021) *New normal* sendiri merupakan sesuatu kehidupan yang terkini untuk warga, yang mana semua warga bisa melakukan aktivitas semacam biasa namun wajib penuh aturan kesehatan yang telah dibuat supaya menanggulangi terdapatnya penyebaran.

Pendidikan menjadi salah satu hal penting yang mendapatkan tantangan pada masa ini, yang berkaitan dengan tenaga pendidik sebagai pengguna langsung dalam proses pendidikan akan menghadapi tantangan kemajuan teknologi, dan peserta didik sebagai subjek utama yang menjadi sasaran dari setiap perubahan. Perkembangan dunia pendidikan selalu beriringan dengan perkembangan teknologi yang ada. Maka perlunya kesiapan untuk menghadapi tantangan tersebut, terutama guru perlu memiliki kompetensi seperti kreativitas, berpikir kritis sehingga mudah dalam mengoperasikan pembelajaran yang berbasis teknologi (Paud et al., 2020).

Menurut (Satriawan et al., 2020) kemajuan perkembangan teknologi di masa kini sudah ditemui dalam berbagai aspek kehidupan terutama pada sektor pendidikan. Pada penggunaan teknologi selain sebagai alat untuk mengurus keadministrasian, tetapi juga memungkinkan untuk menjadi alternatif dalam pemilihan media pembelajaran. Teknologi terkini memungkinkan dalam pembuatan animasi dengan cara yang mudah dan murah dibandingkan dengan teknologi pada tahun-tahun sebelumnya. Pembuatan animasi juga tidak membutuhkan keterampilan khusus untuk dapat membuat media belajar yang murah, menarik dan menyenangkan (Nasution et al., 2021).

Pengembangan model pembelajaran sangat diperlukan sebab akan berakibat positif kepada kemampuan serta aktivitas peserta didik dalam belajar. Perihal ini diakibatkan karena model pembelajaran ialah salah satu bagian yang bisa pengaruhi perolehan tujuan pembelajaran (Dalimunthe et al., 2022). Pada masa sekarang, guru dituntut agar mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran tatap muka secara langsung ataupun secara online. Hal tersebut guna untuk mengantisipasi apabila wilayah tempat sekolah berada pada zona merah dan mengharuskan untuk ditutup sementara. Pembelajaran secara online dapat berlangsung dengan memberikan materi pelajaran yang berbentuk *slide power point*, e-book, video pembelajaran ataupun lainnya (Nuritha & Tsurayya, 2021).

Seperti yang diketahui, bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah sedang memakai pembelajaran konvensional, yaitu metode ceramah tanpa terdapatnya alat bantu ataupun alat pembelajaran. Akibatnya, banyak peserta didik yang menghadapi kesusahan dalam menguasai materi pelajaran matematika. Media pembelajaran sendiri diartikan sebagai suatu alat yang dapat dipakai setiap guru untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik maka peserta didik akan lebih mudah menguasai serta aktif dalam pembelajaran.

Menurut (Suryadi, 2020) media pembelajaran terdiri dari beberapa kategori, yakni media visual, media audi visual, komputer, Microsoft power point, internet, multimedia, media cetak, dan

media elektronik. Tidak hanya itu, ada pula tujuan dari media pembelajaran ialah memperjelas penyampaian pesan supaya tidak begitu bersifat verbalistik, menangani keterbatasan durasi, menanggulangi tindakan pasif murid (Lubis, 2015). Menurut (Suryani et al., 2018) ada pula standard yang butuh dicermati dalam penentuan media pembelajaran yang baik, ialah: (1) kesesuaian tujuan, (2) tepat buat mensupport materi yang bersifat kebenaran, paktis, guru sanggup serta ahli memakai media.

Animaker ialah salah satu media pembelajaran video berplatform animasi yang termasuk umum digolongan guru serta pembelajar. Media pembelajaran ini sangat baik sebab dapat membuat berbagai materi pada bidang studi (matematika, biologi, bahasa dan lainnya) mulai dari tingkat PAUD sampai dengan tingkat SMA, sesuai dengan kebutuhan setiap orang. Menurut (Mashuri & Budiyo, 2020) *Animaker* memiliki produk yang bernama *animaker whiteboard*. Aplikasi *Animaker* juga menyediakan layanan gratis dan berbayar. Pada aplikasi ini, *background* dan karakter yang diperlukan sudah ada. *Animaker* didirikan oleh seorang CEO & Founder R. S Ranghavan pada tahun 2014 (Ika & Irianto, 2021). *Animaker* juga dapat digunakan berkali-kali dalam pembelajaran, sebab video yang dibuat dapat disimpan dan dibagikan kea kun media sosial seperti youtube, facebook, instagram dan lainnya.

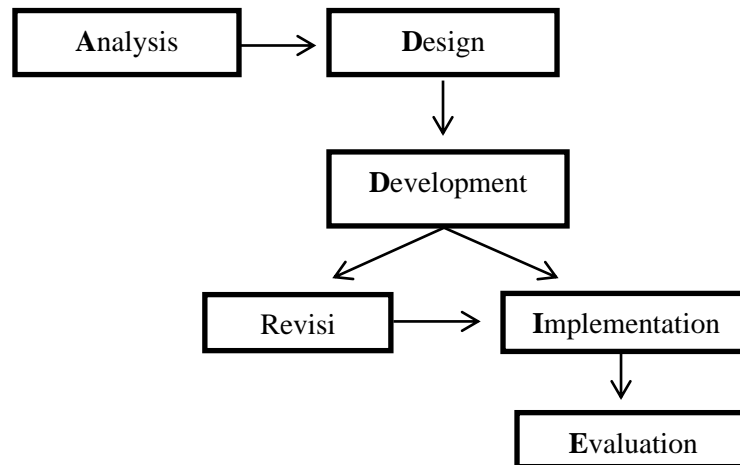
Peran penting pemakaian *Animaker* sebagai media pembelajaran ialah keahlian dalam memvisualkan modul yang tidak sanggup diamati ataupun dicerminkan oleh peserta didik. Media pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* memudahkan guru dalam mengantarkan modul. Beberapa kelebihan penggunaan aplikasi *Animaker*, yaitu video yang telah selesai dibuat dapat diunduh secara gratis, tersedia beberapa fitur-fitur yang menarik dan hasil media yang telah dibuat dapat di simpan kedalam bentuk video dengan durasi maksimal 30 menit. Selain itu, aplikasi *Animaker* memiliki kekurangan, yaitu aplikasi masih berbasis web sehingga penggunaanya menggunakan kuota internet dan fitur-fitur yang tersedia gratis terbatas.

Berdasarkan uraian diatas, keterbaruan penelitian ini ialah mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi berbasis *Animaker* pada materi vektor, khususnya subbab operasi pada vektor. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan penerapan media pembelajaran matematika dengan aplikasi *Animaker*, dan kepraktisan media tersebut berdasarkan nilai validasi serta angket respon siswa kelas X MIA 2.

METODE

Model penelitian yang digunakan ialah penelitian pengembangan atau disebut dengan *Research and Development* (R&D). Menurut (Hasyim, 2016) *Research and Development* merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk melakukan inovasi yang berdasarkan dengan metode campuran, terstruktur dan terukur. Sedangkan menurut (Hasnunidah, 2017) penelitian pengembangan merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Produk yang dihasilkan untuk penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berupa video animasi berbasis

Animaker yang dibuat dari laman web nya dengan menggunakan laptop/komputer. Model pengembangan dan riset ini menerapkan model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*).



Gambar 1. Prosedur penelitian berdasarkan ADDIE

Subjek pada penelitian ini terdiri dari beberapa validator dan peserta didik. Target penggunaan produk ialah peserta didik kategori X MIA 2 dengan jumlah siswa 35 orang yangmana laki-laki 13 orang dan siswa perempuan 22 orang. Model penelitian yang digunakan ialah data kualitatif serta kuantitatif. Data kualitatif didapat berdasarkan rekomendasi serta masukan yang diserahkan sepanjang proses pengembangan media pembelajaran. Data kuantitatif berbentuk penskoran hasil percobaan kelayakan serta reaksi yang diserahkan oleh murid serta guru terhadap media pembelajaran *Animaker*.

Menurut (Sugiyono, 2017) metode pengumpulan data adalah langkah awal dalam penelitian, karena guna dari penelitian ialah untuk memperoleh data. Adapun data yang diperoleh berdasarkan teknik berikut: (1) Observasi berupa pengamatan mengenai kegiatan pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran, (2) Wawancara, berupa pengajuan sebagian persoalan terhadap pengajar guna memperoleh informasi yang diperlukan, (3) Angket, dalam penelitian ini berupa lembar validasi yang dinilai oleh beberapa para ahli atau validasi, praktisi guru dan angket respon siswa terhadap media, (4) Dokumentasi, informasi berbentuk dokumen-dokumen penunjang riset dan gambar sepanjang riset berjalan.

Untuk menghitung kelayakan suatu media berasal dari hasil angket validasi ahli materi, ahli media serta guru matematika. Informasi yang didapat berbentuk keterangan *checklist* yang dikumpulkan dalam struktur skala Likert dengan nilai 1-4. Informasi dapat dianalisis dengan menjumlah rata-rata poin pada masing-masing penilaian yang digunakan formula(Mashuri & Budiyo, 2020) sebagai berikut:

$$P(\%) = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Menurut (Handayani et al., 2018) sesudah mendapatkan persentase kelayakan, standard kevalidan dapat diketahui dengan menggunakan tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kelayakan

Nilai	Kategori
$0\% < \bar{x} < 25\%$	Sangat Tidak Layak
$25\% < \bar{x} < 50\%$	Tidak Layak
$50\% < \bar{x} < 75\%$	Layak
$75\% < \bar{x} < 100\%$	Sangat Layak

Ada pula kepraktisan media pembelajaran yang dianalisis dari angket respon guru serta partisipan peserta didik sesudah pembelajaran berakhir. Perhitungan persentase respon peserta didik serta guru dapat diperoleh dengan menggunakan formula berikut:

$$R_i = \frac{\sum_j^n p_j}{\text{skor maksimal aspek ke-i}} \times 100\% \quad (2)$$

Penjelasan:

R_i = Persentase respon aspek ke-i

p_j = Skor pernyataan ke-j

n = banyaknya pernyataan dalam aspek ke-i

Selain itu, untuk memperkirakan rata-rata persentase total adalah:

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{m} \quad (3)$$

Penjelasan:

RT = Rata-rata persentase total

R_i = Persentase respon aspek ke-i

m = Banyaknya aspek

Setelah itu, untuk menentukan kategori respon positif dari persentase yang diperoleh dapat menggunakan tabel berikut:

Tabel 2. Kategori Respon Guru dan Siswa

Nilai	Kategori
$85\% \leq RT$	Sangat Positif
$70\% \leq RT < 85\%$	Positif
$50\% \leq RT < 70\%$	Kurang Positif
$RT < 50\%$	Tidak Positif

Sumber: (Yamasari, 2010)

HASIL DAN DISKUSI

Tipe penelitian yang dilaksanakan pada penelitian ini ialah *Research and Development* (R&D), *Research and Development* termasuk penelitian yang menghasilkan suatu produk dan menilai kelayakan serta kepraktisan produk tersebut (Hasanah & Nurfalalah, 2020). Data dari penelitian ini

diperoleh berdasarkan pengisian instrument seperti angket/kuesioner yang diberikan untuk satu ahli materi, satu ahli media, guru mata pelajaran matematika serta sejumlah siswa.

Menurut (Siswono, 2019), penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carry. Model ADDIE sangat umum digunakan pada penelitian pengembangan, meskipun tidak sering ditemukan dalam literature. Model ADDIE merupakan model yang berkaitan dengan dengan bahasa sehari-hari atau yang sering disebut dengan pendekatan sistematis pada penelitian pengembangan. Tahapan model ADDIE sangatlah sistematis sehingga menghasilkan sebuah produk yang siap untuk digunakan dan telah memenuhi standarisasi dari pengujian pengembangan produk (Mie et al., 2018). Berikut akan dijelaskan mengenai langkah-langkah penelitian model ADDIE, yakni:

Analysis

Tahap ini ialah tahapan pertama dalam pengembangan penelitian. Hasil dari analisis dapat dibuat sebagai panduan pada pengembangan media pembelajaran. Analisis yang dilaksanakan berupa analisis kurikulum 2013, kompetensi dasar, indikator pencapaian serta tujuan pembelajaran.

Design

Tahap design dibuat dengan memilih produk dan memilih format yang akan digunakan. Pada pemilihan produk dilaksanakan untuk menghasilkan sebuah produk yang akan dikembangkan yakni berupa video pembelajaran. Sedangkan pemilihan format dilakukan untuk mendesain produk yang terdiri dari pemilihan *background*, warna, gambar/animasi, *font*, ukuran *font*, musik/suara serta pemilihan komponen yang berisi identitas dan materi.

1. Background dan warna

Pada setiap *slide* yang terdapat dalam video memiliki berbagai macam jenis *background* yang digunakan. Mulai dari *background* ruang kelas, jendela, kantor ataupun *background* berwarna seperti warna biru, merah muda, oranye dan warna lainnya. Hal tersebut digunakan agar peserta didik tidak mudah bosan ketika menonton video pembelajaran yang dibuat. Seperti penggunaan *background* biru pada slide tujuan pembelajaran, yang mana warna biru dalam psikologi diartikan sebagai rasa aman, percaya diri, dapat diandalkan dan bertanggung jawab. Contoh penggunaan warna lainnya yaitu pada slide perkalian skalar dengan vektor, yang mana menggunakan warna oranye sebagai *background*. Oranye ialah kombinasi warna dari merah dicampur dengan kuning, yang memberikan kesan hangat dan bersemangat.

2. Gambar/animasi

Aplikasi *Animaker* memiliki beberapa jenis animasi ataupun gambar yang dapat digunakan secara gratis dalam pembuatan video. Animasi tersebut terdiri dari animasi karakter orang yang sedang menjelaskan, menulis bahkan berpikir. Selain itu, untuk mengganti satu slide ke slide lainnya juga dapat ditambahkan sebuah animasi seperti animasi *fade*, *fly in*, *Shape* dan lainnya. Aplikasi *Animaker* juga dapat menambahkan gambar ataupun icon seperti bola lampu, tanaman hias, lemari, pohon, matahari, awan, tanah dan berbagai icon lainnya.

3. Font

Salah satu aspek terpenting dalam mendesign ialah pemilihan dan penggunaan huruf. Pemilihan huruf perlu dilakukan sebab dari banyaknya macam-macam huruf yang ada, tidak semua tepat untuk digunakan dalam video. Huruf yang dipilih, haruslah yang dapat mudah dibaca dan jelas ketika dilihat. Dalam pembuatan video, peneliti menggunakan berbagai jenis font dan ukuran font yang berbeda-beda. Pada bagian judul, peneliti memakai jenis times new roman dengan ukuran huruf 40, untuk bagian isi memakai jenis times new roman dengan ukuran huruf 32. Sedangkan bagian rumus, peneliti menggunakan jenis huruf cambria math dengan ukuran 28.



4. Musik



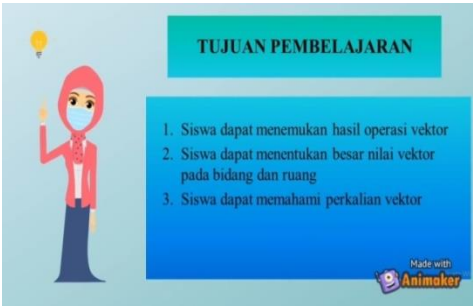


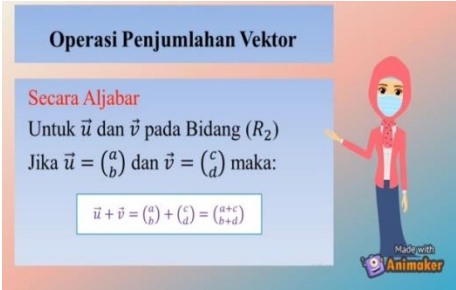
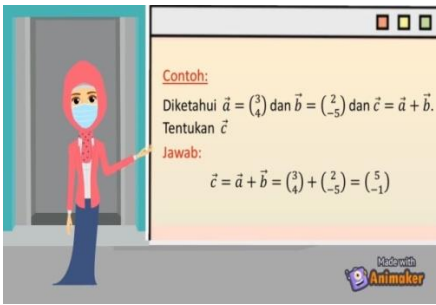
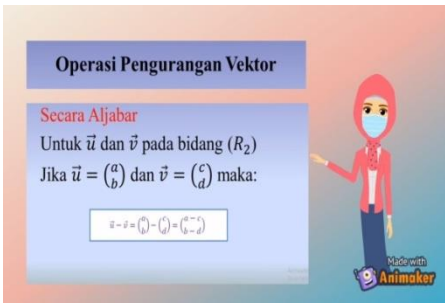
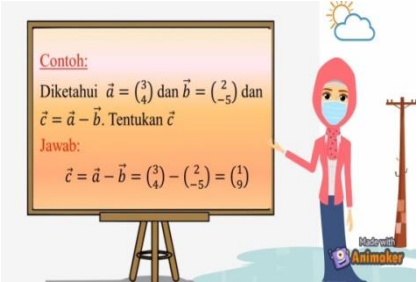
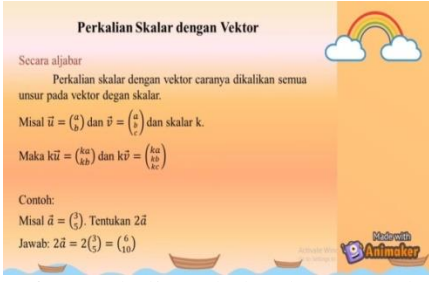
Pada aplikasi *Animaker* sangat mendukung untuk menambahkan unsur musik dalam media pembelajaran. Fungsi musik ialah untuk menumbuhkan suasana yang memudahkan peserta didik memahami informasi. Musik dapat membuat peserta didik menjadi tertarik, tidak mudah bosan dan mempengaruhi pendengarannya. Jenis musik dalam penelitian biasanya dinamakan dengan *background music*. Volume musik yang digunakan tidak boleh terlalu dominan dan volume nya kurang lebih 25% dari 100% volume suara. Musik yang digunakan merupakan musik classic dengan nada yang lembut.

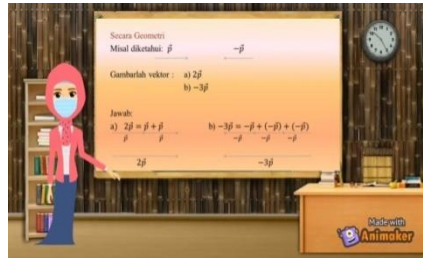
5. Komponen

Bagian ini berisi identitas dan materi yang nantinya terdapat dalam video. Bagian video yang terdiri dari salam pembuka, judul materi, kompetensi dasar, indikator pencapaian, tujuan pembelajaran dan salam penutup. Sedangkan bagian materi terdiri dari beberapa bagian, diantaranya yakni penjumlahan vektor, pengurangan vektor, perkalian skalar dengan vektor beserta contoh soal pada masing-masing bagian.

Tabel 3. Tampilan Video

Identitas	
 <p>a) Salam Pembuka</p>	 <p>b) Judul Materi</p>

 <p>c) Kompetensi Dasar</p>	 <p>d) Indikator Pencapaian</p>
 <p>e) Salam Penutup</p>	 <p>f) Salam Penutup</p>
Materi	
 <p>a) Judul Materi</p>	 <p>b) Operasi Penjumlahan Vektor</p>
 <p>c) Contoh Penjumlahan</p>	 <p>d) Operasi Pengurangan</p>
 <p>e) Contoh pengurangan</p>	 <p>f) Perkalian Skalar dengan Vektor</p>



g) Contoh Perkalian Skalar dengan Vektor

Development

Tahapan ini merupakan tahapan dalam pembuatan media pembelajaran video animasi menggunakan aplikasi *Animaker*. Setelah media selesai dibuat, maka akan dilakukan evaluasi oleh para ahli untuk mengetahui kekurangan dan memberikan masukan-masukan pada media dengan tujuan agar media yang akan dikembangkan dapat diperbaiki terlebih dahulu. Validasi yang dilakukan juga untuk mengetahui penilaian oleh para ahli tentang apakah media pembelajaran yang dibuat telah layak atau tidak untuk di uji cobakan.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Nilai Validasi	Kategori
1	Kualitas Isi	87,5%	Sangat Layak
2	Kualitas Pembelajaran	87,5%	Sangat Layak
3	Kualitas Keterampilan	100%	Sangat Layak
	Rata-rata	91,6%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa aspek kualitas isi dan kualitas pembelajaran mendapatkan nilai persentase rata-rata 87,5% dengan kategori sangat layak, pada aspek kualitas keterampilan mendapatkan nilai persentase rata-rata 100% dengan kategori sangat layak. Skor seluruh aspek mendapatkan 91,6% dengan kategori sangat layak. Tahapan berikutnya dilakukan penilaian oleh validator ahli media setelah dilakukan perbaikan berupa penambahan slide kompetensi dasar dan perbaikan beberapa istilah. Berikut tabel hasil validasi oleh ahli media pembelajaran:

Tabel 5. Hasil Validasi Oleh Ahli Media

No	Aspek	Nilai Validasi	Kategori
1	Kesederhanaan Media	100%	Sangat Layak
2	Keterpaduan Media	75%	Layak
3	Interaksi Pembelajaran	83,3%	Sangat Layak
4	Keseimbangan Media	75%	Layak
5	Kesesuaian Warna	83,3%	Sangat Layak
6	Kesesuaian Bahasa	75%	Layak
	Rata-rata	81,93%	Sangat Layak

Berdasarkan pada tabel diatas, terlihat bahwa pada aspek kesederhanaan media memperoleh nilai persentase rata-rata 100% dengan kategori sangat layak, pada aspek keterpaduan media,

keseimbangan media dan kesesuaian bahasa diperoleh nilai persentase rata-rata 75% dengan kategori layak, pada aspek interaksi pembelajaran dan kesesuaian warna diperoleh nilai persentase rata-rata 83,3% dengan kategori sangat layak. Skor seluruh aspek diperoleh 81,93% dengan kategori sangat layak. Tahapan berikutnya ialah penilaian oleh guru matematika setelah dilakukannya perbaikan berupa penulisan beberapa rumus yang ukuran size nya diperbesar, serta gunakan bahasa yang baku. Tabel selanjutnya mengenai hasil validasi oleh guru matematika:

Tabel 6. Hasil Validasi Oleh Guru Matematika

No	Aspek	Nilai Validasi	Kategori
Materi			
1	Kualitas Isi	93,75%	Sangat Layak
2	Kualitas Pembelajaran	75%	Layak
3	Kualitas Keterampilan	75%	Layak
Media			
4	Kesederhanaan Media	75%	Layak
5	Keterpaduan Media	75%	Layak
6	Interaksi Pembelajaran	75%	Layak
7	Keseimbangan Media	75%	Layak
8	Kesesuaian Warna	75%	Layak
9	Kesesuaian Bahasa	75%	Layak
	Rata-rata	77%	Sangat Layak

Berdasarkan pada tabel di atas, terlihat bahwa pada aspek kualitas isi memperoleh nilai persentase rata-rata 93,75% dengan kategori sangat layak, pada aspek kualitas pembelajaran, kualitas keterampilan, kesederhanaan media, keterpaduan media, interaksi pembelajaran, keseimbangan media, kesesuaian warna dan kesesuaian bahasa memperoleh nilai persentase rata-rata 75 % dengan kategori layak. Skor seluruh aspek memperoleh 77% dengan kategori sangat layak.

Implementation

Tahap implementasi ialah tahapan uji coba berskala kecil yang diterapkan kepada 5 orang peserta didik dan seorang guru matematika terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil respon guru matematika disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Respon Guru Matematika

No	Aspek	Nilai Respon	Kategori
1	Kesesuaian	80%	Positif
2	Keterbantuan	80%	Positif
3	Kemudahan	80%	Positif
	Rata-rata	80%	Positif

Berdasarkan pada tabel diatas, skor penilaian respon guru matematika terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sebesar 80% dengan kategori positif sebab berada pada rentang $70\% \leq RT \leq 85\%$. Pada hasil respon guru matematika tidak perlu dilakukan revisi sehingga dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu hasil ujicoba berskala kecil:

Tabel 8. Respon Peserta Didik Skala Kecil

No	Aspek	Nilai Respon	Kategori
1	Rasa Senang	85,3%	Positif
2	Keingintahuan	90%	Sangat Positif
3	Keaktifan	89,3%	Sangat Positif
4	Perhatian	86%	Sangat Positif
5	Keterbantuan	80%	Positif
	Rata-rata	86%	Sangat Positif

Berdasarkan pada tabel diatas, terlihat bahwa skor rata-rata respon peseerta didik berskala kecil 86% dengan kategori sangat positif sebab berada pada rentang $85 \leq RT$. Selanjutnya, akan dilakukan ujicoba lapangan yang dilakukan kepada siswa kelas X MIA 2. Tabel disajikan selanjutnya:

Tabel 9. Respon Peserta Didik Lapangan

No	Aspek	Nilai Respon	Kategori
1	Rasa Senang	76%	Positif
2	Keingintahuan	83%	Positif
3	Keaktifan	72%	Positif
4	Perhatian	81%	Positif
5	Keterbantuan	78%	Positif
	Rata-rata	78%	Positif

Berdasarkan pada tabel diatas, terlihat bahwa skor rata-rata respon peserta didik lapangan 78% dengan kategori positif sebab berada pada rentang $70\% \leq RT \leq 85\%$. Penelitian yang telah diujicoba dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan aplikasi *Animaker* layak dan praktis untuk diterapkan ataupun digunakan pada siswa ketika pembelajaran dikelas.

Evaluation

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi. Pada tahapan ini, peneliti melakukan evaluasi mulai dari tahap analisis sampai ke tahap implementasi. Perbaikan dilakukan berdasarkan pada hasil penelitian dari para validator, respon guru dan juga respon para peserta didik. Semua masukan dan revisi yang diberikan untuk pengembangan media pembelajaran matematika dengan aplikasi *Animaker* telah direvisi dengan baik.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu, banyak guru yang ingin mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi guna membantu tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Menurut Yamin (2008:120) dalam (Firdaus et al., 2021) menyatakan bahwa “Belajar adalah cara seseorang untuk memperoleh kecakapan, keterampilan dan sikap”. Hal tersebut membutuhkan sebuah media yang sesuai agar dapat memaksimalkan proses pembelajaran, seperti penggunaan media video. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan layak untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh (Mashuri & Budiyono, 2020) mengemukakan bahwa media pembelajaran video animasi mampu meningkatkan minat belajar matematika terhadap peserta didik berdasarkan hasil

validasi dan uji coba yang dilakukan. Menurut (Pulungan & Hasanah, 2022) berdasarkan pada hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa 84% media pembelajaran Animaker sangat layak digunakan, berdasarkan hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa 81,3% media pembelajaran Animaker sangat layak digunakan untuk video. Dan dari hasil validasi guru menunjukkan bahwa 84% media Animaker sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, aplikasi Animaker dapat diterapkan dalam berbagai bidang, mulai dari bidang pendidikan hingga ke bidang periklan atau digunakan untuk masyarakat. Aplikasi Animaker juga memungkinkan untuk membuat video pembelajaran untuk pada pelajaran lain, seperti matematika, bahasa, ilmu pengetahuan, tematik dan sebagainya.

KESIMPULAN

Produk akhir yang dikembangkan berupa video animasi berbasis *Animaker* dapat memberikan kesan baru, dan menarik perhatian peserta didik. Media pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* pada materi vektor bisa diterapkan di lapangan. Berdasarkan pada uji kelayakan oleh validator dengan presentase pada umumnya, nilai ahli media sebesar 90.9% , ahli materi sebesar 80.5% serta guru mata pelajaran matematika sebesar 77.68% dengan kategori ‘sangat layak’.

Pada hasil angket, respon peserta didik serta guru kepada media pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* termasuk kedalam kategori positif dengan perolehan nilai pada guru sebesar 80% serta pada peserta didik lapangan diperoleh sebesar 78%. Media pembelajaran dengan aplikasi *Animaker* yang dikembangkan pada materi vektor layak dan praktis untuk diterapkan dalam kelas.

REFERENSI

- Bojonegoro, M. I. A., Adawiyah, R., Isnaini, N. F., Hasanah, U., & Faridah, N. R. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(5), 3814–3821.
- Dalimunthe, S. A. S., Mulyono, M., & Syahputra, E. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 735–747. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1229>
- Firdaus, H., Atikah, C., & Ruhiat, Y. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Kelistrikan Kendaraan Ringan Berbasis Animaker Terintegrasi Youtube. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 09(02), 100–108. <https://doi.org/10.23887/jptm.v9i2.33579>
- Gandasari, P., & Pramudiani, P. (2021). Pengaruh Aplikasi Wordwall terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3689–3696. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1079>
- Handayani, H., Putra, F. G., & Yetri, Y. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Tatsqif*, 16(2), 186–203. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i2.160>
- Hasanah, U., & Nurfalah, E. (2020). Uji Validitas Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis.

- Prosiding Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 384–387.
- Hasnunidah, N. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi.
- Hasyim, A. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*. Media AKademi.
- Ika, M., & Irianto, S. (2021). Pengembangan Media Animaker Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Menggunakan Kalkulator Di Kelas IV SD UMP. *Jurnal El-Muhhibb: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 5, 1–11.
- Lubis, E. A. (2015). *Strategi Belajar Mengajar* (pertama). Perdana Publishing.
- Mashuri, D. K., & Budiyo. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *JPGSD: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(5), 893–903.
- Mie, E., Kuliah, M., & Dan, K. (2018). ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277–286.
- Nasution, N., Nasution, F. B., & Hasan, M. A. (2021). *PKM Peningkatan Kualitas Ajar Guru dan Workshop Pembuatan Media Ajar Berbasis Animasi Abstract : IT Luhuring Budi Elementary School is a school that prioritizes the development of various Pendahuluan Sekolah Dasar Islam Terpadu Luhuring Budi adalah sebua*. 1(2).
- Nuritha, C., & Tsurayya, A. (2021). *Pengembangan Video Pembelajaran Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa*. 05(01), 48–64.
- Paud, P., Kabupaten, D., Munawar, B., Farid, A., & Minhatul, H. (2020). Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi Animaker. *Jurnal Golden Age*, 04(2), 310–320.
- Pulungan, H., & Hasanah. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Animaker Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Perubahan Wujud Benda Di Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 6(2), 22–27.
- Satriawan, A., Sutiarso, S., Rosidin, U., Magister, P., Matematika, P., & Lampung, U. (2020). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERINTEGRASI SOFT SKILLS DALAM MENINGKATKAN*. 04(02), 950–963.
- Siswono, T. Y. E. (2019). *Paradigma Penelitian Pendidikan Pengembangan Teori dan Aplikasi Pendidikan Matematika*. Remaja Rosdakarya PT.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*. CV Alfabeta.
- Suryadi, A. (2020). *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid 2*. Jejak Publisher.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Remaja Rosdakarya PT.
- Yamasari, Y. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. 979.