

Media Pembelajaran Video Animasi Organ Tubuh Manusia

Arif Rinaldi Dikananda¹, Iin², Saeful Anwar³, Raditya Dinar Dana⁴, Kanda Muhamad Ishak⁵

^{1,2}Prodi Rekayasa Perangkat Lunak, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

³Prodi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

⁴Prodi Manajemen Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Indonesia

⁵Prodi Digital Bisnis, Universitas Ma'soem, Indonesia

Email : rinaldi21crb@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima Agustus 2021

Direvisi September 2021

Disetujui September 2021

Diterbitkan September 2021

ABSTRACT

Interactive video is a technology for sending electronic signals from a moving image that can describe information which in the process occurs 2-way communication between multimedia and users. This research started from the problems encountered, namely the number of elementary school students who still do not know and do not understand the human organs. The method used is the ADDIE method (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The use of interactive video based on 2D animation is expected to attract students so they don't get bored while learning using video. The applications used to create these interactive learning videos are Corel Draw X7 for creating digital sketches and Adobe After Effects for editing digital sketches into a video. The results in this study are interactive learning videos about human organs. Learning videos can be used by students so that they can increase student interest in learning because there are 2D animations and interactions with users and can be used anytime and anywhere. So it can be concluded that this learning video received a very good response from students because it is effectively used when studying at school and at home. Respondents were taken as many as 50 students. The results of this study obtained an increase in student understanding from 40% of students or as many as 20 students to 76% or as many as 38 students. There was an increase of 36%.

Keywords : 2D Animation Videos, Interactive Learning Videos, Learning About Human Organs, Elementary School Students.

ABSTRAK

Video interaktif merupakan teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar yang bergerak yang bisa menjabarkan informasi yang dalam prosesnya terjadi komunikasi 2 arah antara multimedia dengan pengguna. Penelitian ini berawal dari permasalahan yang ditemui yaitu mengenai banyaknya siswa sekolah dasar yang masih belum mengetahui serta belum paham mengenai organ tubuh manusia. Metode yang digunakan adalah metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penggunaan video interaktif berbasis animasi 2D yang diharapkan dapat menarik para siswa agar tidak bosan saat melakukan pembelajaran menggunakan video.

Aplikasi yang digunakan untuk membuat video pembelajaran interaktif ini adalah Corel Draw X7 untuk membuat sketsa digital serta Adobe After Effect untuk mengedit sketsa digital menjadi sebuah video. Hasil dalam penelitian ini berupa video pembelajaran interaktif mengenai organ tubuh manusia. Video pembelajaran dapat digunakan oleh siswa sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa karena terdapat animasi 2D serta interaksi kepada pengguna serta dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Sehingga dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran ini mendapat respon sangat baik dari siswa karena efektif digunakan saat belajar disekolah maupun dirumah. Responden yang diambil sebanyak 50 siswa. Hasil dari penelitian ini didapat peningkatan pemahaman siswa dari 40% siswa atau sebanyak 20 siswa menjadi 76% atau sebanyak 38 siswa. Terjadi peningkatan sebanyak 36%

Kata Kunci : Video Animasi 2D, Video Pembelajaran Interaktif, Pembelajaran Mengenai Organ Tubuh Manusia, Siswa Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaan teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Kemajuan ilmu dan teknologi informasi telah banyak mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat Indonesia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya. Keberadaan dan peranan teknologi informasi dalam sistem pendidikan telah membawa era baru perkembangan dunia pendidikan [1].

Untuk menghadapi era revolusi industri 4.0, diperlukan pendidikan yang dapat membentuk generasi kreatif, inovatif, serta kompetitif. Hal tersebut dapat dicapai salah satunya dengan cara mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai alat bantu pendidikan yang diharapkan mampu menghasilkan *output* yang dapat mengikuti atau mengubah zaman menjadi lebih baik [2][3].

Metode yang digunakan dalam pembuatan video pembelajaran ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran. Metode ADDIE digunakan dalam merancang aplikasi interaktif pembelajaran. Pada metode ADDIE ada beberapa tahapan yang dilakukan antara lain tahapan *Analysis*, memecahkan masalah pembelajaran yang selama ini terkesan konvensional hanya berpusat pada guru. Dibuktikan bahwa media video merupakan media pembelajaran yang paling efektif dan meningkatkan motivasi *Design, Development* kemudian *Implementation, Evaluation* [4].

Penggunaan video sebagai bahan pembelajaran dapat memberikan manfaat salah satunya adalah memberikan kemudahan dalam penyampaian materi, serta membuat siswa lebih tertarik dengan penggunaan video berbasis animasi 2D. Video sebagai salah satu kemajuan teknologi telah banyak memberikan pengaruh positif dan kemajuan bagi manusia dan kebudayaannya. Dengan adanya video, orang tidak lagi sulit untuk mendapatkan berbagai informasi, pengetahuan dan hiburan [5][6]. Selain itu, dalam jurnal yang ditulis oleh Bintari Kartika Sari yang

berjudul “Desain Pembelajaran Model *ADDIE* dan Implementasinya Dengan Teknik *Jigsaw*”. Pembelajaran *ADDIE* yang dapat digunakan di semua tingkat satuan pendidikan dan memudahkan guru untuk melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat tercapainya kompetensi-kompetensi siswa sesuai tujuan pembelajaran. Salah satu fungsinya *ADDIE* yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model *ADDIE* dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran [7][8].

Dalam penelitian ini, penulis menyimpulkan bahwa kurangnya pemahaman siswa mengenai organ tubuh manusia. Penggunaan internet serta video kurang di manfaatkan pengajar dalam memberikan materi. Siswa akan lebih tertarik belajar menggunakan video yang berisi animasi ilustrasi bagian organ tubuh manusia yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Oleh karna itu, penulis membuat video pembelajaran mengenai organ tubuh manusia agar dapat membantu siswa dalam mempelajari materi tersebut. Perkembangan teknologi membuat siswa lebih mudah mengakses materi melalui *smartphone*. Namun, pemanfaatan teknologi masih kurang di manfaatkan oleh pengajar serta siswa yang jarang mengakses materi di internet. Maka dari itu penulis memanfaatkan penggunaan video pembelajaran yang mudah dipahami bagi siswa. Di jaman yang serba modern ini, rata - rata siswa sudah memahami cara penggunaan *smartphone* untuk mengakses video. Video dapat digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran agar lebih efektif.

METODE

Objek atau karakter dalam animasi 2D dibuat dengan cara digambar pada sebuah permukaan datar. Setiap gerakan karakter dibuat per frame. Disebut animasi 2D karena memiliki elemen X dan Y, tipe animasi ini hanya terlihat dari bagian depan saja karena tidak memiliki kedalaman. Animasi komputer pada dasarnya menjadi pengganti animasi stop motion 3D dan animasi frame by frame 2 dimensi. Model animasi 2 dimensi dibuat dan diedit di komputer menggunakan gambar bitmap atau gambar vektor 2 dimensi [9][10][11].

Dalam penelitian ini menggunakan metode *ADDIE*. Metode *ADDIE* digunakan dalam merancang aplikasi interaktif pembelajaran, pada metode *ADDIE* ada beberapa tahapan yang dilakukan antara lain tahapan Analysis, Design, Development kemudian Implementation, Evaluation [4][12]. Video merupakan jenis media audio visual, yang artinya media pembelajaran yang dapat dilihat dengan menggunakan indera pengelihatan dan didengar dengan menggunakan indera pendengaran. Sebagai sebuah media pembelajaran, video efektif digunakan untuk proses pembelajaran secara masal, individu maupun kelompok. Kemudahan dari penyajian video yang dapat diulang-ulang saat proses pembelajaran membuat siswa lebih mudah memahami isi dari video tersebut, selain itu penyajian sebuah materi yang terstruktur juga memudahkan siswa memahami materi khususnya tentang konsep [13][14][15].

Penelitian dilakukan di lingkungan Griya Damai Kusuma 2&3 untuk siswa kelas 4-6 SD. Terdiri dari tiga tahap yaitu :

1. Perencanaan
Perencanaan merupakan tahap menentukan hal apa yang akan kita butuhkan dalam proses pembuatan video pembelajaran ini. Pada tahap perencanaan dibagi menjadi dua tahap yaitu :
 - a. Konsep
Konsep yang digunakan adalah video interaktif atau video yang dapat membuat sebuah interaksi antara pembuat dan pengguna. Tujuan pembuatan video pembelajaran ini adalah agar dapat meningkatkan prestasi siswa serta dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi organ tubuh manusia. Target pengguna video pembelajaran ini adalah siswa kelas 4-6 SD di lingkungan Griya Damai Kusuma 2&3.
 - b. Material
Material yang digunakan berupa materi yang sesuai bahan ajar yang di dapat dari buku, lalu sketsa digital, serta audio berupa penjelasan materi yang di rekam menggunakan smartphome.
2. Pembuatan
 - a. Pembuatan sketsa digital
Pada tahap ini, pembuatan sketsa digital dilakukan menggunakan aplikasi Corel Draw X7.
 - b. Menggabungkan sketsa digital
Penggabungan sketsa digital dilakukan menggunakan aplikasi After Effect. Penggabungan ini bertujuan agar sketsa digital yang hanya berupa gambar dapat menjadi sebuah animasi.
 - c. Menentukan audio
Pada tahap ini, terdapat proses pemilihan audio tambahan serta audio penjelasan yang di rekam menggunakan smartphome.
3. Evaluasi
 - a. Distribusi
Pada tahap distribusi, siswa dapat membawa produk dalam bentuk file video yang dapat dikirim dan disimpan di *flashdisk*, serta dikirim ke smartphome masing-masing siswa menggunakan USB atau *bluetooth*. Setelah itu, peneliti membagikan kuesioner kepada siswa setelah melihat video pembelajaran yang dibuat serta bertanya kepada siswa apakah video pembelajaran tersebut dapat memudahkan siswa dalam memahami materi organ tubuh manusia.
 - b. Olah Hasil Kuesioner
Pada tahap ini, penulis mengolah data hasil kuesioner untuk menentukan hasil dari penelitian yang dilakukan. Pengolahan data menggunakan aplikasi IBM SPSS. Hasil dari pengolahan data lalu di simpulkan untuk mendapatkan perbedaan siswa saat belajar menggunakan media dalam bentuk video pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Aplikasi

Pendekatan pembelajaran adalah dengan metode *ADDIE*. Model *ADDIE* bergantung pada setiap tahap yang dilakukan dalam urutan yang diberikan.

Berisikan 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.*

1. *Analysis*

Langkah awal pembuatan video pembelajaran interaktif ini adalah mengidentifikasi kebutuhan software maupun hardware yang akan digunakan lalu tahap selanjutnya adalah mengumpulkan materi-materi pembelajaran yang akan digunakan.

Tabel 1. Analisis Materi

No	Materi Utama	Keterangan
1.	Sistem Pencernaan	1. Mulut 2. Lambung 3. Usus 12 jari 4. Usus besar 5. Anus
2.	Sistem Pernafasan	1. Hidung 2. Tenggorokan 3. Paru-paru
3.	Sistem Peredaran Darah	1. Jantung 2. Pembuluh darah 3. Paru-paru

2. *Design*

Pada tahap desain terdapat 3 tahap yaitu pembuatan storyboard serta pemilihan audio.

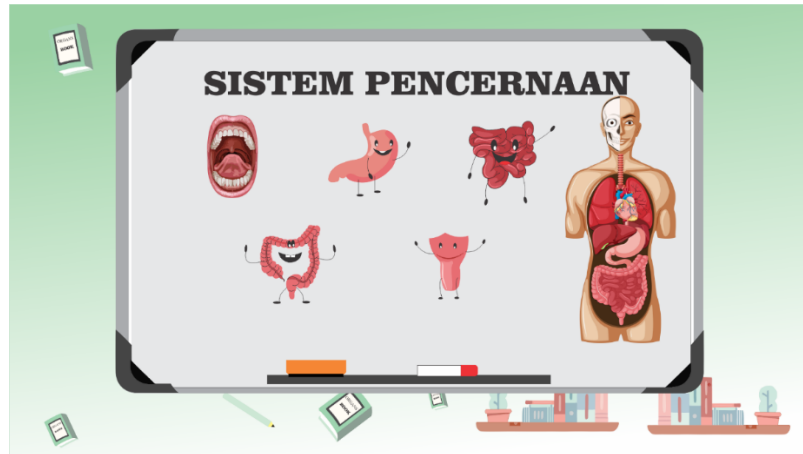
3. *Development*

Development merupakan proses mewujudkan sketsa digital menjadi nyata.



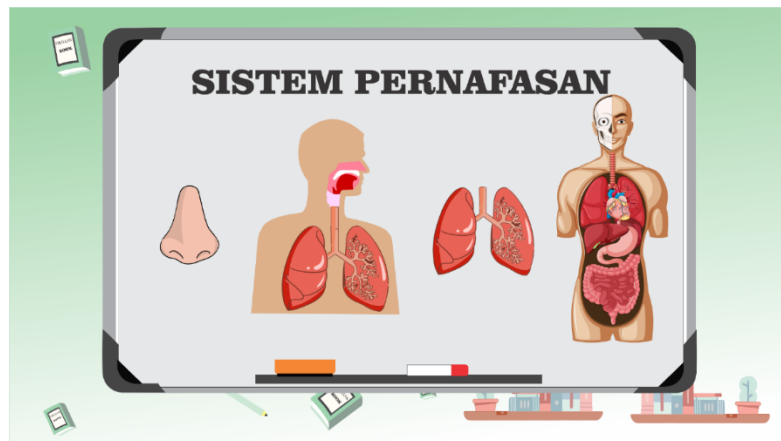
Gambar 1. Scene 1

Terdapat karakter yang akan menjelaskan mengenai organ tubuh manusia, serta terdapat 3 materi yang akan di jelaskan pada video pembelajaran ini.



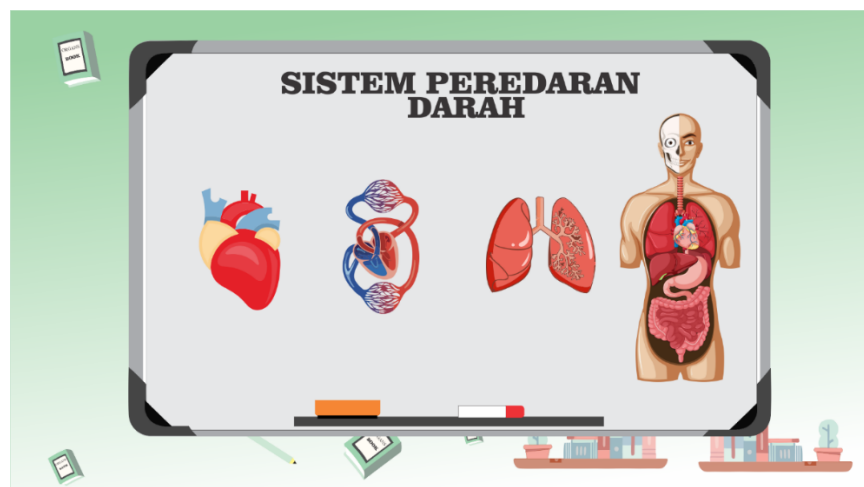
Gambar 2. Scene 2

Scene 2 merupakan scene penjelasan bagian sistem pencernaan pada manusia.



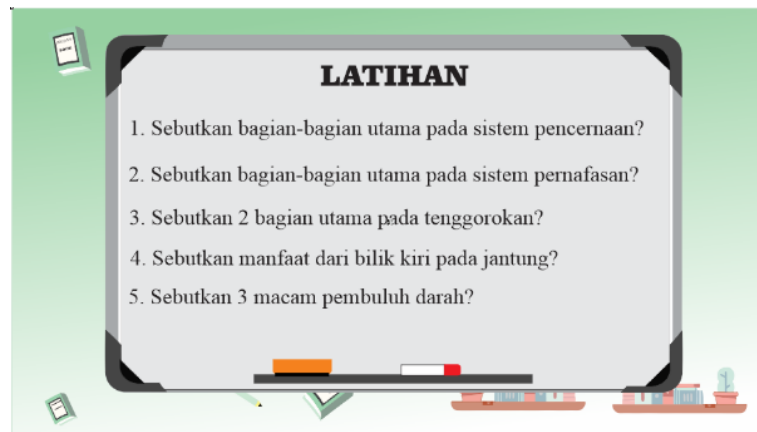
Gambar 3. Scene 3

Scene 3 merupakan scene penjelasan bagian sistem pernafasan pada manusia.



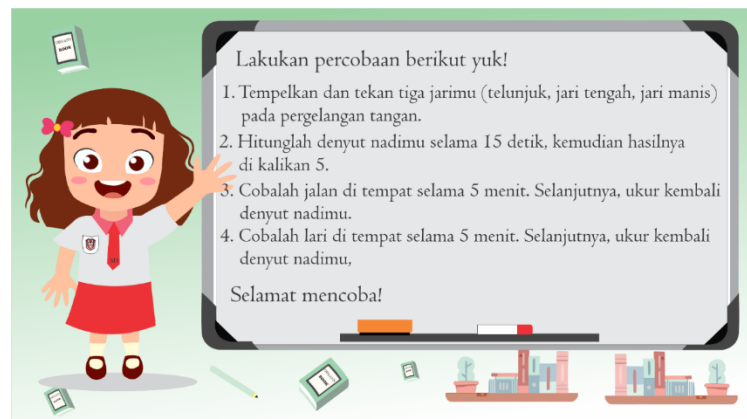
Gambar 4. Scene 4

Scene 4 merupakan scene penjelasan bagian sistem peredaran darah pada manusia.



Gambar 5. Scene 5

Scene 5 merupakan scene yang berisi latihan/kuis untuk siswa yang berjumlah 5 nomor.



Gambar 6. Scene 6

Scene 6 berisi soal praktek untuk siswa dalam bentuk tulisan dan scene 6 merupakan scene penutup dimana terdapat ajakan untuk siswa agar terus belajar mengenai organ tubuh manusia.

4. *Implementation*

Pada tahap ini dilakukan percobaan penggunaan produk pada laptop serta smartphone.



Gambar 7. Implementasi pada Smartphone



Gambar 8. Implementasi pada Laptop

5. *Evaluation*

Penelitian dilakukan di lingkungan Griya Damai Kusuma 2&3. Populasi pada penelitian ini adalah sebanyak 50 orang. Sedangkan sampel merupakan bagian dari populasi yang mempunyai karakteristik seperti populasi itu sendiri. Sampel ditentukan menggunakan rumus slovin sebagai berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{50}{(1 + 50*(0,1)^2)}$$

$$n = \frac{50}{1,5}$$

$$n = 33,333$$

n = sampel

N = jumlah populasi

e = Tingkat kesalahan yang di toleransi

Maka, dibulatkan menjadi 33.

Uji Validitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan tes yang dilakukan. Uji ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak jumlah kuesioner penelitian yang valid dan seberapa banyak jumlah kuesioner penelitian yang tidak valid.

Uji Reliabilitas

Uji reabilitas adalah seberapa besar tes mengukur secara konsisten sasaran yang diukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang sama. Dalam penelitian ini uji reabilitas dilakukan dengan uji Alpha Cronbach dengan ketentuan jika nilai alpa > 0,60 maka kuesioner dinyatakan reliabel atau konsisten, dan jika alpha > 0,90 maka reliabilitas sempurna, sementara jika nilai alpha < 0,60 maka kuesioner dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak normal, dengan membandingkan nilai sig. dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai sig > 0,05 maka data dikatakan berdistribusi normal
2. Jika nilai sig < 0,05 maka data dikatakan berdistribusi tidak normal

Maka diperoleh hasil melalui perhitungan *software* SPSS sebagai berikut :

GENDER	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI Laki-laki	.155	24	.141	.944	24	.199
Perempuan	.248	9	.117	.850	9	.074

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 9. Uji Normalitas

Dijelaskan pada tabel tersebut bahwa nilai sig pada kolom shapiro-wilk sebesar 0,199 dan 0,074. Maka dapat disimpulkan bahwa 0,199 dan 0,074 > 0,05 yang artinya data dalam penelitian ini dapat dikatakan berdistribusi normal.

PENUTUP

Berdasarkan penelitian pembuatan video pembelajaran interaktif berbasis animasi 2D menggunakan metode ADDIE dapat disimpulkan bahwa dengan adanya video pembelajaran berbasis animasi 2D ini dapat memudahkan pengajar dalam menyampaikan materi serta memudahkan siswa dalam belajar, dan dengan video pembelajaran berbasis animasi 2D ini siswa dapat lebih memahami materi organ tubuh manusia karena terdapat penjelasan serta ilustrasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar dan terdapat audio berupa penjelasan. Dijelaskan pada tabel uji normalitas bahwa nilai sig pada kolom shapiro-wilk sebesar 0,199 dan 0,074. Maka dapat disimpulkan bahwa 0,199 dan 0,074 > 0,05 yang artinya data dalam penelitian ini dapat dikatakan berdistribusi normal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Budiman, "Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan," *Al-Tadzkiyyah J. Pendidik. Islam*, vol. 8, no. 1, p. 31, 2017, doi: 10.24042/atjpi.v8i1.2095.
- [2] D. Lase, "Jurnal sundermann," 2019.
- [3] F. Abdullah, "Fenomena Digital Era Revolusi Industri 4.0," *J. Dimens. DKV Seni Rupa dan Desain*, vol. 4, no. 1, p. 47, 2019, doi: 10.25105/jdd.v4i1.4560.
- [4] A. Sahfitri and S. Hartini, "Metode ADDIE Pada Aplikasi Interaktif Mengenal Bagian Tubuh Manusia Dua Bahasa Untuk Anak Sekolah Dasar," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 3, no. 2, pp. 141-152, 2019.
- [5] A. Z. Akhmad Busyaeri, Tamsik Udin, "Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA di MIN Kroya Cirebon," vol. 3, no. 20, pp. 116-137, 2016.
- [6] A. W. S. Putri, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 2D Berbasis Multimedia Menggunakan Adobe Flash CS6 Pada Mata Pelajaran

- Bahasa Indonesia Kelas III SD," *Repos. Univ. PGRI Yogyakarta*, p. 28, 2016.
- [7] B. K. Sari, "Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelentasinya dengan Teknik Jigsaw," *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Tema "desain pembelajaran di era ASEAN Econ. community untuk Pendidik. Indones. berkemajuan ,"* pp. 94–96, 87–102, 2017, [Online]. Available: <http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKELBintariKartikaSari.pdf>.
- [8] U. W. dan B. Kartowagiran, "Developing animation video media to improve learning motivation and character hard work on the fifth grade students of elementary school," *Pendidik. Karakter*, pp. 232–245, 2016.
- [9] I. M. M. Yusa and I. P. S. Saputra, "Pemanfaatan Animasi 2 Dimensi Model Infografik dalam Perancangan Video Iklan Layanan Masyarakat Tentang Pengolahan Sampah Rumah Tangga di Denpasar," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2016, doi: 10.23887/janapati.v5i1.9739.
- [10] L. L. Hartariani, L. P. E. Damayanthi, I. M. A. Wirawan, and I. M. G. Sunarya, "Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi pada Mata Pelajaran Matematika untuk Siswa Penyandang Tunagrahita (Studi Kasus: Siswa Kelas D2/Semester 2 SLB C Negeri Singaraja)," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 13, no. 2, pp. 137–147, 2016, doi: 10.23887/jptk.v13i2.8522.
- [11] E. Dwi Rochmah Rachmanto, S. Cahyono Putro, and U. Pujiyanto, "Perbandingan Kemandirian Belajar Teknik Animasi 2D Pada Penerapan Tiga Model Pembelajaran Terhadap Siswa SMK," *J. Pendidik. Sains*, vol. 3, no. 2, pp. 74–80, 2015, [Online]. Available: <http://journal.um.ac.id/index.php/jps/>.
- [12] N. A. dan Mustaji, "Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika kelas 5 SD Mawar Sharon Surabaya," *Kwangsan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–15, 2013.
- [13] S. Hadi, "Efektivitas penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar," *Semin. Nas. Teknol. Pembelajaran dan Pendidik. Dasar* 2017, pp. 96–102, 2017.
- [14] P. J. R. Ponza, I. N. Jampel, and I. K. Sudarma, "Pengembangan Media Video Animasi Pada Pembelajaran Siswa Kelas Iv Di Sekolah Dasar," *J. EDUTECH Univ. Pendidik. Ganesha*, vol. 6, no. 1, pp. 9–19, 2018.
- [15] K. Agustini and J. G. Ngarti, "Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R & D," *J. Ilm. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 4, no. April 2020, pp. 62–78, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/18403/14752>.