

Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan Manusia Pada Sekolah Dasar Kelas V Menggunakan Adobe Animate

Joash Adiel Mboeik¹, Febrianta Surya Nugraha¹, Hadis Turmudi^{1*}

¹Program Studi Informatika, STMIK AMIKOM Surakarta, Indonesia

*Corresponding author : hadis@dosen.amikomsolo.ac.id

Article History:

Received : 12-08-2025

Accepted : 20-08-2025

Keywords: Adobe Animate;
Media Pembelajaran Interaktif;
Pelajaran IPAS; Sistem
Pencernaan

ABSTRAK

Perancangan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan Adobe Animate pada mata pelajaran IPAS sistem pencernaan di SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai apakah media interaktif yang dibuat efektif untuk membantu proses belajar mengajar di SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura. Penelitian ini memiliki batasan yaitu Media ini hanya dapat di jalankan di komputer atau desktop, kemudian yang tentunya media ini hanya memuat materi sistem pencernaan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif, kemudian untuk metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis SWOT dan menggunakan Model Penelitian ADDIE, serta sifat dari penelitian ini deskriptif. Sesuai hasil dari penelitian yang dilakukan penulis, bahwa media pembelajaran interaktif sistem pencernaan cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman terbukti dengan pada uji post-test siswa mendapat rata-rata nilai lebih banyak dari pada nilai rata-rata uji pre-test. Penulis juga memberikan angket kepada guru IT untuk menguji kevalidan media serta guru pengampu untuk menguji kevalidan materi, hasilnya untuk kevalidan media mendapat skor 58,33% masuk kedalam kategori cukup valid dan untuk kevalidan materi mendapat skor 64,58% % masuk kedalam kategori valid.

PENDAHULUAN

Pada kehidupan penerapan piranti canggih informasi semakin kompleks dan bervariasi mengikuti kebutuhan manusia, pada jaman ini informasi merupakan sesuatu yang lebih bernilai. Ada pun manfaat dari perkembangan teknologi informasi yaitu, dapat mempermudah dalam berkomunikasi serta mempermudah dalam mengakses informasi kapan pun dan dimana pun yang dapat menambah wawasan kita.

Robin dan Linda (2001) mengemukakan bahwa multimedia ialah instrumen yang menyuguhkan presentasi dinamis dan interaktif melalui perpaduan teks, visual, animasi, audio, dan video. Ada berbagai jenis media interaktif termasuk aplikasi *e-learning*, simulasi komputer serta permainan edukatif. Dalam proses pembelajaran siswa dapat berpartisipasi aktif dengan menggunakan media interaktif, kemudian siswa juga bisa mendapatkan umpan balik secara instan serta menguji pemahamannya dengan aktifitas interaktif. Manfaat media interaktif dalam bidang pendidikan itu sendiri yaitu, dapat menjadikan proses pembelajaran yang menarik serta materi yang di sampaikan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran interaktif dapat menjadi sarana untuk

meningkankan dan melatih keterampilan melalui pendekatan pembelajaran berbasis teknologi (Dany et all., 2024).

Pemanfaatan media interaktif dalam proses pengajaran diwujudkan melalui Adobe Animate, yakni suatu piranti digital yang berfungsi merancang animasi berbasis grafika vektor. Adobe animate sebenarnya adalah adobe flash dengan versi yang lebih maju serta memiliki banyak fitur baru yang sebelumnya tidak di miliki oleh adobe flash, salah satu fitur yang baru adalah animasi berbasis html5 yang dapat mengurangi konsumsi baterai pada *hardware*. Adobe Animate merupakan sebuah *software* platform-agnostik yang bisa digunakan untuk mendesain semua jenis aset, animasi dan konten kreatif.

Sistem digestif adalah komponen vital manusia yang berperan mengolah asupan makanan melalui organ seperti rongga mulut, esofagus, lambung, usus halus, kolon, dan anus. Proses ini turut dibantu oleh senyawa enzimatik yang mempercepat pemecahan zat makanan. Sistem pencernaan merupakan bagian penting dari tubuh manusia yang seharusnya di pelihara agar dapat berfungsi secara maksimal, karena bagian inilah dimana tubuh kita menyerap nutrisi dari makanan yang masuk ketubuh kita.

Penulis melakukan penelitian di SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura yang memiliki siswa cukup banyak, total ada sekitar 255 anak serta jumlah keseluruhan kelas ada 12 ruangan, sehingga memerlukan cara pembelajaran yang efektif. Maka penulis akan fokus pada siswa kelas V. Kelas V di bagi menjadi 2 kelas, yaitu kelas VA dan VB dengan jumlah total 39 orang anak yang kedepannya akan penulis pakai untuk mengumpulkan data yang di perlukan. Untuk jumlah guru keseluruhan ada 22 orang.

Tabel 1. Nilai Siswa

Nama Siswa	Nilai
Alloysa	80
Christian	85
Corrinthy Ovedhia	92
Arka	87
Alexandrea	90
Putri	85
Ratih	93
Clara	92
Joe	100
Felix	100
Jana	87
Ayu	70
Nataly	92
Ivander	95
Eben	97
Mita	75
Gratia	78
Andrea	70
Joice	87
Evano	88

Tabel 1 adalah tabel nilai siswa kelas VA pada materi sistem pencernaan. Meskipun nilai yang di dapat pada materi sistem pencernaan cukup baik. Untuk proses belajar mengajar masih menggunakan buku meskipun di setiap kelas sudah terdapat proyektor lcd. Setelah

melakukan wawancara dengan Ibu Rani Bakti Pratiwi, S. Pd selaku wali kelas VA, didapati bahwa siswa/siswi kesulitan dalam memahami materi sistem pencernaan.

Pemusatan pada pembelajaran digital berbasis media interaktif menghadirkan faedah bagi pendidik dan peserta didik guru lebih leluasa memaparkan materi, sementara siswa lebih terangsang perhatiannya, sehingga proses edukasi berlangsung efektif. Media ini pun sanggup merepresentasikan proses pencernaan melalui animasi 2D guna memperjelas pemahaman konsep sistem pencernaan.

Dari latar belakang diatas penulis memiliki tujuan untuk membuat media interaktif untuk materi sistem pencernaan. Dengan adanya media interaktif tersebut di harapkan dapat bermanfaat untuk mempermudah guru dalam memberikan materi agar tidak monoton hanya menggunakan buku serta dapat meningkatkan pemahaman siswa/siswi di Sd Kristen Widya Wacana 10 Kartasura pada materi Sistem Pencernaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang memuat temuan dari wawancara dan observasi di SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura, serta dipadukan dengan metode kuantitatif yang mengakomodasi hasil angket dari pendidik dan peserta didik. Berdasarkan penelitian yang akan di lakukan, penelitian ini bersifat deskriptif karena penulis mendapatkan data yang di akan digunakan langsung dari tempat studi kasus.

Di jaman ini, media pembelajaran berperan krusial di jenjang sekolah dasar sebagai fasilitator pemahaman materi. Guna merealisasikannya, penulis merancang media interaktif dengan pendekatan model ADDIE meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation* yang memungkinkan media tersebut diuji empiris pada peserta didik. Model ADDIE dapat digunakan dalam proses pengembangan yang memungkinkan akan terjadi berkali kali sehingga produk yang dibuat dapat memenuhi kriteria dan tidak terjadi kesalahan lagi dalam proses pengembangan. Untuk teknik analisis data penulis menggunakan SWOT(Strengths, Weakness, Opportunities, Threats), SWOT merupakan metode diagnostik yang lumrah diaplikasikan oleh korporasi, organisasi, maupun institusi negara. Karena bersifat elementer, ia kerap dijadikan instrumen pemecahan konflik dalam lingkup kelembagaan.

PEMBAHASAN

Pengumpulan data

1. Observasi

Dalam penelitian ini, penulis melakukan observasi langsung di tempat studi kasus SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura untuk mendapatkan informasi terkait kegiatan pembelajaran. Penulis mendapatkan informasi bahwa kegiatan pembelajaran masih menggunakan buku pelajaran dan di bantu dengan lcd proyektor serta 1 komputer yang telah terpasang di setiap kelas dan ada 1 ruangan lab komputer yang berisikan 24 komputer untuk siswa dan 1 komputer untuk guru.

2. Wawancara

Pada bagian ini penulis akan mewawancarai kepala sekolah yang bernama Unun Sri Pratiwi, S.Pd serta wali kelas VA yang bernama Ibu Rani Bakti Pratiwi,S.Pd dan VB yang bernama Yustika Devi Nurhani, S.Pd untuk mengumpulkan data yang di perlukan dalam penelitian ini. Pada tanggal 31 agustus 2023 penulis melakukan wawancara kepada Ibu Rani

Bekti Pratiwi, S.Pd selaku wali kelas VA, setelah melakukan wawancara dengan Ibu Rani Bekti Pratiwi, S.Pd diketahui bahwa siswa kelas VA kesulitan dalam memahami materi materi sistem pencernaan. Kemudian pada tanggal 30 Juli 2024 penulis melakukan wawancara kepada Ibu Yustika Devi Nurhani, S.Pd selaku wali kelas VB, setelah melakukan wawancara dengan Ibu Yustika Devi Nurhani, S.Pd diketahui bahwa siswa kelas VB tidak ada masalah dalam pembelajaran.

Pada tanggal 25 Juli 2024 penulis melakukan wawancara kepada kepala sekolah (Ibu Tiwi) tetapi kebetulan di hari itu kepala sekolah akan ada rapat di yayasan kemudian di gantikan oleh Bahner Yosua Theo Yesu Messakh, S.Pd (Bapak Theo) selaku salah satu guru di Sd Kristen Widya Wacana 10 Kartasura, setelah melakukan wawancara terkait detail yang ada di Sd Kristen Widya Wacana 10 Kartasura, di ketahui bahwa ada total 22 orang guru yang mengajar serta ada 10 karyawan. Kemudian didapati juga setiap kelas telah terpasang lcd proyektor. Setelah itu penulis juga meminta data nilai murid sebagai data yang akan di pakai untuk penelitian ini.

3. Kuisisioner

Dalam penelitian ini, penulis membutuhkan tanggapan dari guru dan murid Sd Kristen Widya Wacana 10 Kartasura terkait media pembelajaran yang di buat dengan tujuan mengetahui apakah aplikasi yang di buat dapat berjalan dengan baik atau tidak, serta media pembelajaran yang dibuat dapat di terima atau tidak. Pada guru penulis memberikan kuisisioner untuk kevalidan materi dan kevalidan media pada guru IT yang ada di Sd Kristen Widya Wacana 10 Kartasura, kemudian siswa penulis menggunakan uji pretest dan posttest.

4. Studi Pustaka

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mengkaji bahan literatur pendukung seperti buku yang digunakan dalam pembelajaran, serta jurnal penelitian terdahulu yang dapat membantu dalam penulisan penelitian ini.

Analisis

Penulis menggunakan analisis SWOT untuk mengetahui hal yang akan di capai serta hal yang akan menjadi evaluasi. ada beberapa hal yang di perlukan untuk analisis SWOT adalah Kekuatan, kelemahan, peluang serta ancaman dari media interaktif yang akan di buat. Analisis SWOT digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran interaktif yang akan di bangun.

1. Kekuatan (Strengths)

Aplikasi ini sudah di dukung animasi html5 yang dimana dapat mengurangi konsumsi daya listrik.

2. Kelemahan (Weakness)

Hanya bisa berjalan di komputer.

3. Peluang (Opportunities)

Aplikasi ini dapat di jalankan pada komputer dengan spesifikasi rendah.

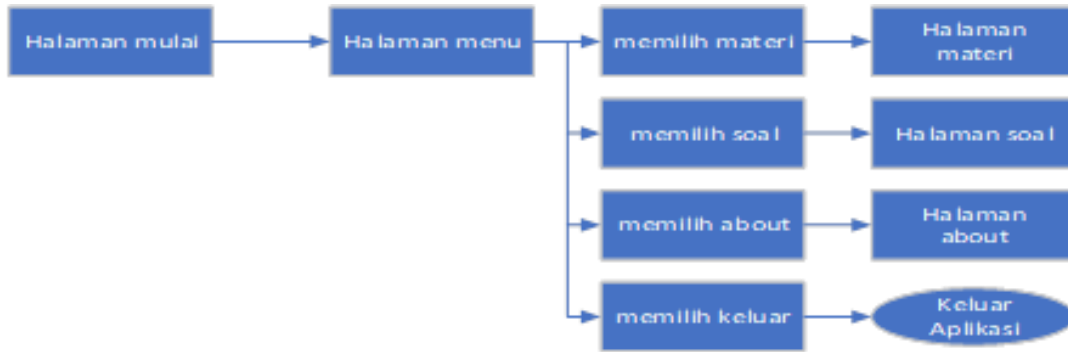
4. Ancaman (Threats)

Adanya aplikasi yang lebih unggul.

Penulis juga menerapkan Target untuk media interaktif yang dibuat yaitu untuk siswa kelas 5 SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura yang berumur 11- 12 tahun yang masih menyukai kartun.

Design

Pada tahap *Design* penulis memakai *user flow diagram* serta sketsa media pembelajaran interaktif yang akan di buat sebagai berikut:



Gambar 1. User Flow Diagram

Tabel 2. Sketsa Produk Media Pembelajaran Interaktif

Sketsa	Keterangan
<p>Sistem Pencernaan Manusia</p> <p>kelas 5</p> <p>Start</p>	Sketsa Halaman awal Halaman awal berisi tombol start dan nama media interaktif.
<p>menu</p> <p>materi</p> <p>soal</p> <p>about</p>	Sketsa Halaman menu Halaman menu berisi tiga menu yaitu materi, soal dan about.
<p>sistem pencernaan manusia</p> <p>materi 1</p> <p>materi 2</p> <p>animasi</p> <p>materi 3</p>	Sketsa halaman Materi Halaman materi berisi menu materi yang akan di pelajari.
<p>selamat datang di soal</p> <p>sudah siap?</p> <p>centang silang</p>	Sketsa halaman Soal Halaman soal berisi pilihan jika sudah siap menjawab soal maka pilih centang kalau belum pilih silang yang akan nantinya akan kembali ke halaman menu.

<p>about</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Keterangan</p> </div>	<p>Sketsa halaman About Halaman About berisi keterangan media interaktif yang di buat.</p>
---	--

Develoment

Pada tahap *Development* penulis mengembangkan user flow diagram serta sketsa media pembelajaran interaktif menjadi sebuah aplikasi media interaktif sebagai berikut:



Gambar 2. Screen Mulai



Gambar 3. Halaman Menu



Gambar 4. Halaman Materi



Gambar 5. Halaman Organ Sistem Pencernaan

Implementation

Penulis melakukan implementasi pada tanggal 18 Februari 2025 di kelas 5A dan Lab Komputer SD Kristen Widya Wacana 10 Kartasura. Tahap awal penulis memberikan kuisisioner

kepada Bu Rani Bekti Pratiwi, S. Pd sebagai guru pengampu materi dan Bu Shara Petra Kristi.O, S.Kom sebagai guru IT, untuk menguji kevalidan media dan materi dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Kevalidan Media

No	Pertanyaan /Aspek Penilaian	Skor Max	Skor validasi	Tingkat validitas	Kategori
1	Adakah keterpatutan medium interaktif bertema sistem pencernaan telah memadai untuk dimanfaatkan sebagai sarana edukatif?	4	3	80%	Valid
2	Sudahkah rancangan visual memenuhi kelayakan untuk diimplementasikan sebagai media pengajaran?	4	2	60%	Cukup valid
3	Apakah redaksi dalam media interaktif sistem pencernaan telah patut digunakan sebagai instrumen pembelajaran?	4	2	60%	Cukup valid
4	Apakah mutu visual yang tersaji telah mencukupi kelayakan untuk dioperasikan sebagai medium edukatif?	4	2	60%	Cukup valid
5	Apakah tombol navigasi sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran?	4	3	80%	Valid
6	Apakah elaborasi instruksional yang disajikan telah memadai untuk dimanfaatkan dalam wahana pembelajaran?	4	2	60%	Cukup valid
7	Apakah keterjaminan operabilitasnya telah pantas untuk dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran?	4	2	60%	Cukup valid
11	Bagaimana kelayakan manfaat yang diberikan media interaktif sistem pencernaan bagi siswa?	4	3	80%	Valid
12	Apakah media interaktif sistem pencernaan telah layak menunjang pendidik dalam mengartikulasikan materi ajar?	4	2	60%	Cukup valid
Total		48	28		

Berdasarkan tabel 3 hasil validasi media, maka uji kevalidan media dapat menggunakan rumus perhitungannya sebagai berikut:

PNM= (Nilai Keseluruhan Aspek : Jumlah Aspek x N) x 100

PNM= (28 : 48) x 100%

PNM= 58,33% (Cukup valid)

Merujuk pada kalkulasi yang telah dilangsungkan, media pembelajaran interaktif mengantongi derajat keabsahan sebesar 58,33% dan tergolong dalam klasifikasi moderat valid.

Tabel 4. Hasil Kevalidan Materi

No	Pertanyaan/Aspek Penilaian	Skor Max	Skor Validator	Tingkat Validitas	Kategori
1	Apakah koherensi substansi dengan SK dan KD pada media interaktif tersebut telah patut dijadikan sarana edukatif?	4	3	80%	Valid
2	Apakah keselarasan isi dengan tujuan instruksional pada media interaktif sistem pencernaan telah layak dijadikan medium pembelajaran?	4	2	60%	Cukup Valid
3	Apakah komprehensivitas materi dalam media interaktif sistem pencernaan telah patut dijadikan wahana ajar?	4	2	60%	Cukup valid
4	Apakah alur konseptual materi dalam media interaktif sistem pencernaan telah mencukupi kelayakan sebagai sarana ajar?	4	2	60%	Cukup Valid
5	Apakah struktur kebahasaan dalam media interaktif sistem digestif telah patut diimplementasikan sebagai medium pengajaran?	4	2	60%	Cukup Valid
6	Apakah ragam bahasa yang komunikatif dalam media interaktif sistem pencernaan telah layak dijadikan sarana pembelajaran?	4	2	60%	Cukup valid
7	Apakah muatan materi dalam media interaktif sistem pencernaan telah representatif untuk memperkenalkan murid pada sistem pencernaan?	4	2	60%	Cukup valid
11	Apakah media interaktif sistem digestif telah memadai untuk mengakomodasi keterbatasan instrumen praktikum?	4	4	100%	Sangat Valid
12	Bagaimana kelayakan manfaat yang diberikan media interaktif sistem pencernaan bagi siswa.	4	3	80%	Valid
Total		48	31		

Berdasarkan tabel 4 keabsahan materi diuji menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

PNM= (Nilai Keseluruhan Aspek : Jumlah Aspek x N) x 100

$$\text{PNM} = (31:48) \times 100\%$$

$$\text{PNM} = 64,58\%(\text{Valid})$$

Berdasarkan perhitungan tersebut kevalidan materi pada media pembelajaran interaktif mendapat skor 64,58% dengan kategori valid.

Tahap kedua penulis memberikan pretest kepada siswa. Tahap ketiga menjalankan Media Pembelajaran Interaktif yang telah dibuat di Lab Komputer tetapi hanya sebagian komputer yang dinyalakan kemudian siswa membuat kelompok yang beranggotakan 3-4 orang, ditahap ini guru menerangkan pelajaran sistem pencernaan menggunakan media pembelajaran interaktif diikuti siswa juga menjalankannya di komputer masing masing para siswa sangat antusias saat menjalankan media pembelajaran interaktif tetapi para siswa tetap tertip. Setelah itu dilanjutkan dengan memberi postest setelah mengoperasikan media pembelajaran interaktif.

Evaluation

Setelah dilakukan implementasi selanjutnya penulis melakukan evaluasi pada media pembelajaran interaktif dengan mengelola data pretest dan postest yang akan menentukan tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif yang dibuat.

Tabel 5. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

No Absen	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	70	70
2	70	60
3	50	50
4	70	80
5	60	60
6	70	70
7	70	90
8	70	80
9	30	70
10	70	70
11	60	70
12	50	60
13	70	70
14	60	60
15	70	50
16	60	60
17	70	50
18	80	80
19	50	60
20	50	60
21	60	60
22	50	60
23	50	50
24	40	40
25	70	80

No Absen	Pre-test	Post-test
26	60	80
Rata-rata:	60.77	65.00

Berdasarkan tabel 5 hasil *Pre-test* dan posttest pada siswa, rata-rata hasil pos-test lebih tinggi dari pada rata-rata hasil uji *pre-test*. Hasil rata-rata dari *pre-test* mendapat rata-rata 60.77, kemudian pada pos-test mendapatkan rata-rata 65.00.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah dihimpun, penulis kemudian menginisiasi telaah data dan penerapannya, hingga diperoleh konklusi bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang layak dioperasionalkan dalam aktivitas pembelajaran, dengan rincian sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan dirancang menggunakan Adobe Animate dengan visual dwimatra. Media ini memuat tiga pranala utama: materi, kuis, dan about. Menu materi terdiri dari empat subbagian, sementara kuis mencakup sepuluh soal. Bagian about memuat uraian aplikasi. Proses perancangan mengikuti model pengembangan ADDIE (Analisis, Rancang, Elaborasi, Implementasi, Evaluasi).
2. Piranti Pembelajaran Interaktif bertemakan Sistem Pencernaan yang dirancang penulis terbukti cukup ampuh dalam mengakselerasi pemahaman, sebagaimana terindikasi dari hasil pos-test yang menunjukkan rerata capaian lebih tinggi dibanding pra-test. Rerata nilai pra-test ialah 60,77, sedangkan pos-test meningkat menjadi 65,00. Adapun derajat keabsahan media memperoleh skor 58,33% dan digolongkan cukup absah, sementara validitas isi materi mencapai 64,58% dan diklasifikasikan dalam kategori valid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adiputra, N. P. (2020). *Dasar-dasar teknik informatika* (p. 128). Yogyakarta: Deppublish.
- [2] Budiawan, H. S. P. (2021). *Desain media interaktif SMK/MAK kelas XII*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [3] Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa Islam Educ. J.*, 3(1), 35–42.
- [4] Dany, A., Rifan, H., & Suryandari. (2024). Peran media pembelajaran dalam konteks pendidikan modern. *Cendekia Pendidik*, 4(1), 91–100.
- [5] Enterprise, J. (2017). *Trik cepat menguasai Adobe Animate*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- [6] Fatimah, F. N. D. (2016). *Teknik analisis SWOT*. Anak Hebat Indonesia.
- [7] Habibi, R., & Nasrul, R. (2016). Aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit dalam pada sistem pencernaan manusia (sub modul knowledge base). *Jurnal Teknik Informatika*, 8(1), 25–31.
- [8] Hadis Turmudi, M. H. (2020). *Teknologi informasi di pedesaan*. Yogyakarta: Deppublish Publisher.
- [9] Hendrick, Z., Trevina, N. R., Hidayat, O. S., Utami, N. C., & Muji. (2024). Analisis kebutuhan media animasi digital interaktif berbasis Adobe Animate dalam pelajaran IPA SD. *Journal Name*, 9, 1371–1377.

- [10] Kurniawan, M. H. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis AR (Augmented Reality) pada materi sistem tata surya kelas 6 SD. *JPGSD*, 10, 1401–1414.
- [11] Labrecque, R. S. J. (2016). *Learn Adobe Animate CC for interactive media: Adobe Certified Associate exam preparation*. Pearson Education.
- [12] Maulana, A., & Rahayu, S. (2020). *Rancang bangun aplikasi panduan cara membuat identitas diri untuk penyandang autis*.
- [13] Nugraha, C. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Dunia Ilmu*.
- [14] Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60.
- [15] Saras, T. (2024). *Enzim: Kunci katalisator biokimia*.