

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO ANIMASI 2D SEBAGAI
MEDIA EDUKASI TENTANG PERAWATAN GIGI
(Studi Kasus: Siswa Kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan)**



Disusun oleh:

Nama : Atriya Naufalika Indah Ardiani
NIM : 2213010463

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO
2026**

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO ANIMASI 2D SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG PERAWATAN GIGI (Studi Kasus: Siswa Kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana



Disusun oleh:

Nama : Atriya Naufalika Indah Ardiani
NIM : 2213010463

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO ANIMASI 2D SEBAGAI MEDIA EDUKASI TENTANG PERAWATAN GIGI

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Atriya Naufalika Indah Ardiani

2213010463

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Selasa, 01 September 2026

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 01 September 2026



Muhammad Setiawan, M.Kom
NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERSETUJUAN
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI VIDEO ANIMASI 2D SEBAGAI MEDIA
EDUKASI TENTANG PERAWATAN GIGI

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Atriya Naufalika Indah Ardiani
2213010463

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Selasa, 01 September 2026

Pembimbing Utama


Widiyanto Hadi, S.E., M.Kom
NIDN. 0610056302

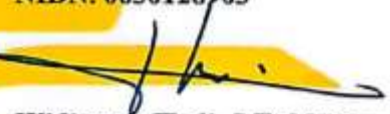
Anggota Tim Penguji


Sri Widiyanti, M.Kom
NIDN. 0618108001

Pembimbing Pendamping


Muhammad Setiawan, M.Kom
NIDN. 0604048205

Ina Sholihah Widiati, M.Kom
NIDN. 0630128903


Widiyanto Hadi, S.E., M.Kom
NIDN. 0610056302

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 01 September 2026

Muhammad Setiawan, M.Kom
NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Atriya Naufalika Indah Ardiani
NIM : 2213010463

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:
**Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi
tentang Perawatan Gigi**

Dosen Pembimbing Utama : Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Setiawan, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Sukoharjo, 01 September 2026
Yang Menyatakan,



Atriya Naufalika Indah Ardiani

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa Syukur kepada Allah SWT atas segala Rahmat, kekuatan, kesehatan serta kemudahan yang diberikan, akhirnya perjalanan dalam menyelesaikan pendidikan ini dapat diselesaikan. Ada banyak proses yang harus dilalui, rasa lelah yang harus diredam, keraguan yang harus dilewati, serta berbagai keadaan yang mengajarkan penulis untuk tetap bertahan dan terus melangkah. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Untuk Papa dan Mama, dua sosok yang mungkin tidak selalu mengungkapkan rasa sayang melalui banyak kata, tetapi selalu menunjukkannya melalui doa, pengorbanan, perhatian, dan perjuangan yang tidak pernah berhenti hingga saat ini. Dibalik selesainya skripsi ini, terdapat doa dan perjuangan Papa dan Mama yang selalu menyertai setiap langkah penulis. Terima kasih atas segalanya yang telah Papa dan Mama berikan selama ini. Semoga pencapaian sederhana ini dapat menjadi salah satu alasan untuk membuat Papa dan Mama bangga kepada penulis.
2. Untuk Kak Aulia, Kak Dinda, dan Adek Dandi, terima kasih telah menjadi salah satu bagian penting dalam perjalanan ini. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, serta kebersamaan yang telah diberikan selama penulis menjalani pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Kehadiran kakak dan adek menjadi warna tersendiri dalam perjalanan penulis. Kebersamaan sederhana bersama keluarga menjadi

alasan bagi penulis untuk menguatkan diri. Semoga kita dapat terus saling mendukung, menjaga satu sama lain, dan menjadi pribadi yang dapat membanggakan keluarga.

3. Teruntuk diri penulis, Atriya, yang telah mampu bertahan dan berjuang hingga titik ini. Terima kasih karena tetap memilih untuk melangkah ketika perjalanan terasa berat. Tetap mencoba ketika muncul keraguan. Dan tetap menyelesaikan apa yang telah dimulai, meskipun rasa lelah dan keinginan untuk berhenti sering kali hadir. Berbahagialah selalu, Atriya. Jangan pernah sia – siakan setiap usaha, air mata, waktu serta doa yang telah dipanjatkan selama perjalanan ini. *I'am so proud of you! You did your best, and you made it this far.*
4. Teruntuk Bapak Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom dan Bapak Muhammad Setiyawan, M.Kom selaku dosen pembimbing penulis, Terima kasih atas ilmu, bimbingan, arahan, waktu, kesabaran, kritik dan saran yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini. Setiap masukan yang diberikan menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran dan penyempurnaan skripsi ini.
5. Teruntuk Arum, Nirmala, Okta, Pinkan, Viona, dan Dina. Terima kasih telah menemani penulis selama perjalanan perkuliahan. Terima kasih atas segala tawa, cerita, diskusi, dukungan, dan pengalaman yang telah dilalui bersama. Masa perkuliahan mungkin akan berakhir, tetapi kenangan yang tercipta selama perjalanan ini akan tetap menjadi bagian yang berharga bagi penulis.

6. Teruntuk Itus, Meisya, dan Sekar. Terima kasih telah bersedia mendengarkan berbagai cerita, memberikan nasihat, menemani dalam keadaan sulit, serta memberikan semangat melalui hal – hal sederhana.
7. Teruntuk Musisi K-pop (*Hearts2Hearts* , *Aespa*, *NCT All Units*, *Riize*, *ADP*, *BabyMonster*, *Illit*, *NewJeans*, *Nmixx*, *Cortis*, dan *Izna*) yang karya musiknya telah menjadi salah satu sumber hiburan serta semangat bagi penulis selama menjalani masa perkuliahan awal hingga akhir.
8. Terima kasih kepada setiap orang yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis. Setiap doa, dukungan dan kebaikan yang diberikan akan selalu menjadi bagian yang berharga dalam perjalanan ini.

HALAMAN MOTTO

*“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”*

(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

*“It’s not always easy, but that’s life. Be strong because there better days ahead.
You’re doing fine, sometimes you’re doing better, sometimes you’re doing worse.
But at the end it’s you, I want you feel yourself grow and just to love yourself”*

(Mark Lee)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, serta pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi tentang Perawatan Gigi” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, STMIK Amikom Surakarta.

Dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom dan Bapak Muhammad Setiyawan, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dwi Hanani, S.Pd. selaku kepala SD Negeri 4 Kiringan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 4 Kiringan.
3. Siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan, yang telah membantu memberikan informasi yang diperlukan selama proses pengumpulan data penelitian.

4. Drg Sri Lestari Handayani yang telah membantu memberikan informasi, arahan, dan pengetahuan tentang perawatan gigi yang baik dan benar sebagai pendukung dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT.

Sukoharjo, 01 September 2026

Atriya Naufalika Indah Ardiani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xix
INTISARI.....	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	10
1.3. Batasan Masalah	10
1.4. Tujuan Penelitian	11
1.5. Manfaat Penelitian	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA	12

2.1. Tinjauan Pustaka.....	12
2.2. Keaslian Penelitian.....	16
2.3. Landasan Teori.....	22
2.3.1. Konsep Kesehatan Gigi dan Perawatan Gigi pada Anak.....	22
2.3.1. Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi	22
2.3.3. Model Pengembangan ADDIE	23
2.3.4. <i>Storyboard</i>	24
2.3.5. Adobe Animate	25
2.3.6. Analisis SWOT	25
2.3.7. Kuesioner	26
2.3.8. <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	27
2.3.9. N-Gain	27
2.3.10. Skala Likert.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	31
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.3. Teknik Analisis Data.....	34
3.4. Alur Penelitian	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Pengumpulan Data	40
4.1.1. Observasi	40

4.1.2. Wawancara.....	41
4.1.3. Kuesioner	43
4.1.4. Studi Pustaka.....	44
4.2. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	45
4.2.1. Analisis SWOT	45
4.2.2. Analisis Kebutuhan Pra-Produksi.....	48
4.2.3. Analisis Kebutuhan Produksi.....	49
4.2.4. Analisis Kebutuhan Pasca Produksi	50
4.3. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	51
4.4. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	55
4.4.1. Pembuatan Karakter.....	55
4.4.2. Pembuatan Latar Belakang	56
4.4.3. Proses Pembuatan Animasi 2D.....	57
4.4.4. Pengisian Suara (<i>Dubbing</i>) dan Musik	58
4.4.5. Tampilan Hasil.....	59
4.4.6. Pengujian Validasi Ahli Media dan Ahli Materi	71
4.5. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	77
4.6. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	79
4.6.1. Tahapan Evaluasi N-Gain Kelas 3 dan 4	79
4.6.2. Tahapan Pengujian dan Evaluasi Kuesioner.....	84
BAB V PENUTUP.....	93

5.1. Kesimpulan	93
5.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D Sebagai Media Edukasi Tentang Perawatan Gigi	16
Tabel 2. 3 Nilai N-Gain.....	28
Tabel 2. 4 Skala Likert	30
Tabel 2. 5 Hasil Presentase	30
Tabel 4. 1. Analisis SWOT	46
Tabel 4. 2. Matriks SWOT	47
Tabel 4. 3 <i>Storyboard</i>	52
Tabel 4. 4 Tampilan Hasil.....	59
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Dokter Gigi	72
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Dosen	74
Tabel 4. 8 Hasil <i>PreTest</i> dan <i>Post test</i> Kelas 3	80
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan N-Gain.....	80
Tabel 4. 10 Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas 4.....	81
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan N-Gain.....	82
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Siswa Kelas 3.....	85
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Siswa Kelas 4.....	87
Tabel 4. 14 Skor Penilaian	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil <i>Pre-Test</i> Pemahaman siswa kelas 3 dan 4	5
Gambar 2. 1 Alur Metode ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>)	24
Gambar 3.1 Tahap Alur Penelitian.....	37
Gambar 4.1 Karakter Selena	55
Gambar 4.2 Karakter Si Gigi	56
Gambar 4.3 Latar Belakang	56
Gambar 4.4 Pembuatan Animasi 2D.....	57
Gambar 4.5 Pengisian Suara (<i>Dubbing</i>)	58
Gambar 4.6 Perkenalan tokoh Selena	62
Gambar 4.7 Perkenalan tokoh si gigi	62
Gambar 4.8 Selena sedang mengkonsumsi coklat	63
Gambar 4.9 Selena mengalami sakit gigi.....	63
Gambar 4.10 Penjelasan si Gigi	64
Gambar 4.11 Arahan untuk membersihkan gigi	64
Gambar 4.12 Sikat dan pasta gigi	65
Gambar 4.13 Membersihkan gigi bagian luar.....	65
Gambar 4.14 Membersihkan gigi bagian dalam	66
Gambar 4.15 Membersihkan lidah.....	66
Gambar 4.16 Adegan berkumur.....	67
Gambar 4.17 Penjelasan waktu membersihkan gigi	67

Gambar 4.18 Mengurangi konsumsi makanan dan minuman manis	68
Gambar 4.19 Membiasakan minum air putih.....	68
Gambar 4.20 Anjuran untuk mengkonsumsi buah dan sayur	69
Gambar 4.21 Pemeriksaan rutin ke dokter gigi.....	69
Gambar 4.22 Penutup cerita Selenia dan Si Gigi	70
Gambar 4.23 Perpidahan per-adegan	70

DAFTAR RUMUS

(2. 1) Rumus N-Gain	28
(2. 2) Rumus Skala Likert	30
(4. 1) Rumus N-Gain Kelas 3.....	80
(4. 2) Perhitungan rata-rata nilai kelas 3	80
(4. 3) Hasil rata-rata nilai kelas 3	80
(4. 4) Rumus N-Gain Kelas 4.....	81
(4. 5) Perhitungan rata-rata nilai kelas 4	82
(4. 6) Hasil rata-rata nilai kelas 4	82
(4. 7) Rata-rata Keseluruhan	83
(4. 8) Hasil rata-rata Keseluruhan	83
(4. 9) N-Gain Keseluruhan	83
(4.10) Hasil N-Gain Keseluruhan	83
(4. 11) Perhitungan skor yang diperoleh dari kelas 3.....	86
(4. 12) Skor maksimal dari kelas 3.....	86
(4. 13) Presentase hasil penilaian dari kelas 3	86
(4. 14) Perhitungan skor yang diperoleh dari kelas 4.....	89
(4. 15) Skor maksimal dari kelas 4.....	89
(4. 16) Presentase hasil penilaian dari kelas 4	89
(4. 17) Jumlah keseluruhan jawaban	91
(4. 18) Skor yang diperoleh dari seluruh jawaban	91
(4. 19) Hasil skor yang diperoleh dari seluruh jawaban.....	91

(4. 20) Skor maksimal dari seluruh jawaban.....	91
(4. 21) Presentase hasil kuesioner	91

INTISARI

Kesehatan gigi merupakan bagian penting dalam menunjang kesehatan dan aktivitas anak usia sekolah dasar. Berdasarkan hasil observasi, masih ditemukan siswa yang memiliki pemahaman kurang optimal mengenai cara merawat dan membersihkan gigi dengan benar, sehingga diperlukan media edukasi yang menarik dan mudah dipahami. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi bagi siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan, mengetahui kelayakan media, serta mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media yang dikembangkan. Penelitian menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, validasi ahli, kuesioner, serta *pre-test* dan *post-test*. Analisis data menggunakan SWOT, skala Likert, dan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi 2D memperoleh hasil validasi sebesar 86,67% dari ahli materi dan 83,33% dari ahli media, yang keduanya termasuk kategori sangat baik. Rata-rata nilai *pre-test* sebesar 61,36 meningkat menjadi 92,27 pada *post-test*. Hasil analisis N-Gain sebesar 0,80 atau 80% termasuk kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, video animasi 2D yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi dan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi.

Kata kunci: Video Animasi 2D, Media Edukasi, Perawatan Gigi, ADDIE, N-Gain.

ABSTRACT

Dental health is an important aspect of supporting the health and daily activities of elementary school children. Based on the initial observation, some students still had limited understanding of proper dental care and tooth-cleaning practices, indicating the need for an educational medium that is engaging and easy to understand. This study aimed to design and implement a 2D animated video as an educational medium about dental care for third- and fourth-grade students at SD Negeri 4 Kiringan, determine the feasibility of the developed media, and identify the improvement in students' understanding after using the media. This study employed a mixed-methods approach using the ADDIE development model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data were collected through observation, interviews, expert validation, questionnaires, pre-tests, and post-tests. The data were analyzed using SWOT analysis, Likert scale, and N-Gain. The results showed that the 2D animated video obtained validation scores of 86.67% from the material expert and 83.33% from the media expert, both categorized as very good. The average pre-test score increased from 61.36 to 92.27 on the post-test. The N-Gain score was 0.80 or 80%, which was categorized as high. Therefore, the developed 2D animated video was considered suitable as an educational medium and was able to improve students' understanding of dental care.

Keyword: 2D Animation Video, Educational Media, Dental Care, ADDIE, N-Gain.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian penting dari kesehatan secara menyeluruh karena berpengaruh terhadap kualitas hidup, kemampuan berbicara, proses makan, serta rasa percaya diri seseorang, khususnya pada anak usia sekolah dasar. Kesehatan gigi yang baik dapat mendukung tumbuh kembang anak secara optimal, sedangkan gangguan kesehatan gigi dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap aktivitas sehari-hari maupun proses belajar di sekolah.

Studi oleh (Putri et al, 2021) menunjukkan bahwa anak dengan kondisi karies gigi memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan anak dengan kondisi gigi sehat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesehatan gigi memiliki hubungan erat dengan perkembangan fisik, psikologis, dan akademik anak sehingga edukasi mengenai perawatan gigi perlu diberikan sejak usia dini.

Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Aji Muhawarman, 2025) permasalahan kesehatan gigi dan mulut masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang paling banyak ditemukan pada masyarakat Indonesia. Hasil Survei Kesehatan Indonesia menunjukkan sekitar 57% penduduk berusia di atas tiga tahun mengalami masalah kesehatan gigi, namun hanya sekitar 11,2% yang mencari pengobatan ke fasilitas kesehatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa edukasi mengenai kesehatan dan perawatan gigi masih perlu ditingkatkan sejak usia sekolah dasar.

SD Negeri 4 Kiringan merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang berlokasi di Desa Kiringan, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah. Sekolah tersebut memiliki jumlah siswa sebanyak 78 murid dengan didukung oleh 12 orang guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, kondisi sarana dan prasarana sekolah tergolong memadai untuk mendukung proses pembelajaran.

Fasilitas yang tersedia antara lain papan tulis, kipas angin, meja, kursi, serta *smartboard*. Ketersediaan fasilitas tersebut menunjukkan bahwa sekolah telah memiliki sarana yang dapat menunjang proses penyampaian materi pembelajaran menggunakan media yang lebih variatif dan menarik. Selain memiliki fasilitas pembelajaran yang memadai, sekolah juga telah melakukan upaya dalam menjaga kesehatan siswa melalui kerja sama dengan pihak Puskesmas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Dwi Hanani selaku Kepala Sekolah pada tanggal 23 April 2026, telah dilaksanakan kegiatan pemeriksaan kesehatan gratis bagi siswa yang disertai dengan pengolesan *Topical Application Fluoride* (TAF). TAF merupakan tindakan pengolesan bahan yang mengandung *fluoride* pada permukaan gigi yang bertujuan membantu memperkuat gigi dan mencegah terjadinya kerusakan atau gigi berlubang.

Kegiatan tersebut menjadi salah satu bentuk upaya preventif untuk menjaga kesehatan gigi siswa. *Topical aplikasi fluor* merupakan tindakan pemberian fluor secara langsung pada permukaan gigi yang bertujuan membantu memperkuat lapisan gigi dan meningkatkan perlindungan gigi terhadap risiko terjadinya karies. Kegiatan tersebut menjadi salah satu bentuk upaya preventif untuk menjaga

kesehatan gigi siswa. Meskipun kegiatan pemeriksaan kesehatan dan pemberian TAF tersebut telah dilakukan, hasil wawancara dengan siswa kelas 3 dan 4 menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang mengalami permasalahan kesehatan gigi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tindakan pencegahan secara klinis perlu disertai dengan pemahaman siswa mengenai cara menjaga dan membersihkan gigi secara mandiri.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, permasalahan yang ditemukan bukan hanya berkaitan dengan kondisi kesehatan gigi siswa, tetapi juga dengan pemahaman siswa mengenai cara membersihkan gigi yang baik dan benar. Siswa masih belum memahami secara optimal mengenai waktu yang tepat untuk membersihkan gigi, teknik membersihkan gigi, bagian gigi dan mulut yang perlu dibersihkan, serta kebiasaan yang perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan gigi.

Edukasi sebelumnya hanya diberikan melalui metode konvensional atau ceramah, sehingga siswa belum memahami materi secara menyeluruh dan belum mampu menerapkan cara membersihkan gigi yang baik dan benar secara optimal. Penyampaian materi yang hanya mengandalkan penjelasan secara lisan juga belum memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai tahapan dan gerakan dalam membersihkan gigi.

Oleh karena itu, diperlukan media edukasi yang lebih menarik dan efektif agar siswa dapat memahami materi dengan lebih mudah, memperoleh gambaran visual mengenai cara membersihkan gigi, serta terdorong untuk menerapkan kebiasaan menjaga kesehatan gigi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan drg. Sri Lestari Handayani, siswa usia 7–12 tahun masih berada pada masa pergantian gigi susu menuju gigi permanen. Pada usia tersebut, sebagian orang tua beranggapan bahwa gigi susu tidak memerlukan perawatan karena akan tanggal dan digantikan oleh gigi permanen. Namun, gigi susu memiliki peran penting sebagai gigi sementara yang membantu proses mengunyah, berbicara, serta menjaga ruang bagi pertumbuhan gigi permanen.

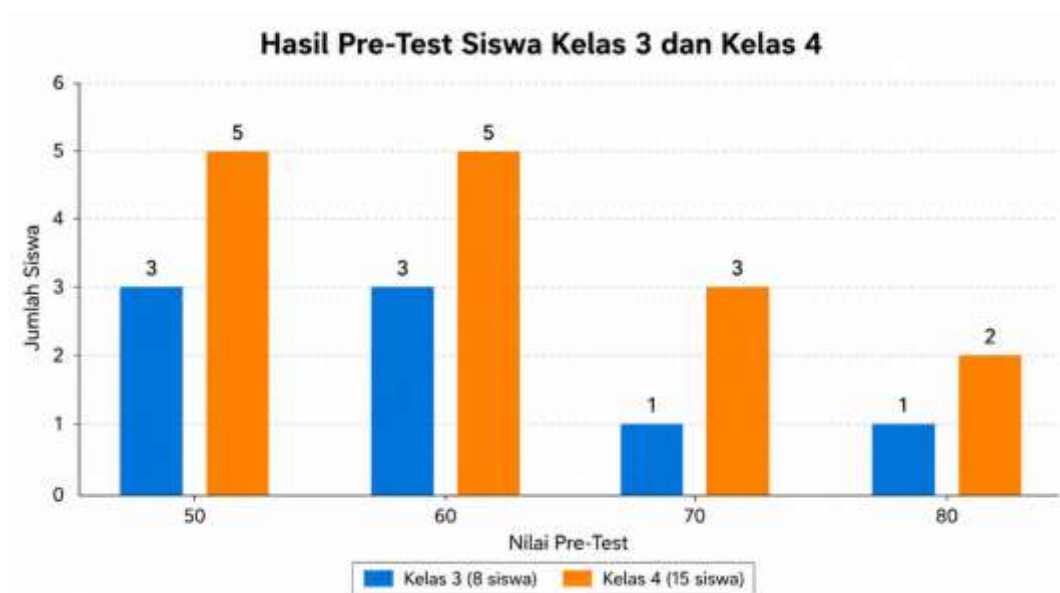
Oleh karena itu, apabila gigi susu sudah waktunya tanggal dan telah terdapat gigi pengganti yang tumbuh, orang tua dianjurkan untuk membawa siswa ke dokter gigi agar proses pencabutan dapat dilakukan dengan aman dan tepat. Lebih lanjut, drg. Sri Lestari Handayani menjelaskan bahwa perawatan gigi yang baik perlu dibiasakan sejak usia sekolah dasar. Siswa dianjurkan untuk menyikat gigi dua kali sehari, yaitu setelah sarapan dan sebelum tidur malam.

Kebiasaan membersihkan gigi sebelum tidur sangat penting karena pada malam hari produksi air liur berkurang sehingga bakteri lebih mudah berkembang dan meningkatkan risiko terjadinya gigi berlubang. Selain itu, siswa juga dianjurkan menggunakan pasta gigi yang mengandung *fluoride*, membatasi konsumsi makanan dan minuman manis, membersihkan lidah, berkumur setelah mengonsumsi makanan manis, menggunakan sikat gigi pribadi, serta melakukan pemeriksaan gigi secara rutin sebanyak dua kali dalam setahun.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh beberapa indikator pemahaman perawatan gigi yang benar pada siswa sekolah dasar, yaitu: membersihkan gigi dua kali sehari, wajib membersihkan lidah, memahami dampak

menyikat gigi terlalu keras, wajib berkumur atau membersihkan gigi setelah mengonsumsi makanan manis, pentingnya membersihkan gigi sebelum tidur, dan melakukan pemeriksaan gigi secara rutin ke dokter gigi 2 kali dalam 1 tahun.

Indikator tersebut berfungsi sebagai sumber referensi pertanyaan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum diberikan media edukasi berupa video animasi 2D. Setelah media diimplementasikan, siswa akan diberikan *post-test* menggunakan instrument yang sama untuk mengetahui perubahan Tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi. Perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* digunakan sebagai salah satu indikator untuk melihat peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media edukasi yang dikembangkan.



Gambar 1. 1 Hasil *Pre-Test* Pemahaman siswa kelas 3 dan 4

Berdasarkan hasil *pre-test* pada Gambar 1.1 diketahui bahwa tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi masih belum optimal. Pada kelas 3 yang berjumlah 8 siswa, hanya terdapat 1 siswa yang memperoleh nilai 80, sebanyak 1 siswa memperoleh nilai 70, 3 siswa memperoleh nilai 60, dan 3 siswa

memperoleh nilai 50. Sementara itu, pada kelas 4 yang berjumlah 15 siswa, terdapat 2 siswa memperoleh nilai 80, sebanyak 3 siswa memperoleh nilai 70, 5 siswa memperoleh nilai 60, dan 5 siswa memperoleh nilai 50.

Berdasarkan hasil observasi awal, diketahui bahwa hanya 3 dari 23 siswa (13%) yang memperoleh nilai 80 dan menunjukkan tingkat pemahaman yang relatif tinggi mengenai perawatan gigi. Sebanyak 4 siswa (17%) memperoleh nilai 70 yang menunjukkan tingkat pemahaman cukup baik, sedangkan 8 siswa (35%) memperoleh nilai 60 dan 7 siswa (30%) memperoleh nilai 50.

Dengan demikian, sebanyak 16 siswa (70%) masih berada pada rentang nilai 50–60 sebagian besar siswa masih berada pada tingkat pemahaman yang belum optimal mengenai cara perawatan gigi yang benar. Hasil tersebut memperkuat temuan observasi bahwa siswa masih membutuhkan edukasi yang dapat membantu mereka memahami dan mengingat cara menjaga serta membersihkan gigi dengan benar.

Oleh karena itu, diperlukan suatu media edukasi yang dapat membantu menyampaikan informasi mengenai perawatan gigi dengan cara yang sederhana, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Media edukasi yang digunakan juga perlu memanfaatkan fasilitas yang telah tersedia di sekolah sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran maupun kegiatan edukasi kesehatan.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah video animasi 2D. Video animasi 2D dapat menggabungkan unsur visual, audio, teks, karakter, dan alur

cerita sehingga informasi mengenai perawatan gigi dapat disampaikan secara lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Dalam penelitian ini, materi yang disampaikan meliputi penyebab gigi berlubang, cara membersihkan gigi bagian luar dan dalam, membersihkan lidah, berkumur, waktu yang tepat untuk membersihkan gigi, membatasi konsumsi makanan dan minuman manis, membiasakan minum air putih, mengonsumsi buah dan sayur, serta melakukan pemeriksaan gigi secara rutin. Materi tersebut disusun berdasarkan informasi yang diperoleh dari dokter gigi dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Pengembangan video animasi 2D dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi media edukasi yang membantu siswa memahami dan mengingat cara membersihkan gigi dengan baik dan benar sesuai dengan anjuran dokter gigi. Media tersebut tidak dimaksudkan untuk menggantikan pemeriksaan maupun tindakan kesehatan dari tenaga medis, tetapi sebagai media pendukung yang dapat digunakan untuk memperkuat pengetahuan dan kebiasaan siswa dalam menjaga kesehatan gigi sehari-hari.

Penelitian oleh (Haloho et al., 2025) menyebutkan bahwa penyuluhan menggunakan video animasi efektif meningkatkan pengetahuan anak sekolah dasar mengenai cara membersihkan gigi dengan benar. Selain itu, Studi (Sholeha et al., 2025) menunjukkan bahwa animasi video secara nyata meningkatkan pemahaman dan kemampuan membersihkan gigi siswa SD.

Penelitian (Jannah et al., 2025) juga membuktikan bahwa media visual dapat meningkatkan ketertarikan dan partisipasi siswa dalam pembelajaran

dibandingkan metode konvensional. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media animasi memiliki potensi besar untuk membantu proses edukasi kesehatan gigi pada anak sekolah dasar karena mampu menyampaikan materi dengan lebih menarik dan mudah dipahami.

Menurut (Hariyanto et al., 2023), video animasi 2D mampu menyajikan materi pembelajaran secara lebih menarik melalui kombinasi visual bergerak, audio, dan narasi sehingga membantu meningkatkan perhatian serta pemahaman peserta didik. Meskipun penggunaan video animasi dalam edukasi kesehatan telah banyak diteliti dan terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa,

Sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada hasil akhir setelah penggunaan media. Penelitian – penelitian tersebut belum banyak membahas proses perancangan media secara sistematis berdasarkan kebutuhan pengguna dilapangan, khususnya pada siswa sekolah dasar. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengembangkan video animasi 2D tentang perawatan gigi berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan.

Padahal, karakteristik tingkat pemahaman dan kebutuhan belajar siswa berbeda pada setiap lingkungan sekolah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang tidak hanya mengukur efektivitas media, tetapi juga menjelaskan proses perancangan dan implementasi media edukasi secara terstruktur agar media yang dihasilkan benar – benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Penelitian (Prasetyo et al., 2023) menjelaskan bahwa model ADDIE dapat digunakan sebagai metode pengembangan media pembelajaran yang sistematis

mulai dari tahap *analysis, design, development, implementation*, hingga *evaluation*. Selain itu, (Simorangkir et al., 2023) menekankan bahwa riset media digital di bidang pendidikan masih didominasi fokus pada hasil akhir, sedangkan pembahasan mengenai pengalaman pengguna dan proses pengembangan media masih belum banyak dilakukan

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan model ADDIE karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Melalui tahapan tersebut, media edukasi yang dihasilkan diharapkan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta mampu mendukung penyampaian materi perawatan gigi secara lebih efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi bagi siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan menggunakan model ADDIE. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan media edukasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta menjadi referensi dalam pengembangan media edukasi digital pada bidang kesehatan gigi di sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk berupa video animasi 2D, tetapi juga menjelaskan proses pengembangannya secara sistematis sehingga media yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi sejak dini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana proses perancangan dan implementasi video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi?
- b. Bagaimana kelayakan video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media?
- c. Bagaimana tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi setelah penggunaan video animasi 2D sebagai media edukasi?

1.3. Batasan Masalah

Pada bagian Batasan masalah dari penelitian yaitu sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi untuk siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan.
- b. Pengujian dalam penelitian ini dibatasi pada uji validitas materi, uji validitas media, *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui perubahan pemahaman siswa dengan N-Gain, serta kuesioner respons siswa menggunakan skala Likert untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap video animasi 2D yang dikembangkan.
- c. Materi dalam video animasi 2D dibatasi pada edukasi dasar perawatan gigi, meliputi pentingnya menjaga kesehatan gigi, waktu dan teknik membersihkan gigi, dan pentingnya pemeriksaan gigi secara rutin.
- d. Durasi video berkisar 3 menit.

- e. Video animasi 2D tentang perawatan gigi akan di *upload* di *youtube*

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Merancang dan Mengimplementasikan video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi untuk siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan.
- b. Mengetahui kelayakan video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media.
- c. Mengetahui peningkatan pemahaman siswa kelas 3 dan 4 mengenai perawatan gigi setelah menggunakan video animasi 2D sebagai media edukasi berdasarkan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dihitung menggunakan N-Gain.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dari penelitian yang akan dilakukan :

- a. Bagi siswa kelas 3 dan 4, memudahkan pemahaman perawatan gigi secara menarik dan menyenangkan, serta membentuk kebiasaan sehat sejak dini.
- b. Bagi guru dan sekolah, menjadi alternatif untuk pengajaran kesehatan yang menarik sehingga meningkatkan efektivitas tentang edukasi kesehatan gigi.
- c. Bagi STMIK Amikom Surakarta, menambah referensi tentang media animasi 2D.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Kesehatan gigi sejak usia sekolah dasar merupakan salah satu Upaya penting dalam membentuk kebiasaan menjaga Kesehatan gigi. Berbagai penelitian menunjukkan bahawa rendahnya pengetahuan siswa mengenai perawatan gigi dapat meningkatkan Risiko terjadinya karies gigi. Oleh karena itu, dipoerlukan media edukasi yang mampu menyampaikan informasi secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nanda, 2025) menggunakan metode kuantitatif untuk mengetahui hubungan kesehatan gigi dengan kualitas hidup anak, sedangkan penelitian sekarang menggunakan mixed methods dengan model ADDIE untuk menghasilkan media edukasi. Perbedaan yang dilakukan peneliti sekarang terletak pada jenis penelitian dan luaran yang dihasilkan, yaitu penelitian terdahulu menghasilkan temuan mengenai hubungan antarvariabel, sedangkan penelitian sekarang menghasilkan produk media edukasi.

Penelitian oleh (Susilawati et al., 2023) berfokus pada analisis kondisi kesehatan gigi dan kualitas hidup anak, sedangkan penelitian sekarang berfokus pada pengembangan media edukasi menggunakan model ADDIE. Perbedaan terletak pada tujuan penelitian, yaitu penelitian terdahulu mengkaji kondisi dan keterkaitan kesehatan gigi, sedangkan penelitian sekarang menghasilkan media yang dapat digunakan sebagai sarana edukasi.

penelitian (Hanif et al., 2022) memanfaatkan animasi dua dimensi sebagai media penyampaian edukasi kesehatan gigi, sedangkan penelitian sekarang melakukan pengembangan video animasi 2D melalui tahapan ADDIE. Perbedaannya terletak pada penelitian sekarang tidak hanya menggunakan animasi sebagai media edukasi, tetapi juga mengembangkan media secara sistematis dan mengukur perubahan pemahaman siswa setelah penggunaannya.

Penelitian (Saraswati et al., 2024) menggunakan media animasi dalam kegiatan penyuluhan kesehatan gigi untuk meningkatkan pengetahuan siswa, sedangkan penelitian sekarang mengembangkan video animasi 2D sebagai produk edukasi. Perbedaan terletak pada bentuk penerapan media, karena penelitian terdahulu menempatkan animasi sebagai pendukung kegiatan penyuluhan, sedangkan penelitian sekarang menghasilkan media yang dirancang khusus untuk digunakan sebagai sarana edukasi.

Menurut penelitian (Prasetyo et al., 2023) menggunakan model ADDIE untuk mengembangkan media pembelajaran, sedangkan penelitian sekarang menggunakan model ADDIE untuk mengembangkan video animasi 2D sebagai media edukasi kesehatan gigi. Perbedaannya terletak pada jenis media dan tujuan pengembangan, yaitu penelitian Prasetyo menghasilkan media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran, sedangkan penelitian sekarang menghasilkan video animasi 2D yang ditujukan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai cara membersihkan dan merawat gigi.

Menurut (Habibullah et al., 2025) menerapkan mixed methods untuk menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian pendidikan,

sedangkan penelitian sekarang menggabungkan mixed methods dengan model pengembangan ADDIE. Perbedaan terletak pada fungsi mixed methods, yaitu penelitian terdahulu menggunakannya untuk memperoleh pemahaman terhadap fenomena pendidikan, sedangkan penelitian sekarang menggunakannya untuk mendukung proses analisis kebutuhan, pengembangan, dan evaluasi media.

Selain itu, penelitian (Simamora, 2022) membahas penggunaan skala Likert sebagai alat untuk mengukur tingkat persetujuan responden, sedangkan penelitian sekarang menggunakan skala Likert sebagai instrumen evaluasi terhadap media animasi 2D. Perbedaan terletak pada fungsi instrumen, yaitu penelitian terdahulu berfokus pada konsep penggunaan skala Likert, sedangkan penelitian sekarang menerapkannya untuk memperoleh tanggapan siswa terhadap media yang dikembangkan.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penelitian mengonfirmasi efektivitas media animasi dan video edukasi dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi pada anak. Namun, sebagian besar penelitian masih berpusat pada pengukuran hasil belajar atau efektivitas media setelah media tersebut digunakan. Penelitian yang mengintegrasikan proses pengembangan media dengan model ADDIE, implementasi media pada siswa sekolah dasar, pengukuran peningkatan pemahaman melalui *pre-test* dan *post-test*, serta analisis peningkatan menggunakan N-Gain masih relatif terbatas.

Oleh sebab itu, penelitian ini dilaksanakan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan video animasi dua dimensi sebagai media edukasi

perawatan gigi pada siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan dengan menggunakan model ADDIE. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada proses pengembangan media, tetapi juga mengukur peningkatan pemahaman siswa melalui *pre-test* dan *post-test*, menganalisis peningkatan menggunakan N-Gain, serta mengkaji respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media edukasi kesehatan gigi yang efektif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

2.2. Keaslian Penelitian

Tabel 2. 1 Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian
Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D Sebagai Media Edukasi Tentang Perawatan Gigi

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
1	Animasi 2D sebagai Media Edukasi Kesehatan Gigi Anak di PT Pilar Kreatif Teknologi	Farhan Hanif,dkk, Jurnal Amarasi 2022.	Mengembangkan animasi 2D sebagai media edukasi Kesehatan gigi anak agar lebih menarik dan mudah dipahami	Animasi 2D efektif digunakan sebagai media edukasi karena mampu meningkatkan minat belajar anak melalui visual yang menarik dan storytelling.	Kelemahannya focus hanya pada pembuatan media visual, belum pada strategi pembelajaran	Penelitian terdahulu mengembangkan animasi 2D sebagai media edukasi kesehatan gigi dan pengujiannya berfokus pada kelayakan media yang dihasilkan. Sementara itu, penelitian sekarang mengembangkan video animasi 2D menggunakan model ADDIE dan tidak hanya menilai kelayakan media, tetapi juga mengimplementasikannya kepada siswa kelas 3 dan 4 serta mengukur peningkatan pemahaman melalui <i>pre-test</i> , <i>post-test</i> , dan N-Gain. Perbedaannya terletak pada tahapan pengembangan dan cakupan pengujian, yaitu penelitian sekarang melanjutkan pengembangan media hingga tahap implementasi dan pengukuran peningkatan pemahaman siswa.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
2	Pengembangan Multimedia Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut Berbasis <i>Adobe Animate</i>	Dyah Darma Andayani, dkk, Jurnal MediaTIK, 2024.	Mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif untuk edukasi Kesehatan gigi anak.	Media berbasis animasi dan multimedia efektif meningkatkan pemahaman anak karena penyampaian materi lebih menarik dan interaktif.	Kelemahannya tidak berfokus pada animasi 2D secara spesifik	Penelitian sebelumnya mengembangkan multimedia edukasi kesehatan gigi berbasis Adobe Animate dengan menekankan interaktivitas media, sedangkan penelitian sekarang mengembangkan video animasi 2D menggunakan model ADDIE yang berfokus pada penyampaian materi perawatan gigi dasar secara visual dan sederhana. Dari sisi pengujian, penelitian terdahulu menitikberatkan pada pengujian multimedia yang dikembangkan, sedangkan penelitian sekarang menguji hasil penggunaan media melalui <i>pre-test</i> , <i>post-test</i> , dan N-Gain. Perbedaanannya terletak pada karakteristik produk, yaitu multimedia interaktif berbasis Adobe Animate dibandingkan video animasi 2D, serta pada pengukuran hasil penggunaan media terhadap pemahaman siswa.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
3	Gambaran Tingkat Pengetahuan Kesehatan Gigi Sebelum dan Sesudah Penyuluhan Menggunakan Media Animasi	Saraswati,dkk, Jurnal Kesehatan Gigi, 2024.	Mengetahui peningkatan pengetahuan siswa setelah diberikan edukasi menggunakan media animasi	Media animasi terbukti meningkatkan pengetahuan siswa tentang Kesehatan gigi secara signifikan	Kelemahannya hanya focus pada pengukuran peningkatan pengetahuan (hasil akhir)	Penelitian Sebelumnya berfokus pada pengukuran tingkat pengetahuan siswa mengenai kesehatan gigi tanpa mengembangkan media pembelajaran sebagai produk penelitian. Sedangkan penelitian sekarang menggunakan model ADDIE untuk menghasilkan video animasi 2D yang kemudian diberikan kepada siswa sebagai perlakuan. Pengujian pada penelitian sekarang juga tidak hanya menggambarkan tingkat pengetahuan, tetapi membandingkan hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> serta menghitung N-Gain untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah penggunaan media. Perbedaannya terletak pada adanya proses pengembangan produk dan pemberian perlakuan berupa media animasi pada penelitian sekarang.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
4	The Effect of Animated Videos on Teeth Brushing on School Children's Knowledge of Maintaining Dental and Oral Health	St. Nurfatul Jannah,dkk, Indonesian Journal of Global Health Research, 2024.	Mengetahui pengaruh penggunaan video animasi terhadap peningkatan pengetahuan siswa tentang menyikat gigi yang benar dan Kesehatan gigi.	Media video animasi efektif meningkatkan pengetahuan siswa karena mampu merangsang visual dan audio sehingga materi lebih mudah	Kelemahannya tidak membahas proses perancangan media	Penelitian sebelumnya menggunakan video animasi sebagai media yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pengetahuan menyikat gigi, sedangkan penelitian sekarang tidak berhenti pada penggunaan media, tetapi mengembangkan video animasi 2D secara sistematis menggunakan model ADDIE. Pengujian penelitian terdahulu berfokus pada pengaruh penggunaan video terhadap pengetahuan, sementara penelitian sekarang menggunakan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> yang dianalisis dengan N-Gain untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa. Perbedaannya terletak pada orientasi penelitian, yaitu penelitian terdahulu menguji pengaruh media yang digunakan, sedangkan penelitian sekarang melalui proses pengembangan sekaligus mengevaluasi peningkatan pemahaman setelah media diterapkan.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
5	Efektivitas Media Film Animasi terhadap Peningkatan Pengetahuan Karies Gigi pada Anak Stunting	Emilda Sari, dkk, Jurnal Kesehatan Qamarul Huda, 2023.	Mengetahui efektivitas penggunaan media film animasi dalam meningkatkan pengetahuan orang tua terkait karies gigi pada anak.	Media film animasi terbukti efektif meningkatkan pengetahuan tentang karies gigi, khususnya dalam konteks edukasi Kesehatan keluarga.	Kelemahannya evaluasi masih terbatas pada peningkatan pengetahuan.	Penelitian sebelumnya mengembangkan atau menggunakan film animasi sebagai media untuk meningkatkan pengetahuan orang tua mengenai karies gigi pada anak stunting, sedangkan penelitian sekarang mengembangkan video animasi 2D menggunakan model ADDIE dengan materi perawatan gigi sehari-hari untuk siswa sekolah dasar. Dari sisi pengujian, penelitian terdahulu mengukur pengetahuan orang tua, sedangkan penelitian sekarang mengukur perubahan pemahaman siswa melalui <i>pre-test</i> , <i>post-test</i> , dan N-Gain. Perbedaannya terletak pada sasaran pengguna dan fokus materi, yaitu orang tua dan karies gigi pada anak stunting dibandingkan siswa sekolah dasar dengan materi perawatan gigi sehari-hari.

Tabel 2.1. Lanjutan

No	Judul	Peneliti, Media Publikasi, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Kesimpulan	Saran atau Kelemahan	Perbandingan
6	Pengaruh Penyuluhan Menggunakan Media Video Animasi terhadap Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak Tunagrahita	Nurjannah,dkk, Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2023.	Mengetahui pengaruh media video animasi terhadap peningkatan pengetahuan Kesehatan gigi pada anak berkebutuhan khusus	Media video animasi memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman Kesehatan gigi pada anak tunagrahita.	Kelemahannya tidak menggunakan model pengembangan pembelajaran.	Penelitian sebelumnya menggunakan video animasi pada anak tunagrahita untuk mengukur perubahan pengetahuan, sedangkan penelitian sekarang mengembangkan video animasi 2D dengan model ADDIE untuk siswa SD reguler kelas 3 dan 4. Pengujian penelitian sekarang menggunakan <i>pre-test</i> , <i>post-test</i> , dan N-Gain untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa. Perbedaannya terletak pada subjek, proses pengembangan, dan metode pengujian. <i>post-test</i> , dan analisis N-Gain.

2.3. Landasan Teori

2.3.1. Konsep Kesehatan Gigi dan Perawatan Gigi pada Anak

Kesehatan gigi pada anak menjadi salah satu factor yang mendukung aktivitas sehari-hari, karena kondisi gigi yang baik berpengaruh terhadap kemampuan makan, berbicara, serta mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah. Perawatan gigi sejak dini bertujuan untuk mencegah karies melalui kebiasaan menyikat gigi yang benar, pola makan sehat, serta edukasi berkelanjutan.

Rendahnya kesadaran anak dalam menjaga kesehatan gigi umumnya disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan edukasi yang efektif. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman sekaligus membentuk perilaku sehat sejak usia dini (Soofi et al., 2021).

2.3.1. Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi

Pada penelitian ini, video animasi 2D dirancang sebagai media edukasi yang memanfaatkan kombinasi visual gerak, suara, dan narasi untuk menyampaikan materi perawatan gigi kepada siswa sekolah dasar. Menurut teori Pembelajaran Multimedia dari (Mayer, 2020), proses belajar jadi lebih ampuh bila materi disampaikan via perpaduan elemen visual dan verbal.

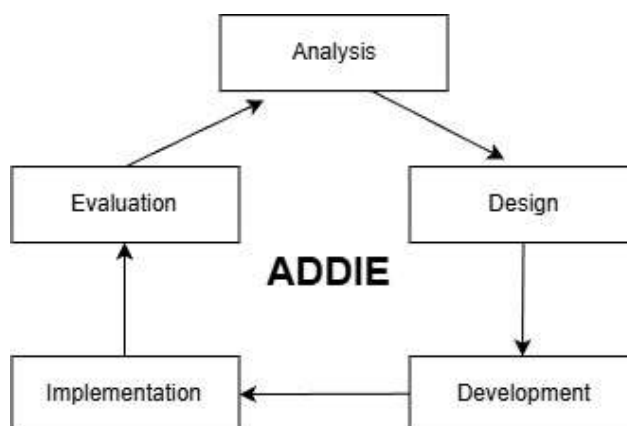
Pemanfaatan animasi mampu tingkatkan konsentrasi siswa, mudahkan pengertian ide pokok, dan hasilkan pengalaman belajar yang lebih memikat. Selain itu, animasi memungkinkan penyajian konsep rumit secara sederhana dan hidup, sehingga cocok untuk anak usia dini yang butuh stimulasi sensorik beragam.

2.3.3. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE dipilih dalam penelitian ini karena memiliki tahapan yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan media edukasi, yaitu dimulai dari identifikasi kebutuhan siswa, perancangan konsep media, pembuatan produk, penerapan media, hingga evaluasi hasil penggunaan. Model ini banyak digunakan dalam pengembangan media edukasi karena memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan fleksibel. Penerapan model ADDIE terbukti efektif dalam menghasilkan media edukasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Auer & Tsiatsos, 2021).

- a. Analisis (*Analysis*): mengidentifikasi kebutuhan, kondisi siswa, dan topik perawatan gigi.
- b. Perancangan (*Design*): Menyusun *storyboard*, alur topik, serta desain video animasi 2D.
- c. Pengembangan (*Development*): Membuat dan menyempurnakan video animasi 2D sesuai rancangan.
- d. Implentasi (*Implementation*): Menerapkan video animasi 2D kepada siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan.
- e. Evaluasi (*Evaluation*): Mengevaluasi efektivitas media melalui hasil *pre-test*, *post-test*, dan respon siswa.

Untuk gambar alur metode dapat dilihat pada Gambar 1. Berikut ini:



Gambar 2. 1 Metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*)

2.3.4. *Storyboard*

Dalam penelitian ini, *Storyboard* digunakan sebagai rancangan awal yang menggambarkan susunan adegan, visual, narasi, dan elemen pendukung sebelum proses produksi video animasi dilakukan. *Storyboard* berfungsi sebagai pedoman dalam proses produksi sehingga seluruh tim pengembang memiliki gambaran yang jelas mengenai isi dan urutan adegan yang akan dibuat.

Dalam pengembangan video animasi, *storyboard* digunakan untuk merencanakan setiap adegan sebelum proses produksi dilakukan. Melalui *storyboard*, pengembang dapat menentukan susunan materi, visualisasi karakter, latar belakang, teks, audio, dan alur penyampaian informasi sehingga proses pembuatan animasi menjadi lebih terarah dan efisien. Menurut (Mayer, 2020) teori desain multimedia, *storyboard* membuat pengembangan media menjadi lebih terstruktur karena setiap adegan telah dirancang sebelum produksi. *Storyboard* juga melancarkan komunikasi antara perancang media dan pihak lain yang terlibat.

2.3.5. Adobe Animate

Pada penelitian ini *Adobe Animate* digunakan Adobe animate merupakan perangkat lunak animasi berbasis vector yang digunakan untuk membuat animasi 2D interaktif, motion graphic, media pembelajaran, hingga video edukasi. Adobe animate mampu mengintegrasikan elemen gambar, audio, teks, dan efek Gerak dalam satu platform sehingga sesuai digunakan dalam pengembangan media edukasi.

Menurut penelitian (Dyah Darma Andayani et al., 2024) media edukasi Kesehatan gigi berbasis Adobe Animate terbukti mampu meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap materi edukasi karena penyajian visual yang lebih efektif dan mudah dipahami.

2.3.6. Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*) merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengetahui kondisi objek penelitian melalui identifikasi faktor internal dan eksternal yang dapat memengaruhi proses pengembangan suatu media edukasi. Faktor internal meliputi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*), yaitu kondisi yang berasal dari dalam objek penelitian seperti kesiapan sarana, dukungan pihak terkait, serta karakteristik dan kondisi pengguna. Faktor eksternal meliputi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*), yaitu kondisi dari luar yang dapat mendukung maupun menghambat pengembangan dan penggunaan media.

Melalui pengelompokan keempat faktor tersebut, analisis SWOT memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi objek penelitian sehingga

dapat diketahui aspek yang perlu dipertahankan, diperbaiki, dikembangkan, maupun diantisipasi. Hasil analisis tersebut selanjutnya dipadukan dalam matriks SWOT untuk merumuskan strategi pengembangan media yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan objek penelitian. Hasil analisis tersebut selanjutnya dapat menjadi dasar dalam menentukan strategi pengembangan media edukasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, karakteristik siswa sekolah dasar, serta tujuan edukasi yang ingin dicapai (Shelty D. M. Sumual et al., 2025)

2.3.7. Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan pengukuran dan analisis terhadap respon yang diberikan oleh responden.

Dalam penelitian pendidikan, kuesioner sering digunakan untuk mengukur pendapat, persepsi, sikap, maupun respon peserta didik terhadap suatu media atau proses pembelajaran. Salah satu bentuk skala yang banyak digunakan adalah skala Likert karena mampu mengukur tingkat persetujuan responden terhadap suatu pernyataan secara lebih terstruktur.

Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi. Pernyataan yang diberikan meliputi aspek ketertarikan, kemudahan memahami materi, tampilan media, serta kemanfaatan media dalam membantu proses

pembelajaran. Menurut (Sinadia, 2024), kuesioner merupakan instrumen pengumpulan data yang banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengukur persepsi dan respon responden secara sistematis.

2.3.8. *Pre-Test* dan *Post-Test*

Pre-test dan *Post-test* merupakan instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan atau pemahaman peserta sebelum dan sesudah diberikan perlakuan atau pembelajaran tertentu. *Pre-test* diberikan sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal peserta, sedangkan *post-test* diberikan setelah proses pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah menerima media edukasi.

Penggunaan *pre-test* dan *post-test* memungkinkan peneliti membandingkan kondisi awal dan kondisi akhir peserta sehingga dapat diketahui adanya peningkatan pemahaman setelah perlakuan diberikan. Dalam penelitian ini, *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi sebelum dan sesudah penggunaan video animasi 2D sebagai media edukasi.

Menurut (Sunaryati et al., 2024), *pre-test* dan *post-test* merupakan bagian dari evaluasi pembelajaran yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran berlangsung sehingga hasil belajar dapat diukur secara lebih objektif.

2.3.9. N-Gain

N-Gain (Gain Ternormalisasi) merupakan metode analisis untuk mengukur peningkatan kemampuan atau hasil belajar peserta didik dengan membandingkan

skor *pre-test* dan *post-test*. Metode ini menunjukkan peningkatan yang dicapai setelah proses pembelajaran dibandingkan dengan skor maksimum yang mungkin diperoleh. N-Gain banyak digunakan dalam penelitian pendidikan karena memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai efektivitas metode atau media edukasi, berbeda dengan hanya melihat selisih nilai sebelum dan sesudah pembelajaran.

Penelitian (Gustati et al., 2025) menunjukkan bahwa analisis N-Gain efektif untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil penelitian mereka menunjukkan nilai N-Gain berada pada kategori sedang, yang menandakan adanya peningkatan pemahaman setelah proses pembelajaran. Oleh karena itu, N-Gain dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan suatu media atau metode pembelajaran.

Peningkatan pemahaman siswa dianalisis menggunakan N-Gain (*Normalized Gain*) dengan rumus :

$$N-Gain = \frac{Skor\ Post-Test - Skor\ Pre-Test}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pre-Test} \dots\dots\dots (2. 1)$$

Nilai N- Gain kemudian diartikan berdasarkan kategori berikut :

Tabel 2. 2 Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Menurut berbagai penelitian pendidikan, penggunaan N-Gain memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

- a) Mengukur peningkatan pembelajaran secara objektif karena memperhitungkan nilai awal (*pre-test*) dan nilai akhir (*post-test*).

- b) Mampu menunjukkan efektivitas media atau metode pembelajaran sehingga peneliti dapat mengetahui seberapa besar peningkatan yang terjadi setelah perlakuan diberikan.
- c) Mengurangi bias akibat perbedaan kemampuan awal siswa, karena perhitungan dilakukan berdasarkan peluang peningkatan yang masih mungkin dicapai oleh setiap siswa.
- d) Mudah dihitung dan diinterpretasikan, sehingga banyak digunakan dalam penelitian pendidikan yang menggunakan desain *pre-test* dan *post-test*.
- e) Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan suatu media edukasi, termasuk video animasi lainnya.

2.3.10. Skala Likert

Skala Likert adalah skala pengukuran yang digunakan untuk mengetahui tingkat sikap, persepsi, atau respon seseorang terhadap suatu objek melalui beberapa kategori jawaban yang disusun secara bertingkat. Skala ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan karena memudahkan proses pengukuran sikap dan respon responden terhadap suatu fenomena atau media edukasi.

Pada penelitian ini, skala Likert digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap video animasi 2D sebagai media edukasi perawatan gigi. Skala yang digunakan terdiri atas lima kategori jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Selain itu, penelitian (Simamora, 2022) menjelaskan bahwa skala Likert banyak digunakan dalam penelitian karena mampu menggambarkan Tingkat

persetujuan responden terhadap suatu objek penelitian melalui beberapa tingkatan jawaban.

Dalam penelitian ini, skala likert diterapkan untuk mengukur Tingkat kesiapan serta reaksi siswa kelas 3 dan 4 terhadap pemanfaatan video animasi 2D sebagai media edukasi perawatan gigi. Setiap item pernyataan dalam kuisioner ini dilengkapi dengan beberapa opsi jawaban yang memiliki bobot skor tertentu, antara lain :

Tabel 2. 3 Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Presentase respon siswa dihitung menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \dots\dots\dots (2. 2)$$

- a) P = Presentase hasil
- b) f = Jumlah skor yang diperoleh
- c) n = Jumlah skor maksimal .

Hasil presentase kemudian diartikan menggunakan kategori berikut :

Tabel 2. 4 Hasil Presentase

Presentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Interpretasi hasil presentase digunakan untuk menentukan kategori respon siswa terhadap media edukasi, mulai dari sangat kurang hingga sangat baik.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan *mixed methods* merupakan pendekatan penelitian yang mengintegrasikan metode kuantitatif dan metode kualitatif dalam satu penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap suatu fenomena. Dalam penelitian ini membutuhkan analisis terhadap proses pengembangan media sekaligus pengukuran perubahan pemahaman siswa setelah penggunaan video animasi 2D.

Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengkaji proses perancangan dan implementasi video animasi 2D sebagai media edukasi perawatan gigi pada siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan. Fokus kajian meliputi analisis kebutuhan media, proses pengembangan media edukasi, implementasi media dalam kegiatan pembelajaran, serta respon siswa terhadap penggunaan video animasi 2D.

Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan melalui pemberian *pre-test* dan *post-test* kepada siswa. Pre-test diberikan sebelum implementasi video animasi 2D untuk mengetahui Tingkat pemahaman awal siswa mengenai perawatan gigi. Setelah siswa memperoleh pembelajaran menggunakan video animasi 2D, diberikan *post-test* menggunakan instrument yang sama untuk mengetahui perubahan Tingkat pemahaman siswa.

Selain itu, kuesioner skala Likert digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap media animasi yang dikembangkan. Penelitian ini juga menggunakan

analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor Strengths (kekuatan), Weaknesses (kelemahan), Opportunities (peluang), dan Threats (ancaman) yang memengaruhi pengembangan video animasi 2D sebagai media edukasi perawatan gigi. Hasil analisis SWOT digunakan sebagai dasar dalam menentukan strategi pengembangan media agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan edukasi mengenai perawatan gigi.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan menggunakan kuesioner pemahaman perawatan gigi yang disusun berdasarkan indikator hasil wawancara dengan dokter gigi, diketahui bahwa tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi masih belum optimal. Dari 23 siswa yang menjadi responden, hanya 3 siswa memperoleh nilai 80, sebanyak 5 siswa memperoleh nilai 70, 8 siswa memperoleh nilai 60, dan 7 siswa memperoleh nilai 50. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum memahami secara optimal mengenai perawatan gigi yang benar, sehingga diperlukan media edukasi yang lebih menarik dan mudah dipahami untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa mengenai kesehatan gigi dan mulut.

Penelitian ini bersifat deskriptif karena bertujuan menggambarkan secara sistematis proses perancangan media, implementasi media animasi, peningkatan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, serta respon siswa terhadap penggunaan video animasi 2D sebagai media edukasi perawatan gigi. Penelitian ini juga menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai metode pengembangan

media edukasi agar proses pengembangan dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan siswa sekolah dasar.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dirancang untuk mencari informasi yang tepat terkait penerapan video edukasi animasi 2D dalam mengajarkan perawatan gigi. Data yang diperoleh berbentuk kualitatif, dan kuantitatif. Data kualitatif yang meliputi gambaran proses belajar, respon siswa, pengalaman siswa, serta pemahaman siswa setelah penggunaan media animasi 2D. sedangkan data kuantitatif diperoleh melalui *pre-test*, *post-test* dan penyebaran kuesioner skala Likert. *Pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengukur Tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi, sedangkan kuesioner digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap media animasi. Berikut ini merupakan metode pengumpulan data yang peneliti terapkan :

a. Observasi

Observasi dilaksanakan langsung di SD Negeri 4 Kiringan Boyolali untuk mengidentifikasi kondisi pelaksanaan edukasi mengenai perawatan gigi terutama pada siswa kelas 3 dan 4. Kegiatan ini bertujuan memperoleh informasi mengenai proses edukasi, penggunaan media edukasi, serta karakteristik siswa sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan dan mengembangkan video animasi 2D.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Kepala Sekolah SD Negeri 4 Kiringan serta siswa kelas 3 dan 4, serta drg. Sri Lestari untuk memperoleh informasi yang mendukung penelitian. Wawancara dengan kepala sekolah dan siswa dilakukan

untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan edukasi perawatan gigi di sekolah serta pemahaman siswa terhadap perawatan gigi. Sedangkan dengan drg. Sri Lestari bertujuan memperoleh indicator perawatan gigi sebagai dasar penyusunan bahan edukasi pada video animasi 2D.

c. Kuesioner

Kuisisioner digunakan untuk *Pre-Test*, *Post-Test*, dan evaluasi yang berfungsi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa mengenai perawatan gigi sebelum dan sesudah penggunaan video animasi 2D. Sementara itu, evaluasi digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media edukasi yang dikembangkan. Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan metode N-Gain, sedangkan data kuesioner dianalisis berdasarkan skala Likert.

d. Studi Pustaka

Studi Pustaka adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi, seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan perawatan gigi, video animasi 2D, serta model ADDIE. Hasil dari studi pustaka ini digunakan sebagai dasar dalam penyusunan materi dan pengembangan media edukasi dalam penelitian ini.

3.3. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan tiga teknik analisis, yaitu analisis SWOT, pengujian dan evaluasi serta Pre-Test dan Post-Test. Berikut merupakan penjelasan dari Teknik analisis data :

1) Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*) dilakukan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi penelitian sebelum media dikembangkan. Analisis ini digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mendukung maupun menghambat pengembangan video animasi 2D sebagai media edukasi perawatan gigi. Hasil analisis SWOT menjadi landasan dalam pengambilan keputusan pada tahap perancangan media sehingga media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2) *Pre-Test* dan *Post-Test*

Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan metode N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi setelah penggunaan video animasi 2D. Nilai N-Gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori yang telah dijelaskan pada landasan teori. Semakin tinggi nilai N-Gain yang diperoleh, semakin besar peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media edukasi yang dikembangkan.

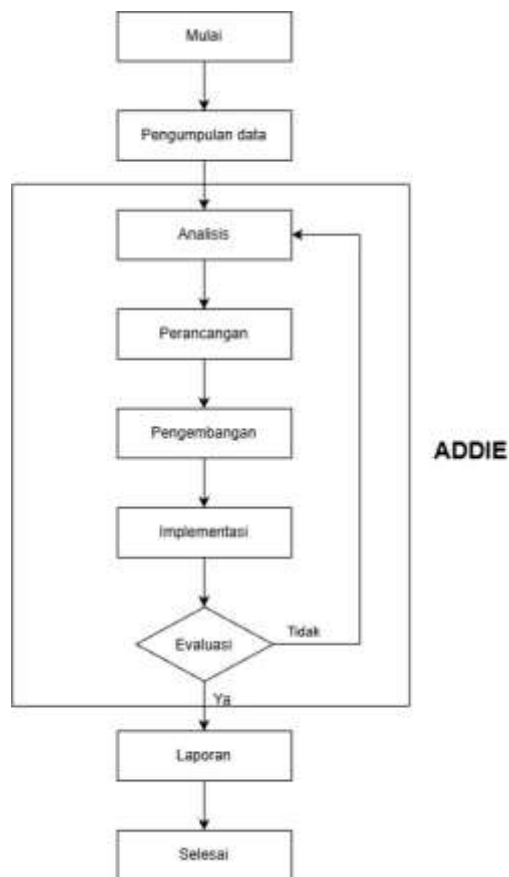
3) Pengujian dan Evaluasi Media

Pengujian dan Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan respon terhadap video animasi 2D yang dikembangkan. Pengujian dilakukan melalui validasi ahli materi dan ahli media untuk menilai kesesuaian materi, kualitas tampilan, unsur visual dan audio, serta kesesuaian media dengan karakteristik siswa. Evaluasi juga dilakukan melalui kuesioner siswa untuk mengetahui respon terhadap media. Penilaian menggunakan skala Likert, kemudian

skor dihitung dalam bentuk persentase dan diinterpretasikan berdasarkan kategori kelayakan atau respon yang telah ditentukan.

3.4. Alur Penelitian

Alur penelitian ini disusun menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Setiap tahap dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan media edukasi berupa video animasi 2D yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dalam prosesnya, penelitian ini juga memperhatikan aspek perancangan sistem, seperti alur interaksi pengguna, desain media, serta pengujian sistem. Data yang diperoleh selama implementasi dianalisis secara kuantitatif. Berikut merupakan alur penelitian :



Gambar 3.1 Tahap Alur Penelitian

Untuk penjelasan terkait gambar 3.2 alur penelitian diatas menerakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan dilakukan untuk membuktikan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Data diperoleh melali observasi pelaksanaan edukasi Kesehatan gigi dan kondisi sarana sekolah, wawancara dengan ibu dwi hanani selaku kepala sekolah, drg sri Lestari, serta siswa kelas 3 dan 4 serta *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal siswa. Data tersebut

menjadi dasar dalam tahap analisis kebutuhan dan analisis SWOT sebelum media dikembangkan.

b. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan untuk menggali kebutuhan pembelajaran secara mendalam, mencakup pemeriksaan karakteristik siswa, pemilihan materi perawatan gigi yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, serta evaluasi kondisi pembelajaran saat ini. Kebutuhan pengembangan dikelompokkan ke dalam kebutuhan pra produksi, produksi serta pasca produksi. Tahap ini juga dilengkapi analisis SWOT untuk mengidentifikasi factor internal dan eksternal yang memengaruhi pengembangan media. Hasilnya menjadi landasan konseptual pada tahap perancangan.

c. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan melibatkan penyusunan blueprint media edukasi video animasi 2D. peneliti menyusun *storyboard* untuk menggambarkan alur narasi, merancang elemen visual seperti karakter, skema warna, dan latar, serta menyusun urutan materi agar mudah dipahami siswa. Merancang mekanisme interaksi untuk mendukung penggunaan efektif.

d. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan wujud nyata dari rancangan sebelumnya. Peneliti memproduksi video animasi 2D dengan mengintegrasikan unsur visual, suara, dan narasi. Setelah selesai, media diuji secara awal untuk memverifikasi kelancaran fungsi dan kesesuaian dengan sasaran pembelajaran.

e. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, video animasi 2D yang telah siap diterapkan langsung dalam sesi belajar di kelas. Siswa berpartisipasi aktif dengan media tersebut. Tahap ini bertujuan mengamati penerapan media dalam konteks nyata serta respons siswa terhadapnya.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi menilai outcome dari penerapan media, termasuk peningkatan pemahaman siswa, respons dan pengalaman belajar, serta peningkatan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi, respon siswa terhadap media animasi, serta evaluasi terhadap kualitas media yang dikembangkan.

g. Laporan

Tahap laporan merupakan tahap akhir penelitian yang dilakukan setelah seluruh proses pengembangan, implementasi, dan analisis data selesai. Pada tahap ini, peneliti menyusun laporan penelitian secara sistematis yang memuat hasil pengembangan video animasi 2D, hasil analisis SWOT, hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*, hasil Pengujian dan Evaluasi Media, pembahasan, serta kesimpulan dan saran sebagai bentuk pertanggungjawaban ilmiah atas penelitian yang telah dilaksanakan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat sebagai dasar dalam proses perancangan dan implementasi video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi. Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk menganalisis kebutuhan pengguna, menyusun materi pembelajaran, serta merancang media yang menarik dan efektif sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat metode, yaitu sebagai berikut :

4.1.1. Observasi

Sebelum melakukan observasi, peneliti menyusun konsep observasi yang bertujuan untuk mengetahui kondisi kesehatan gigi siswa serta kebiasaan siswa dalam melakukan perawatan gigi. Observasi difokuskan pada beberapa aspek, yaitu kondisi kesehatan gigi siswa, kebiasaan dalam membersihkan dan merawat gigi, dampak permasalahan gigi terhadap aktivitas siswa di sekolah, serta bentuk edukasi kesehatan gigi yang telah diberikan oleh pihak sekolah. Konsep observasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk memperoleh gambaran mengenai permasalahan yang dihadapi siswa dan kebutuhan terhadap media edukasi perawatan gigi.

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 4 Kiringan, ditemukan bahwa beberapa siswa kelas 3 dan 4 mengalami keluhan sakit gigi yang disebabkan oleh gigi berlubang. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kurangnya kebiasaan siswa dalam melakukan perawatan gigi. Akibatnya, siswa terpaksa tidak mengikuti

kegiatan belajar disekolah karena merasakan nyeri pada gigi yang mengganggu aktivitas sehari - hari. Oleh karena itu, diperlukan suatu media edukasi yang menarik agar proses penyampaian edukasi menjadi lebih efektif. Berdasarkan hasil observasi ini, peneliti mengembangkan video animasi 2D sebagai media edukasi mengenai perawatan gigi yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan minat menjaga kesehatan gigi siswa kelas 3 dan 4 di SD Negeri 4 Kiringan.

4.1.2. Wawancara

Sebelum pelaksanaan wawancara, peneliti terlebih dahulu menyusun daftar pertanyaan yang disesuaikan dengan informan dan tujuan pengumpulan data. Pertanyaan wawancara dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pertanyaan untuk kepala sekolah, siswa kelas 3 dan 4, serta dokter gigi.

Wawancara dengan Ibu Dwi Hanani selaku Kepala SD Negeri 4 Kiringan difokuskan pada pelaksanaan edukasi perawatan gigi di sekolah, meliputi ada tidaknya kegiatan sosialisasi sebelumnya, pelaksanaan kegiatan, pihak yang terlibat, serta bentuk edukasi yang diberikan kepada siswa, dengan tujuan mengetahui kondisi edukasi perawatan gigi yang telah dilakukan pihak sekolah.

Wawancara dengan siswa kelas 3 dan 4 difokuskan pada kebiasaan, waktu, dan cara membersihkan gigi, bagian gigi dan mulut yang perlu dibersihkan, serta pemahaman mengenai pentingnya menjaga kesehatan gigi, dengan tujuan mengetahui tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa terhadap materi edukasi.

Wawancara dengan drg. Sri Lestari Handayani difokuskan pada prosedur perawatan gigi yang benar, waktu dan cara membersihkan gigi, hal yang perlu

diperhatikan dalam menjaga kesehatan gigi, penyebab gigi berlubang, serta kerutinan pemeriksaan gigi, dengan tujuan memperoleh dasar materi yang sesuai anjuran tenaga profesional sebagai bahan penyusunan isi video animasi 2D.

Setelah itu Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Dwi Hanani selaku Kepala SD Negeri 4 Kiringan, diketahui bahwa pihak sekolah sebelumnya telah memperoleh sosialisasi dari Puskesmas mengenai kegiatan Cek Kesehatan Gratis (CKG) dan pengolesan *Topical Application Fluoride* (TAF) kepada siswa.

Kegiatan CKG dilakukan untuk melakukan pemeriksaan kondisi kesehatan siswa secara keseluruhan, sedangkan pengolesan TAF dilakukan sebagai salah satu upaya untuk membantu menjaga kesehatan dan mencegah kerusakan pada gigi.. Namun, adanya kegiatan pemeriksaan kesehatan dan pengolesan TAF tersebut belum sepenuhnya mengatasi permasalahan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi.

Berdasarkan hasil wawancara secara langsung dengan siswa kelas 3 dan 4, masih ditemukan siswa yang belum memahami cara membersihkan gigi dengan baik dan benar, waktu yang tepat untuk membersihkan gigi, serta prosedur perawatan gigi yang perlu dilakukan secara rutin. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemeriksaan kesehatan dan tindakan preventif perlu didukung dengan edukasi yang dapat membantu siswa memahami serta menerapkan cara merawat dan membersihkan gigi dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara itu, hasil wawancara dengan dokter gigi yaitu ibu Sri Lestari H menunjukkan bahwa edukasi mengenai perawatan gigi perlu diberikan sejak usia sekolah dasar, agar anak terbiasa menerapkan kebiasaan menjaga kesehatan gigi

sejak dini. Materi yang disarankan meliputi penyebab gigi berlubang, cara membersihkan gigi yang benar, waktu yang tepat untuk membersihkan gigi, prosedur perawatan gigi, serta melakukan pemeriksaan gigi secara rutin setiap enam bulan sekali.

4.1.3. Kuesioner

Kuesioner digunakan dalam dua bentuk, yaitu kuesioner pemahaman melalui *pre-test* dan *post-test* serta kuesioner respon siswa terhadap media. *Pre-test* diberikan sebelum video animasi 2D digunakan untuk mengetahui kondisi awal pemahaman siswa mengenai perawatan gigi. Berdasarkan hasil *pre-test*, rata-rata kemampuan awal siswa masih berada pada tingkat yang belum optimal. Pada data penelitian, nilai rata-rata *pre-test* keseluruhan siswa kelas 3 dan 4 yang berjumlah 22 siswa tercatat sebesar 61,33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat ruang untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi.

Setelah video animasi 2D diterapkan, siswa diberikan *post-test* menggunakan indikator yang sama. Hasil *post-test* siswa kelas 3 dan 4 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dengan rata-rata keseluruhan sebesar 92,27. Peningkatan tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman setelah penggunaan media. Data penelitian menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,80 atau 80% dan termasuk kategori tinggi.

Selain *pre-test* dan *post-test*, kuesioner respon diberikan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap video animasi 2D. Aspek yang dinilai meliputi

ketertarikan terhadap video, karakter, ilustrasi, warna, penyampaian informasi, dan penerimaan siswa terhadap media.

Hasil penggabungan kuesioner kelas 3 dan kelas 4 menghasilkan skor 561 dari skor maksimal 660 dengan persentase 85,00%. Nilai tersebut termasuk kategori sangat baik. Sebanyak 58 jawaban berada pada kategori Sangat Setuju, 53 jawaban Setuju, 18 jawaban Netral, 2 jawaban Tidak Setuju, dan 1 jawaban Sangat Tidak Setuju.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa secara umum memberikan tanggapan positif terhadap media yang dikembangkan. Dengan demikian, kuesioner tidak hanya digunakan sebagai alat pengumpulan data, tetapi juga menjadi dasar untuk mengetahui tingkat penerimaan siswa terhadap video animasi 2D.

4.1.4. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kesehatan dan perawatan gigi, video animasi 2D, media edukasi, model ADDIE, kuesioner, skala Likert, serta N-Gain.

Hasil studi pustaka digunakan untuk memperkuat landasan teoritis penelitian dan menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan materi edukasi, metode pengembangan, instrumen penelitian, serta teknik analisis data. Dengan demikian, studi pustaka berfungsi sebagai pendukung dalam menghubungkan temuan lapangan dengan konsep dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

4.2. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan bagian dari model ADDIE yang digunakan untuk menerjemahkan temuan lapangan menjadi kebutuhan pengembangan media. Analisis dilakukan dengan menggabungkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, hasil pengukuran awal siswa, serta pertimbangan dari ahli materi dan ahli media.

Analisis pada penelitian ini terdiri atas analisis SWOT, analisis kebutuhan produksi, analisis kebutuhan pra-produksi serta analisis kebutuhan pasca produksi. Keseluruhan analisis tersebut digunakan untuk menentukan karakteristik media, isi edukasi, bentuk penyajian, serta kebutuhan teknis video animasi 2D.

4.2.1. Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk melihat kondisi objek penelitian yang dapat memberikan pengaruh terhadap pengembangan video animasi 2D. Analisis ini dilakukan dengan mengelompokkan hasil observasi dan wawancara menjadi faktor internal berupa kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) serta faktor eksternal berupa peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*).

Faktor internal berkaitan dengan kondisi yang berasal dari dalam, yaitu kesiapan sekolah dan karakteristik media yang dikembangkan, sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan kondisi di luar media yang dapat mendukung maupun menghambat pengembangan. Keempat faktor tersebut kemudian dipadukan dalam matriks SWOT untuk merumuskan strategi SO, WO, ST, dan WT sebagai dasar pengambilan keputusan pada tahap perancangan, sehingga video animasi 2D yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pengguna.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara diperoleh hasil analisis SWOT sebagai berikut :

Tabel 4. 1. Analisis SWOT

SWOT	Fokus keadaan sekolah	Penjelasan
<i>Strengths</i> (Kekuatan)	Sarana dan prasarana yang memadai	Sekolah memiliki fasilitas yang cukup memadai, seperti papan tulis, kipas angin, meja, kursi, dan <i>smartboard</i> yang dapat mendukung penggunaan media edukasi berbasis video.
<i>Weaknesses</i> (Kelemahan)	Belum tersedia media edukasi	Sd Negeri 4 Kiringan belum memiliki media edukasi yang berbentuk video 2D sehingga media yang dikembangkan berpotensi menjadi saran edukasi yang menarik bagi siswa.
<i>Opportunities</i> (Peluang)	Dukungan sekolah dan pukesmas	Sekolah telah memiliki kerja sama dengan Puskesmas melalui kegiatan pemeriksaan kesehatan dan pemberian TAF, sehingga terdapat peluang untuk memperkuat edukasi kesehatan gigi secara berkelanjutan.
<i>Threats</i> (Ancaman)	Kebiasaan siswa dalam menjaga kesehatan gigi	Kurangnya penerapan kebiasaan membersihkan dan merawat gigi secara benar dalam kehidupan sehari-hari dapat menyebabkan masalah kesehatan gigi tetap terjadi meskipun telah mendapatkan pemeriksaan atau edukasi kesehatan.

Berdasarkan analisis SWOT, SD Negeri 4 Kiringan memiliki sarana dan prasarana yang mendukung serta mendapat dukungan dari sekolah dan puskesmas, namun masih terdapat kelemahan berupa belum tersedianya media edukasi kesehatan gigi yang menarik. Di sisi lain, kebiasaan siswa dalam merawat gigi yang belum optimal menjadi tantangan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan video animasi 2D sebagai media edukasi kesehatan gigi yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan identifikasi faktor internal dan eksternal tersebut, strategi pengembangan dirumuskan melalui matriks SWOT yang memadukan kekuatan dan kelemahan dengan peluang dan ancaman sehingga diperoleh strategi SO, WO, ST, dan WT sebagai dasar pengembangan video animasi 2D. Rumusan strategi tersebut disajikan pada tabel berikut.:

Tabel 4. 2. Matriks SWOT

<i>Internal</i> <i>Eksternal</i>	<i>Strengths (S)</i>	<i>Weaknesses (W)</i>
<i>Opportunities (O)</i>	Memanfaatkan kekuatan video animasi 2D yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa untuk menjawab kebutuhan sekolah terhadap media edukasi perawatan gigi yang belum tersedia, sehingga dapat digunakan sebagai media edukasi yang efektif dan berkelanjutan	Mengatasi keterbatasan waktu produksi dan durasi dengan merancang materi yang ringkas, padat, dan berfokus pada informasi paling penting sesuai hasil wawancara dengan dokter gigi serta kebutuhan siswa kelas 3 dan 4
<i>Threads (T)</i>	Menggunakan karakter yang menarik, bahasa sederhana, visual yang sesuai usia, dan alur cerita yang runtut untuk mempertahankan perhatian siswa serta meminimalkan perbedaan tingkat pemahaman antar siswa.	Melakukan validasi ahli dan uji coba sebelum implementasi secara lebih luas serta memastikan kualitas audio, visual, dan kompatibilitas video dengan perangkat yang tersedia di sekolah untuk mengurangi risiko kendala teknis.

Berdasarkan analisis SWOT, video animasi 2D memiliki potensi yang baik sebagai media edukasi perawatan gigi bagi siswa kelas 3 dan 4. Kekuatan video terletak pada penyajian yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa. Keterbatasan waktu produksi dan durasi dapat diatasi dengan memfokuskan informasi pada materi yang paling penting dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Sementara itu, kendala teknis dapat diminimalkan melalui validasi ahli, uji coba,

serta pengecekan kualitas audio, visual, dan kompatibilitas perangkat sebelum video diimplementasikan di sekolah.

4.2.2. Analisis Kebutuhan Pra-Produksi

Analisis kebutuhan pra produksi dilakukan untuk menentukan segala persiapan yang harus dipenuhi sebelum proses pembuatan video animasi 2D dimulai. Tahap ini menjadi dasar penting karena seluruh rancangan yang disusun pada tahap pra produksi akan menjadi acuan kerja pada tahap selanjutnya. Kebutuhan pertama adalah materi perawatan gigi yang akan disampaikan dalam video.

Materi tersebut diperoleh melalui wawancara dengan dokter gigi sebagai narasumber ahli serta melalui kajian sumber pustaka yang relevan, kemudian disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa kelas 3 dan 4 sekolah dasar sehingga penyampaiannya tidak terlalu teknis dan mudah dipahami. Kebutuhan berikutnya adalah penyusunan naskah dan alur cerita.

Naskah memuat dialog serta urutan penyampaian pesan edukasi, sedangkan alur cerita menentukan bagaimana materi perawatan gigi dikemas dalam bentuk cerita agar lebih menarik bagi siswa. Setelah naskah tersusun, dilakukan perancangan karakter, latar, dan properti pendukung yang akan muncul dalam video. Karakter dirancang dengan bentuk sederhana dan warna yang cerah agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung lebih tertarik pada visual yang komunikatif.

Kebutuhan pra produksi juga meliputi pembuatan storyboard sebagai gambaran visual tiap adegan beserta keterangan gerak, dialog, dan durasi.

Storyboard berfungsi sebagai panduan agar proses animasi berjalan terarah dan tidak keluar dari rancangan awal. Selain kebutuhan perancangan, pada tahap ini juga dipersiapkan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan, yaitu laptop dengan spesifikasi yang memadai untuk mengolah animasi, perangkat perekam suara, serta perangkat lunak *Adobe Animate* sebagai aplikasi utama pembuatan animasi 2D. Dengan terpenuhinya seluruh kebutuhan pra produksi, proses pembuatan video dapat dilaksanakan secara sistematis sesuai rancangan yang telah ditetapkan.

4.2.3. Analisis Kebutuhan Produksi

Analisis kebutuhan produksi dilakukan untuk menentukan kebutuhan yang harus dipenuhi pada saat video animasi 2D dibuat. Tahap produksi merupakan tahap perwujudan rancangan yang telah disusun pada pra produksi menjadi bentuk visual yang bergerak. Kebutuhan utama pada tahap ini adalah pembuatan aset visual, meliputi karakter, objek pendukung, dan latar tempat sesuai dengan rancangan pada storyboard. Setiap aset dibuat secara digital menggunakan perangkat lunak *Adobe Animate* agar dapat digerakkan pada tahap animasi.

Kebutuhan selanjutnya adalah pembuatan gerak animasi. Gerak dibuat berdasarkan urutan adegan pada storyboard, mencakup gerakan karakter, perpindahan objek, serta perubahan latar antar adegan. Pada bagian yang menampilkan langkah perawatan gigi, gerak animasi dibuat secara berurutan dan jelas agar siswa dapat mengikuti tahapan yang dicontohkan. Selain itu, dibutuhkan pengaturan durasi setiap adegan agar penyampaian materi tidak terlalu cepat maupun terlalu lambat bagi siswa sekolah dasar.

Kebutuhan lain pada tahap produksi adalah perekaman suara. Pengisian suara dilakukan sesuai naskah dialog yang telah disusun, dengan intonasi dan kecepatan bicara yang disesuaikan dengan siswa kelas 3 dan 4 sekolah dasar. Perekaman memerlukan perangkat perekam suara serta kondisi ruangan yang cukup tenang agar suara yang dihasilkan jernih dan tidak terganggu suara bising. Seluruh kebutuhan tersebut harus terpenuhi agar video yang dihasilkan sesuai dengan rancangan dan layak dilanjutkan ke tahap pasca produksi.

4.2.4. Analisis Kebutuhan Pasca Produksi

Analisis kebutuhan pasca produksi dilakukan untuk menentukan kebutuhan penyempurnaan video setelah seluruh materi visual dan audio selesai dibuat. Kebutuhan pertama adalah penyuntingan video, yaitu menyusun kembali urutan adegan, memangkas bagian yang tidak diperlukan, serta memperbaiki perpindahan antar adegan agar alur penyampaian materi menjadi runtut dan enak diikuti.

Kebutuhan berikutnya adalah penggabungan unsur visual dengan unsur audio. Suara hasil perekaman disesuaikan dengan gerak animasi agar dialog dan gambar berjalan selaras, kemudian ditambahkan musik latar dan efek suara pendukung dengan tingkat volume yang seimbang sehingga tidak menutupi suara narasi. Pada bagian tertentu ditambahkan teks pendukung berupa judul, keterangan, atau penegasan istilah penting agar pesan edukasi perawatan gigi lebih mudah diingat oleh siswa.

Kebutuhan pasca produksi juga meliputi pemeriksaan akhir terhadap keseluruhan video, mencakup kesesuaian materi, kejelasan suara, keterbacaan teks, serta kelancaran gerak animasi. Setelah dinyatakan sesuai, video dieksport ke dalam

format video yang dapat diputar pada berbagai perangkat, kemudian disimpan dan diunggah ke *YouTube* agar mudah diakses oleh guru maupun siswa. Hasil pada tahap ini merupakan produk akhir video animasi 2D yang siap divalidasi oleh ahli materi dan ahli media sebelum diujicobakan kepada siswa.

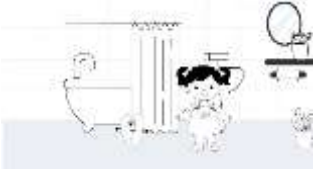
4.3. Tahap Perancangan (*Design*)

Storyboard merupakan rancangan visual yang disusun sebelum proses produksi video animasi dimulai. *Storyboard* berfungsi sebagai pedoman dalam menggambarkan urutan setiap adegan, alur cerita, dialog antar karakter, pergerakan objek, penempatan latar belakang, sudut pengambilan gambar, serta durasi pada setiap scene.

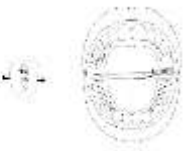
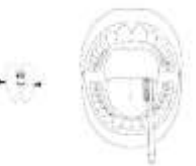
Penyusunan *storyboard* bertujuan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai isi video yang akan dikembangkan sehingga proses produksi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan sistematis. Selain itu, *storyboard* juga membantu peneliti dalam memastikan bahwa materi edukasi tentang perawatan gigi tersampaikan secara runtut, mudah dipahami, dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Dengan adanya *storyboard*, setiap tahapan produksi, mulai dari pembuatan aset karakter, latar belakang, proses animasi, pengisian suara (*dubbing*), hingga proses penyuntingan video, memiliki acuan yang jelas sehingga dapat meminimalkan kesalahan selama proses pengembangan media

Tabel 4. 3 *Storyboard*

No	Durasi	Keterangan	Storyboard
1	0:02-0:39	“Hai! Namaku Selen. Aku suka makan permen, coklat, dan es krim. Hmm enak sekali!”	
2	0:41-0:44	Dihari siang yang cerah, selen menghabiskan coklat favoritnya. namun, ia malas untuk membersihkan gigi dan membiarkan sisa coklat menempel hingga malam hari.	
3	0:44-1:10	"Aduh... gigiku sakit! Kenapa, ya?"	
4	1:12-1:20	"baik sigigi, tolong ajari aku cara membersihkan gigi dengan benar ya !"	

Tabel 4.3 Lanjutan

No	Durasi	Keterangan	Storyboard
5	1:20-1:23	"Pertama, beri pasta gigi secukupnya pada sikat gigi"	
6	1:24-1:28	"Lalu, bersihkan bagian luar gigi, dengan gerakan memutar secara perlahan."	
7	1:29-1:44	"Setelah itu, bersihkan bagian dalam gigi dan bagian atas gigi, dengan Gerakan maju mundur secara perlahan ya."	
8	1:45-1:52	"Jangan lupa bersihkan lidah secara perlahan agar mulut tetap segar."	
9	1:53-2:08	" Dua kali sehari, yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur."	

Tabel 4.3 Lanjutan

No	Durasi	Keterangan	Storyboard
10	2:09-2:12	" yaitu Kurangi makanan dan minuman yang terlalu manis."	
11	2:13-2:14	"Perbanyak minum air putih"	
12	2:15-2:16	"serta makan buah dan sayur"	
13	2:17-2:29	"agar gigimu tetap kuat"	
14	2:30-3:03	"Ayo, biasakan merawat gigi setiap hari! Gigi sehat, senyum semakin ceria!"	

4.4. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap *development* merupakan proses merealisasikan hasil perancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya menjadi sebuah video animasi 2D tentang perawatan gigi. Proses pengembangan dilakukan menggunakan *Adobe Animate* sebagai pembuatan asset karakter dan pendukung serta pembuatan animasi.

Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa proses pengembangan, yaitu pembuatan asset karakter, pembuatan latar belakang, proses animasi, pengisian suara (*dubbing*), penambahan music latar, hingga tampilan hasil video animasi yang siap digunakan sebagai media edukasi.

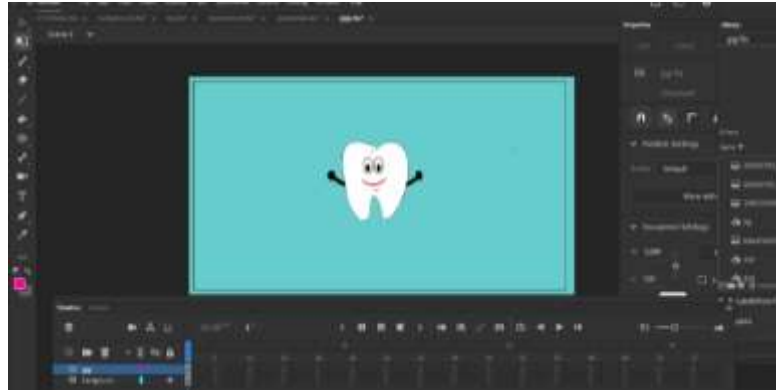
4.4.1. Pembuatan Karakter

Tahap pertama dalam membuat video animasi adalah dengan menciptakan tokoh utama yang akan digunakan dalam animasi tersebut. Karakter yang dibuat meliputi Selenia sebagai tokoh utama dan Si Gigi sebagai tokoh pembantu yang memberikan penjelasan mengenai cara merawat kesehatan gigi.



Gambar 4.1 Karakter Selenia

Pada gambar 4.1 merupakan hasil Karakter Selena. Karakter dibuat menggunakan *Adobe Animate* dengan memperhatikan bentuk, warna, dan ekspresi yang menarik.



Gambar 4.2 Karakter Si Gigi

Selanjutnya pada gambar 4.2 merupakan karakter Si Gigi, karakter tersebut di desain menggunakan alat *classic brush tool* yang tersedia pada *Adobe Animate*.

4.4.2. Pembuatan Latar Belakang



Gambar 4.3 Latar Belakang

Tahap selanjutnya adalah merancang latar belakang yang digunakan pada setiap adegan dalam video animasi. Perancangan latar disesuaikan dengan alur cerita dan kondisi yang terdapat dalam setiap adegan, seperti ruang tamu, kamar tidur, kamar mandi, dan lingkungan lain yang mendukung cerita.

Dalam proses pembuatannya, *Pen Tool* digunakan untuk membentuk objek serta garis pada latar, sedangkan *Paint Bucket Tool* digunakan untuk memberikan warna pada objek yang telah dibuat. Desain latar dibuat dengan konsep sederhana dan menggunakan perpaduan warna-warna cerah yang sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar.

4.4.3. Proses Pembuatan Animasi 2D



Gambar 4.4 Pembuatan Animasi 2D

Langkah berikutnya adalah membuat animasi dengan menggunakan *Adobe Animate*. Dalam proses ini, semua aset karakter dan latar belakang dipadukan sesuai dengan *storyboard* yang sudah dibuat. Setiap karakter diberi gerakan, perubahan wajah, gerakan tangan, dan pergantian adegan agar cerita bisa disampaikan dengan lebih menarik. Selain itu, para peneliti juga menambahkan efek transisi agar peralihan dari satu adegan ke adegan lain terasa lebih lembut dan alami.

4.4.4. Pengisian Suara (*Dubbing*) dan Musik



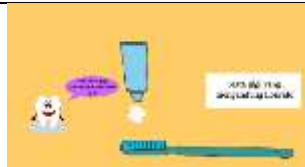
Gambar 4.5 Pengisian Suara (*Dubbing*)

Proses Pengisian suara dilakukan sesuai naskah dialog yang telah disusun, dengan intonasi dan kecepatan bicara yang disesuaikan dengan siswa kelas 3 dan 4 sekolah dasar. Perekaman menggunakan perangkat perekam suara lalu melewati proses editing efek suara, proses perekaman harus berada kondisi ruangan yang cukup tenang agar suara yang dihasilkan jernih dan tidak terganggu suara bising. Selain itu, ditambahkan musik latar dan suara yang sesuai dengan suasana di setiap bagian video, sehingga video terasa lebih menarik dan tidak membosankan bagi para siswa.

Proses penggabungan suara dilakukan dengan menambahkan suara ke dalam media animasi melalui pembuatan *new layer*. Selanjutnya, pilih menu *File*, kemudian pilih opsi *Import to Stage* untuk memasukkan file suara yang telah melalui proses penyuntingan (*editing*). Setelah file suara yang sesuai dipilih, klik *Open* untuk memasukkan suara ke dalam *timeline* animasi. Dengan demikian, suara dapat disesuaikan dengan alur dan durasi animasi yang telah dibuat.

4.4.5. Tampilan Hasil

Tabel 4. 4 Tampilan Hasil

No	Durasi	Keterangan	Storyboard
1	0:02-0:39	“Hai! Namaku Selena. Aku suka makan permen, cokelat, dan es krim. Hmm enak sekali!”	
2	0:41-0:44	Dihari siang yang cerah, selena menghabiskan cokelat favoritnya. namun, ia malas untuk membersihkan gigi dan membiarkan sisa cokelat menempel hingga malam hari.	
3	0:44-1:10	"Aduh... gigiku sakit! Kenapa, ya?"	
4	1:12-1:20	"baik sigigi, tolong ajari aku cara membersihkan gigi dengan benar ya !"	
5	1:20-1:23	“Pertama, beri pasta gigi secukupnya pada sikat gigi”	

Tabel 4. 5 Lanjutan

No	Durasi	Keterangan	Storyboard
6	1:24-1:28	"Lalu, bersihkan bagian luar gigi, dengan gerakan memutar secara perlahan."	
7	1:29-1:44	"Setelah itu, bersihkan bagian dalam gigi dan bagian atas gigi, dengan Gerakan maju mundur secara perlahan ya."	
8	1:45-1:52	"Jangan lupa bersihkan lidah secara perlahan agar mulut tetap segar."	
9	1:53-2:08	" Dua kali sehari, yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur."	
10	2:09-2:12	" yaitu Kurangi makanan dan minuman yang terlalu manis."	
11	2:13-2:14	"Perbanyak minum air putih"	

Tabel 4. 6 Lanjutan

No	Durasi	Keterangan	Storyboard
12	2:15-2:16	“serta makan buah dan sayur”	
13	2:17-2:29	“agar gigimu tetap kuat”	
14	2:30-3:03	"Ayo, biasakan merawat gigi setiap hari! Gigi sehat, senyum semakin ceria!"	

Pada Tabel 4.4, ditampilkan hasil akhir video animasi 2D yang disusun berdasarkan urutan adegan pada *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Video animasi ini memiliki durasi sekitar 5 menit dan disimpan dalam format *MP4*. Setiap adegan dirancang secara berurutan sehingga membentuk alur cerita yang saling berkaitan antara karakter Selenia dan Si Gigi.



Gambar 4.6 Perkenalan tokoh Selena

Pada bagian awal video yang ditunjukkan dalam gambar 4.6, ditampilkan Selena yang sedang berada di ruang tamu. Adegan ini menceritakan tentang kegemaran selena dalam mengkonsumsi makanan yang manis sebelum permasalahan mengenai gigi mulai muncul.



Gambar 4.7 Perkenalan tokoh si gigi

Lalu kehadiran Si Gigi pada gambar 4.7 menjadi awal dari penyampaian informasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan gigi. Melalui percakapan antara Selena dan Si Gigi, informasi mengenai kebiasaan merawat gigi disampaikan secara bertahap.



Gambar 4.8 Selena sedang mengonsumsi coklat

Pada gambar 4.8 terdapat cerita yang memperlihatkan Selena yang sedang menikmati makanan manis yaitu coklat. Adegan ini menggambarkan salah satu kebiasaan yang menjadi bagian dari permasalahan dalam cerita. Selena terlihat menikmati makanan tersebut. Pada bagian ini ditunjukkan bahwa Selena belum menyadari pentingnya membersihkan gigi setelah makan.



Gambar 4.9 Selena mengalami sakit gigi

Pada adegan dari gambar 4.9, Selena terlihat mengalami sakit gigi. Ekspresi wajah dan gerakan tubuh Selena dibuat untuk menggambarkan rasa sakit dan ketidaknyamanan yang dirasakan.



Gambar 4.10 Penjelasan si Gigi

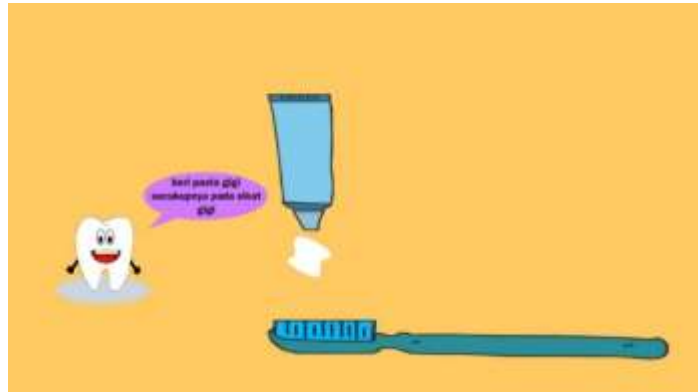
Dalam gambar 4.10, Si Gigi kemudian muncul untuk membantu menjelaskan penyebab dari kondisi tersebut. Lalu dijelaskan oleh Si Gigi bahwa sisa makanan yang dibiarkan menempel pada gigi dapat menjadi tempat berkembangnya kuman. Apabila kebersihan gigi tidak dijaga, kondisi tersebut dapat menyebabkan gigi menjadi rusak dan berlubang. Penjelasan ini menjadi dasar bagi Selena untuk mulai memahami pentingnya melakukan perawatan gigi secara rutin.



Gambar 4.11 Arahan untuk membersihkan gigi

Latar kamar mandi pada gambar 4.11 menampilkan berbagai perlengkapan yang sesuai dengan kegiatan menyikat gigi. Perpindahan latar ini menunjukkan perubahan dari tahap pemberian penjelasan menuju tahap praktik. Selena terlihat

memperhatikan penjelasan Si Gigi agar dapat mengikuti setiap langkah yang diberikan.



Gambar 4.12 Sikat dan pasta gigi

Pada bagian gambar 4.12, Si Gigi memperkenalkan perlengkapan yang diperlukan untuk menyikat gigi, yaitu sikat gigi dan pasta gigi. Adegan ini digunakan untuk menjelaskan bahwa kegiatan menyikat gigi perlu dilakukan dengan menggunakan alat yang sesuai. Visualisasi alat dibuat cukup jelas agar siswa dapat mengenali benda yang digunakan dalam kegiatan tersebut.



Gambar 4.13 Membersihkan gigi bagian luar

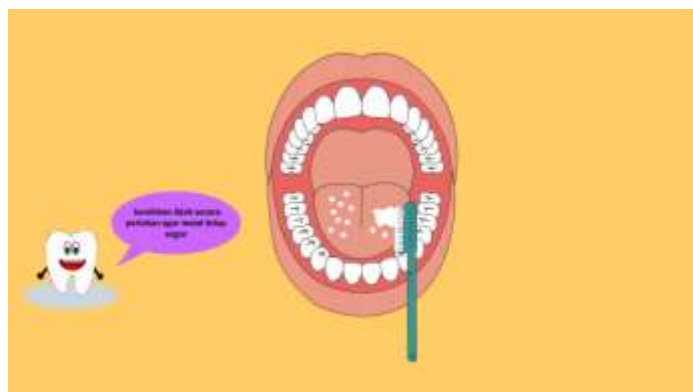
Selanjutnya pada gambar 4.13, Si Gigi menunjukkan cara membersihkan bagian luar gigi. Tampilan gigi dibuat lebih besar sehingga gerakan sikat dapat

terlihat dengan jelas. Adegan ini memberikan contoh secara visual mengenai bagian gigi yang perlu dibersihkan dan cara melakukan gerakannya dengan benar.



Gambar 4.14 Membersihkan gigi bagian dalam

Setelah bagian luar gigi dibersihkan, pada gambar 4.14, Si Gigi melanjutkan penjelasan mengenai cara membersihkan bagian dalam gigi. Tampilan kemudian diarahkan pada bagian dalam gigi agar siswa dapat melihat area yang sedang dibersihkan. Perubahan tampilan ini bertujuan memberikan pemahaman bahwa seluruh bagian gigi perlu dibersihkan dan tidak hanya bagian yang terlihat dari luar.



Gambar 4.15 Membersihkan lidah

Setelah membersihkan bagian luar dan dalam gigi, pada gambar 4.15 Si Gigi menjelaskan bahwa lidah juga perlu dibersihkan. Penjelasan tersebut diberikan agar

siswa mengetahui bahwa menjaga kebersihan mulut tidak hanya berfokus pada gigi, tetapi juga mencakup kebersihan lidah.



Gambar 4.16 Adegan berkumur

Setelah seluruh bagian gigi dan lidah selesai dibersihkan, pada gambar 4.16 Si Gigi menjelaskan bahwa langkah berikutnya adalah berkumur menggunakan air bersih. Adegan ini menjadi tahap terakhir dalam proses membersihkan gigi yang ditampilkan pada video.



Gambar 4.17 Penjelasan waktu membersihkan gigi

Setelah mendapatkan penjelasan dari Si Gigi, pada gambar 4.17 selen bertanya mengenai waktu yang tepat dalam membersihkan gigi. Lalu Si Gigi pun menjelaskan bahwa membersihkan gigi perlu dilakukan secara rutin, terutama dua kali sehari yaitu pada pagi hari setelah sarapan dan malam hari sebelum tidur.

Adegan ini menjadi penguatan agar siswa dapat menerapkan kebiasaan tersebut dalam kehidupan sehari – hari.



Gambar 4.18 Mengurangi konsumsi makanan dan minuman manis

Salah satu kebiasaan yang dijelaskan pada gambar 4.18 adalah mengurangi konsumsi makanan dan minuman manis secara berlebihan. Simbol larangan digunakan untuk memperjelas pesan yang disampaikan. Adegan ini harus dipahami oleh para siswa bahwa makanan manis tetap dapat dikonsumsi, tetapi perlu dibatasi dan diikuti dengan kebiasaan menjaga kebersihan gigi.



Gambar 4.19 Membiasakan minum air putih

Pada gambar 4.19, Si Gigi mengingatkan bahwa menjaga kesehatan gigi juga perlu didukung dengan kebiasaan sehari – hari yang baik. Salah satunya

membiasakan minum air putih, air putih dapat membantu membersihkan sisa makanan yang tertinggal di dalam mulut.



Gambar 4.20 Anjuran untuk mengkonsumsi buah dan sayur

Selanjutnya gambar 4.20, dapat dijelaskan oleh Si Gigi bahwa pentingnya mengkonsumsi buah dan sayur sebagai bagian dari pola makan yang baik untuk menjaga kesehatan gigi.



Gambar 4.21 Pemeriksaan rutin ke dokter gigi

Pada gambar 4.21, Si Gigi kemudian mengingatkan bahwa menjaga kesehatan gigi juga perlu dilakukan melalui pemeriksaan secara rutin ke dokter gigi. Pemeriksaan ke dokter gigi juga tidak hanya dilakukan ketika gigi terasa sakit, tetapi dapat dilakukan secara berkala setiap enam bulan sekali dalam setahun sebagai bagian dari upaya menjaga kesehatan gigi.



Gambar 4.22 Penutup cerita Selena dan Si Gigi

Gambar 4.22 merupakan bagian akhir dengan menampilkan Selena dan Si Gigi. Melalui percakapan terakhir, Si Gigi menjelaskan beberapa manfaat dari kebiasaan merawat gigi. Lalu adegan kemudian ditutup dengan mengajak siswa untuk menerapkan kebiasaan merawat gigi melalui pesan “Ayo, biasakan merawat gigi setiap hari! Gigi sehat, senyum semakin ceria!”. Pesan tersebut menjadi kesimpulan dari keseluruhan edukasi yang disampaikan dalam video. Dengan adanya bagian penutup ini, video tidak hanya berakhir pada penyampaian informasi, tetapi juga memberikan motivasi kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh.



Gambar 4.23 Perpidahan per-adegan

Gambar yang terdapat diatas berfungsi sebagai jeda sekaligus menghubungkan alur cerita agar perpindahan antar adegan terlihat lebih teratur. Setelah tahap Development, dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media

untuk memastikan video animasi 2D yang telah dikembangkan sesuai dengan tujuan edukasi dan karakteristik media yang ditujukan kepada siswa sekolah dasar.

Sebelum video animasi 2D diimplementasikan kepada siswa, terlebih dahulu dilakukan tahapan pengujian dan validasi untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan dari aspek materi dan media. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan menggunakan instrumen pertanyaan yang disusun berdasarkan aspek-aspek penilaian yang relevan. Sumber pertanyaan yang digunakan dalam proses validasi disajikan pada tabel instrumen validasi berikut. Hasil validasi tersebut menjadi dasar untuk mengetahui kelayakan video serta menentukan perbaikan yang diperlukan sebelum media digunakan dalam tahap implementasi kepada siswa.

4.4.6. Pengujian Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Pengujian validasi ahli materi dilakukan oleh dokter gigi untuk menilai kesesuaian isi edukasi perawatan gigi, ketepatan informasi, serta penyampaian materi dalam video. Sementara itu, Pengujian validasi ahli media dilakukan oleh dosen untuk menilai aspek visual, tampilan, karakter, alur, audio, dan kualitas penyajian video. Hasil validasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengetahui kelayakan video sebelum dilanjutkan ke tahap Implementation.

Berikut ini merupakan hasil penilaian dari ahli Materi oleh Dokter Gigi dan ahli Media oleh Dosen :

4.5.5.1 Penilaian Dokter Gigi Sebagai Ahli Materi

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh Dokter Gigi Ibu Sri Lestari H, dari enam pernyataan yang diberikan terdapat 2 pernyataan dengan jawaban

Sangat Setuju (SS) dan 4 pernyataan dengan jawaban Setuju (S). Tidak ditemukan penilaian pada pilihan Netral, Tidak Setuju, maupun Sangat Tidak Setuju.

Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Dokter Gigi

No	Pertanyaan	Indikator referensi	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan visual pada media animasi 2D mampu menarik perhatian siswa untuk menyaksikan video?	Kemampuan tampilan visual media animasi 2D dalam menarik perhatian siswa.(Suwarsono et al., 2023)		✓			
2	Apakah karakter yang ditampilkan dalam media animasi 2D mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap video?	Kemampuan karakter animasi dalam meningkatkan ketertarikan siswa terhadap video(Indo Syaputri et al., 2023)	✓				
3	Apakah penggunaan ilustrasi, warna, dan elemen visual pada media animasi 2D disajikan secara menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar?	Kemenarikan dan kesesuaian ilustrasi, warna, serta elemen visual dengan karakteristik siswa sekolah dasar(Indo Syaputri et al., 2023)		✓			
4	Apakah informasi mengenai penyebab gigi berlubang yang disampaikan dalam video animasi 2D mudah dipahami oleh siswa?	Kemudahan siswa dalam memahami informasi penyebab gigi berlubang(R. F. S. Putri et al., 2025)		✓			
5	Apakah informasi mengenai cara membersihkan dan merawat gigi disampaikan secara jelas melalui video animasi 2D?	Kejelasan penyampaian informasi mengenai cara membersihkan dan merawat gigi(Wiradona et al., 2022)	✓				

Tabel 4. 8 Lanjutan

No	Pertanyaan	Indikator referensi	SS	S	N	TS	STS
6	Apakah isi edukasi yang disampaikan melalui karakter dan cerita dapat membantu siswa memahami cara merawat gigi dengan benar?	Kemampuan karakter dan cerita dalam membantu siswa memahami cara merawat gigi dengan benar(Wiradona, et al., 2022)		✓			
Total			2	4			

Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan, media memperoleh skor 26 dari total skor maksimal 30 dengan persentase sebesar 86,67%, sehingga termasuk dalam kategori sangat baik. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa materi edukasi yang disajikan dalam video animasi 2D telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, khususnya dalam memberikan informasi mengenai kesehatan dan perawatan gigi.

Materi yang mencakup penyebab terjadinya gigi berlubang, cara membersihkan dan merawat gigi, serta penyampaian edukasi melalui karakter dan alur cerita mendapatkan respons positif dari ahli materi. Hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa materi dalam media telah memenuhi aspek kelayakan isi dan dinilai layak digunakan sebagai media edukasi bagi siswa sekolah dasar.

Selain itu, saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi peneliti untuk menyempurnakan media, sehingga informasi yang disampaikan dapat menjadi lebih tepat, jelas, dan mudah dipahami oleh siswa. Dengan hasil tersebut, media animasi 2D dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya setelah peneliti melakukan penyempurnaan berdasarkan rekomendasi

dari ahli materi. Dengan demikian, video animasi 2D yang dikembangkan dinilai memiliki isi edukasi yang baik dan sesuai untuk digunakan sebagai media edukasi mengenai perawatan gigi bagi siswa sekolah dasar. Sehingga layak untuk diujikan kepada siswa

4.5.5.2 Penilaian Dosen Sebagai Ahli Media

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh Dosen Bapak Indrawan Ady S., M.Kom., terhadap enam pernyataan yang diajukan, diperoleh hasil berupa satu penilaian Sangat Setuju (SS) dan lima penilaian Setuju (S). Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek-aspek yang terdapat dalam media animasi 2D telah memperoleh tanggapan yang positif dari ahli media:

Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Dosen

No	Pertanyaan	Indikator referensi	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan visual pada media animasi 2D mampu menarik perhatian siswa untuk menyaksikan video?	Kemampuan tampilan visual media animasi 2D dalam menarik perhatian siswa. (Suwarsono et al., 2023)		✓			
2	Apakah karakter yang ditampilkan dalam media animasi 2D mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap video?	Kemampuan karakter animasi dalam meningkatkan ketertarikan siswa terhadap video (Indo Syaputri et al., 2023)	✓				
3	Apakah penggunaan ilustrasi, warna, dan elemen visual pada media animasi 2D disajikan secara menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar?	Kemenarikan dan kesesuaian ilustrasi, warna, serta elemen visual dengan karakteristik siswa sekolah dasar (Indo Syaputri et al., 2023)		✓			

Tabel 4. 10 Lanjutan

No	Pertanyaan	Indikator referensi	SS	S	N	TS	STS
4	Apakah informasi mengenai penyebab gigi berlubang yang disampaikan dalam video animasi 2D mudah dipahami oleh siswa?	Kemudahan siswa dalam memahami informasi penyebab gigi berlubang (R. F. S. Putri et al., 2025)		✓			
5	Apakah informasi mengenai cara membersihkan dan merawat gigi disampaikan secara jelas melalui video animasi 2D?	Kejelasan penyampaian informasi mengenai cara membersihkan dan merawat gigi (Wiradona et al., 2022)		✓			
6	Apakah isi edukasi yang disampaikan melalui karakter dan cerita dapat membantu siswa memahami cara merawat gigi dengan benar?	Kemampuan karakter dan cerita dalam membantu siswa memahami cara merawat gigi dengan benar (Wiradona et al., 2022)		✓			
Total			1	5			

Berdasarkan hasil penilaian ahli media, diperoleh skor sebesar 25 dari skor maksimal 30, sehingga menghasilkan persentase sebesar 83,33% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media animasi 2D yang dikembangkan telah memenuhi aspek-aspek penilaian dengan baik. Beberapa aspek yang dinilai meliputi tampilan visual, karakter animasi, penggunaan ilustrasi dan warna, serta kejelasan penyampaian informasi mengenai perawatan gigi yang memperoleh tanggapan positif dari ahli media.

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, peneliti menilai bahwa media animasi 2D telah memiliki tampilan dan penyajian informasi yang sesuai untuk digunakan

sebagai media edukasi bagi siswa sekolah dasar. Meskipun memperoleh kategori sangat baik, masukan yang diberikan oleh ahli media tetap dijadikan sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi bagi peneliti untuk melakukan penyempurnaan pada beberapa bagian media agar hasil akhir yang dikembangkan menjadi lebih optimal, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan rekomendasi tersebut, media animasi 2D dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap implementasi dan diujikan kepada siswa sebagai pengguna media.

Setelah melalui tahap pengujian validasi oleh ahli materi dan ahli media serta memperoleh hasil yang sangat baik, tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah tahap implementasi. Pada tahap ini, media animasi 2D yang telah dinyatakan layak digunakan diimplementasikan kepada siswa sebagai pengguna media. Implementasi dilakukan untuk mengetahui respons siswa terhadap media yang dikembangkan serta melihat ketercapaian tujuan pembelajaran melalui penggunaan media animasi 2D sebagai media edukasi kesehatan gigi.

Namun, apabila hasil yang diperoleh dari tahap validasi belum memenuhi kriteria yang diharapkan, maka diperlukan tahap perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Perbaikan dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi maupun ahli media untuk mengetahui bagian-bagian yang masih memiliki kekurangan. Setelah dilakukan perbaikan, proses pengembangan kembali pada tahap analisis untuk mengidentifikasi kekurangan yang masih belum tersampaikan atau belum sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Selanjutnya, media diperbaiki dan divalidasi kembali hingga memperoleh hasil yang memenuhi kriteria kelayakan sebelum dilanjutkan ke tahap implementasi.

4.5. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Implementasi dilakukan sebagai tahap penerapan video animasi 2D yang telah dikembangkan kepada siswa sebagai sasaran dari media edukasi. Kegiatan ini bertempat di Perpustakaan SD Negeri 4 Kiringan dan diikuti oleh siswa kelas 3 dan kelas 4. Pelaksanaan dilakukan secara bergantian, yaitu kelas 3 terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan kelas 4. Sebelum video ditayangkan, dilakukan pertanyaan singkat bersama siswa untuk memperoleh gambaran mengenai kebiasaan mereka dalam membersihkan dan menjaga kesehatan gigi.

Dari kegiatan tersebut diketahui bahwa pemahaman siswa mengenai cara membersihkan gigi masih beragam. Beberapa siswa mengungkapkan bahwa mereka hanya menyikat bagian luar gigi dan tidak membersihkan bagian dalamnya. Ada pula siswa yang lebih memperhatikan bagian dalam gigi, tetapi belum membersihkan bagian lainnya secara menyeluruh. Selain itu, masih ditemukan siswa yang belum terbiasa membersihkan bagian lidah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa masih belum mengetahui bahwa seluruh bagian gigi perlu dibersihkan dengan baik.

Setelah mengetahui kondisi awal tersebut, kegiatan dilanjutkan dengan menampilkan video animasi 2D “Selena dan Si Gigi: Yuk, Sikat Gigi!”. Selama video berlangsung, siswa diarahkan untuk memperhatikan cerita, percakapan antara Selena dan Si Gigi, serta berbagai informasi yang berkaitan dengan cara merawat

kesehatan gigi. Penyampaian edukasi ini dilakukan melalui perpaduan antara karakter, dialog, ilustrasi, dan alur cerita.

Setelah pemutaran video selesai, kegiatan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Sesi ini dilakukan untuk melihat pemahaman siswa setelah memperoleh informasi melalui video animasi. Pertanyaan yang diberikan mencakup beberapa hal, seperti penyebab terjadinya gigi berlubang, berapa kali gigi perlu dibersihkan dalam sehari, kapan waktu yang tepat untuk membersihkan gigi, serta kebiasaan yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan gigi. Selama sesi berlangsung, siswa dari kelas 3 maupun kelas 4 terlihat antusias dalam memberikan jawaban.

Berdasarkan hasil tanya jawab, siswa dari kedua kelas dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan informasi yang terdapat dalam video animasi. Siswa mampu menyebutkan penyebab gigi berlubang serta menjelaskan kebiasaan yang perlu diterapkan untuk menjaga kesehatan gigi. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat menangkap informasi utama yang disampaikan melalui media edukasi.

Tahap berikutnya adalah pengerjaan *post-test* dan kuesioner kepada siswa kelas 3 dan kelas 4. *Post-test* diberikan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah mengikuti kegiatan dan menyaksikan video animasi 2D. Sementara itu, kuesioner digunakan untuk memperoleh tanggapan siswa terhadap media yang telah ditampilkan, khususnya berkaitan dengan ketertarikan dan penerimaan mereka terhadap video animasi sebagai media edukasi.

Selama proses pengisian kedua instrumen tersebut, siswa mengerjakan secara mandiri dan diberikan pendampingan apabila terdapat pernyataan atau pertanyaan yang belum dipahami. Secara keseluruhan, pelaksanaan implementasi

berlangsung sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan diawali dengan mengetahui pemahaman awal siswa, kemudian dilanjutkan dengan penayangan video animasi, tanya jawab, serta pengisian *post-test* dan kuesioner.

Selama kegiatan berlangsung, siswa kelas 3 dan kelas 4 menunjukkan ketertarikan dan antusiasme terhadap video yang ditampilkan. Penggunaan karakter Selena dan Si Gigi, disertai dengan ilustrasi dan dialog yang sederhana, membantu menyampaikan informasi mengenai perawatan gigi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

4.6. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan evaluasi untuk mengukur efektivitas media animasi 2D perawatan gigi dibagi menjadi dua bagian utama yaitu N-Gain untuk mengukur peningkatan pemahaman dan Evaluasi Kuesioner untuk mengukur persepsi, kepraktisan atau kelayakan media.

Berikut merupakan uraian hasil N-Gain pada kelas 3 dan 4, serta hasil N-Gain secara keseluruhan :

4.6.1. Tahapan Evaluasi N-Gain Kelas 3 dan 4

Tahapan evaluasi N-Gain pada siswa kelas 3 dan 4 dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi. Nilai *pre-test* digunakan sebagai gambaran kemampuan awal siswa, sedangkan nilai *post-test* menunjukkan pemahaman setelah memperoleh edukasi melalui video.

Berikut merupakan penjelasan mengenai hasil N-Gain Kelas 3 dan 4 serta hasil N-Gain secara keseluruhan :

4.6.1.1. N-Gain Kelas 3

Tabel 4. 11 Hasil *PreTest* dan *Post test* Kelas 3

No	Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Al	50	90
2	Ataya	60	90
3	Vino	80	100
4	Wildan	50	80
5	Nindi	60	100
6	Shakila	60	100
7	Endah	50	80

Rumus N-Gain yang digunakan adalah:

$$\left[N-Gain = \frac{Posttest-Pretest}{Skor\ Maksimal-Pretest} \right] \dots\dots\dots (4. 1)$$

Dengan skor maksimal 100.

Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan N-Gain

No	Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	N-Gain
1	Al	50	90	0,80
2	Ataya	60	90	0,75
3	Vino	80	100	1,00
4	Wildan	50	80	0,60
5	Nindi	60	100	1,00
6	Shakila	60	100	1,00
7	Endah	50	80	0,60

Rata-rata nilai *Pre-Test* = 58,57

Rata-rata nilai *Post-Test* = 91,43

Jika N-Gain dihitung berdasarkan rata-rata nilai:

$$\left[N-Gain = \frac{91,43-58,57}{100-58,57} \right] \dots\dots\dots (4. 2)$$

$$\left[N-Gain = \frac{32,86}{41,43} = 0,79 \right] \dots\dots\dots (4. 3)$$

Jadi, N-Gain kelas 3 = 0,79 atau 79%.

Berdasarkan kategori N-Gain, nilai 0,79 termasuk kategori tinggi, karena nilai N-Gain > 0,70.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa setelah diberikan edukasi melalui video animasi 2D tentang perawatan gigi. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa video animasi 2D yang dirancang dapat digunakan sebagai media edukasi yang membantu meningkatkan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi.

4.6.1.2. N-Gain Kelas 4

Tabel 4. 13 Hasil *Pre-Test* dan *Post-test* Kelas 4

No	Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Reva	50	90
2	Kalea	80	100
3	Wahyu	60	100
4	Olive	80	100
5	Ladhita	60	90
6	Vava	50	90
7	Jona	50	100
8	Revita	60	90
9	Kiyan	50	100
10	Marita	50	90
11	Keisya	70	80
12	Gilang	60	90
13	Gladysz	70	90
14	Aurrel	60	80
15	Daniel	70	100

Rumus N-Gain yang digunakan adalah:

$$\left[N-Gain = \frac{Posttest-Pretest}{Skor\ Maksimal-Pretest} \right] \dots\dots\dots (4. 4)$$

Dengan skor maksimal 100.

Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan N-Gain

No	Nama	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	N-Gain
1	Reva	50	90	0,80
2	Kalea	80	100	1,00
3	Wahyu	60	100	1,00
4	Olive	80	100	1,00
5	Ladhita	60	90	0,75
6	Vava	50	90	0,80
7	Jona	50	100	1,00
8	Revita	60	90	0,75
9	Kiyan	50	100	1,00
10	Marita	50	90	0,80
11	Keisya	70	80	0,33
12	Gilang	60	90	0,75
13	Gładysz	70	90	0,67
14	Aurrel	60	80	0,50
15	Daniel	70	100	1,00

Rata-rata nilai *Pre-Test* = 61,33

Rata-rata nilai *Post-Test* = 92,67

Maka Perhitungannya:

$$\left[N-Gain = \frac{92,67-61,33}{100-61,33} \right] \dots\dots\dots (4. 5)$$

$$\left[N-Gain = \frac{31,34}{38,67} = 0,81 \right] \dots\dots\dots (4. 6)$$

Jadi, N-Gain kelas 4 = 0,81 atau 81%.

Nilai tersebut termasuk kategori tinggi karena nilai N-Gain lebih besar dari 0,70.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang tinggi pada siswa kelas 4 setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan efektif dalam membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan.

4.6.1.3. N-Gain Keseluruhan kelas 3 dan 4

Jumlah keseluruhan siswa:

a. Kelas 3 = 7 siswa

b. Kelas 4 = 15 siswa

Total = 22 siswa

c. *Pre-Test* = 430 + 920 = 1,350

d. *Post-Test* = 640 + 1390 = 2,030

Rata-rata keseluruhan:

$$\frac{1350}{22} = 61,36 \dots\dots\dots(4. 7)$$

$$\frac{2030}{22} = 92,27 \dots\dots\dots(4. 8)$$

Maka:

$$\left[N-Gain = \frac{92,27-61,36}{100-61,36} \right] \dots\dots\dots(4. 9)$$

$$\left[N-Gain = \frac{30,91}{38,64} \right]$$

$$[N-Gain = 0,80] \dots\dots\dots(4.10)$$

Jadi, N-Gain keseluruhan = 0,80 atau 80%, dan termasuk dalam kategori tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, diketahui bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa setelah diberikan edukasi melalui video animasi 2D.

Pada kelas 3, nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61,43 meningkat menjadi 91,43 pada *post-test*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,79 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Sementara itu, pada kelas 4, nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61,33 meningkat menjadi 92,67 pada *post-test*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,81 dan termasuk dalam kategori tinggi.

Secara keseluruhan, nilai rata-rata *pre-test* dari 22 siswa adalah 61,36, sedangkan nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 92,27. Hasil perhitungan menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,80 atau 80%, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah memperoleh edukasi melalui video animasi 2D tentang perawatan gigi. Dengan demikian, video animasi yang dikembangkan dapat membantu menyampaikan informasi mengenai perawatan gigi kepada siswa dengan lebih mudah dipahami.

4.6.2. Tahapan Pengujian dan Evaluasi Kuesioner

Tahap evaluasi dilakukan setelah video animasi 2D selesai dikembangkan dan diimplementasikan. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui kualitas media yang telah dibuat serta melihat tanggapan pengguna terhadap video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi. Penilaian dilakukan melalui skala Likert dengan melibatkan siswa kelas 3 dan kelas 4 sebagai pengguna media.

4.6.2.1. Penilaian Siswa kelas 3 Sebagai Pengguna Media

Penilaian terhadap video animasi 2D tentang perawatan gigi selanjutnya dilakukan kepada siswa kelas 3 SD Negeri 4 Kiringan sebagai pengguna media. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap video yang telah dikembangkan, terutama dari aspek ketertarikan, kemudahan memahami informasi, dan kesesuaian penyajian edukasi. Penilaian dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert setelah siswa menyaksikan video animasi. Hasil penilaian siswa kelas 3 kemudian dianalisis untuk memperoleh persentase tingkat penerimaan terhadap media yang dikembangkan.

Tabel 4. 15 Hasil Penilaian Siswa Kelas 3

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan visual pada media animasi 2D mampu menarik perhatian siswa untuk menyaksikan video?	3	4			
2	Apakah karakter yang ditampilkan dalam media animasi 2D mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap video?	5	1	1		
3	Apakah penggunaan ilustrasi, warna, dan elemen visual pada media animasi 2D disajikan secara menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar?	2	5			
4	Apakah informasi mengenai penyebab gigi berlubang yang disampaikan dalam video animasi 2D mudah dipahami oleh siswa?	6	1			
5	Apakah informasi mengenai cara membersihkan dan merawat gigi disampaikan secara jelas melalui video animasi 2D?	3	2	2		

Tabel 4.12 Lanjutan

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
6	Apakah isi edukasi yang disampaikan melalui karakter dan cerita dapat membantu siswa memahami cara merawat gigi dengan benar?	1	4		2	
Total		20	17	3	2	

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa kelas 3, terdapat 7 siswa dengan 6 pertanyaan, sehingga jumlah seluruh jawaban adalah 42 jawaban. Dari hasil rekapitulasi, terdapat 20 jawaban Sangat Setuju (SS), 17 jawaban Setuju (S), 3 jawaban Netral (N), dan 2 jawaban Tidak Setuju (TS). Tidak terdapat jawaban Sangat Tidak Setuju (STS).

Perhitungan skor yang diperoleh:

$$(20 \times 5) + (17 \times 4) + (3 \times 3) + (2 \times 2) = 181 \text{ (4. 11)}$$

Skor maksimal:

$$7 \times 6 \times 5 = 210 \text{ (4. 12)}$$

Persentase hasil penilaian:

$$\frac{181}{210} \times 100\% = 86,19\% \text{ (4. 13)}$$

Dengan demikian, hasil kuesioner siswa kelas 3 memperoleh persentase sebesar 86,19% dan termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner pada siswa kelas 3, diperoleh skor sebesar 181 dari skor maksimal 210, dengan persentase sebesar 86,19%. Hasil tersebut berada dalam kategori sangat baik. Sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap media animasi 2D yang ditampilkan.

Penilaian tersebut menunjukkan bahwa tampilan visual, karakter, penggunaan ilustrasi dan warna, serta penyampaian informasi mengenai perawatan gigi dapat diterima dengan baik oleh siswa. Secara keseluruhan, hasil kuesioner menunjukkan bahwa media animasi 2D memiliki daya tarik yang baik dan dapat digunakan sebagai media edukasi mengenai perawatan gigi bagi siswa sekolah dasar.

4.6.2.2. Penilaian Siswa kelas 4 Sebagai Pengguna Media

Selain video sebagai media edukasi, meliputi aspek ketertarikan, kejelasan penyampaian informasi, dan kemudahan dalam memahami isi video. Siswa memberikan penilaian melalui kuesioner dengan skala Likert setelah menyaksikan video animasi. Hasil penilaian selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat penerimaan siswa kelas 4 terhadap media edukasi yang telah dikembangkan.

Tabel 4. 16 Hasil Penilaian Siswa Kelas 4

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
1	Apakah tampilan visual pada media animasi 2D mampu menarik perhatian siswa untuk menyaksikan video?	4	9	2		

Tabel 4. 17 Lanjutan

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
2	Apakah karakter yang ditampilkan dalam media animasi 2D mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap video?	5	6	4		
3	Apakah penggunaan ilustrasi, warna, dan elemen visual pada media animasi 2D disajikan secara menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar?	6	5	4		
4	Apakah informasi mengenai penyebab gigi berlubang yang disampaikan dalam video animasi 2D mudah dipahami oleh siswa?	8	6	1		
5	Apakah informasi mengenai cara membersihkan dan merawat gigi disampaikan secara jelas melalui video animasi 2D?	6	6	3		

Tabel 4. 18 Lanjutan

No	Pertanyaan	SS	S	N	TS	STS
6	Apakah isi edukasi yang disampaikan melalui karakter dan cerita dapat membantu siswa memahami cara merawat gigi dengan benar?	9	4	1		1
Total		38	36	15		1

Berdasarkan hasil kuesioner pada gambar, data tersebut merupakan hasil penilaian siswa kelas 4. Terdapat 15 siswa dengan 6 pertanyaan, sehingga jumlah keseluruhan jawaban adalah 90 jawaban. Hasil rekapitulasi menunjukkan 38 jawaban Sangat Setuju (SS), 36 jawaban Setuju (S), 15 jawaban Netral (N), dan 1 jawaban Sangat Tidak Setuju (STS). Tidak terdapat jawaban Tidak Setuju (TS).

Perhitungan skor yang diperoleh:

$$(38 \times 5) + (36 \times 4) + (15 \times 3) + (1 \times 1) = 380 \dots\dots\dots (4. 14)$$

Skor maksimal:

$$15 \times 6 \times 5 = 450 \dots\dots\dots (4. 15)$$

Persentase hasil penilaian:

$$\frac{380}{450} \times 100\% = 84,44\% \dots\dots\dots (4. 16)$$

Dengan demikian, hasil kuesioner siswa kelas 4 memperoleh persentase sebesar 84,44% dan termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil pengolahan kuesioner pada siswa kelas 4, diperoleh skor sebesar 380 dari skor maksimal 450, dengan persentase sebesar 84,44%. Hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap video animasi 2D yang ditampilkan, yang terlihat dari dominannya jawaban Sangat Setuju dan Setuju pada setiap pernyataan.

Penilaian tersebut menunjukkan bahwa tampilan visual, karakter, penggunaan ilustrasi dan warna, serta penyampaian informasi mengenai perawatan gigi dapat diterima dengan baik oleh siswa. Meskipun terdapat beberapa siswa yang memberikan jawaban Netral dan satu jawaban Sangat Tidak Setuju, secara keseluruhan tanggapan yang diberikan menunjukkan bahwa media animasi 2D memiliki daya tarik yang baik dan dapat membantu menyampaikan edukasi mengenai perawatan gigi kepada siswa sekolah dasar.

4.6.2.3. Gabungan Penilaian Siswa kelas 3 dan 4

Setelah hasil penilaian dari siswa kelas 3 dan kelas 4 dianalisis secara terpisah, selanjutnya dilakukan analisis gabungan untuk memperoleh gambaran secara keseluruhan mengenai tanggapan siswa sebagai pengguna media. Penggabungan hasil penilaian dilakukan berdasarkan seluruh respon siswa kelas 3 dan kelas 4 terhadap video animasi 2D tentang perawatan gigi. Hasil analisis gabungan digunakan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kesesuaian video animasi sebagai media edukasi perawatan gigi bagi siswa SD Negeri 4 Kiringan.

Tabel 4. 19 Skor Penilaian

Pilihan Jawaban	Kelas 3	Kelas 4	Jumlah Keseluruhan	Skor
Sangat Setuju (SS)	20	38	58	5
Setuju (S)	17	36	53	4
Netral (N)	3	15	18	3
Tidak Setuju (TS)	2	0	2	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	1	1
Total	42	90	132	

Jumlah keseluruhan jawaban adalah:

$$[22 \times 6 = 132] \dots\dots\dots (4. 17)$$

Perhitungan Skor Keseluruhan :

Skor yang diperoleh dari seluruh jawaban:

$$[(58 \times 5) + (53 \times 4) + (18 \times 3) + (2 \times 2) + (1 \times 1)] \dots\dots\dots (4. 18)$$

$$= 290 + 212 + 54 + 4 + 1$$

$$= 561 \dots\dots\dots (4. 19)$$

Skor maksimal:

$$[22 \times 6 \times 5 = 660] \dots\dots\dots (4. 20)$$

Persentase hasil kuesioner:

$$\frac{561}{660} \times 100 \dots\dots\dots (4. 21)$$

Maka, hasil keseluruhan kuesioner siswa kelas 3 dan kelas 4 adalah 85,00%, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Berdasarkan hasil kuesioner siswa kelas 3 dan kelas 4, diperoleh persentase sebesar 85,00% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menjadi salah satu dasar dalam tahap evaluasi untuk mengetahui ketercapaian tujuan pengembangan media animasi 2D. Evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan

hasil validasi ahli materi, validasi ahli media, serta respons siswa sebagai pengguna media.

Berdasarkan keseluruhan hasil penilaian tersebut, media animasi 2D memperoleh tanggapan yang positif dan telah memenuhi kriteria kelayakan yang ditetapkan. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan bahwa siswa dapat menerima penyajian visual, karakter, ilustrasi, warna, serta materi mengenai perawatan gigi yang disampaikan melalui media.

Dengan demikian, hasil evaluasi menunjukkan bahwa media animasi 2D yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat digunakan sebagai media edukasi mengenai perawatan gigi bagi siswa sekolah dasar. Meskipun demikian, evaluasi juga menjadi dasar bagi peneliti untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang masih dapat dikembangkan, sehingga media dapat disempurnakan dan memiliki kualitas yang lebih baik apabila digunakan pada pembelajaran atau kegiatan edukasi selanjutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan dan implementasi video animasi 2D sebagai media edukasi tentang perawatan gigi pada siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan, dapat disimpulkan bahwa video animasi 2D telah berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Proses perancangan diawali dengan analisis kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan *pre-test*, kemudian dilanjutkan dengan perancangan konsep, alur cerita, *storyboard*, karakter, dan pengembangan video animasi 2D. Media yang telah dikembangkan selanjutnya diimplementasikan kepada siswa kelas 3 dan 4 serta dievaluasi berdasarkan hasil validasi ahli, respon siswa, dan peningkatan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil pengujian validasi, video animasi 2D yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi tentang perawatan gigi. Pengujian validasi oleh dokter gigi sebagai ahli materi memperoleh persentase sebesar 86,67% dengan kategori sangat baik, sedangkan pengujian validasi oleh dosen sebagai ahli media memperoleh persentase sebesar 83,33% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video animasi 2D telah memenuhi aspek isi edukasi, penyampaian informasi, karakter, alur cerita, tampilan visual, ilustrasi, dan warna sebagai media edukasi perawatan gigi bagi siswa sekolah dasar.

Setelah penggunaan video animasi 2D, pemahaman siswa mengenai perawatan gigi mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai *pre-test* sebesar 61,36 meningkat menjadi 92,27 pada *post-test*. Pada kelas 3, rata-rata nilai *pre-test* sebesar 58,57 meningkat menjadi 91,43 dengan nilai N-Gain sebesar 0,79 atau 79% yang termasuk kategori tinggi. Secara keseluruhan, hasil analisis N-Gain memperoleh nilai sebesar 0,80 atau 80% yang termasuk kategori tinggi. Selain itu, hasil kuesioner siswa memperoleh persentase sebesar 85,00% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, video animasi 2D yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media edukasi dan mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai perawatan gigi.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memiliki saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu :

1. Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan media dengan durasi dan variasi penyajian yang lebih beragam agar penyampaian edukasi tidak hanya berfokus pada materi dasar perawatan gigi, tetapi juga mencakup kebiasaan dan permasalahan kesehatan gigi lainnya.
2. Untuk perancangan video animasi 2D selanjutnya, disarankan agar pengembangan media memperhatikan kualitas visual, audio, dan alur cerita secara lebih optimal. Variasi gerakan animasi, ekspresi karakter, transisi antaradegan, serta penggunaan ilustrasi dapat dikembangkan agar video lebih menarik dan tidak monoton.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji Muhawarman, S. M. (2025). Menkes Dorong Pemerataan Layanan dan Edukasi Kesehatan Gigi. *Menkes Dorong Pemerataan Layanan Dan Edukasi Kesehatan Gigi*.
- Auer, M. E., & Tsiatsos, T. (Eds.). (2021). *Internet of Things, Infrastructures and Mobile Applications* (Vol. 1192). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-49932-7>
- Dyah Darma Andayani, Andi Akram Nur Risal, Nasrullah, A. H., & Gufria Darma Irasanty. (2024). Pengembangan Multimedia Edukasi Kesehatan Gigi dan Mulut untuk Anak Berbasis Adobe Animate. *Jurnal MediaTIK*, 103–106. <https://doi.org/10.59562/mediatik.v7i2.2575>
- Gustati, G., Sriyuni, F., & Rissi, D. M. (2025). The N-Gain Sebagai Alat Ukur Pemahaman Mahasiswa Pada Akuntansi Keuangan Lanjutan 1. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Dharma Andalas*, 27(1), 11–24. <https://doi.org/10.47233/jebd.v27i1.1763>
- Habibullah, J. A., Norvaizi, I., & Dewi, D. E. C. (2025). Implementasi Mixed Methods dalam Penelitian Pendidikan. *Peradaban Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 3(1), 17–31. <https://doi.org/10.59001/pjier.v3i1.245>
- Haloho, D. N., Bintang, G. V., Widjaja, G. A., Sihombing, J. S., Abigayl, I., & Lesmana, D. (2025). Efektivitas Penyuluhan Menggunakan Video Animasi Mengenai Cara Menyikat Gigi dengan Benar pada Anak Sekolah Dasar. *E-GiGi*, 13(2), 390–397. <https://doi.org/10.35790/eg.v13i2.60233>
- Hanif, F., Negara, I. N. S., & Astuti, N. K. R. (2022). ANIMASI 2D SEBAGAI MEDIA EDUKASI KESEHATAN GIGI ANAK DI PT. PILAR KREATIF TEKNOLOGI DI DENPASAR. *AMARASI: JURNAL DESAIN KOMUNIKASI VISUAL*, 3(02), 132–142. <https://doi.org/10.59997/amarasi.v3i02.1692>
- Hariyanto, Y., Hadi, W., & Nugraha, F. S. (2023). PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI 2D LAPISAN BUMI DAN TATA SURYA MATA PELAJARAN IPA KELAS VII (Studi Kasus : SMP Negeri 1 Tamansari). *Jurnal Riset Sistem Dan Teknologi Informasi (RESTIA)*, 1(2), 22–28. <https://doi.org/10.30787/restia.v1i2.1242>
- Jannah, S. N., Rismanudin, R. Y., & Ongirwalu, Y. Y. (2025). The Effect of Animated Videos on Teeth Brushing on School Children's Knowledge of Maintaining Dental and Oral Health. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 7(5), 891. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i5.7036>
- Khairani, A., Yenti, E., Zamsiswaya Program Studi Pendidikan Kimia, dan, Tarbiyah dan Keguruan, F., & Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, U. (2022). Desain dan

- Mayer, R. (2020). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Nanda, L. M. (2025). Hubungan karies gigi dengan kualitas hidup pada anak usia Sekolah Dasar: studi cross-sectional. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 37(3). <https://doi.org/10.24198/jkg.v37i3.60135>
- Prasetyo, M., Suyatno, T., & Novianti, N. (2023a). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Buddha VIII SMP. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9409–9415. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.3075>
- Prasetyo, M., Suyatno, T., & Novianti, N. (2023b). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Buddha VIII SMP. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9409–9415. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.3075>
- Putri, N. F., Adhani, R., & Wardani, I. K. (2021). HUBUNGAN KEPARAHAN KARIES DINI DENGAN KUALITAS HIDUP ANAK DARI ASPEK GANGGUAN MAKAN, BERBICARA, BELAJAR DAN TIDUR. *Dentin*, 5(3). <https://doi.org/10.20527/dentin.v5i3.4354>
- Salira Ndoe, V., & kunci-Perancangan Sistem, K. (2024). Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Aksesoris Adat Manggarai Berbasis Website. In *Teknologi Informasi & Komputer* (Vol. 3, Number 2).
- Saraswati, K. P., Putri Dwiastuti, S. A., Ratih, I. A. D. K., & Arini, N. W. (2024). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi Dan Mulut Sebelum Dan Sesudah Penyuluhan Menggunakan Media Animasi Pada Siswa Kelas I Dan II Di SDN 2 Gunaksa Tahun 2024. *Jurnal Kesehatan Gigi (Dental Health Journal)*, 11(2), 76–84. <https://doi.org/10.33992/jkg.v11i2.3352>
- Shelty D. M. Sumual, Joulanda A. M. Rawis, Jeffry S. J. Lengkong, Irithca J. Tengker, & Nathaniel Pali. (2025). Strategi Pengembangan Lembaga Pendidikan Melalui Analisis SWOT: Suatu Tinjauan Teoritis, Integratif, dan Adaptif. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 5(2), 89–103. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v5i2.5784>
- Sholeha, P., Febriani, H., Mardiah, A., Kemenkes Aceh, P., Besar, A., & Penulis, K. (2025). The Effect of Dental and Oral Health Promotion through Animated Videos on Toothbrushing Skills of Fifth-grade Students in SD Negeri 5 Banda Aceh 2025. In *Journal of Healthcare Technology and Medicine* (Vol. 11, Number 2).
- Simamora, B. (2022). Skala Likert, Bias Penggunaan dan Jalan Keluarnya. *Jurnal Manajemen*, 12(1), 84–93. <https://doi.org/10.46806/jman.v12i1.978>

- Simorangkir, R., Sinaga, R., Limbong, R., Nazwa, Z., Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., & Ilmu Pendidikan, F. (2023). Jurnal Pendidikan Dasar | p-ISSN. In *Desember* (Vol. 5, Number 2).
- Sinadia, A. R. (2024). Aplikasi dan Praktik Konstruksi Skala Psikologi sebagai Instrumen Pengukuran dalam Penelitian Pendidikan. *SUMIKOLAH: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 28–38. <https://doi.org/10.31154/sjip.v2i1.1144.28-38>
- Soofi, M., Karami-Matin, B., Kazemi-Karyani, A., Soltani, S., Ameri, H., Moradi-Nazar, M., & Najafi, F. (2021). Socioeconomic Inequality in Dental Caries Experience Expressed by the Significant Caries Index: Cross-Sectional Results From the RaNCD Cohort Study. *International Dental Journal*, 71(2), 153–159. <https://doi.org/10.1111/idj.12612>
- Sunaryati, T., Putri, A., Zakiyah, A., Isnaeni, B., Sari, K., Guru, P., Dasar, S., & Pelita Bangsa, U. (n.d.). *Penggunaan Teknik Pre Test dan Post Test terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Evaluasi Pembelajaran di Sekolah Dasar*.
- Susilawati, E., Praptiwi, Y. H., Chaerudin, D. R., & Mulyanti, S. (2023). HUBUNGAN KEJADIAN KARIES GIGI DENGAN KUALITAS HIDUP ANAK. *JURNAL RISET KESEHATAN POLTEKKES DEPKES BANDUNG*, 15(2), 476–485. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v15i2.2408>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penyerahan Surat Observasi kepada Kepala Sekolah SD Negeri 4 Kiringan



Lampiran 2. Surat Pernyataan Observasi


PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI
 DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 KIRINGAN
Alamat: Karangturi RT 002/001 Kiringan, Boyolali, Telp. 0271/8221823, Kode pos: 57314

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 400.5.544/4.1.1.5.25/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	DWI HANANI, S.Pd
NIP	19660906 199103 2 011
Pangkat/Url	Pembina Tk. I/IVb
Jabatan	Pk Kepala Sekolah
Unit Kerja	SD Negeri 4 Kiringan
NPSN	20308281
Alamat	Karangturi RT. 002/010 Kiringan, Boyolali

Menyatakan bahwa Mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama	Arriyo Naeffika Indah Anjani
NIM	2213010463
Tanggal Tgl Lahir	Negerjak, 12 April 2004
Program Study	SI Informatika
Universitas	STMIK AMIKOM Surakarta

Berita-besut telah melaksanakan penelitian dalam rangka menyusun Tugas Akhir dengan judul "Perancangan dan Implementasi Video Animasi 3D sebagai Media Edukasi tentang Pemawatan Gigi (studi kasus : siswa kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan)" Observasi dari tanggal 19 Mei 2026 s.d 26 Mei 2026 di SD Negeri 4 Kiringan, Boyolali.

Ditunjukkan surat keterangan ini di buat, untuk dapat dipergunakan selangannya ini mestinya.

Boyolali, 15 Juni 2026
 Kepala Sekolah

DWI HANANI, S.Pd.
19660906 199103 2 011

Lampiran 3. Dokumentasi wawancara kepada Drg. Sri Lestari H



Lampiran 4. Surat Keterangan Observasi di Pukesmas Boyolali II

 **PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI**
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS BOYOLALI II
Jl. Tirtana Pelajar Km 05, Mudal, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah
Telp. (0271) 2281000, E-mail: puskesmas@boyolali.go.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 460.7.22.51/14.2.8/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Saryanto, S.Kep.Ns
NIP : 198711191989031010
Jabatan : Kepala Puskesmas Boyolali II
Alamat : Jl Tirtana Pelajar Km 05, Mudal

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Abriya Naufika Indah Andani
NIM : 2219010463
Program Studi : S.1 Informatika

Adalah Mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Surakarta yang benar-benar melakukan observasi/pemelitian di Puskesmas Boyolali II Jl Tirtana Pelajar Km 05, Mudal, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah guna Saripen dengan Judul "Perencanaan dan Implementasi Video Animasi 2D Sebagai Media Edukasi Tentang Perawatan Gigi"

Dengan Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Boyolali, 17 Juni 2025
Kepala Puskesmas Boyolali II
Kabupaten Boyolali


Saryanto, S.Kep.Ns
198711191989031010

Lampiran 5. Dokumentasi setelah kegiatan pengisian *Pre-Test* kepada siswa kelas 3 dan 4



Lampiran 6. Dokumentasi Implementasi media kelas siswa 3 dan 4



Lampiran 7. Dokumentasi kegiatan pengisian *Post-Test* dan Kuesioner kepada siswa kelas 3 dan 4



Lampiran 8. Dokumentasi setelah kegiatan pengisian *Post-Test* dan Kuesioner kepada siswa kelas 3 dan 4



Lampiran 9. Hasil Quesioner Kelas 3

Kelas 3			
No	Nama	Jawab	Nilai
1	Adi		
2	Adi		
3	Adi		
4	Adi		
5	Adi		
6	Adi		
7	Adi		
8	Adi		
9	Adi		
10	Adi		
11	Adi		
12	Adi		
13	Adi		
14	Adi		
15	Adi		
16	Adi		
17	Adi		
18	Adi		
19	Adi		
20	Adi		
21	Adi		
22	Adi		
23	Adi		
24	Adi		
25	Adi		
26	Adi		
27	Adi		
28	Adi		
29	Adi		
30	Adi		
31	Adi		
32	Adi		
33	Adi		
34	Adi		
35	Adi		
36	Adi		
37	Adi		
38	Adi		
39	Adi		
40	Adi		
41	Adi		
42	Adi		
43	Adi		
44	Adi		
45	Adi		
46	Adi		
47	Adi		
48	Adi		
49	Adi		
50	Adi		
51	Adi		
52	Adi		
53	Adi		
54	Adi		
55	Adi		
56	Adi		
57	Adi		
58	Adi		
59	Adi		
60	Adi		
61	Adi		
62	Adi		
63	Adi		
64	Adi		
65	Adi		
66	Adi		
67	Adi		
68	Adi		
69	Adi		
70	Adi		
71	Adi		
72	Adi		
73	Adi		
74	Adi		
75	Adi		
76	Adi		
77	Adi		
78	Adi		
79	Adi		
80	Adi		
81	Adi		
82	Adi		
83	Adi		
84	Adi		
85	Adi		
86	Adi		
87	Adi		
88	Adi		
89	Adi		
90	Adi		
91	Adi		
92	Adi		
93	Adi		
94	Adi		
95	Adi		
96	Adi		
97	Adi		
98	Adi		
99	Adi		
100	Adi		

Hasil Kuesioner
Kelas 4

No	Nama	1	2	3	4	5
1	Adi					
2	Adi					
3	Adi					
4	Adi					
5	Adi					
6	Adi					
7	Adi					
8	Adi					
9	Adi					
10	Adi					
11	Adi					
12	Adi					
13	Adi					
14	Adi					
15	Adi					
16	Adi					
17	Adi					
18	Adi					
19	Adi					
20	Adi					
21	Adi					
22	Adi					
23	Adi					
24	Adi					
25	Adi					
26	Adi					
27	Adi					
28	Adi					
29	Adi					
30	Adi					
31	Adi					
32	Adi					
33	Adi					
34	Adi					
35	Adi					
36	Adi					
37	Adi					
38	Adi					
39	Adi					
40	Adi					
41	Adi					
42	Adi					
43	Adi					
44	Adi					
45	Adi					
46	Adi					
47	Adi					
48	Adi					
49	Adi					
50	Adi					
51	Adi					
52	Adi					
53	Adi					
54	Adi					
55	Adi					
56	Adi					
57	Adi					
58	Adi					
59	Adi					
60	Adi					
61	Adi					
62	Adi					
63	Adi					
64	Adi					
65	Adi					
66	Adi					
67	Adi					
68	Adi					
69	Adi					
70	Adi					
71	Adi					
72	Adi					
73	Adi					
74	Adi					
75	Adi					
76	Adi					
77	Adi					
78	Adi					
79	Adi					
80	Adi					
81	Adi					
82	Adi					
83	Adi					
84	Adi					
85	Adi					
86	Adi					
87	Adi					
88	Adi					
89	Adi					
90	Adi					
91	Adi					
92	Adi					
93	Adi					
94	Adi					
95	Adi					
96	Adi					
97	Adi					
98	Adi					
99	Adi					
100	Adi					

Lampiran 10. Hasil Quesioner Kelas 4

No	Nama	1	2	3	4	5
1	Adi					
2	Adi					
3	Adi					
4	Adi					
5	Adi					
6	Adi					
7	Adi					
8	Adi					
9	Adi					
10	Adi					
11	Adi					
12	Adi					
13	Adi					
14	Adi					
15	Adi					
16	Adi					
17	Adi					
18	Adi					
19	Adi					
20	Adi					
21	Adi					
22	Adi					
23	Adi					
24	Adi					
25	Adi					
26	Adi					
27	Adi					
28	Adi					
29	Adi					
30	Adi					
31	Adi					
32	Adi					
33	Adi					
34	Adi					
35	Adi					
36	Adi					
37	Adi					
38	Adi					
39	Adi					
40	Adi					
41	Adi					
42	Adi					
43	Adi					
44	Adi					
45	Adi					
46	Adi					
47	Adi					
48	Adi					
49	Adi					
50	Adi					
51	Adi					
52	Adi					
53	Adi					
54	Adi					
55	Adi					
56	Adi					
57	Adi					
58	Adi					
59	Adi					
60	Adi					
61	Adi					
62	Adi					
63	Adi					
64	Adi					
65	Adi					
66	Adi					
67	Adi					
68	Adi					
69	Adi					
70	Adi					
71	Adi					
72	Adi					
73	Adi					
74	Adi					
75	Adi					
76	Adi					
77	Adi					
78	Adi					
79	Adi					
80	Adi					
81	Adi					
82	Adi					
83	Adi					
84	Adi					
85	Adi					
86	Adi					
87	Adi					
88	Adi					
89	Adi					
90	Adi					
91	Adi					
92	Adi					
93	Adi					
94	Adi					
95	Adi					
96	Adi					
97	Adi					
98	Adi					
99	Adi					
100	Adi					

See Table no. 1 (cont.) <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td><td>101</td><td>102</td><td>103</td><td>104</td><td>105</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td><td>109</td><td>110</td><td>111</td><td>112</td><td>113</td><td>114</td><td>115</td><td>116</td><td>117</td><td>118</td><td>119</td><td>120</td><td>121</td><td>122</td><td>123</td><td>124</td><td>125</td><td>126</td><td>127</td><td>128</td><td>129</td><td>130</td><td>131</td><td>132</td><td>133</td><td>134</td><td>135</td><td>136</td><td>137</td><td>138</td><td>139</td><td>140</td><td>141</td><td>142</td><td>143</td><td>144</td><td>145</td><td>146</td><td>147</td><td>148</td><td>149</td><td>150</td><td>151</td><td>152</td><td>153</td><td>154</td><td>155</td><td>156</td><td>157</td><td>158</td><td>159</td><td>160</td><td>161</td><td>162</td><td>163</td><td>164</td><td>165</td><td>166</td><td>167</td><td>168</td><td>169</td><td>170</td><td>171</td><td>172</td><td>173</td><td>174</td><td>175</td><td>176</td><td>177</td><td>178</td><td>179</td><td>180</td><td>181</td><td>182</td><td>183</td><td>184</td><td>185</td><td>186</td><td>187</td><td>188</td><td>189</td><td>190</td><td>191</td><td>192</td><td>193</td><td>194</td><td>195</td><td>196</td><td>197</td><td>198</td><td>199</td><td>200</td><td>201</td><td>202</td><td>203</td><td>204</td><td>205</td><td>206</td><td>207</td><td>208</td><td>209</td><td>210</td><td>211</td><td>212</td><td>213</td><td>214</td><td>215</td><td>216</td><td>217</td><td>218</td><td>219</td><td>220</td><td>221</td><td>222</td><td>223</td><td>224</td><td>225</td><td>226</td><td>227</td><td>228</td><td>229</td><td>230</td><td>231</td><td>232</td><td>233</td><td>234</td><td>235</td><td>236</td><td>237</td><td>238</td><td>239</td><td>240</td><td>241</td><td>242</td><td>243</td><td>244</td><td>245</td><td>246</td><td>247</td><td>248</td><td>249</td><td>250</td><td>251</td><td>252</td><td>253</td><td>254</td><td>255</td><td>256</td><td>257</td><td>258</td><td>259</td><td>260</td><td>261</td><td>262</td><td>263</td><td>264</td><td>265</td><td>266</td><td>267</td><td>268</td><td>269</td><td>270</td><td>271</td><td>272</td><td>273</td><td>274</td><td>275</td><td>276</td><td>277</td><td>278</td><td>279</td><td>280</td><td>281</td><td>282</td><td>283</td><td>284</td><td>285</td><td>286</td><td>287</td><td>288</td><td>289</td><td>290</td><td>291</td><td>292</td><td>293</td><td>294</td><td>295</td><td>296</td><td>297</td><td>298</td><td>299</td><td>300</td><td>301</td><td>302</td><td>303</td><td>304</td><td>305</td><td>306</td><td>307</td><td>308</td><td>309</td><td>310</td><td>311</td><td>312</td><td>313</td><td>314</td><td>315</td><td>316</td><td>317</td><td>318</td><td>319</td><td>320</td><td>321</td><td>322</td><td>323</td><td>324</td><td>325</td><td>326</td><td>327</td><td>328</td><td>329</td><td>330</td><td>331</td><td>332</td><td>333</td><td>334</td><td>335</td><td>336</td><td>337</td><td>338</td><td>339</td><td>340</td><td>341</td><td>342</td><td>343</td><td>344</td><td>345</td><td>346</td><td>347</td><td>348</td><td>349</td><td>350</td><td>351</td><td>352</td><td>353</td><td>354</td><td>355</td><td>356</td><td>357</td><td>358</td><td>359</td><td>360</td><td>361</td><td>362</td><td>363</td><td>364</td><td>365</td><td>366</td><td>367</td><td>368</td><td>369</td><td>370</td><td>371</td><td>372</td><td>373</td><td>374</td><td>375</td><td>376</td><td>377</td><td>378</td><td>379</td><td>380</td><td>381</td><td>382</td><td>383</td><td>384</td><td>385</td><td>386</td><td>387</td><td>388</td><td>389</td><td>390</td><td>391</td><td>392</td><td>393</td><td>394</td><td>395</td><td>396</td><td>397</td><td>398</td><td>399</td><td>400</td><td>401</td><td>402</td><td>403</td><td>404</td><td>405</td><td>406</td><td>407</td><td>408</td><td>409</td><td>410</td><td>411</td><td>412</td><td>413</td><td>414</td><td>415</td><td>416</td><td>417</td><td>418</td><td>419</td><td>420</td><td>421</td><td>422</td><td>423</td><td>424</td><td>425</td><td>426</td><td>427</td><td>428</td><td>429</td><td>430</td><td>431</td><td>432</td><td>433</td><td>434</td><td>435</td><td>436</td><td>437</td><td>438</td><td>439</td><td>440</td><td>441</td><td>442</td><td>443</td><td>444</td><td>445</td><td>446</td><td>447</td><td>448</td><td>449</td><td>450</td><td>451</td><td>452</td><td>453</td><td>454</td><td>455</td><td>456</td><td>457</td><td>458</td><td>459</td><td>460</td><td>461</td><td>462</td><td>463</td><td>464</td><td>465</td><td>466</td><td>467</td><td>468</td><td>469</td><td>470</td><td>471</td><td>472</td><td>473</td><td>474</td><td>475</td><td>476</td><td>477</td><td>478</td><td>479</td><td>480</td><td>481</td><td>482</td><td>483</td><td>484</td><td>485</td><td>486</td><td>487</td><td>488</td><td>489</td><td>490</td><td>491</td><td>492</td><td>493</td><td>494</td><td>495</td><td>496</td><td>497</td><td>498</td><td>499</td><td>500</td><td>501</td><td>502</td><td>503</td><td>504</td><td>505</td><td>506</td><td>507</td><td>508</td><td>509</td><td>510</td><td>511</td><td>512</td><td>513</td><td>514</td><td>515</td><td>516</td><td>517</td><td>518</td><td>519</td><td>520</td><td>521</td><td>522</td><td>523</td><td>524</td><td>525</td><td>526</td><td>527</td><td>528</td><td>529</td><td>530</td><td>531</td><td>532</td><td>533</td><td>534</td><td>535</td><td>536</td><td>537</td><td>538</td><td>539</td><td>540</td><td>541</td><td>542</td><td>543</td><td>544</td><td>545</td><td>546</td><td>547</td><td>548</td><td>549</td><td>550</td><td>551</td><td>552</td><td>553</td><td>554</td><td>555</td><td>556</td><td>557</td><td>558</td><td>559</td><td>560</td><td>561</td><td>562</td><td>563</td><td>564</td><td>565</td><td>566</td><td>567</td><td>568</td><td>569</td><td>570</td><td>571</td><td>572</td><td>573</td><td>574</td><td>575</td><td>576</td><td>577</td><td>578</td><td>579</td><td>580</td><td>581</td><td>582</td><td>583</td><td>584</td><td>585</td><td>586</td><td>587</td><td>588</td><td>589</td><td>590</td><td>591</td><td>592</td><td>593</td><td>594</td><td>595</td><td>596</td><td>597</td><td>598</td><td>599</td><td>600</td><td>601</td><td>602</td><td>603</td><td>604</td><td>605</td><td>606</td><td>607</td><td>608</td><td>609</td><td>610</td><td>611</td><td>612</td><td>613</td><td>614</td><td>615</td><td>616</td><td>617</td><td>618</td><td>619</td><td>620</td><td>621</td><td>622</td><td>623</td><td>624</td><td>625</td><td>626</td><td>627</td><td>628</td><td>629</td><td>630</td><td>631</td><td>632</td><td>633</td><td>634</td><td>635</td><td>636</td><td>637</td><td>638</td><td>639</td><td>640</td><td>641</td><td>642</td><td>643</td><td>644</td><td>645</td><td>646</td><td>647</td><td>648</td><td>649</td><td>650</td><td>651</td><td>652</td><td>653</td><td>654</td><td>655</td><td>656</td><td>657</td><td>658</td><td>659</td><td>660</td><td>661</td><td>662</td><td>663</td><td>664</td><td>665</td><td>666</td><td>667</td><td>668</td><td>669</td><td>670</td><td>671</td><td>672</td><td>673</td><td>674</td><td>675</td><td>676</td><td>677</td><td>678</td><td>679</td><td>680</td><td>681</td><td>682</td><td>683</td><td>684</td><td>685</td><td>686</td><td>687</td><td>688</td><td>689</td><td>690</td><td>691</td><td>692</td><td>693</td><td>694</td><td>695</td><td>696</td><td>697</td><td>698</td><td>699</td><td>700</td><td>701</td><td>702</td><td>703</td><td>704</td><td>705</td><td>706</td><td>707</td><td>708</td><td>709</td><td>710</td><td>711</td><td>712</td><td>713</td><td>714</td><td>715</td><td>716</td><td>717</td><td>718</td><td>719</td><td>720</td><td>721</td><td>722</td><td>723</td><td>724</td><td>725</td><td>726</td><td>727</td><td>728</td><td>729</td><td>730</td><td>731</td><td>732</td><td>733</td><td>734</td><td>735</td><td>736</td><td>737</td><td>738</td><td>739</td><td>740</td><td>741</td><td>742</td><td>743</td><td>744</td><td>745</td><td>746</td><td>747</td><td>748</td><td>749</td><td>750</td><td>751</td><td>752</td><td>753</td><td>754</td><td>755</td><td>756</td><td>757</td><td>758</td><td>759</td><td>760</td><td>761</td><td>762</td><td>763</td><td>764</td><td>765</td><td>766</td><td>767</td><td>768</td><td>769</td><td>770</td><td>771</td><td>772</td><td>773</td><td>774</td><td>775</td><td>776</td><td>777</td><td>778</td><td>779</td><td>780</td><td>781</td><td>782</td><td>783</td><td>784</td><td>785</td><td>786</td><td>787</td><td>788</td><td>789</td><td>790</td><td>791</td><td>792</td><td>793</td><td>794</td><td>795</td><td>796</td><td>797</td><td>798</td><td>799</td><td>800</td><td>801</td><td>802</td><td>803</td><td>804</td><td>805</td><td>806</td><td>807</td><td>808</td><td>809</td><td>810</td><td>811</td><td>812</td><td>813</td><td>814</td><td>815</td><td>816</td><td>817</td><td>818</td><td>819</td><td>820</td><td>821</td><td>822</td><td>823</td><td>824</td><td>825</td><td>826</td><td>827</td><td>828</td><td>829</td><td>830</td><td>831</td><td>832</td><td>833</td><td>834</td><td>835</td><td>836</td><td>837</td><td>838</td><td>839</td><td>840</td><td>841</td><td>842</td><td>843</td><td>844</td><td>845</td><td>846</td><td>847</td><td>848</td><td>849</td><td>850</td><td>851</td><td>852</td><td>853</td><td>854</td><td>855</td><td>856</td><td>857</td><td>858</td><td>859</td><td>860</td><td>861</td><td>862</td><td>863</td><td>864</td><td>865</td><td>866</td><td>867</td><td>868</td><td>869</td><td>870</td><td>871</td><td>872</td><td>873</td><td>874</td><td>875</td><td>876</td><td>877</td><td>878</td><td>879</td><td>880</td><td>881</td><td>882</td><td>883</td><td>884</td><td>885</td><td>886</td><td>887</td><td>888</td><td>889</td><td>890</td><td>891</td><td>892</td><td>893</td><td>894</td><td>895</td><td>896</td><td>897</td><td>898</td><td>899</td><td>900</td><td>901</td><td>902</td><td>903</td><td>904</td><td>905</td><td>906</td><td>907</td><td>908</td><td>909</td><td>910</td><td>911</td><td>912</td><td>913</td><td>914</td><td>915</td><td>916</td><td>917</td><td>918</td><td>919</td><td>920</td><td>921</td><td>922</td><td>923</td><td>924</td><td>925</td><td>926</td><td>927</td><td>928</td><td>929</td><td>930</td><td>931</td><td>932</td><td>933</td><td>934</td><td>935</td><td>936</td><td>937</td><td>938</td><td>939</td><td>940</td><td>941</td><td>942</td><td>943</td><td>944</td><td>945</td><td>946</td><td>947</td><td>948</td><td>949</td><td>950</td><td>951</td><td>952</td><td>953</td><td>954</td><td>955</td><td>956</td><td>957</td><td>958</td><td>959</td><td>960</td><td>961</td><td>962</td><td>963</td><td>964</td><td>965</td><td>966</td><td>967</td><td>968</td><td>969</td><td>970</td><td>971</td><td>972</td><td>973</td><td>974</td><td>975</td><td>976</td><td>977</td><td>978</td><td>979</td><td>980</td><td>981</td><td>982</td><td>983</td><td>984</td><td>985</td><td>986</td><td>987</td><td>988</td><td>989</td><td>990</td><td>991</td><td>992</td><td>993</td><td>994</td><td>995</td><td>996</td><td>997</td><td>998</td><td>999</td><td>1000</td><td>1001</td><td>1002</td><td>1003</td><td>1004</td><td>1005</td><td>1006</td><td>1007</td><td>1008</td><td>1009</td><td>1010</td><td>1011</td><td>1012</td><td>1013</td><td>1014</td><td>1015</td><td>1016</td><td>1017</td><td>1018</td><td>1019</td><td>1020</td><td>1021</td><td>1022</td><td>1023</td><td>1024</td><td>1025</td><td>1026</td><td>1027</td><td>1028</td><td>1029</td><td>1030</td><td>1031</td><td>1032</td><td>1033</td><td>1034</td><td>1035</td><td>1036</td><td>1037</td><td>1038</td><td>1039</td><td>1040</td><td>1041</td><td>1042</td><td>1043</td><td>1044</td><td>1045</td><td>1046</td><td>1047</td><td>1048</td><td>1049</td><td>1050</td><td>1051</td><td>1052</td><td>1053</td><td>1054</td><td>1055</td><td>1056</td><td>1057</td><td>1058</td><td>1059</td><td>1060</td><td>1061</td><td>1062</td><td>1063</td><td>1064</td><td>1065</td><td>1066</td><td>1067</td><td>1068</td><td>1069</td><td>1070</td><td>1071</td><td>1072</td><td>1073</td><td>1074</td><td>1075</td><td>1076</td><td>1077</td><td>1078</td><td>1079</td><td>1080</td><td>1081</td><td>1082</td><td>1083</td><td>1084</td><td>1085</td><td>1086</td><td>1087</td><td>1088</td><td>1089</td><td>1090</td><td>1091</td><td>1092</td><td>1093</td><td>1094</td><td>1095</td><td>1096</td><td>1097</td><td>1098</td><td>1099</td><td>1100</td><td>1101</td><td>1102</td><td>1103</td><td>1104</td><td>1105</td><td>1106</td><td>1107</td><td>1108</td><td>1109</td><td>1110</td><td>1111</td><td>1112</td><td>1113</td><td>1114</td><td>1115</td><td>1116</td><td>1117</td><td>1118</td><td>1119</td><td>1120</td><td>1121</td><td>1122</td><td>1123</td><td>1124</td><td>1125</td><td>1126</td><td>1127</td><td>1128</td><td>1129</td><td>1130</td><td>1131</td><td>1132</td><td>1133</td><td>1134</td><td>1135</td><td>1136</td><td>1137</td><td>1138</td><td>1139</td><td>1140</td><td>1141</td><td>1142</td><td>1143</td><td>1144</td><td>1145</td><td>1146</td><td>1147</td><td>1148</td><td>1149</td><td>1150</td><td>1151</td><td>1152</td><td>1153</td><td>1154</td><td>1155</td><td>1156</td><td>1157</td><td>1158</td><td>1159</td><td>1160</td><td>1161</td><td>1162</td><td>1163</td><td>1164</td><td>1165</td><td>1166</td><td>1167</td><td>1168</td><td>1169</td><td>1170</td><td>1171</td><td>1172</td><td>1173</td><td>1174</td><td>1175</td><td>1176</td><td>1177</td><td>1178</td><td>1179</td><td>1180</td><td>1181</td><td>1182</td><td>1183</td><td>1184</td><td>1185</td><td>1186</td><td>1187</td><td>1188</td><td>1189</td><td>1190</td><td>1191</td><td>1192</td><td>1193</td><td>1194</td><td>1195</td><td>1196</td><td>1197</td><td>1198</td><td>1199</td><td>1200</td><td>1201</td><td>1202</td><td>1203</td><td>1204</td><td>1205</td><td>1206</td><td>1207</td><td>1208</td><td>1209</td><td>1210</td><td>1211</td><td>1212</td><td>1213</td><td>1214</td><td>1215</td><td>1216</td><td>1217</td><td>1218</td><td>1219</td><td>1220</td><td>1221</td><td>1222</td><td>1223</td><td>1224</td><td>1225</td><td>1226</td><td>1227</td><td>1228</td><td>1229</td><td>1230</td><td>1231</td><td>1232</td><td>1233</td><td>1234</td><td>1235</td><td>1236</td><td>1237</td><td>1238</td><td>1239</td><td>1240</td><td>1241</td><td>1242</td><td>1243</td><td>1244</td><td>1245</td><td>1246</td><td>1247</td><td>1248</td><td>1249</td><td>1250</td><td>1251</td><td>1252</td><td>1253</td><td>1254</td><td>1255</td><td>1256</td><td>1257</td><td>1258</td><td>1259</td><td>1260</td><td>1261</td><td>1262</td><td>1263</td><td>1264</td><td>1265</td><td>1266</td><td>1267</td><td>1268</td><td>1269</td><td>1270</td><td>1271</td><td>1272</td><td>1273</td><td>1274</td><td>1275</td><td>1276</td><td>1277</td><td>1278</td><td>1279</td><td>1280</td><td>1281</td><td>1282</td><td>1283</td><td>1284</td><td>1285</td><td>1286</td><td>1287</td><td>1288</td><td>1289</td><td>1290</td><td>1291</td><td>1292</td><td>1293</td><td>1294</td><td>1295</td><td>1296</td><td>1297</td><td>1298</td><td>1299</td><td>1300</td><td>1301</td><td>1302</td><td>1303</td><td>1304</td><td>1305</td><td>1306</td><td>1307</td><td>1308</td><td>1309</td><td>1310</td><td>1311</td><td>1312</td><td>1313</td><td>1314</td><td>1315</td><td>1316</td><td>1317</td><td>1318</td><td>1319</td><td>1320</td><td>1321</td><td>1322</td><td>1323</td><td>1324</td><td>1325</td><td>1326</td><td>1327</td><td>1328</td><td>1329</td><td>1330</td><td>1331</td><td>1332</td><td>1333</td><td>1334</td><td>1335</td><td>1336</td><td>1337</td><td>1338</td><td>1339</td><td>1340</td><td>1341</td><td>1342</td><td>1343</td><td>1344</td><td>1345</td><td>1346</td><td>1347</td><td>1348</td><td>1349</td><td>1350</td><td>1351</td><td>1352</td><td>1353</td><td>1354</td><td>1355</td><td>1356</td><td>1357</td><td>1358</td><td>1359</td><td>1360</td><td>1361</td><td>1362</td><td>1363</td><td>1364</td><td>1365</td><td>1366</td><td>1367</td><td>1368</td><td>1369</td><td>1370</td><td>1371</td><td>1372</td><td>1373</td><td>1374</td><td>1375</td><td>1376</td><td>1377</td><td>1378</td><td>1379</td><td>1380</td><td>1381</td><td>1382</td><td>1383</td><td>1384</td><td>1385</td><td>1386</td><td>1387</td><td>1388</td><td>1389</td><td>1390</td><td>1391</td><td>1392</td><td>1393</td><td>1394</td><td>1395</td><td>1396</td><td>1397</td><td>1398</td><td>1399</td><td>1400</td><td>1401</td><td>1402</td><td>1403</td><td>1404</td><td>1405</td><td>1406</td><td>1407</td><td>1408</td><td>1409</td><td>1410</td><td>1411</td><td>1412</td><td>1413</td><td>1414</td><td>1415</td><td>1416</td><td>1417</td><td>1418</td><td>1419</td><td>1420</td><td>1421</td><td>1422</td><td>1423</td><td>1424</td><td>1425</td><td>1426</td><td>1427</td><td>1428</td><td>1429</td><td>1430</td><td>1431</td><td>1432</td><td>1433</td><td>1434</td><td>1435</td><td>1436</td><td>1437</td><td>1438</td><td>1439</td><td>1440</td><td>1441</td><td>1442</td><td>1443</td><td>1444</td><td>1445</td><td>1446</td><td>1447</td><td>1448</td><td>1449</td><td>1450</td><td>1451</td><td>1452</td><td>1453</td><td>1454</td><td>1455</td><td>1456</td><td>1457</td><td>1458</td><td>1459</td><td>1460</td><td>1461</td><td>1462</td><td>1463</td><td>1464</td><td>1465</td><td>1466</td><td>1467</td><td>1468</td><td>1469</td><td>1470</td><td>1471</td><td>1472</td><td>1473</td><td>1474</td><td>1475</td><td>1476</td><td>1477</td><td>1478</td><td>1479</td><td>1480</td><td>1481</td><td>1482</td><td>1483</td><td>1484</td><td>1485</td><td>1486</td><td>1487</td><td>1488</td><td>1489</td><td>149</td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	149
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	149	

Lampiran 11. Lembar Revisi Ujian


SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
www.amikominfo.ac.id | amikominfo@amikominfo.ac.id

LEMBAR REVISI
UJIAN SKRIPSI
 TA. 2025/2026

NAMA : ATRIYA NAUFALIKA INDAH ARDIANI
 NOMOR MAHASISWA : 2213010463
 PROGRAM STUDI : Informatika
 HARI, TGL UJIAN : Selasa, 01 September 2026
 BATAS AKHIR REVISI : Selasa, 15 September 2026
 JUDUL SKRIPSI : Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi Tentang Perawatan Gigi (Studi Kasus: Siswa Kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan)
 PEMBIMBING SKRIPSI : 1. Widiyanto Hadi, M.Kom
 2. Muhammad Setiyawan, M.Kom.

NO	URAIAN	KET
1	Abstraksi diperbaiki	
2	LB: Pendahuluan → Profil singkat sekolah	
3	Sosialisasi tentang 6gm? → Harusnya? → Kenapa materi tsb → knp Video animasi?	
4	LB: Pretest mengenai apa? Sumber referensi? Hsl pretest sampaikan?	
5	LB? tujuan? BM? TIPS & kesiapan: perbandingan penelitian sebelumnya vs sekarang?	
6	Landasan teori cek? Meliputi: jelaskan pembagian jenis, sifat, bentuk	
7	Teknik analisis data diperbaiki? Sifat → perdalam lagi analisis & fokusnya apa? Penguji : Si Indiyanti (MPP) (**)	
8	Ditandatangani oleh penguji setelah selesai Ujian Skripsi	
9	Telah selesai dilakukan revisi pada tanggal : 09/26/26	
10	Penguji : Si Widiyanti (MPP) (**)	
11	Ditandatangani oleh penguji setelah mahasiswa selesai melakukan bimbingan revisi ke penguji	
12	Jika revisi dilakukan setelah batas waktu revisi, maka akan diujikan ulang	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM SURAKARTA

www.amikominfo.ac.id amikominfo@amikominfo.ac.id

LEMBAR REVISI

UJIAN SKRIPSI

TA. 2025/2026

NAMA : ATRIYA NAUFALIKA INDAH ARDIANI
 NOMOR MAHASISWA : 2213010463
 PROGRAM STUDI : Informatika
 HARI, TGL UJIAN : Selasa, 01 September 2026
 BATAS AKHIR REVISI : Selasa, 15 September 2026
 JUDUL SKRIPSI : Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi Tentang Perawatan Gigi (Studi Kasus: Siswa Kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan)
 PEMBIMBING SKRIPSI : 1. Widiyanto Hadi, M.Kom
 2. Muhammad Setiawan, M.Kom.

NO	URAIAN	KET
1.	Hasil teori tentang film media animasi.	
2.	Pengumpulan data observasi & wawancara → apakah ada draft konsep? sebelum.	
3.	Dokumentasi → perbaiki	
4.	Hasil wawancara pengisian & non pengisian. Jika ada	
5.	Hasil wawancara → pra produksi, produksi, pasca produksi	
6.	Hasil wawancara → pra produksi	
7.	Story board → pendahuluan durasi / waktu	
8.	Thumbnail board → sekuntan story board / pendahuluan story board	
9.	Pengembangan → bahan materi & lain perlatihan, jika diartikan hasil	
10.	Evaluasi → hasil evaluasi selanjutnya bagaimana? 7 kriteria atau	
11.	Pengukuran proses pengisian materi? apakah benar? benar / benar.	

Penguji : Jan Sholihah Ardiati (Jan) **

2. Ditantangani oleh penguji setelah selesai Ujian Skripsi

Telah selesai dilakukan revisi pada tanggal : 03 September 2026

Penguji : Jan Sholihah Ardiati (Jan) **

** Ditantangani oleh penguji setelah mahasiswa selesai melakukan bimbingan revisi ke penguji
 Jika revisi dilakukan setelah batas waktu revisi, maka akan diujikan ulang

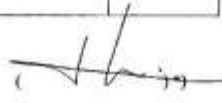
1. Hasil wawancara tentang film media animasi.
 2. Pengumpulan data observasi & wawancara → apakah ada draft konsep? sebelum.
 3. Dokumentasi → perbaiki
 4. Hasil wawancara pengisian & non pengisian. Jika ada
 5. Hasil wawancara → pra produksi, produksi, pasca produksi
 6. Hasil wawancara → pra produksi
 7. Story board → pendahuluan durasi / waktu
 8. Thumbnail board → sekuntan story board / pendahuluan story board
 9. Pengembangan → bahan materi & lain perlatihan, jika diartikan hasil
 10. Evaluasi → hasil evaluasi selanjutnya bagaimana? 7 kriteria atau
 11. Pengukuran proses pengisian materi? apakah benar? benar / benar.



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA **LEMBAR REVISI**
 UJIAN SKRIPSI
 TA. 2025/2026

NAMA : ATRIYA NAUFALIKA INDAH ARDIANI
 NOMOR MAHASISWA : 2213010463
 PROGRAM STUDI : Informatika
 HARI, TGL UJIAN : Selasa, 01 September 2026
 BATAS AKHIR REVISI : Selasa, 15 September 2026
 JUDUL SKRIPSI : Perancangan dan Implementasi Video Animasi 2D sebagai Media Edukasi Tentang Perawatan Gigi (Studi Kasus: Siswa Kelas 3 dan 4 SD Negeri 4 Kiringan)
 PEMBIMBING SKRIPSI : 1. Widiyanto Hadi, M.Kom
 2. Muhammad Setiyawan, M.Kom.

NO	URAIAN	KET

Penguji : Widiyanto Hadi 
 *) Ditandatangani oleh penguji setelah selesai Ujian Skripsi

Telah selesai dilakukan revisi pada tanggal : 15 - 09 - 2026

Penguji : Widiyanto Hadi 
 **) Ditandatangani oleh penguji setelah mahasiswa selesai melakukan bimbingan revisi ke penguji
 Jika revisi dilakukan setelah batas waktu revisi, maka akan diujikan ulang