



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 16656-16667

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teknik Animasi 2D Materi Terkait Aplikasi Perkantoran

I Gusti Ayu Komang Tri Sukma Laksmi Dewi, P Wayan Arta Suyasa, Made Susi Lissia Andayani
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha
ayu.tri.sukma@undiksha.ac.id, arta.suyasa@undiksha.ac.id, mandayani@undiksha.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong pendidik untuk memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif guna meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Singaraja, pembelajaran Informatika pada materi Aplikasi Perkantoran masih didominasi penggunaan modul ajar sehingga peserta didik kurang tertarik dan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Penelitian ini bertujuan mengembangkan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D serta menganalisis kelayakan, efektivitas, dan respons peserta didik terhadap media yang dikembangkan. Penelitian menggunakan metode Research and Development dengan model ADDIE yang meliputi tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian terdiri atas ahli isi, ahli media, dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes, kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif, skala Likert, dan uji Normalized Gain (N-Gain). Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D dinyatakan layak berdasarkan validasi ahli isi dan ahli media, efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan kategori N-Gain tinggi, serta memperoleh respons peserta didik dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, media yang dikembangkan layak, efektif, dan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran pada materi Aplikasi Perkantoran mata pelajaran Informatika kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja.

Kata kunci: Video Pembelajaran, Animasi 2D, Aplikasi Perkantoran, Model ADDIE, Informatika.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi pembelajaran menuju pemanfaatan media digital yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik [1]. Pada implementasi Kurikulum Merdeka, guru dituntut tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mampu memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar peserta didik. Mata pelajaran Informatika, khususnya materi Aplikasi Perkantoran, merupakan materi yang memerlukan penyajian visual dan demonstrasi langkah kerja sehingga media pembelajaran berbasis video menjadi salah satu alternatif yang dapat memfasilitasi proses belajar secara lebih efektif [2].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP Negeri 3 Singaraja, proses pembelajaran Informatika masih didominasi oleh penggunaan modul ajar sebagai sumber belajar utama. Penyampaian materi yang bersifat tekstual menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan memahami materi praktik, kurang tertarik mengikuti pembelajaran, serta memiliki motivasi belajar yang relatif rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara visual, interaktif, dan kontekstual sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Aplikasi Perkantoran.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis animasi telah banyak dikembangkan oleh peneliti Universitas Pendidikan Ganesha dan menunjukkan hasil yang positif. Mengembangkan video animasi kombinasi 2D dan 3D pada materi sistem peredaran darah manusia dan memperoleh hasil validitas yang sangat tinggi, efektivitas sebesar 77%, serta respons pengguna sebesar 94% sehingga media dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran [3]. Selanjutnya, mengembangkan media kartun animasi 2D berorientasi *Contextual Learning* pada mata pelajaran Matematika menggunakan model ADDIE dan memperoleh penilaian ahli maupun hasil uji coba peserta didik dalam kategori sangat baik, sehingga media dinyatakan layak mendukung proses pembelajaran [4].

Penelitian lain mengembangkan film animasi dua dimensi berbasis kearifan lokal sebagai media edukasi legenda Desa Sumberkima. Hasil penelitian menunjukkan validitas ahli mencapai kategori sangat baik serta memperoleh respons pengguna yang sangat positif sehingga animasi dua dimensi dinilai efektif sebagai media penyampaian informasi [5]. Selain itu, penelitian mengembangkan konten pembelajaran interaktif berbasis *Blended Learning* menggunakan model ADDIE yang memperoleh validitas sangat tinggi, nilai *N-Gain* sebesar 0,922, serta respons guru dan peserta didik dalam kategori sangat positif [6].

Penelitian pengembangan video animasi berbasis model ADDIE juga pada pembelajaran tematik sekolah dasar. Produk yang dikembangkan memperoleh validitas tinggi dari ahli maupun peserta didik sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran [7]. Sementara itu, penelitian lainnya juga mengembangkan media pembelajaran animasi dua dimensi pada mata pelajaran Bahasa Inggris dan memperoleh hasil uji efektivitas pada kategori tinggi disertai respons peserta didik yang baik [8]. Penelitian serupa juga dilakukan pada mata pelajaran Fisika yang menunjukkan bahwa media animasi dua dimensi mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan kategori tinggi serta memperoleh respons positif dari guru dan peserta didik [9].

Meskipun berbagai penelitian tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis animasi efektif meningkatkan kualitas pembelajaran, sebagian besar masih diterapkan pada mata pelajaran Matematika, IPA, Bahasa Inggris, pembelajaran tematik, maupun media edukasi berbasis budaya. Penelitian yang secara khusus mengembangkan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D pada materi Aplikasi Perkantoran dalam mata pelajaran Informatika tingkat SMP masih sangat terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan teknik animasi 2D dengan sintaks *Problem Based Learning* dalam pengembangan media menggunakan model ADDIE serta mengevaluasi kelayakan, efektivitas melalui uji *Normalized Gain (N-Gain)*, dan respons peserta didik secara komprehensif.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D pada materi Aplikasi Perkantoran kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja menggunakan model ADDIE. Kebaruan penelitian terletak pada pengembangan media yang mengintegrasikan teknik animasi 2D dengan sintaks *Problem Based Learning* pada materi Aplikasi Perkantoran serta mengevaluasi kualitas media melalui validasi ahli, uji efektivitas menggunakan *Normalized Gain (N-Gain)*, dan analisis respons peserta didik secara menyeluruh.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dalam mengembangkan media pembelajaran, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk, sehingga menghasilkan media yang layak digunakan dalam proses pembelajaran [10]–[12]. Subjek penelitian terdiri atas ahli isi, ahli media, dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, dan tes. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif, skala Likert, serta uji efektivitas menggunakan *Normalized Gain (N-Gain)*.



Gambar 1. Model ADDIE [13]

2.1. Analysis

Tahap *Analysis* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran [14]. Kegiatan yang dilakukan meliputi observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika, analisis karakteristik peserta didik, analisis kurikulum, serta analisis materi Aplikasi Perkantoran. Selain itu, dilakukan penyebaran angket analisis kebutuhan kepada peserta didik untuk mengetahui kondisi pembelajaran, media yang digunakan, tingkat kesulitan dalam memahami materi, serta kebutuhan terhadap media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan modul ajar sehingga diperlukan media pembelajaran berbasis video animasi yang mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik.

2.2. Design

Tahap *Design* dilakukan untuk menyusun rancangan media pembelajaran berdasarkan hasil analisis kebutuhan [15]. Pada tahap ini disusun tujuan pembelajaran, indikator capaian, materi pembelajaran, alur penyajian materi, serta integrasi sintaks *Problem Based Learning* ke dalam video pembelajaran. Selanjutnya dilakukan penyusunan *storyboard*, penulisan naskah (*script*), perancangan karakter, aset visual, pemilihan warna, tipografi, ilustrasi, narasi, musik latar, dan efek suara yang akan digunakan dalam proses produksi. Perancangan tersebut bertujuan menghasilkan video pembelajaran yang komunikatif, menarik secara visual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VII.

2.3. Development

Tahap *Development* merupakan proses merealisasikan rancangan menjadi produk video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D [16]. Produksi media dilakukan melalui pembuatan ilustrasi, animasi, perekaman narasi, penyuntingan audio dan video, serta proses *rendering* hingga diperoleh produk yang siap diuji. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli isi dan ahli media untuk menilai aspek kesesuaian materi, penyajian, tampilan visual, kualitas animasi, penggunaan bahasa, dan aspek teknis media. Masukan serta saran dari validator digunakan sebagai dasar revisi sehingga diperoleh media pembelajaran yang memenuhi kriteria kelayakan sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.

2.4. Implementation

Tahap *Implementation* dilakukan untuk mengetahui kelayakan penggunaan media pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya [17]. Produk yang telah direvisi diimplementasikan melalui uji coba perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja. Pada tahap ini peserta didik menggunakan video pembelajaran dalam proses pembelajaran, kemudian diberikan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan hasil belajar. Selain itu, peserta didik mengisi angket respons terhadap media pembelajaran untuk mengetahui tingkat kepraktisan, kemudahan penggunaan, daya tarik, dan manfaat media yang dikembangkan.

2.5. Evaluation

Tahap *Evaluation* dilakukan secara formatif pada setiap tahapan pengembangan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan [18]. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli, hasil uji coba, nilai *pre-test* dan *post-test*, serta respons peserta didik terhadap media pembelajaran. Data tersebut dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif, sedangkan efektivitas media dihitung menggunakan uji *Normalized Gain (N-Gain)*. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk sehingga video pembelajaran yang dihasilkan memenuhi aspek kelayakan, efektivitas, dan memperoleh respons positif dari peserta didik.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

a) Hasil Tahap *Analysis*

Tahap *analysis* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran berdasarkan kondisi nyata proses pembelajaran di SMP Negeri 3 Singaraja. Analisis dilakukan melalui observasi kelas, wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika, analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis fasilitas pembelajaran, serta analisis materi Aplikasi Perkantoran yang akan dikembangkan ke dalam video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran Informatika masih didominasi oleh penggunaan modul ajar sebagai sumber belajar utama sehingga pembelajaran cenderung berpusat pada guru. Penyampaian materi yang masih bersifat tekstual menyebabkan peserta didik kurang tertarik mengikuti pembelajaran dan mengalami kesulitan memahami materi yang bersifat prosedural, khususnya penggunaan aplikasi perkantoran. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa keterbatasan waktu mengajar dan banyaknya kelas yang diampu menyebabkan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi belum dapat dilakukan secara optimal.

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan melalui penyebaran angket kepada 34 peserta didik kelas VII. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik menyukai pembelajaran yang memanfaatkan media audio visual. Peserta didik juga menyatakan lebih mudah memahami materi apabila penyajian materi dilengkapi dengan animasi, ilustrasi, audio, dan demonstrasi penggunaan aplikasi secara langsung dibandingkan hanya menggunakan buku ajar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika memiliki karakteristik prosedural sehingga membutuhkan visualisasi langkah-langkah penggunaan aplikasi secara sistematis. Oleh karena itu, media yang dikembangkan dirancang dalam bentuk video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D yang mengintegrasikan sintaks *Problem Based Learning* (PBL) agar peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat dalam proses pemecahan masalah sesuai dengan implementasi Kurikulum Merdeka.

b) Hasil Tahap *Design*

Tahap *design* menghasilkan rancangan video pembelajaran berdasarkan kebutuhan yang diperoleh pada tahap sebelumnya [19]. Perancangan meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, pemetaan materi sesuai Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), penyusunan alur pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*, penyusunan *storyboard*, sinopsis, skenario, serta rancangan tampilan media. Seluruh komponen tersebut disusun sebagai pedoman dalam proses pengembangan video sehingga isi materi tetap sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Selain menyusun alur materi, tahap ini juga menghasilkan desain visual berupa karakter animasi, ikon, ilustrasi, tipografi, warna, narasi, musik latar, efek suara, dan navigasi video. Penyajian materi dirancang secara bertahap mulai dari apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, penyajian masalah, demonstrasi penggunaan aplikasi *Microsoft Word*, latihan soal, hingga penarikan kesimpulan sehingga mampu mendukung proses belajar peserta didik secara mandiri maupun di kelas.

Pada tahap ini dihasilkan dokumen *storyboard* dan rancangan tampilan video yang selanjutnya digunakan sebagai acuan pada proses produksi media.

Tabel 1. Rancangan Tampilan Video (Storyboard)

Scene	Design
Pembuka	
Pengenalan Isi	
Test Awal	
Contoh Permasalahan	
Materi Microsoft Word dan Tutorial	

Scene	Design
	
Materi Microsoft PowerPoint dan Tutorial	  
Solusi Masalah	
Kesimpulan	
Credit	

c) Hasil Tahap Development

Tahap *development* menghasilkan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D sesuai rancangan yang telah disusun. Proses pengembangan meliputi pembuatan aset grafis, animasi, ilustrasi, pengisian narasi (*dubbing*), penyuntingan audio dan video, serta proses rendering hingga diperoleh produk akhir berupa video pembelajaran pada materi Aplikasi Perkantoran. Produk yang dikembangkan memuat penyajian materi, demonstrasi penggunaan Microsoft Word, latihan soal, dan aktivitas pembelajaran yang terintegrasi dengan sintaks *Problem Based Learning*.

Tabel 2. Hasil Fitur Utama Video Pembelajaran

No	Tahapan Pembelajaran	Fitur	Kegiatan	Hasil
1	Pendahuluan	Opening Video	Pada bagian ini menampilkan title video, ucapan selamat datang dan informasi terkait materi pelajaran Informatika.	

No	Tahapan Pembelajaran	Fitur	Kegiatan	Hasil
				
2	Fase 1: Orientasi peserta didik kepada masalah	Page Video	Pada bagian ini menampilkan video terkait penyampaian problem yang harus di cermati oleh siswa melalui kuis materi pelajaran Informatika.	
3	Fase 2: Mengorganisasikan peserta didik	Page Video	Pada bagian ini menampilkan video terkait penyampaian pemecahan materi yang harus dikerjakan dengan cara berdiskusi terkait materi pelajaran Informatika.	
4	Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Page Video	Pada bagian ini menampilkan video yang membantu peserta didik memahami terkait penyampaian materi pelajaran Informatika.	
5	Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Page Video	Pada bagian ini menampilkan video yang membantu peserta didik memahami terkait penyampaian materi pelajaran Informatika dan membantu siswa untuk memahami dan praktikum terkait materi tersebut.	
6	Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Page Video	Pada bagian ini video menampilkan diskusi terkait kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari seperti berdiskusi dan menganalisis serta mengevaluasi mengenai kesimpulan dari topik pembelajaran.	

Sebelum diimplementasikan kepada peserta didik, produk yang dikembangkan terlebih dahulu divalidasi oleh ahli isi dan ahli media untuk memastikan kesesuaian materi maupun kualitas media. Validasi dilakukan sebanyak dua tahap, yaitu validasi awal untuk memperoleh masukan dari validator dan validasi kedua setelah dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan.

Hasil Validasi Ahli Isi

Validasi ahli isi bertujuan untuk menilai kesesuaian materi Aplikasi Perkantoran yang disajikan dalam video pembelajaran dengan capaian pembelajaran mata pelajaran Informatika. Validasi dilakukan oleh dua orang guru Informatika SMP Negeri 3 Singaraja yang memiliki kompetensi pada bidang materi. Pada tahap validasi pertama, validator memberikan beberapa saran perbaikan, antara lain memperluas pembahasan materi Microsoft Word, menambahkan tutorial penggunaan aplikasi agar lebih mudah dipahami peserta didik, menambahkan fitur **solo quiz**, serta menyajikan kesimpulan pada bagian akhir video. Seluruh masukan tersebut dijadikan dasar dalam melakukan revisi produk sebelum dilaksanakan validasi tahap kedua. Hasil validasi tahap kedua menunjukkan bahwa seluruh aspek materi telah memenuhi kriteria kelayakan. Perhitungan menggunakan Formula Gregory memperoleh koefisien validitas sebesar **1,00**, sehingga video pembelajaran termasuk dalam kategori **sangat valid** dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk menilai kualitas tampilan visual, audio, navigasi, serta kesesuaian alur penyajian video dengan storyboard yang telah dirancang. Validasi dilakukan oleh dua orang dosen yang memiliki kompetensi pada bidang multimedia. Pada tahap validasi pertama, validator memberikan beberapa saran perbaikan, di antaranya penambahan subtitle, penyederhanaan materi yang terlalu banyak memuat teks, penambahan bagian *credit* dan *outro*, penyesuaian posisi logo, penghapusan *background* logo, penyempurnaan beberapa kalimat yang masih kurang tepat, serta penambahan logo Universitas Pendidikan Ganesha pada bagian awal video. Seluruh saran tersebut kemudian diimplementasikan melalui proses revisi sebelum dilakukan validasi tahap kedua. Setelah proses revisi selesai, hasil validasi tahap kedua menunjukkan bahwa video pembelajaran telah memenuhi seluruh aspek yang dinilai. Berdasarkan perhitungan Formula Gregory diperoleh koefisien validitas sebesar **1,00** dengan kategori **sangat valid**, sehingga media dinyatakan layak digunakan pada tahap implementasi.

d) Hasil Tahap Implementation

Tahap *implementation* bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan, efektivitas, dan respons pengguna terhadap video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D yang telah dikembangkan. Sebelum diimplementasikan, produk telah melalui tahap validasi ahli isi dan ahli media serta direvisi berdasarkan masukan yang diberikan oleh validator sehingga dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Implementasi dilaksanakan di SMP Negeri 3 Singaraja dengan melibatkan peserta didik kelas VII melalui tiga tahapan uji coba, yaitu uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Seluruh peserta didik diminta menggunakan video pembelajaran pada materi Aplikasi Perkantoran, kemudian memberikan penilaian melalui angket respons pengguna.

Hasil Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan melibatkan tiga peserta didik yang mewakili karakteristik pengguna. Hasil pengolahan angket menunjukkan bahwa media memperoleh skor sebesar **276 dari skor maksimum 300**, atau sebesar **92,0%**, sehingga berada pada kategori **sangat baik**. Seluruh responden (100%) memberikan penilaian pada kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, serta mampu membantu peserta didik memahami materi Aplikasi Perkantoran. Dengan demikian, media dinyatakan layak untuk dilanjutkan ke tahap uji kelompok kecil.

Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Tahap berikutnya dilakukan melalui uji kelompok kecil yang melibatkan sepuluh peserta didik kelas VII. Berdasarkan hasil pengolahan angket diperoleh skor **911 dari skor maksimum 1.000** dengan persentase **91,1%** sehingga termasuk dalam kategori **sangat baik**. Sebanyak **60%** peserta didik memberikan penilaian pada kategori sangat baik, sedangkan **40%** lainnya berada pada kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, mudah digunakan, serta mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga layak untuk diimplementasikan pada skala yang lebih luas.

Hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilaksanakan kepada tiga puluh peserta didik kelas VII pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Hasil pengolahan angket menunjukkan bahwa media memperoleh skor **2.625 dari skor maksimum 3.000** dengan persentase **88,0%** yang termasuk dalam kategori **baik**. Sebanyak **87%** peserta didik memberikan penilaian pada kategori baik dan **13%** pada kategori sangat baik. Tidak terdapat peserta didik yang memberikan penilaian pada kategori kurang baik maupun tidak baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Aplikasi Perkantoran karena telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, kualitas penyajian materi, serta daya tarik media.

Hasil Uji Efektivitas

Efektivitas video pembelajaran dianalisis melalui perbandingan hasil **pretest** dan **posttest** terhadap 35 peserta didik. Nilai rata-rata **pretest** sebesar **45,14** meningkat menjadi **86,71** pada **posttest**, sehingga terjadi peningkatan sebesar **41,57** poin setelah penggunaan media pembelajaran. Analisis menggunakan **Normalized Gain (N-Gain)** menghasilkan nilai **0,76 (76%)** yang berada pada kategori **tinggi**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Aplikasi Perkantoran.

Tabel 3. Hasil Uji Efektivitas

Indikator	Nilai
Rata-rata Pretest	45,14
Rata-rata Posttest	86,71
Peningkatan Nilai	41,57
<i>N-Gain</i>	0,76 (76%)
Kategori	Tinggi

Hasil Respons Peserta Didik

Respons peserta didik terhadap penggunaan video pembelajaran diperoleh dari 35 responden melalui angket yang mencakup aspek tampilan media, kualitas penyajian materi, kualitas audio dan visual, kemudahan penggunaan, serta manfaat media dalam pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan skor total **2.527 dari skor maksimum 2.625** atau sebesar **96,2%**, yang termasuk dalam kategori **sangat positif**. Seluruh peserta didik (**100%**) berada pada kategori sangat positif, sehingga menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu meningkatkan minat belajar, mempermudah pemahaman materi, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan penggunaan media pembelajaran konvensional.

e) Hasil Tahap Evaluation

Tahap *evaluation* merupakan tahap akhir dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengevaluasi seluruh proses pengembangan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D pada materi Aplikasi Perkantoran. Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, dan *implementation*, untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh tahapan pengembangan telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur. Pada tahap *development*, produk memperoleh hasil validasi ahli isi dan ahli media dengan koefisien Gregory sebesar **1,00** yang termasuk dalam kategori **sangat valid**. Selanjutnya, pada tahap *implementation*, video pembelajaran memperoleh hasil yang sangat baik pada uji perorangan (**92,0%**), uji kelompok kecil (**91,1%**), dan uji lapangan (**88,0%**). Selain itu, hasil uji efektivitas menunjukkan nilai **N-Gain sebesar 0,76** (kategori tinggi), sedangkan respons peserta didik memperoleh persentase **96,2%** dengan kategori **sangat positif**. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, revisi yang dilakukan pada setiap tahap pengembangan berhasil menyempurnakan kualitas media dari aspek isi, tampilan, audio, dan penyajian materi. Dengan demikian, video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D dinyatakan **valid, praktis, dan efektif**, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Aplikasi Perkantoran.

3.2. Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D yang dikembangkan memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil validasi ahli isi dan ahli media yang memperoleh koefisien Gregory sebesar 1,00, hasil implementasi yang memperoleh kategori baik hingga sangat baik, nilai *N-Gain* sebesar 0,76 dengan kategori tinggi, serta respons peserta didik sebesar 96,2% dengan kategori sangat positif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu mendukung proses pembelajaran Informatika, khususnya pada materi Aplikasi Perkantoran, karena dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih mudah dan meningkatkan keterlibatan selama pembelajaran.

Keberhasilan media pembelajaran ini dipengaruhi oleh karakteristik video animasi 2D yang mampu mengintegrasikan unsur visual, audio, teks, dan demonstrasi penggunaan aplikasi dalam satu media pembelajaran. Penyajian materi secara bertahap melalui ilustrasi, animasi, narasi, dan contoh praktik memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dibandingkan penyampaian materi secara konvensional. Selain itu, integrasi sintaks *Problem Based Learning* (PBL) pada setiap tahapan pembelajaran mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam menganalisis permasalahan, berdiskusi, dan menemukan solusi, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru tetapi juga berorientasi pada aktivitas belajar peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa media video animasi yang dikembangkan menggunakan model ADDIE memperoleh tingkat validitas yang sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran [7]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa video animasi mampu meningkatkan kualitas penyampaian materi karena menggabungkan unsur visual dan audio yang memudahkan peserta didik memahami konsep pembelajaran.

Temuan penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media kartun animasi 2D berorientasi *Contextual Learning* mampu meningkatkan antusiasme peserta didik serta membantu proses pemahaman materi melalui penyajian pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif [4]. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan media animasi tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik lebih mudah menghubungkan materi dengan situasi pembelajaran.

Selain itu, hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian yang mengembangkan konten pembelajaran interaktif berbasis *Blended Learning* [6]. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh tingkat validitas yang sangat tinggi, efektif meningkatkan hasil belajar, serta memperoleh respons yang sangat positif dari peserta didik. Kesamaan hasil tersebut memperkuat bahwa pengembangan media berbasis teknologi yang dirancang sesuai kebutuhan peserta didik mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian [8] dan [9] yang menunjukkan bahwa media animasi 2D mampu meningkatkan motivasi belajar, mempermudah pemahaman materi, serta memperoleh respons positif dari peserta didik. Meskipun dikembangkan pada mata pelajaran yang berbeda, kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan animasi sebagai media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan penggunaan media konvensional.

Dari sisi pengembangan media, penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan penelitian [3] dan [5] yang menunjukkan bahwa produk animasi yang dikembangkan memperoleh tingkat validitas yang sangat baik setelah melalui proses validasi dan revisi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses evaluasi secara berkelanjutan pada tahap pengembangan berperan penting dalam menghasilkan media yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki kontribusi yang membedakannya dari penelitian terdahulu. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan media animasi sebagai sarana penyampaian materi atau informasi pada berbagai mata pelajaran. Sementara itu, penelitian ini mengembangkan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D yang terintegrasi dengan model *Problem Based Learning* pada materi Aplikasi Perkantoran mata pelajaran Informatika kelas VII SMP. Integrasi antara animasi 2D, demonstrasi penggunaan aplikasi, latihan soal, dan tahapan PBL dalam satu media menjadikan produk yang dikembangkan tidak hanya

berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana yang mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif, mandiri, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena pengembangan media hanya dilakukan pada satu materi pembelajaran dan diimplementasikan pada satu sekolah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media serupa pada materi Informatika lainnya atau mengintegrasikan teknologi yang lebih interaktif, seperti simulasi, *gamification*, atau *adaptive learning*, sehingga manfaat media pembelajaran dapat diterapkan pada cakupan pembelajaran yang lebih luas.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D pada materi Aplikasi Perkantoran dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Produk yang dikembangkan telah melalui proses validasi, implementasi, dan evaluasi sehingga memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang layak digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi, efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,76 (kategori tinggi), serta memperoleh respons peserta didik yang sangat positif. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi teknik animasi 2D dengan model *Problem Based Learning* mampu menciptakan pembelajaran Informatika yang lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, media yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran Informatika, khususnya pada materi Aplikasi Perkantoran, serta berpotensi dikembangkan pada materi atau jenjang pendidikan lainnya.

Referensi

- [1] M. A. J. Qohhar, "Inovasi Teknologi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Di Era Digital," *J. Instr. Dev. Res.*, vol. 6, no. 1, pp. 111–118, Feb. 2026, doi: 10.53621/jider.v6i1.733.
- [2] N. Nurbani *et al.*, "Pengembangan media pembelajaran berbasis video interaktif pada materi aplikasi perkantoran di kelas VII SMP Negeri 28 Pontianak," *J. Pendidik. Inform. dan Sains*, vol. 12, no. 2, pp. 367–376, 2023, doi: 10.31571/saintek.v12i2.10353.
- [3] W. Subagiarta, I. G. P. Sindu, and D. G. H. Divayana, "Pengembangan media pembelajaran video animasi kombinasi 2D dan 3D simulasi sistem peredaran darah manusia pada kelas VIII di SMP," *KARMAPATI (Kumpulan Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.)*, vol. 11, no. 1, pp. 93–103, 2022.
- [4] K. Sugitra, I. W. Wiarta, and N. N. Ganing, "Media Pembelajaran Kartun Animasi 2D Berorientasi Kontekstual Learning pada Mata Pelajaran Matematika," *J. Lesson Learn. Stud.*, vol. 5, no. 1, pp. 96–105, May 2022, doi: 10.23887/jlls.v5i1.45491.
- [5] A. Kurniansyah, M. W. A. Kesiman, and I. G. B. Subawa, "Pengembangan Film Animasi 2 Dimensi Legenda Terbentuknya Desa Sumberkima," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 3, pp. 200–211, Dec. 2023, doi: 10.23887/karmapati.v12i3.66081.
- [6] D. A. Alfany, G. S. Santyadiputra, and D. S. Wahyuni, "Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif Berbasis Blended learning Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI SMK Negeri 3 Singaraja," *KARMAPATI (Kumpulan Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.)*, vol. 11, no. 2, pp. 138–148, 2022, doi: 10.23887/karmapati.v11i2.42670.
- [7] E. Izzaturahma, L. P. P. Mahadewi, and A. H. Simamora, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis ADDIE pada Pembelajaran Tema 5 Cuaca untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar," *J. Edutech Undiksha*, vol. 9, no. 2, p. 216, Sep. 2021, doi: 10.23887/jeu.v9i2.38646.
- [8] A. W. Sari, I. G. P. Sindu, and K. Agustini, "Pengembangan media pembelajaran animasi 2 dimensi mata pelajaran bahasa Inggris kelas X," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, p. 100, Aug. 2021, doi: 10.23887/karmapati.v10i2.31525.
- [9] N. L. D. A. Wahyuni, N. Sugihartini, and I. G. P. Sindu, "Pengembangan media pembelajaran animasi 2D pada mata pelajaran fisika kelas X Di SMA Negeri 1 Sawan," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, p. 111, Aug. 2021, doi: 10.23887/karmapati.v10i2.31391.
- [10] K. Khairunnisa and Masykuroh, "Pengembangan Media Video Animasi Mengenal Sampah Untuk Membangun Karakter Peduli Lingkungan Anak Usia Dini," *J. Progr. Stud. PGRA*, vol. 8, no. 2, pp. 190–201, 2022, doi: 10.29062/seling.v8i2.1236.
- [11] K. R. Arsini and M. G. R. Kristiantari, "Media Kartu Kata dan Kartu Gambar pada Materi Kosakata Bahasa Indonesia," *J. Ilm. Pendidik. Profesi Guru*, vol. 5, no. 1, pp. 173–184, 2022, doi: 10.23887/jippg.v5i1.46323.
- [12] H. A. Bukhori, S. Sunarti, T. Widyatmoko, and H. L. Ting, "ADDIE method for implementation of virtual reality in online course using model project-based learning," *JINoP (Jurnal Inov. Pembelajaran)*, vol. 8, no. 1, May 2022, doi: 10.22219/jinop.v8i1.18905.
- [13] A. G. Spatioti, I. Kazanidis, and J. Pange, "A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education," *Inf.*, vol. 13, no. 9, pp. 1–20, 2022, doi: 10.3390/info13090402.
- [14] S. V. G. Permatasari, P. Pujayanto, and A. Fauzi, "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Interaktif Menggunakan Aplikasi Genially Pada Materi Gelombang Bunyi dan Cahaya Berbasis Model VAK Learning," *J. Mater. dan Pembelajaran Fis.*, vol. 11, no. 2, p. 96, 2021, doi: 10.20961/jmpf.v11i2.49235.
- [15] I. M. B. D. Widnyana, I. G. P. Sindu, and I. N. E. Mertayasa, "Pengembangan Video Animasi 3 Dimensi Informasi Layanan Konseling di Universitas Pendidikan Ganesha," *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 3, pp. 382–394, Oct. 2025, doi: 10.23887/karmapati.v14i3.103167.
- [16] M. Latief, A. Lahinta, and M. P. Hasan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Animasi 2 Dimensi dan 3 Dimensi," *J. Tek.*, vol. 20, no. 1, pp. 77–88, Jul. 2022, doi: 10.37031/jt.v20i1.234.
- [17] A. Rustandi, "Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda," *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 57–60, 2021.
- [18] Z. Arifin, I. M. Tegeh, and A. I. W. I. Y. Sukmana, "Independent Learning through Interactive Multimedia Based on Problem Based

- Learning,” *J. Edutech Undiksha*, vol. 9, no. 2, p. 244, Nov. 2021, doi: 10.23887/jeu.v9i2.41292.
- [19] M. S. R. Priyandika, I. G. P. Sindu, and I. B. N. Pascima, “Pengembangan Film Animasi 3 Dimensi Sebagai Edukasi Penangkaran Penyu dan Terumbu Karang,” *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 2, pp. 344–352, 2026, doi: 10.23887/karmapati.v15i2.114007.