

Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Alight Motion* pada Materi Peralatan Dalam Konstruksi Bangunan

Hadirat Ndruru^{1*}, Yelisman Zebua², Arisman Telaumbanua³, Aprianus Telaumbanua⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara

E-mail: v.nurhidayah@unim.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2403>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 August 2025

Revised: 28 August 2025

Accepted: 09 September 2025

Kata Kunci:

Media Pembelajaran, *Alight Motion*, ADDIE, SMK.

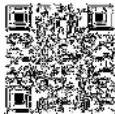
Keywords:

Learning Media, Alight Motion, ADDIE Model, Vocational High School.

ABSTRACT

Perkembangan teknologi digital membawa dampak besar bagi pendidikan, termasuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Media digital membuat pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan efisien. Penelitian ini bertujuan menggambarkan pemanfaatan media digital dalam PAI di SMAN 1 Gondang, mencakup implementasi, intensitas penggunaan, tanggapan siswa dan guru, serta faktor pendukung dan penghambat. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan guru PAI memanfaatkan video, platform daring (Google Classroom, YouTube), dan aplikasi edukatif. Siswa lebih antusias karena materi mudah dipahami, sementara guru terbantu dengan efisiensi pembelajaran. Faktor pendukung antara lain fasilitas teknologi dan motivasi belajar siswa, sedangkan hambatannya adalah keterbatasan internet dan kurangnya pelatihan guru. Secara keseluruhan, media digital berkontribusi positif pada peningkatan kualitas pembelajaran PAI di SMAN 1 Gondang.

This study aims to develop a learning medium using Alight Motion for the subject Construction Equipment at SMK Negeri 1 Sogae'adu and to examine its validity, practicality, and effectiveness. The background of this research lies in the limited variety of instructional media used by teachers, which results in low student motivation and difficulties in understanding abstract concepts. The research employed the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The instruments used were validation sheets, response questionnaires, and learning achievement tests. The findings indicate that the developed media was assessed by experts as highly feasible, received positive responses from teachers and students who considered it practical and engaging, and was proven effective in enhancing students' comprehension and learning achievement. Thus, the Alight Motion-based learning medium can serve as an innovative alternative in digital-based vocational learning at vocational high schools.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Hadirat Ndruru, et al (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Aplikasi *Alight Motion* pada Materi Peralatan Dalam Konstruksi Bangunan, 4 (1) 5652-5660. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2403>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu instrumen utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas, berdaya saing, dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Dalam era globalisasi dan revolusi industri 4.0, pendidikan dituntut tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai wahana pengembangan kompetensi, keterampilan abad ke-21, serta pembentukan karakter. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dunia kerja yang semakin kompleks. Oleh sebab itu,

sistem pendidikan di Indonesia, khususnya pada jenjang vokasi, diharapkan mampu melahirkan lulusan yang memiliki keterampilan teknis, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta kecakapan dalam menggunakan teknologi digital (Mayer, 2019).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam menyiapkan tenaga kerja menengah yang terampil dan profesional. Dibandingkan dengan sekolah menengah umum, SMK lebih menekankan pada keterampilan praktis yang relevan dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Hal ini selaras dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menekankan pentingnya pendidikan kejuruan dalam menyiapkan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja. Program keahlian yang terdapat di SMK dirancang agar peserta didik mampu menguasai kompetensi spesifik sesuai bidang keahliannya, salah satunya adalah Program Keahlian Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP). Program ini menyiapkan peserta didik agar memiliki kompetensi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan konstruksi sesuai dengan standar industri.

Salah satu materi esensial dalam program TKP adalah Peralatan dalam Konstruksi Bangunan. Materi ini berfungsi sebagai fondasi karena pemahaman terhadap fungsi, jenis, dan prosedur penggunaan peralatan konstruksi merupakan keterampilan dasar yang wajib dikuasai siswa. Keberhasilan pekerjaan konstruksi sangat bergantung pada pemanfaatan peralatan secara tepat, baik dari segi efektivitas, efisiensi, maupun keselamatan kerja. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya tantangan serius dalam proses pembelajaran materi ini, khususnya di SMK Negeri 1 Sogae'adu. Proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks, sementara pemanfaatan media digital yang interaktif sangat terbatas. Minimnya inovasi media pembelajaran membuat siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan mengalami kesulitan memahami konsep abstrak. Akibatnya, pencapaian hasil belajar siswa belum optimal dan banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kesenjangan tersebut memperlihatkan perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu menjembatani antara kebutuhan pembelajaran vokasional dengan perkembangan teknologi digital. Seperti diungkapkan (Arsyad, 2014) media pembelajaran memiliki fungsi strategis dalam meningkatkan kualitas interaksi guru dan siswa, menumbuhkan motivasi, serta memperjelas konsep yang abstrak. Media yang efektif dapat memberikan pengalaman belajar lebih kaya, menarik, dan kontekstual, sehingga berdampak positif pada hasil belajar siswa. Dengan demikian, guru SMK perlu berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga menghadirkan simulasi nyata sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

Salah satu alternatif media inovatif yang dapat dimanfaatkan adalah aplikasi *Alight Motion*. *Alight Motion* merupakan perangkat lunak berbasis mobile yang digunakan untuk membuat animasi, video, dan *motion graphic*. Aplikasi ini memungkinkan guru menghadirkan visualisasi dinamis, seperti simulasi penggunaan peralatan konstruksi, animasi alur kerja, hingga ilustrasi prosedur keselamatan kerja. Dibandingkan dengan metode konvensional, media berbasis *Alight Motion* lebih interaktif, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital (*digital natives*) yang akrab dengan teknologi. Dengan penggunaan media ini, siswa tidak hanya mendengar atau membaca materi, tetapi juga dapat melihat representasi visual yang mendekati realitas.

Penelitian terdahulu mendukung efektivitas media animasi dalam pembelajaran. Masfufah & Hutagalung (2022) menemukan bahwa penggunaan media berbasis animasi mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa. Bahwa *motion graphic* dapat memperjelas materi abstrak sehingga lebih mudah dipahami. Pristiwanti et al. (2020) juga melaporkan bahwa penggunaan media digital berbasis aplikasi berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa di SMK. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis animasi layak dijadikan alternatif solusi dalam menjawab tantangan pembelajaran vokasional.

Selain alasan pedagogis, penggunaan *Alight Motion* juga memiliki relevansi dengan tuntutan dunia industri konstruksi. Dunia kerja saat ini tidak hanya menuntut keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan adaptasi terhadap teknologi digital. Dengan menghadirkan pembelajaran berbasis media digital, siswa SMK diharapkan terbiasa menggunakan teknologi sebagai sarana belajar sekaligus bekal menghadapi era industri 4.0. Hal ini sejalan dengan temuan (Waruwu, 2024) bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran vokasional mampu meningkatkan kesiapan kerja lulusan SMK.

Namun, meskipun banyak penelitian menunjukkan keefektifan media digital, setiap konteks sekolah memiliki karakteristik berbeda. Oleh karena itu, pengembangan media berbantuan aplikasi

Alight Motion pada materi Peralatan dalam Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sogae'adu perlu dilakukan melalui tahapan sistematis agar kualitasnya terjamin. Model pengembangan yang tepat digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini memungkinkan peneliti merancang media secara terstruktur mulai dari analisis kebutuhan, desain konsep, pengembangan produk, implementasi di kelas, hingga evaluasi efektivitasnya (Branch, 2009). Dengan tahapan ini, media yang dihasilkan diharapkan tidak hanya valid secara teori, tetapi juga praktis digunakan oleh guru serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

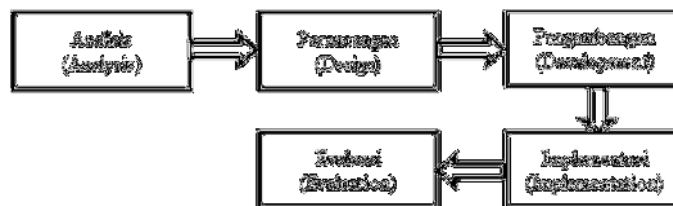
Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Alight Motion* pada materi Peralatan dalam Konstruksi Bangunan di SMK Negeri 1 Sogae'adu. Penelitian ini diharapkan menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran vokasional. Selain itu, media ini diharapkan memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan praktik pembelajaran berbasis digital di SMK serta memperkuat keterkaitan antara sekolah dan dunia industri dalam menyiapkan lulusan yang kompeten, profesional, dan siap bersaing di era global.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development, R&D*) dengan tujuan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan aplikasi *Alight Motion*, serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam pembelajaran. Metode ini dipilih karena relevan untuk menghasilkan produk pendidikan yang valid, praktis, dan efektif sesuai kebutuhan siswa di lapangan (Sugiyono, 2019; Hamzah, 2019). Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei–Juni 2025 di SMK Negeri 1 Sogae'adu dengan subjek penelitian siswa kelas X Program Keahlian Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP).

Proses pengembangan mengikuti model ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Dick & Carey, 1996; Waruwu, 2024). Pada tahap *Analysis*, peneliti mengkaji kompetensi yang harus dikuasai siswa, karakteristik peserta didik, serta materi ajar yang relevan. Tahap *Design* meliputi perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan alur pembelajaran, strategi instruksional, serta instrumen evaluasi. Selanjutnya, tahap *Development* berfokus pada pembuatan prototipe media berbasis *Alight Motion*, mencakup teks, ilustrasi, animasi, serta instrumen pendukung yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Tahap *Implementation* dilakukan dengan uji coba bertahap, yaitu uji perorangan dengan 3 siswa, uji kelompok kecil dengan 6 siswa, serta uji lapangan pada satu kelas berjumlah sekitar 20 siswa. Uji coba ini bertujuan untuk menilai kepraktisan dan efektivitas media dalam mendukung proses pembelajaran. Tahap terakhir adalah *Evaluation*, yang meliputi evaluasi formatif sepanjang proses uji coba untuk perbaikan produk, serta evaluasi sumatif setelah implementasi untuk menilai efektivitas media dalam mencapai tujuan pembelajaran.



Gambar 1. Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar validasi, angket respon siswa dan guru, serta tes hasil belajar. Lembar validasi diberikan kepada ahli materi, bahasa, dan desain untuk menilai kelayakan media. Angket respon digunakan untuk mengukur kepraktisan, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk menilai efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Data penelitian dikumpulkan dalam bentuk kualitatif (saran, komentar, masukan dari ahli dan siswa) serta kuantitatif (skor validasi, skor angket, hasil tes). Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Skor validasi ahli dianalisis dengan skala Likert untuk menentukan kelayakan produk. Kepraktisan dihitung berdasarkan persentase skor angket guru dan siswa, sedangkan efektivitas ditentukan dari ketuntasan hasil belajar siswa dengan indikator keberhasilan minimal 75% siswa

mencapai KKM 75. Kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas ditafsirkan menggunakan kategori persentase sesuai pedoman (Sugiyono, 2017; Arista et al., 2022).

Dengan prosedur ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran berbasis *Alight Motion* yang valid, praktis digunakan dalam pembelajaran, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Berbantuan *Aplikasi Alight Motion* pada Materi Peralatan dalam Konstruksi Bangunan untuk siswa kelas X – TKP SMK Negeri 1 Sogae'adu. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena menyediakan tahapan sistematis yang dapat memastikan produk pembelajaran valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui tahapan ADDIE, media audio-visual ini dirancang agar sesuai dengan kebutuhan siswa, kurikulum, serta tujuan pembelajaran yang berlaku di SMK, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran konstruksi bangunan. Model ADDIE memfasilitasi perancangan produk pembelajaran melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, sehingga produk akhir diharapkan memenuhi standar kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas dalam pembelajaran teknik konstruksi (Sugiyono, 2020).

Analyze (Analysis)

Tahap analisis merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi kebutuhan, kurikulum, tugas, peserta didik, konsep, dan tujuan pembelajaran. Hasil analisis yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan observasi di SMK Negeri 1 Sogae'adu, guru masih belum maksimal memanfaatkan media pembelajaran. Proses pembelajaran cenderung bergantung pada buku cetak yang disediakan sekolah. Padahal, pembelajaran abad ini menuntut peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan secara mandiri dan memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, pengembangan media audio-visual dipandang relevan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sekaligus meningkatkan keterlibatan siswa.

2. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka, yang memberi fleksibilitas pada guru untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Analisis kurikulum ini dilakukan untuk memahami efektivitas kurikulum, mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan, serta menyusun rekomendasi agar media yang dikembangkan relevan dengan capaian pembelajaran di SMK Negeri 1 Sogae'adu.

3. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan terhadap kompetensi yang harus dikuasai siswa kelas X – TKP pada materi Peralatan dalam Konstruksi Bangunan. Tugas utama siswa adalah mengerjakan tes evaluasi yang dirancang sesuai tujuan pembelajaran dalam modul. Evaluasi ini membantu guru menilai sejauh mana siswa mampu menguasai materi dengan bantuan media audio-visual.

4. Analisis Peserta Didik

Peserta didik kelas X – TKP berjumlah 29 orang dengan rata-rata usia 16–17 tahun. Mereka berada pada fase remaja yang memiliki kemampuan intelektual dan konseptual cukup berkembang, namun tingkat pengetahuan, keterampilan, serta kemampuan sosial masih bervariasi. Analisis ini penting agar media yang dikembangkan sesuai dengan kondisi psikologis dan kebutuhan nyata siswa.

5. Analisis Konsep

Materi yang digunakan adalah Peralatan dalam Konstruksi Bangunan, disusun berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka. Konsep ini menjadi dasar penyusunan media, sehingga konten yang dihasilkan tidak hanya sesuai dengan tujuan kurikulum, tetapi juga dapat dipahami secara sistematis oleh siswa.

6. Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan agar siswa mampu:

- a. Menjelaskan pengertian peralatan dalam konstruksi bangunan.

- b. Mengklasifikasikan alat berat.
- c. Menjelaskan fungsi penggunaan alat berat.
- d. Menguraikan perbedaan peralatan konstruksi bangunan.
- e. Menjelaskan alat perlindungan diri dalam konstruksi bangunan.

Design (Perancangan)

Tahap perancangan merupakan langkah lanjutan setelah proses analisis, yang bertujuan untuk merancang produk media pembelajaran secara sistematis agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini peneliti merancang langkah-langkah membuat media pada pembelajaran pada materi peralatan dalam konstruksi bangunan dengan berbantuan aplikasi *Alight Motion*. Media pembelajaran peralatan dalam konstruksi bangunan terdiri dalam tiga tahap bagian utama yakni bagian pendahuluan, bagian inti, dan penutup.

Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan berfungsi sebagai pengantar yang memberikan arahan awal bagi peserta didik. Komponen yang disajikan meliputi:

1. Perkenalan pemateri, agar siswa mengetahui identitas dan otoritas penyampai materi. Hal ini penting untuk membangun kredibilitas dan menciptakan keterhubungan awal antara pemateri dan audiens.
2. Pembukaan yang menarik, misalnya melalui ilustrasi visual atau fenomena yang berkaitan dengan konstruksi bangunan, sehingga dapat memicu rasa ingin tahu siswa.
3. Penyampaian tujuan pembelajaran, agar siswa memahami apa yang akan dipelajari. Tujuan yang ditetapkan adalah siswa mampu mengenali dan memahami peralatan dalam konstruksi bangunan.
4. Pengarahan perhatian, berupa ajakan pemateri agar siswa fokus pada materi yang akan disampaikan, sehingga proses pembelajaran lebih kondusif.



Gambar 2. Desain Awal Produk Bagian Pendahuluan

Bagian Inti

Bagian inti merupakan elemen utama dalam media pembelajaran, karena memuat materi pokok yang menjadi fokus pembelajaran. Pada tahap ini, informasi disajikan secara visual melalui gambar, animasi, dan grafik, serta diperkuat dengan penjelasan narasi agar siswa memperoleh pemahaman mendalam. Penyajian dilakukan dengan bahasa yang sederhana, jelas, dan sistematis, sehingga memudahkan siswa untuk mengikuti alur materi serta mengaitkannya dengan pengalaman belajar mereka.

Bagian Penutup

Bagian ini bertujuan untuk merefleksikan pembelajaran dan menegaskan kembali konsep utama. Bagian penutup dalam media pembelajaran sangat penting untuk memastikan pesan utama media tersampaikan dengan baik dan meninggalkan kesan positif pada penonton. Ini biasanya mencakup ringkasan poin-poin penting, ucapan terima kasih, dan bisa juga berupa ajakan untuk bertindak atau melanjutkan pembelajaran.



Gambar 3. Desain Awal Produk Bagian Penutup

Development (Pengembangan)

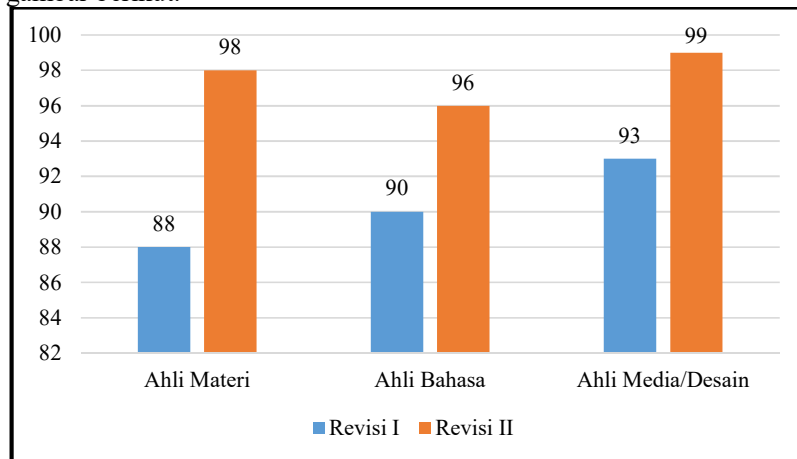
Pada tahap ini, media pembelajaran audio-visual yang telah dirancang menjalani proses validasi untuk menilai kelayakan sebelum digunakan dalam pembelajaran. Validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Penilaian meliputi kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan bahasa, serta kualitas tampilan visual. Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai dasar revisi, sehingga media yang dikembangkan semakin layak, praktis, dan efektif untuk diterapkan.

Hasil validasi oleh ahli materi pada tahap I menunjukkan tingkat pencapaian 88% dengan kategori sangat layak, kemudian meningkat menjadi 98% pada revisi II setelah dilakukan perbaikan berdasarkan masukan terkait kejelasan sistematika alur, pendalaman penguraian, serta penyesuaian judul media agar lebih sesuai dengan isi. Pada aspek bahasa, hasil validasi tahap I memperoleh skor 90% dengan kategori layak, lalu meningkat menjadi 96% dengan kategori sangat layak pada revisi II, setelah dilakukan perbaikan struktur kalimat agar lebih jelas, penggunaan istilah yang lebih baku, serta penyesuaian gaya bahasa dengan tingkat emosional peserta didik. Sementara itu, validasi desain menunjukkan skor 93% dengan kategori sangat layak pada tahap I, kemudian meningkat menjadi 99% pada revisi II berkat perbaikan yang difokuskan pada peningkatan kualitas tampilan audio-visual, pemangkasan durasi media, dan penambahan variasi desain untuk menarik perhatian siswa. Secara keseluruhan, hasil validasi dari ketiga ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah mengalami peningkatan kualitas signifikan, sehingga dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil rekapitulasi validasi disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Tiga Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Revisi I (%)	Kategori	Revisi II (%)	Kategori
1	Ahli Materi	88,00	Sangat Layak	98,00	Sangat Layak
2	Ahli Bahasa	90,00	Layak	96,00	Sangat Layak
3	Ahli Desain	93,00	Sangat Layak	99,00	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas, seluruh aspek menunjukkan peningkatan skor pada revisi II. Ahli materi meningkat dari 88,00% menjadi 98%, ahli bahasa meningkat dari 90,00% menjadi 96,00%, sedangkan ahli desain meningkat dari 93% menjadi 99%. Visualisasi peningkatan hasil validasi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Diagram Persentase Validasi Ahli pada Revisi I Dan II

Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan untuk menguji tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran audio-visual yang telah dikembangkan. Uji coba dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari uji perorangan, uji kelompok kecil, hingga uji lapangan dengan melibatkan siswa kelas X-TKP SMK Negeri 1 Sogae'adu. Pada uji perorangan yang melibatkan tiga siswa, produk memperoleh skor rata-rata 96% dengan kategori sangat praktis, menunjukkan bahwa media mudah digunakan dan dipahami secara individu. Selanjutnya, uji kelompok kecil dengan enam siswa menghasilkan skor rata-rata 97% dengan kategori sangat praktis, menegaskan bahwa media tetap efektif digunakan dalam

kelompok terbatas. Uji lapangan yang diikuti oleh 20 siswa juga menunjukkan hasil serupa dengan rata-rata skor 97% dan kategori sangat praktis, sehingga media ini terbukti dapat diterapkan secara luas di kelas dengan kualitas tampilan, daya tarik, serta kemudahan akses yang konsisten. Hasil keseluruhan uji coba tersebut diperkuat dengan penilaian guru mata pelajaran yang memberikan skor 95% dengan kategori sangat praktis. Penilaian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya menarik secara visual dan mudah dipahami, tetapi juga relevan dengan materi serta mampu meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa dalam belajar.

Rekapitulasi hasil uji coba dari berbagai tahapan, mulai dari uji perorangan, uji kelompok kecil, uji lapangan, hingga penilaian guru mata pelajaran dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Produk Media Pembelajaran

No	Tahap Uji	Rata-rata (%)	Kategori
1	Uji Perorangan (3 siswa)	96%	Sangat Praktis
2	Uji Kelompok Kecil (6 siswa)	97%	Sangat Praktis
3	Uji Lapangan (20 siswa)	97%	Sangat Praktis
4	Penilaian Guru Mata Pelajaran	95%	Sangat Praktis

Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Efektivitas media pembelajaran dievaluasi melalui tes hasil belajar yang diberikan kepada sebagian peserta didik kelas X-TKP SMK Negeri 1 Sogae'adu sebagai sampel. Tes terdiri dari lima butir soal dengan tingkat kesulitan bertahap, mulai dari yang mudah hingga yang sulit. Sebanyak 10 siswa mengikuti tes ini, dan hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh siswa memperoleh nilai di atas KKM 70, sehingga dinyatakan tuntas. Rata-rata nilai yang diperoleh adalah 86%, dengan kriteria sangat efektif. Hasil ini membuktikan bahwa penggunaan media audio-visual mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Peralatan dalam Konstruksi Bangunan.

Pembahasan

Pengembangan Media Pembelajaran dengan Model ADDIE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memberikan kerangka sistematis dalam merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi media pembelajaran. Menurut Branch (2009), model ADDIE relevan digunakan dalam pengembangan media karena menekankan pada kebutuhan pengguna dan proses evaluasi berkelanjutan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setiap tahap ADDIE dapat dilaksanakan dengan baik, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan menggunakan aplikasi *Alight Motion*, pengembangan dengan validasi ahli, hingga implementasi dan evaluasi di lapangan. Proses ini menghasilkan media pembelajaran berbasis audio-visual yang valid, praktis, dan efektif digunakan pada mata pelajaran Peralatan dalam Konstruksi Bangunan.

Analisis Kelayakan Media Pembelajaran

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak. Validasi materi meningkat dari 88% menjadi 98%, validasi bahasa dari 90% menjadi 96%, dan validasi desain dari 93% menjadi 99%. Temuan ini sejalan dengan pandangan (Arsyad, 2019), bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi aspek isi, kebahasaan, dan desain visual untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Penelitian ini juga memperkuat hasil temuan (Sari & Lina, 2021), yang menegaskan bahwa validasi berulang berdasarkan masukan ahli berperan penting dalam meningkatkan kualitas media. Dengan demikian, proses revisi yang dilakukan peneliti berdasarkan komentar validator terbukti efektif dalam menghasilkan media yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media diuji melalui uji coba bertahap: perorangan, kelompok kecil, dan lapangan. Hasil uji perorangan dengan tiga siswa menunjukkan rata-rata 96% (sangat praktis), uji kelompok kecil dengan enam siswa memperoleh rata-rata 97% (sangat praktis), dan uji lapangan dengan 20 siswa menghasilkan rata-rata 97% (sangat praktis). Penilaian guru mata pelajaran juga mendukung hasil ini dengan skor 95% kategori sangat setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa media audio-visual mudah

digunakan, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Respon positif siswa yang merasa terbantu memahami materi memperkuat hasil tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Arista, 2022), yang menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan praktis apabila mudah diakses, dipahami, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Kepraktisan media juga sesuai dengan teori (Dikert, 2016), yang menegaskan bahwa aspek praktikalitas merupakan salah satu indikator keberhasilan media selain validitas dan efektivitas.

Analisis Efektivitas Media Pembelajaran

Efektivitas media pembelajaran dievaluasi melalui hasil belajar siswa. Tes diberikan kepada 10 siswa sampel dengan lima butir soal yang disusun bertingkat dari mudah hingga sulit. Hasil tes menunjukkan bahwa seluruh siswa memperoleh nilai di atas KKM (70), dengan rata-rata 86% yang masuk kategori sangat efektif. Hal ini membuktikan bahwa media audio-visual mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Peralatan dalam Konstruksi Bangunan. Temuan ini mendukung teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* oleh (Mayer, 2009), yang menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika materi disajikan dalam bentuk multimedia yang menggabungkan teks, gambar, dan suara. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan penelitian (Mukhtar et al., 2022), yang menyatakan bahwa media digital dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman konsep dibandingkan metode konvensional.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis audio-visual dengan model ADDIE berhasil menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif. Validitas media tercapai melalui proses revisi yang berulang berdasarkan masukan ahli, kepraktisan dibuktikan melalui respon positif siswa dan penilaian guru, sementara efektivitas terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa yang mencapai kriteria sangat efektif. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran vokasional sangat relevan dan bermanfaat, khususnya dalam mata pelajaran teknik konstruksi yang menuntut pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis.

SIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan media pembelajaran audio-visual berbantuan *Aplikasi Alight Motion* pada materi peralatan dalam konstruksi bangunan melalui tahapan pengembangan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Media yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi dari aspek materi, bahasa, dan desain, serta memperoleh respon positif dari guru dan siswa yang menilai media ini menarik, praktis, dan efektif untuk membantu pemahaman materi. Penerapan media di kelas menunjukkan dampak positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta hasil belajar yang mencapai ketuntasan dengan rata-rata persentase efektivitas sebesar 86% dalam kategori sangat efektif. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis audio-visual ini dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran vokasional yang sesuai dengan karakteristik siswa SMK serta mendukung penerapan teknologi digital dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru memanfaatkan media ini sebagai bahan ajar pendukung pada mata pelajaran Peralatan dalam Konstruksi Bangunan, sekaligus melakukan adaptasi dan pengayaan konten agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta perkembangan dunia kerja. Penelitian selanjutnya dapat memperluas pengembangan media serupa pada mata pelajaran lain, mengintegrasikannya dengan teknologi interaktif atau learning management system, serta melibatkan sampel yang lebih besar untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Selain itu, pembaruan konten secara berkala juga perlu dilakukan agar media tetap relevan dengan perkembangan teknologi, kurikulum, dan tuntutan industri konstruksi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Arista, A., Setiawan, D., & Ningsih, P. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 14(3), 205–214.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Dikert, K. (2016). Success Factors in Agile Transformations: A Quantitative Study. *Journal of Systems and Software*, 119, 104–116.
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction* (4th ed.). New York: Harper Collins.
- Hamzah, A. (2019). *Metode penelitian & pengembangan (R&D) untuk pendidikan*. Malang: CV. Literasi Nusantara.
- Masfufah, E. A., & Hutagalung, T. (2022). Pengembangan materi teks negosiasi berbasis media video Alight Motion. *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, 11(2)
- Mayer, R. E. (2019). *Computer games for learning: An evidence-based approach*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Mukhtar, A., Rahman, T., & Hidayat, F. (2022). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Digital di Era Pandemi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 77–88.
- Pristiwanti, N., Susanto, H., & Rahman, A. (2022). Pendidikan sebagai Upaya Pengembangan Potensi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 12(1), 45–56.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sari, D., & Lina, R. (2021). Peran Media Digital Interaktif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(2), 55–64.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi terbaru). Bandung: Alfabeta.
- Telaumbanua, A. (2022). Kontribusi Penggunaan Media Pembelajaran dengan Hasil Belajar Siswa pada Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Kayu. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 29–34.
- Telaumbanua, A., & Telaumbanua, A. (2024). Pengaruh Soft Skill dan Hard Skill Mahasiswa terhadap Kesiapan Kerja di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Suluh Pendidikan*, 12(2), 126–136.
- Waruwu, D. (2024). Implementasi Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1), 22–31.