

MODEL PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI: ANALISIS ADDIE, 4D, DAN ASSURE

Asti Cahya Dewi

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
asticahyadewi07@gmail.com

Fitria Salsabiila

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
fitriasalsabiila72@gmail.com

Rasikha Auliya Arifin

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
rasikhauliyaa@gmail.com

Rafi Nur Aqshal

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
rafinaqshall@gmail.com

Hesti Kusumaningrum

UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
hesti.kusumaningrum@uinjkt.ac.id

Abstract

The rapid development of information and communication technology has encouraged the integration of digital-based media into educational practices to improve learning effectiveness and student engagement. This study aims to analyze three widely used instructional development models ADDIE, 4D, and ASSURE in the context of technology-based learning media development. Using a literature review method, this research examined relevant books, journal articles, and academic publications to describe the characteristics, stages, and applicability of each model. The findings show that the ADDIE model provides a systematic and continuous framework for designing instructional products; the 4D model emphasizes structured product development up to dissemination; while the ASSURE model focuses on integrating media and technology based on learner characteristics and active participation. Each model offers distinct strengths: ADDIE is adaptable and comprehensive, 4D is practical for structured product development, and ASSURE is effective for classroom-based technology integration. In conclusion, the three models can serve as valuable references for educators in selecting appropriate development frameworks according to instructional needs and learning objectives in technology-based environments.

Keywords: ADDIE, 4D Model, ASSURE, Instructional Development, Learning Media

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah mendorong integrasi media berbasis digital ke dalam praktik pendidikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterlibatan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tiga model pengembangan pembelajaran yang banyak digunakan ADDIE, 4D, dan ASSURE dalam konteks pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan menggunakan metode tinjauan pustaka, penelitian ini menelaah buku-buku, artikel jurnal, dan publikasi akademik yang relevan untuk menggambarkan

karakteristik, tahapan, dan keterterapan masing-masing model. Temuan menunjukkan bahwa model ADDIE menyediakan kerangka kerja yang sistematis dan berkesinambungan dalam merancang produk pembelajaran; model 4D menekankan pengembangan produk secara terstruktur hingga tahap diseminasi; sedangkan model ASSURE berfokus pada integrasi media dan teknologi berdasarkan karakteristik peserta didik dan partisipasi aktif. Setiap model menawarkan keunggulan yang berbeda: ADDIE bersifat adaptif dan komprehensif, 4D praktis untuk pengembangan produk yang terstruktur, dan ASSURE efektif untuk integrasi teknologi dalam pembelajaran di kelas. Kesimpulannya, ketiga model tersebut dapat menjadi referensi yang berharga bagi pendidik dalam memilih kerangka pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan tujuan instruksional dalam lingkungan berbasis teknologi.

Kata Kunci: ADDIE, Model 4D, ASSURE, Pengembangan Pembelajaran, Media Pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendahuluan Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan proses belajar menjadi lebih interaktif, menarik, dan efektif melalui penggunaan berbagai media seperti multimedia, video pembelajaran, maupun media digital lainnya. Media pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi belajar serta membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran secara lebih baik (Mardawati et al., 2024). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi memerlukan suatu model pengembangan yang sistematis agar media yang dihasilkan dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran. Model pengembangan pembelajaran berfungsi sebagai kerangka kerja yang membantu pendidik dalam merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan adanya model pengembangan yang jelas, proses pembuatan media pembelajaran dapat dilakukan secara terstruktur mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap evaluasi produk pembelajaran (Alghiffari et al., 2024).

Salah satu model pengembangan yang banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini memberikan tahapan yang sistematis dalam merancang serta mengembangkan media pembelajaran sehingga dapat menghasilkan produk pembelajaran yang lebih efektif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran mampu meningkatkan kualitas media serta efektivitas proses pembelajaran (Mulyati et al., 2022).

Selain model ADDIE, terdapat pula model pengembangan 4D (*Four-D Model*) yang terdiri dari empat tahap yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Model ini sering digunakan dalam penelitian pengembangan karena memberikan langkah-langkah yang jelas dalam proses pengembangan media maupun perangkat pembelajaran hingga tahap penyebarluasan produk. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model 4D dalam pengembangan media

pembelajaran dapat menghasilkan produk yang valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Ansori et al., 2024).

Model lain yang juga sering digunakan dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi adalah model ASSURE. Model ASSURE menekankan pada pemanfaatan media dan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Melalui tahapan analisis peserta didik, penentuan tujuan pembelajaran, pemilihan metode dan media, penggunaan media, partisipasi peserta didik, serta evaluasi pembelajaran, model ASSURE dapat membantu pendidik dalam mengintegrasikan media pembelajaran secara lebih efektif dalam kegiatan pembelajaran (Salsabila et al., 2023).

Meskipun berbagai model pengembangan pembelajaran tersebut telah banyak digunakan, masing-masing model memiliki karakteristik serta pendekatan yang berbeda. Model ADDIE lebih menekankan pada proses desain pembelajaran yang sistematis dan berkelanjutan, model 4D berfokus pada pengembangan produk pembelajaran hingga tahap penyebarluasan, sedangkan model ASSURE lebih menitikberatkan pada integrasi media dan teknologi dalam proses pembelajaran serta keterlibatan aktif peserta didik. Perbedaan pendekatan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan model pengembangan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran serta tujuan yang ingin dicapai (Azkiyah et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kajian yang dapat menganalisis berbagai model pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi agar dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai karakteristik serta penerapannya dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dengan meninjau tiga model yang banyak digunakan yaitu ADDIE, 4D, dan ASSURE. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kelebihan serta keterbatasan masing-masing model sehingga dapat menjadi referensi bagi pendidik dalam memilih model pengembangan yang tepat dalam merancang media pembelajaran berbasis teknologi yang efektif dan inovatif.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber pustaka yang relevan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai suatu konsep atau teori. *Literature review* merupakan kegiatan yang berfokus pada suatu topik tertentu yang menjadi perhatian peneliti untuk dianalisis secara kritis berdasarkan berbagai sumber atau naskah yang dipelajari (Wahyuni, 2022). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan, menelaah, serta menganalisis berbagai informasi yang berkaitan dengan model pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Melalui pendekatan ini, peneliti mengkaji berbagai teori, konsep, serta hasil penelitian terdahulu yang membahas model pengembangan pembelajaran, khususnya model ADDIE, 4D, dan ASSURE.

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai literatur ilmiah yang relevan, seperti buku, artikel jurnal, prosiding, serta sumber akademik lainnya yang membahas mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan model desain

pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, yaitu dengan menelusuri, membaca, dan mengkaji berbagai sumber pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian. Sumber-sumber tersebut kemudian dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan fokus penelitian sehingga informasi yang diperoleh dapat mendukung analisis terhadap konsep, karakteristik, serta tahapan pengembangan media pembelajaran pada model yang dikaji.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan menelusuri berbagai informasi yang berkaitan dengan fenomena yang dikaji, menetapkan tujuan analisis secara jelas, menentukan langkah pendekatan yang digunakan, serta mengumpulkan berbagai data sebagai dasar dalam penyusunan laporan penelitian (Jayusman & Shavab, 2020). Analisis deskriptif dilakukan dengan cara mengorganisasi, mengelompokkan, dan menafsirkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber literatur. Melalui proses analisis tersebut, peneliti mendeskripsikan konsep dasar dan karakteristik masing-masing model pengembangan pembelajaran, menjelaskan tahapan pengembangan media pembelajaran yang terdapat pada setiap model, serta mengkaji penerapan model pengembangan media pembelajaran dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, hasil analisis diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih sistematis mengenai penggunaan model pengembangan media pembelajaran dalam praktik pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Dasar dan Karakteristik Model ADDIE, 4D, dan ASSURE

Model ADDIE merupakan model pengembangan pembelajaran yang sistematis, fleksibel, dan relevan untuk digunakan dalam merancang serta mengembangkan produk pembelajaran yang efektif. Model ADDIE merupakan akronim dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Konsep ini digunakan dalam pengembangan pembelajaran, khususnya untuk merancang produk pembelajaran yang efektif. ADDIE termasuk dalam desain instruksional yang berpusat pada peserta didik, memiliki tahapan yang tersusun secara sistematis, serta dapat digunakan dalam perencanaan pembelajaran baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Selain itu, model ini menerapkan pendekatan sistem dalam memahami proses pengetahuan dan pembelajaran manusia (Siregar & Rhamayanti, 2025). Model ADDIE juga dapat diterapkan dalam berbagai bentuk pengembangan produk pembelajaran, termasuk bahan ajar. Model ini dinilai tetap relevan karena mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi pembelajaran serta dilengkapi proses evaluasi dan revisi pada setiap tahapannya (Safitri & Aziz, 2022).

Model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) merupakan model pengembangan yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan produk pembelajaran secara sistematis. Model ini banyak dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai inovasi di bidang pendidikan. Menurut Waruwu (2024), Model 4D dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model dalam pengembangan produk atau model di bidang pendidikan. Setiap tahap dalam model ini berkaitan dengan berbagai aspek inovasi pendidikan, terutama yang berhubungan dengan kurikulum pembelajaran, manajemen pendidikan, kebijakan pendidikan, serta kepemimpinan pendidikan (Zamsiswaya et al., 2024).

Model ASSURE merupakan model pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, yang tidak hanya membantu guru dalam merancang pembelajaran berbasis media dan teknologi, tetapi juga mendukung efektivitas pelaksanaan serta evaluasi proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ASSURE merupakan suatu pendekatan yang terstruktur dalam merencanakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas dengan memadukan pemanfaatan teknologi serta media pembelajaran sebagai pendukung proses belajar (Haq et al., 2021). Model ini dirancang untuk membantu guru menyusun materi pembelajaran secara lebih terarah sehingga proses belajar dapat berlangsung secara efektif dan efisien melalui pemanfaatan media serta teknologi yang relevan di dalam kelas. Selain itu, model ASSURE juga mendukung guru dalam melakukan penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran guna mengetahui keberhasilan kegiatan belajar yang telah dilakukan (Iskandar & F, 2020).

Berdasarkan penjelasan tersebut, model ADDIE, 4D, dan ASSURE sama-sama digunakan sebagai model pengembangan pembelajaran yang bertujuan membantu pendidik dalam merancang proses pembelajaran secara lebih sistematis dan efektif. Ketiga model tersebut menekankan pentingnya perencanaan yang terstruktur dalam pengembangan pembelajaran, meskipun masing-masing memiliki pendekatan yang berbeda dalam penerapannya. ADDIE lebih menekankan proses pengembangan pembelajaran secara bertahap dan berkelanjutan, model 4D berfokus pada pengembangan produk pembelajaran melalui proses pengembangan yang terarah, sedangkan model ASSURE menekankan pemanfaatan media dan teknologi dalam proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian, ketiga model tersebut dapat menjadi acuan dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan terencana.

Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE, 4D, dan ASSURE

Rasional dan Kriteria Mutu Tahapan dapat dilakukan melalui Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi menuntut alur kerja yang terencana, berulang (iteratif), dan terukur agar keluaran (produk atau media) selaras dengan tujuan pembelajaran, karakter peserta didik, dan konteks implementasi. Telaah sistematis tentang desain pembelajaran pada lingkungan daring menunjukkan bahwa kerangka yang memandu perumusan tujuan, penyelarasan strategi media asesmen, dan evaluasi berkelanjutan berkorelasi positif dengan kinerja kognitif, sikap positif, dan transfer ke konteks kerja nyata (Spatioti et al., 2023). Dalam perspektif mutu, tiga indikator yang sering dipakai pada riset pengembangan media adalah validitas kecocokan isi dan desain, kepraktisan kemudahan penggunaan oleh guru dan siswa, dan efektivitas dampak pada hasil belajar; model yang menstrukturkan tahapan menuju pengujian tiga indikator tersebut cenderung menghasilkan produk yang siap adopsi (Ansori et al., 2024; Arvianto et al., 2023).

Dengan dasar itu, bagian ini memaparkan tahapan pada tiga model yang paling sering direkomendasikan ADDIE, 4D, dan ASSURE serta menekankan benang merah proses analisis → perancangan → produksi atau implementasi → evaluasi dan diseminasi yang menjadi standar mutu pengembangan media di era digital (Hess & Greer, 2016; Spatioti et al., 2023).

1. Tahapan Model ADDIE

Model ADDIE terdiri dari lima fase berulang: *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Ia lazim dipilih ketika proyek menuntut rekam jejak desain yang lengkap, melibatkan validasi multipihak, dan memerlukan evaluasi formatif pada setiap fase.

(a) *Analysis*. Tujuan utama fase ini adalah mengidentifikasi kesenjangan performa dan kebutuhan belajar, memetakan profil peserta didik kemampuan awal, preferensi, akses teknologi, serta menegaskan tujuan instruksional dan keterbatasan konteks ketersediaan perangkat, jaringan, waktu. Analisis yang tajam meminimalkan mismatch strategi media dan meningkatkan *usability* pada fase implementasi (Lu & Sides, 2022).

(b) *Design*. Fase ini menghasilkan blueprint: pemetaan tujuan aktivitas asesmen, storyboard, arsitektur konten, dan rancangan antarmuka atau interaksi untuk media digital. Penelitian pengintegrasian praktik *high-impact* ke kursus daring menunjukkan bahwa penyelarasan eksplisit antara tujuan pembelajaran, aktivitas, dan asesmen meningkatkan konsistensi instruksional dan keterlibatan (Hess & Greer, 2016).

(c) *Development*. Keluaran tahap ini adalah produk media (teks, grafis, audio, video, aplikasi) berikut uji teknis dan validasi ahli materi dan media. Studi pengembangan media interaktif berbasis Canva melaporkan validasi pakar yang baik setelah siklus revisi, menegaskan nilai uji formatif pada tahap ini (Asnur et al., 2025).

(d) *Implementation*. Media digunakan pada konteks nyata: pelatihan singkat pengguna, penyiapan infrastruktur, dan monitoring awal keterlibatan atau hasil belajar. Bukti kasus pada perkuliahan literasi membaca menunjukkan implementasi ADDIE memfasilitasi pengelolaan kelas dan asesmen berkelanjutan (Lu & Sides, 2022).

(e) *Evaluation*. Mencakup formatif lintas fase dan sumatif pasca implementasi. Tinjauan sistematis menunjukkan penggunaan kerangka desain seperti ADDIE pada *e learning* memperkuat kinerja kognitif dan sikap positif peserta (Spatioti et al., 2023).

Ringkas implikatif. ADDIE optimal untuk proyek yang memerlukan ketertiban desain, auditabilitas keputusan, dan kualitas instruksional yang terjaga dari awal hingga akhir (Hess & Greer, 2016; Spatioti et al., 2023).

2. Tahapan Model 4D

Model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) umum dipakai dalam R&D pendidikan yang menargetkan produk media yang tervalidasi, praktis, dan efektif, serta siap didiseminasikan. Fokusnya pada artefak atau prototipe yang bisa diuji lapangan dan diadopsi lintas kelas (Arvianto et al., 2023).

(a) *Define*. Meliputi analisis kebutuhan, kurikulum dan materi, karakteristik peserta didik, dan perumusan tujuan. Pada pengembangan instrumen literasi digital, tahap Define memetakan kesenjangan kompetensi dan kebutuhan pemetaan level literasi sebagai dasar rancangan indikator, sehingga memperjelas *scope* dan kriteria keberhasilan sejak awal (Arvianto et al., 2023).

(b) *Design*. Menyusun spesifikasi produk struktur konten, alur interaksi, antarmuka, instrumen validasi pakar materi dan media, serta desain uji coba. Perancangan yang rinci meminimalkan revisi besar saat produksi (Arvianto et al., 2023).

(c) *Develop*. Tahap produksi diikuti validasi ahli dan uji kepraktisan dan efektivitas (*mis. pre–post test*). Pengembangan media “*Digital Circuits*” dengan *Articulate Storyline* menemukan validitas sangat tinggi (materi 91,67%; media 94,16%) serta kepraktisan baik, menandakan kesiapan untuk digunakan (Ansori et al., 2024).

(d) *Disseminate*. Menekankan penyebarluasan publikasi, pelatihan, kanal institusional agar produk diadopsi lebih luas dengan dokumentasi penggunaan. Lintasan 4D yang rapi memudahkan replikasi ke mata Pelajaran dan jenjang lain dan mendorong skala adopsi (Arvianto et al., 2023).

Ringkas implikatif. 4D sangat tepat ketika targetnya produk media siap pakai dengan bukti validitas kepraktisan efektivitas dan rencana diseminasi yang eksplisit (Ansori et al., 2024; Arvianto et al., 2023).

3. Tahapan Model ASSURE

Tahapan Model ASSURE dan Titik Bedanya, ASSURE dirancang untuk perencanaan pelajaran di kelas yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dan teknologi dan juga media sebagai bagian integral. Enam tahapannya *Analyze Learners, State Objectives, Select Methods and Media or Materials, Utilize Media and Materials, Require Learner Participation, Evaluate and Revise* memandu guru dari profiling siswa hingga refleksi perbaikan (EducationalTechnology.net, 2024). Batas bahasan di sini menegaskan tahapan dan keunikan fokus ASSURE dibanding ADDIE 4D.

(a) *Analyze Learners* dan (b) *State Objectives*. Guru memetakan atribut umum dan kompetensi awal siswa untuk merumuskan tujuan operasional berbasis ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*). Kejelasan tujuan mempertegas kriteria evaluasi dan mengarahkan pilihan media (EducationalTechnology.net, 2024). Bukti kelas menunjukkan rancangan yang diawali analisis peserta didik dan tujuan terukur berkorelasi dengan naiknya keterlibatan dan capaian siswa (Akşab & Özyurt, 2025).

(c) *Select Methods* Media Materials dan (d) *Utilize Media and Materials*. Seleksi media dari web 2.0 tools hingga video atau simulasi harus selaras dengan tujuan dan profil siswa, diikuti pra tinjau, persiapan perangkat, dan rencana cadangan untuk kendala teknis. Implementasi terstruktur semacam ini terbukti meningkatkan keterlibatan dan sikap positif siswa terhadap pelajaran (Akşab & Özyurt, 2025).

(e) *Require Learner Participation* dan (f) *Evaluate and Revise*. ASSURE secara eksplisit menempatkan partisipasi aktif (*diskusi, hands on, collaborative problem solving*) sebagai tahap tersendiri, lalu ditutup dengan evaluasi dan revisi cepat untuk pertemuan berikutnya—keunggulan yang tidak seterang itu pada ADDIE/4D (EducationalTechnology.net, 2024; Akşab & Özyurt, 2025).

Ringkas implikatif dan titik beda. Jika ADDIE unggul pada ketertiban desain lintas siklus dan 4D unggul pada produk teruji & diseminasi, maka ASSURE unggul pada operasionalisasi integrasi teknologi di tingkat kelas dengan fokus partisipasi siswa dan iterasi cepat antar-pertemuan (Spatioti et al., 2023; Akşab & Özyurt, 2025).

Penerapan Model Pengembangan Media dalam Pembelajaran Berbasis Teknologi

1. Penerapan Model ADDIE

Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang paling banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Model ini memberikan kerangka kerja yang sistematis dan terstruktur sehingga memudahkan pendidik dalam merancang, mengembangkan, serta mengevaluasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penerapan model ADDIE dalam pembelajaran berbasis teknologi umumnya dilakukan melalui lima tahapan utama, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*, yang saling berkaitan dan dapat dilakukan secara berulang untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran.

Pada tahap *analysis*, pendidik melakukan analisis terhadap kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kondisi lingkungan belajar yang akan digunakan. Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, analisis ini mencakup identifikasi kemampuan awal peserta didik dalam menggunakan teknologi, ketersediaan perangkat digital, serta jenis media yang paling sesuai untuk mendukung proses pembelajaran. Analisis kebutuhan yang tepat akan membantu pengembang media menentukan strategi pembelajaran yang efektif sehingga media yang dikembangkan dapat digunakan secara optimal dalam kegiatan belajar mengajar (Hess & Greer, 2016).

Tahap selanjutnya adalah *design*, yaitu proses perancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, pendidik menyusun rancangan pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran, struktur materi, strategi pembelajaran, serta desain tampilan media yang akan digunakan. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, tahap *design* biasanya mencakup pembuatan *storyboard*, rancangan tampilan antarmuka, serta perencanaan aktivitas pembelajaran yang melibatkan penggunaan media digital seperti video pembelajaran, aplikasi interaktif, maupun platform pembelajaran daring. Perancangan yang sistematis pada tahap ini sangat penting agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran secara efektif (Safitri & Aziz, 2022).

Tahap *development* merupakan tahap pengembangan produk media pembelajaran berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, berbagai komponen media seperti teks, gambar, audio, video, maupun animasi mulai diproduksi dan diintegrasikan ke dalam media pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, proses pengembangan sering memanfaatkan berbagai perangkat lunak seperti aplikasi desain grafis, platform pembuatan media interaktif, atau sistem manajemen pembelajaran (*Learning Management System* atau LMS). Setelah media selesai dikembangkan, biasanya dilakukan proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahwa media yang dihasilkan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran serta layak digunakan dalam proses pembelajaran (Asnur et al., 2025).

Tahap berikutnya adalah *implementation*, yaitu tahap penerapan atau penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan dalam situasi pembelajaran yang sebenarnya. Pada tahap ini, media pembelajaran digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar baik di kelas maupun dalam pembelajaran daring. Implementasi media pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan peserta didik untuk belajar secara lebih interaktif melalui berbagai fitur digital seperti simulasi, video pembelajaran, maupun aktivitas pembelajaran berbasis proyek. Penggunaan media berbasis teknologi juga dapat meningkatkan keterlibatan peserta

didik serta membantu mereka memahami materi pembelajaran secara lebih mendalam (Siregar & Rhamayanti, 2025).

Tahap terakhir dalam model ADDIE adalah *evaluation*, yaitu proses penilaian terhadap efektivitas media pembelajaran yang telah digunakan. Evaluasi dapat dilakukan secara formatif pada setiap tahap pengembangan maupun secara sumatif setelah media digunakan dalam proses pembelajaran. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, serta untuk mengidentifikasi bagian-bagian media yang perlu diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut. Melalui proses evaluasi yang berkelanjutan, model ADDIE memungkinkan pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi di era digital (Spatioti et al., 2023).

2. Penerapan Model 4D

Selanjutnya Model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) merupakan salah satu model pengembangan yang banyak digunakan dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) di bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Model ini menekankan pada proses pengembangan produk yang sistematis hingga tahap penyebarluasan, sehingga media pembelajaran yang dihasilkan tidak hanya valid dan efektif, tetapi juga dapat digunakan secara luas dalam berbagai konteks pembelajaran.

Tahap pertama dalam model 4D adalah *define*, yaitu tahap pendefinisian kebutuhan pembelajaran. Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kurikulum, karakteristik peserta didik, serta materi pembelajaran yang akan dikembangkan. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, tahap *define* juga mencakup identifikasi kebutuhan media digital yang sesuai dengan kondisi pembelajaran, seperti penggunaan aplikasi interaktif, video pembelajaran, atau platform pembelajaran daring. Tahap ini sangat penting karena menjadi dasar dalam menentukan arah pengembangan media pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran (Arvianto et al., 2023).

Tahap kedua adalah *design*, yaitu tahap perancangan media pembelajaran. Pada tahap ini, pengembang mulai menyusun desain produk yang meliputi struktur materi, alur pembelajaran, serta tampilan media yang akan dikembangkan. Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, tahap *design* biasanya mencakup perancangan antarmuka pengguna (*user interface*), navigasi media, serta penyusunan instrumen evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran. Perancangan yang matang akan mempermudah proses pengembangan serta meminimalkan kesalahan pada tahap selanjutnya (Arvianto et al., 2023).

Tahap *develop* merupakan tahap pengembangan produk media pembelajaran berdasarkan desain yang telah dibuat. Pada tahap ini, media mulai diproduksi menggunakan berbagai teknologi dan perangkat lunak yang relevan. Selain itu, dilakukan juga proses validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan telah memenuhi kriteria kualitas yang ditetapkan. Setelah proses validasi, media pembelajaran biasanya diuji coba kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitasnya dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media menggunakan model 4D dapat menghasilkan produk dengan tingkat

validitas dan kepraktisan yang tinggi, sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Ansori et al., 2024).

Tahap terakhir adalah *disseminate*, yaitu tahap penyebarluasan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, media pembelajaran yang telah dinyatakan layak digunakan disebarluaskan kepada pengguna yang lebih luas, baik melalui publikasi ilmiah, pelatihan kepada guru, maupun distribusi melalui platform digital. Dalam era teknologi digital, proses diseminasi dapat dilakukan dengan lebih mudah melalui berbagai media seperti *Learning Management System* (LMS), website pendidikan, maupun aplikasi pembelajaran. Tahap ini menjadi keunggulan utama model 4D karena tidak hanya berfokus pada pengembangan produk, tetapi juga pada pemanfaatan dan penyebaran produk secara luas dalam dunia pendidikan (Zamsiswaya et al., 2024).

Dengan demikian, penerapan model 4D dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi memberikan pendekatan yang terstruktur dan komprehensif, mulai dari analisis kebutuhan hingga penyebarluasan produk. Model ini sangat cocok digunakan dalam pengembangan media pembelajaran yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang tidak hanya efektif, tetapi juga dapat diadopsi secara luas oleh berbagai pengguna dalam konteks pendidikan.

3. Penerapan Model ASSURE

Model ASSURE merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk membantu pendidik dalam mengintegrasikan media dan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Berbeda dengan model ADDIE dan 4D yang lebih berfokus pada proses pengembangan dan produk pembelajaran, model ASSURE lebih menekankan pada penerapan media pembelajaran secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik serta keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran.

Tahap pertama dalam model ASSURE adalah *analyze learners*, yaitu menganalisis karakteristik peserta didik. Pada tahap ini, pendidik mengidentifikasi kemampuan awal, gaya belajar, serta kebutuhan peserta didik yang berkaitan dengan penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, analisis ini sangat penting untuk memastikan bahwa media yang digunakan sesuai dengan kondisi dan kemampuan peserta didik, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (Akşab & Özyurt, 2025).

Tahap kedua adalah *state objectives*, yaitu merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran harus disusun secara jelas dan terukur agar dapat menjadi acuan dalam pemilihan media, metode, serta strategi pembelajaran yang akan digunakan. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, tujuan pembelajaran juga perlu mempertimbangkan penggunaan media digital sebagai sarana untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Educational Technology, 2024).

Tahap berikutnya adalah *select methods, media, and materials*, yaitu memilih metode, media, dan bahan ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Dalam era digital, pendidik memiliki berbagai pilihan media pembelajaran seperti video interaktif, aplikasi pembelajaran, maupun platform *Learning Management System* (LMS). Pemilihan media

yang tepat akan membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif (Educational Technology, 2024).

Tahap *utilize media and materials* merupakan tahap penggunaan media dan bahan ajar dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, pendidik perlu memastikan bahwa media yang digunakan telah dipersiapkan dengan baik, baik dari segi teknis maupun isi materi. Penggunaan media berbasis teknologi yang tepat dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna (Akşab & Özyurt, 2025).

Selanjutnya, tahap *require learner participation* menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran berbasis teknologi, keterlibatan ini dapat diwujudkan melalui berbagai aktivitas seperti diskusi online, kuis interaktif, maupun proyek berbasis digital. Partisipasi aktif peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar serta membantu mereka memahami materi secara lebih mendalam (Akşab & Özyurt, 2025).

Tahap terakhir adalah *evaluate and revise*, yaitu melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil pembelajaran serta melakukan perbaikan jika diperlukan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran serta untuk mengidentifikasi kekurangan yang perlu diperbaiki pada pembelajaran selanjutnya. Dengan adanya proses evaluasi dan revisi, model ASSURE memungkinkan pendidik untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan (Educational Technology, 2024).

Dengan demikian, penerapan model ASSURE dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi memberikan pendekatan yang lebih berorientasi pada peserta didik serta menekankan pentingnya integrasi media dan teknologi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Model ini sangat efektif digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, partisipatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa model pengembangan pembelajaran ADDIE, 4D, dan ASSURE merupakan kerangka yang efektif dalam mendukung pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang sistematis, inovatif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Ketiga model tersebut memiliki kesamaan dalam menekankan pentingnya tahapan analisis, perancangan, pengembangan, serta evaluasi dalam menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas.

Model ADDIE memiliki keunggulan dalam memberikan alur pengembangan yang sistematis dan fleksibel, sehingga dapat digunakan dalam berbagai konteks pembelajaran serta memungkinkan adanya evaluasi berkelanjutan pada setiap tahapannya. Model 4D lebih menitikberatkan pada pengembangan produk pembelajaran yang terstruktur hingga tahap penyebarluasan, sehingga sangat relevan digunakan dalam penelitian pengembangan (R&D) untuk menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif. Sementara itu, model ASSURE menekankan pada integrasi teknologi dalam pembelajaran dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik serta mendorong keterlibatan aktif mereka, sehingga lebih aplikatif dalam implementasi pembelajaran di kelas.

Selain itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan model desain pembelajaran yang terstruktur dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran, keterlibatan

peserta didik, serta efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan. Integrasi media pembelajaran yang dirancang secara tepat juga terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik dalam lingkungan pembelajaran digital.

Dengan demikian, pemilihan model pengembangan pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan, karakteristik peserta didik, serta konteks pembelajaran. Penggunaan atau kombinasi dari model ADDIE, 4D, dan ASSURE dapat menjadi solusi strategis dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang adaptif, efektif, dan relevan dengan tuntutan pendidikan di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghiffari, E. K., Alam, S. R., & Siswanto, D. H. (2024). *Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT) Tren Publikasi Terkait Model Pengembangan 4D pada Pendidikan Jurnal Pendidikan Transformatif (JPT)*. 03(05), 1–10.
- Akşab, H. V., & Özyurt, M. (2025). Use of ASSURE MODEL in ELT: Reflections on the learning and teaching process. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 12(4), 1034–1054. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1491368.pdf>
- Ansori, M. Z., Faiza, D., Efrizon, & Thamrin. (2024). *Development of Digital Circuits Learning Media Using Articulate Storyline with the 4D Model*. 2(3), 338–351.
- Arvianto, F., Slamet, S. Y., & Andayani. (2023). Designing an instrument to measure digital literacy competence using the 4D model. *International Journal of Instruction*, 16(4), 845–860. <https://e-iji.net/ats/index.php/pub/article/view/48>
- Asnur, L., Taali, & Desky, A. H. A. (2025). Development of Canva software-based interactive learning media using the ADDIE method. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(3). <https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/download/10425/7151>
- Azkiyah, A., Wijoyo, S. H., & Amalia, F. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Menggunakan Model Pengembangan Four-D (Studi pada SMK Negeri 1 Rembang) Development of Web-Based Learning Media in Basic Graphic Design Subject Using Four-D Development Model (Study at SMK Negeri 1 Rembang)*. 9(4), 875–882. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202295299>
- Haq, V. A., Indrawayanti, R. D., Rodiallah, A., & Yafie, I. A. (2021). Mencermati Perbedaan Model ASSURE dan ADDIE dalam Metodologi Pengembangan Pembelajaran PAI. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 11(4), 270–294. <https://jurnal.stit-althadiyahlabura.ac.id/index.php/bunayya/article/view/168/153>
- Hess, A. K. N., & Greer, K. (2016). Designing for engagement: Using the ADDIE model to integrate high-impact practices into an online information literacy course. *Communications in Information Literacy*, 10(2), 264–282. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1125456.pdf>
- Iskandar, R., & F, F. (2020). Implementasi Model ASSURE untuk Mengembangkan Desain Pembelajaran di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 4(4), 1052–1065. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.468>
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi Deskriptif Kuantitatif tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13–20. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/artefak>
- Mardawati, Agustan, & Rukli. (2024). *PROBLEM-BASED LEARNING MODEL AND DISCOVERY LEARNING MODEL BY LEARNING MEDIA: STUDENTS' CREATIVE THINKING AND MATHEMATICAL COLLABORATION*. 4(1),

197–215.

- Mulyati, I., Astuti, I., & Ernawaty, E. (2022). *Development of Canva Application Assisted Learning Media in Class XII Advanced Study Materials with 4-D Models*. 24(December), 322–329.
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, Sebuah Model untuk Pengembangan Multimedia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–58. <https://jurnal.umpwr.ac.id/jpd/article/view/2237>
- Salsabila, A. H., Iriani, T., & Handoyono, S. S. (2023). *Penerapan Model 4D Dalam Pengembangan Video Pembelajaran Pada Keterampilan Mengelola Kelas*. 01(08), 495–505.
- Siregar, T., & Rhamayanti, Y. (2025). Implementasi Pengembangan Model ADDIE pada Dunia Pendidikan. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengembangan (JHPP)*, 3(2), 85–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.61116/jhpp.v3i2.561>
- Spatioti, A., Kazanidis, I., & Pange, J. (2023). Educational design and evaluation models of the learning effectiveness in e-learning process: A systematic review. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 24(4). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1409901.pdf>
- Wahyuni, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA Ayu. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12, 118–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>
- Zamsiswaya, Z., Sawaluddin, S., & Sihombing, B. (2024). Model Pengembangan 4D (Define, Design, Develop, dan Disseminate) dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Journal of Islamic Education El Madani*, 4, 11–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.55438/jiee.v4i1.135>
- Molenda, M. (2015). *In search of the elusive ADDIE model*. <https://www.researchgate.net/publication/273947007>
- Peterson, C. (2003). *Bringing ADDIE to life: Instructional design at its best*. <https://eric.ed.gov/?id=ED479312>
- Thiagarajan S., Semmel, D.S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children (4D Model)*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090725.pdf>
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2014). *Instructional Technology and Media for Learning*. <https://www.pearson.com>
- Khalil, M K., & Elkhider, I. A. (2016). *Applying learning theories and instructional design models for effective instruction*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934520/>