PENGEMBANGAN SMART LEARNING SYSTEM SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN APLIKASI SCRATCH PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA DI SMP NEGERI 3 AMPEK ANGKEK

Dimaz Agni Amrullah[1], Supratman Zakir[2]

[1,2]*Universitas Islam Negeri Sjech M Djamil Djambek Bukittinggi*
[1]dimasagni54@gmail.com, [2]supratman@iainbukittinggi.ac.id

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong penggunaan perangkat pembelajaran digital yang mampu memfasilitasi pengalaman belajar yang interaktif, inovatif, dan berpusat pada siswa. Namun, pembelajaran Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek masih sangat bergantung pada teknik pengajaran konvensional, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar pemrograman dan menunjukkan partisipasi yang rendah selama kegiatan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Smart Learning System berbasis Scratch sebagai perangkat pembelajaran Informatika yang valid, efektif, dan layak. Penelitian ini menggunakan metodologi Penelitian dan Pengembangan (Research and Development atau R&D) dengan kerangka kerja ADDIE, yang mencakup tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Validasi dilakukan oleh dua ahli media dan satu ahli materi, sementara uji coba terbatas melibatkan sepuluh siswa kelas 9 SMP Negeri 3 Ampek Angkek untuk mengevaluasi efektivitas produk. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi dokumen, dan survei, yang kemudian dianalisis menggunakan indeks Aiken's V untuk menilai validitas serta analisis persentase untuk mengevaluasi kepraktisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Smart Learning System berbasis Scratch memperoleh predikat "sangat valid" dari para evaluator dan dinilai "sangat praktis" berdasarkan hasil uji coba terbatas. Perangkat yang dikembangkan ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, membantu pemahaman konsep dasar pemrograman, serta menyajikan pengalaman belajar yang lebih menarik. Oleh karena itu, Smart Learning System berbasis Scratch dinilai layak diterapkan sebagai sumber belajar Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek.

Kata Kunci : *Smart Learning System, Scratch, Media Pembelajaran, Informatika, ADDIE.*

ABSTRACT

Progress in information technology has encouraged the use of digital educational tools that can facilitate interactive, innovative, and student-centered learning experiences. Nevertheless, the Informatics education provided at SMP Negeri 3 Ampek Angkek continues to rely heavily on traditional teaching techniques, leading to difficulties for students in understanding fundamental programming ideas and displaying low participation during classes. This research aims to create a Scratch-based Smart Learning System that serves as a valid, effective, and appropriate educational tool for Informatics. The research follows the Research and Development (R&D) methodology using the ADDIE framework, which includes the phases of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Validation was carried out by two media specialists and one expert in the subject area, while a limited trial was performed with ten 9th-grade students from SMP Negeri 3 Ampek Angkek to evaluate the product's effectiveness. Data gathering involved observations, interviews, documents, and surveys, which were then analyzed using Aiken's V to assess validity and percentage analysis for evaluating practicality. The findings show that the Scratch-based Smart Learning System received a "highly valid" rating from the evaluators and was deemed "highly practical" according to the results of the limited trial. The created tool increases student involvement, aids in comprehending basic programming concepts, and offers a more engaging educational experience. Therefore, the Scratch-based Smart Learning System is considered appropriate for application as a learning resource in Informatics at SMP Negeri 3 Ampek Angkek.

Keywords : *Smart Learning System, Scratch, Media Pembelajaran, Informatika, ADDIE.*

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi telah menghasilkan perubahan yang signifikan di berbagai aspek kehidupan, termasuk di sektor pendidikan. Penggunaan teknologi digital dalam proses belajar menginspirasi kemunculan beragam inovasi media pembelajaran yang dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, lebih fleksibel, dan berfokus pada siswa. Penggunaan teknologi bukan sekadar alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana yang dapat meningkatkan motivasi belajar, memudahkan penjelajahan pengetahuan, serta mengasah keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif yang dianggap sebagai kompetensi esensial di abad ke-21. Oleh karena itu, para pendidik diharapkan dapat memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari pendekatan pembelajaran yang efisien, sehingga proses belajar tidak lagi terfokus pada guru, melainkan menjadi terpusat pada siswa.

Seiring dengan kemajuan tersebut, pelaksanaan Kurikulum Merdeka menempatkan siswa sebagai fokus utama dalam kegiatan belajar melalui aktivitas yang mendukung cara belajar yang aktif, eksploratif, dan relevan dengan konteks. Kurikulum ini memberikan kebebasan kepada guru untuk memilih serta mengembangkan alat belajar yang sesuai dengan karakter peserta didik dan tujuan pembelajaran yang ingin diraih. Dalam ranah pengajaran Informatika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), penerapan alat pembelajaran digital menjadi sangat krusial karena banyak materi yang mengharuskan siswa untuk memahami konsep-konsep yang kompleks, seperti algoritma, logika pemrograman, serta pola pikir komputasional. Pengajaran yang hanya menggunakan pendekatan ceramah sering kali belum dapat memberikan pengalaman belajar yang maksimal, sehingga dibutuhkan sarana pembelajaran yang lebih interaktif dan aplikatif.

Salah satu metode yang sedang naik daun dalam penggunaan teknologi pendidikan adalah Sistem Pembelajaran Cerdas, yaitu sebuah platform pembelajaran digital yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Sistem Pembelajaran Cerdas menggabungkan berbagai elemen pembelajaran, seperti penyajian materi, kegiatan belajar, penilaian, dan umpan balik dalam satu ekosistem digital yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri atau bekerja sama. Pembelajaran ini tidak hanya memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk menyampaikan informasi, tetapi juga berfungsi sebagai media yang dapat memperbaiki kualitas interaksi antara siswa, pengajar, dan materi ajar sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan berarti.

Salah satu aplikasi yang bisa terintegrasi ke dalam Sistem Pembelajaran Cerdas adalah Scratch, sebuah bahasa pemrograman visual berbasis blok yang diciptakan oleh MIT Media Lab. Scratch memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami dasar-dasar pemrograman melalui metode drag and drop tanpa perlu menguasai sintaksis pemrograman yang rumit. Ciri-ciri ini membuat Scratch mudah diakses oleh siswa tingkat SMP karena dapat menyajikan konsep-konsep abstrak dengan cara yang lebih sederhana dan menarik secara visual. Selain berfungsi sebagai sarana untuk belajar pemrograman, Scratch juga dapat dimanfaatkan untuk menciptakan media pembelajaran interaktif seperti animasi, simulasi, permainan edukatif, dan kuis yang dapat meningkatkan partisipasi siswa selama kegiatan belajar.

Berdasarkan analisis dan wawancara yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Ampek Angkek, terdapat beberapa tantangan dalam proses pengajaran Informatika. Para pengajar telah menggunakan media presentasi untuk menyampaikan materi, tetapi alat tersebut

belum dapat menciptakan interaksi langsung dengan siswa. Sebagai dampaknya, siswa terlihat cenderung pasif selama proses belajar dan mengalami kesulitan memahami konsep dasar dalam pemrograman, terutama terkait dengan algoritma dan pemrograman visual. Selain itu, ketidaktersediaan media pembelajaran yang menggabungkan materi, latihan, penilaian, serta aktivitas pembelajaran interaktif membuat siswa kurang bersemangat untuk belajar secara mandiri. Situasi ini mengindikasikan perlunya pengembangan media pembelajaran digital yang lebih kreatif dan efektif untuk meningkatkan mutu proses pengajaran Informatika.

Berbagai studi sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan Scratch sebagai alat untuk belajar dapat mendorong semangat belajar, kreatifitas, keterampilan berpikir komputasional, dan pemahaman konsep pemrograman di kalangan siswa. Penelitian lain juga menegaskan bahwa penerapan Smart Learning System mampu menciptakan suasana belajar yang lebih adaptif, fleksibel, serta efisien melalui penggunaan teknologi digital. Namun, banyak dari penelitian tersebut masih menyoroti pengembangan media pembelajaran interaktif atau penggunaan Scratch secara terpisah. Riset yang menyatukan Scratch ke dalam Smart Learning System yang dirancang secara terstruktur dengan model pengembangan ADDIE, terutama dalam pembelajaran Informatika di tingkat Sekolah Menengah Pertama, masih cukup sedikit. Di samping itu, penerapan Smart Learning System yang berbasis Scratch dalam konteks pembelajaran di SMP Negeri 3 Ampek Angkek masih jarang diteliti sehingga masih ada kesempatan untuk menciptakan inovasi media pembelajaran yang sesuai dengan ciri-ciri peserta didik dan kebutuhan pembelajaran di sekolah tersebut.

Berdasarkan isu yang ada, studi ini merancang Smart Learning System yang berlandaskan Scratch sebagai alat ajar untuk Informatika dengan menjalankan model pengembangan ADDIE, yang mencakup Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Proses pembuatan media dilakukan melalui serangkaian tahapan mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan produk, pelaksanaan uji coba terbatas, hingga evaluasi untuk menghasilkan media ajar yang memenuhi kriteria validitas dan praktikalitas. Penggunaan Smart Learning System dengan Scratch merupakan inovasi dalam penelitian ini karena tidak hanya menciptakan media pembelajaran yang interaktif, tetapi juga menyediakan platform belajar digital yang mengintegrasikan materi, simulasi, kuis, permainan edukatif, dan evaluasi dalam satu sistem pembelajaran yang terorganisasi. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih dalam pengembangan media pembelajaran digital yang mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka serta meningkatkan mutu pembelajaran Informatika di tingkat SMP.

METODE

Penelitian ini merupakan upaya penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk menciptakan Sistem Pembelajaran Cerdas berbasiskan aplikasi Scratch sebagai alat bantu belajar di bidang Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri dari lima tahap, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi, karena prosesnya terstruktur dan tepat untuk menciptakan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan dapat diaplikasikan. Model ADDIE meliputi lima langkah, yang mencakup analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi.

Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran dengan cara mengamati, berdiskusi dengan pengajar mata pelajaran Informatika, serta menilai karakteristik siswa dan kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 3 Ampek Angkek. Temuan dari analisis mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang ada masih lebih fokus pada penggunaan media tradisional, sehingga diperlukan pengenalan media pembelajaran yang lebih interaktif untuk membantu siswa dalam memahami konsep dasar pemrograman..

Tahap perancangan dilakukan dengan mengembangkan skema Sistem Pembelajaran Cerdas yang mencakup pembuatan storyboard, diagram alur, struktur navigasi, desain antarmuka pengguna, penyusunan konten pembelajaran, kegiatan latihan, kuis, serta permainan edukatif yang berbasis aplikasi Scratch. Di fase ini juga disusun alat penelitian yang akan digunakan untuk menilai kevalidan dan kegunaan produk.

Tahap pengembangan adalah proses untuk menyusun Smart Learning System sesuai dengan desain yang telah direncanakan. Produk tersebut kemudian diuji oleh dua pakar media dan satu pakar konten untuk mengevaluasi elemen-elemen seperti tampilan, cara navigasi, kenyamanan penggunaan, kualitas konten, cara penyajian, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Saran dari paravalidator dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan guna menghasilkan produk yang memenuhi standar kelayakan.

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan mencoba secara terbatas kepada 10 siswa dari kelas VII SMP Negeri 3 Ampek Angkek dan juga melibatkan guru pengajar mata pelajaran Informatika. Uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi seberapa praktis media tersebut berdasarkan kemudahan untuk digunakan, kejelasan dalam penyampaian materi, daya tarik visual, serta manfaat media dalam mendukung kegiatan belajar mengajar.

Tahap penilaian dilaksanakan secara berkelanjutan di setiap fase pengembangan. Proses evaluasi bertujuan untuk menemukan kelemahan produk dengan merujuk pada hasil validasi dari para ahli serta dari uji coba terbatas, sehingga diperlukan perbaikan pada Smart Learning System sebelum dapat dinyatakan siap digunakan sebagai alat belajar.

Subjek yang diteliti terdiri dari dua validator ahli media, satu validator ahli materi, satu guru mata pelajaran Informatika, dan sepuluh siswa dari kelas VII di SMP Negeri 3 Ampek Angkek yang ikut serta dalam pengujian terbatas. Proses pemilihan subjek dilakukan dengan cara purposive, dengan memperhatikan kompetensi para validator dan peran langsung guru serta siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Pengumpulan informasi dilakukan melalui pengamatan, tanya jawab, pencatatan dokumen, dan kuesioner. Pengamatan dan tanya jawab dimanfaatkan untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan belajar, sementara kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai keandalan dan utilitas produk. Instrumen untuk validasi diserahkan kepada ahli media dan pakar materi, sedangkan kuesioner untuk utilitas dibagikan kepada guru dan siswa setelah tahap uji coba dilaksanakan.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Validitas data dievaluasi menggunakan rumus Aiken's V untuk menilai tingkat persetujuan dari para validator terhadap setiap elemen penilaian. Kemudian, nilai Aiken's V diinterpretasikan berdasarkan kategori validitas yang telah ditentukan. Di sisi lain, data praktikalitas dianalisis melalui rumus persentase untuk mengukur kemudahan penggunaan media berdasarkan tanggapan dari guru dan siswa. Data kualitatif yang terdiri dari saran dan umpan balik dari validator serta hasil pengamatan selama masa uji coba digunakan sebagai dasar untuk evaluasi dan perbaikan produk.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari penelitian ini disampaikan berdasarkan langkah-langkah pembangunan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Setiap langkah menghasilkan informasi yang dijadikan landasan dalam menciptakan Sistem Pembelajaran Cerdas berbasis aplikasi Scratch sebagai sarana pengajaran Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek. Data yang diperoleh dalam penelitian ini melalui pengamatan, wawancara, validasi oleh ahli, serta uji coba terbatas kepada siswa. Setelah itu, data yang terkumpul dianalisis untuk menilai tingkat kevalidan dan kebermanfaatan produk yang dibuat. Hasil dari penelitian dalam setiap tahap pengembangan disajikan sebagai berikut.

Analysis

Tahap analisis dilakukan untuk menentukan kebutuhan pengembangan Sistem Pembelajaran Cerdas berbasis Scratch dalam pelajaran Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek. Informasi diperoleh melalui pengamatan, wawancara dengan pengajar Informatika, analisis karakteristik siswa, dan analisis kurikulum.

Hasil kajian menyoroti bahwa metode pembelajaran masih didominasi oleh ceramah dan penggunaan alat presentasi yang sederhana, yang membuat siswa kurang terlibat dalam proses belajar. Para guru juga mengungkapkan bahwa materi tentang algoritma dan pemrograman visual masih sulit dipahami oleh sejumlah siswa karena belum ada media belajar yang interaktif dan mudah diakses.

Dari pengamatan tentang karakteristik siswa, terlihat bahwa siswa kelas 9 menunjukkan ketertarikan yang besar terhadap media pembelajaran yang menggunakan teknologi, animasi, dan permainan pendidikan. Di samping itu, Kurikulum Merdeka mengharuskan proses belajar Informatika yang lebih interaktif dan berorientasi proyek. Melihat hasil analisis ini, dikembangkanlah Smart Learning System yang menggunakan Scratch, yang menggabungkan materi, latihan, kuis, dan permainan pendidikan dalam satu platform pembelajaran.

Design

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan yang sudah didapatkan pada tahap sebelumnya. Di fase ini, dibuat Smart Learning System menggunakan Scratch yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas 9 SMP serta Capaian Pembelajaran (CP) untuk mata pelajaran Informatika. Desain mencakup pengaturan struktur navigasi, storyboard, bagan alur, tampilan antarmuka, serta penyusunan materi, kuis, dan permainan edukatif yang terintegrasi dalam satu media pembelajaran.

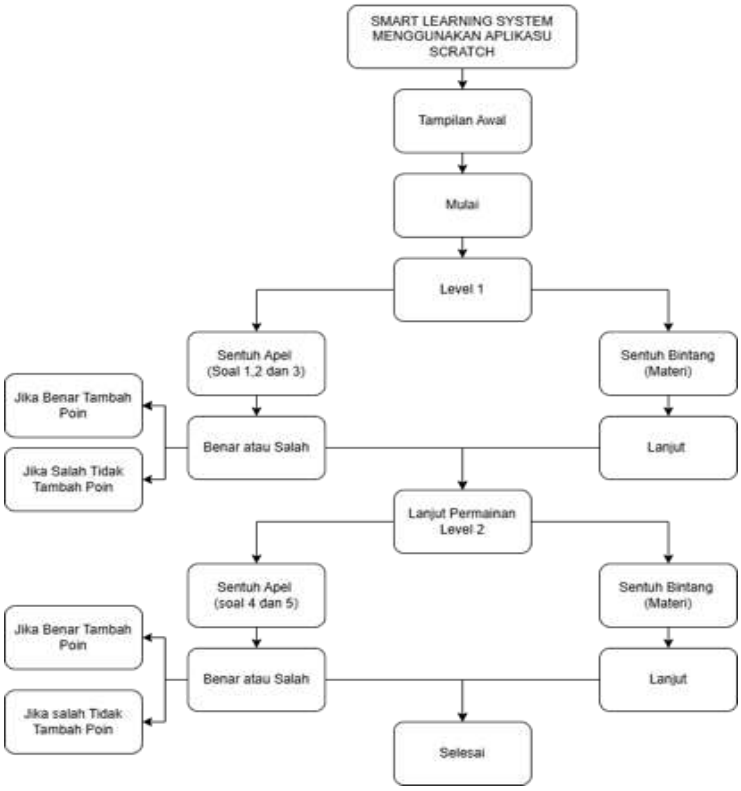
Media belajar dibuat dengan ide pembelajaran yang interaktif agar siswa dapat memahami materi secara berurutan melalui pilihan yang teratur. Setiap pilihan terhubung dengan tombol navigasi yang membuat pengguna dapat dengan mudah berpindah dari satu halaman ke halaman lain. Selain penyampaian materi, media ini juga menyediakan kuis untuk evaluasi dan permainan pendidikan yang berbasis Scratch sebagai cara berlatih sekaligus mendorong semangat belajar siswa.

Tabel 1. Komponen Design

Komponen	Deskripsi
Halaman Utama	Menampilkan menu utama dan navigasi media pembelajaran.

Materi	Berisi materi Informatika sesuai Capaian Pembelajaran kelas VII.
Kuis	Digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.
Game Edukasi	Permainan berbasis Scratch untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar.
Informasi	Berisi petunjuk penggunaan dan informasi pengembang media.

Perancangan Sistem Pembelajaran Cerdas menekankan pada aspek kemudahan akses, interaktif, dan navigasi yang konsisten sehingga platform dapat dengan mudah digunakan oleh siswa. Penggabungan materi, penilaian, dan permainan edukatif dalam satu perangkat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional. Konsep ini juga mendukung pelaksanaan pembelajaran yang berfokus pada siswa sesuai dengan ciri khas Kurikulum Merdeka.



Gambar 1. Struktur Navigasi



Gambar 2. Desain User Interface

Development

Tahap pengembangan adalah langkah yang mengubah desain Smart Learning System menjadi media pembelajaran berbasis Scratch yang siap untuk digunakan. Proses pengembangan ini meliputi penggabungan bahan ajar, animasi, kuis interaktif, permainan edukatif, dan sistem navigasi ke dalam satu platform pembelajaran yang selaras dengan analisis kebutuhan dan desain yang telah ditentukan.

Setelah tahap pengembangan rampung, produk akan diperiksa oleh tiga orang validator yang ahli di bidang teknologi pendidikan dan informatika untuk mengevaluasi sejauh mana media ini layak sebelum digunakan oleh siswa. Proses penilaian dilakukan dengan instrumen validasi yang berisi 16 pernyataan, dan analisis dilakukan menggunakan rumus Aiken's V.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Produk

No	Validator	Nilai Aiken's V	Kategori
1	Adriansyah, M.Pd.I.	1,00	Sangat Valid
2	Dona Kurnia, S.Kom., M.Kom.	0,98	Sangat Valid
3	Irman Efendi, S.Pd., M.Kom.	1,00	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3, Sistem Pembelajaran Cerdas mendapatkan nilai rata-rata Aiken's V sebesar 0,99 yang masuk dalam kategori sangat valid. Temuan ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dari segi konten, tampilan, fungsi, dan kemudahan penggunaan, sehingga dapat dipakai dalam proses belajar Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek.

Implementation

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui pengujian terbatas kepada 10 siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Ampek Angkek. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menilai seberapa praktis Smart Learning System dan reaksi siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Selama pengujian, siswa memanfaatkan media secara mandiri dengan cara mempelajari materi, memainkan permainan edukatif, dan menyelesaikan soal evaluasi yang ada dalam aplikasi.

Hasil dari pelaksanaan menunjukkan bahwa semua fitur media, termasuk menu utama, materi pembelajaran, permainan edukatif, navigasi, suara, animasi, dan evaluasi, berfungsi dengan baik pada perangkat yang digunakan. Siswa juga tidak mengalami masalah yang signifikan saat menggunakan media selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 3. Hasil Implementasi Smart Learning System

Aspek	Hasil
Jumlah peserta uji coba	10 siswa
Fungsi media	Berjalan dengan baik
Navigasi	Mudah digunakan
Permainan edukatif	Berfungsi sesuai rancangan

Respons peserta didik	Positif dan antusias

Evaluation

Tahap penilaian dilakukan untuk mengukur kualitas akhir Sistem Pembelajaran Cerdas berdasarkan hasil validasi dan pelaksanaan. Penilaian dilakukan secara berkelanjutan pada setiap fase pengembangan dengan memperhatikan masukan dari para validator serta hasil uji coba terbatas terhadap para siswa. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa alat pembelajaran yang dibuat telah memenuhi kriteria kelayakan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan sasaran pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi dan pelaksanaan, Sistem Pembelajaran Cerdas dinyatakan sangat valid dan dapat digunakan sebagai alat pembelajaran untuk mata pelajaran Informatika. Beberapa saran yang diberikan oleh validator, seperti peningkatan tampilan antarmuka, konsistensi navigasi, dan penyajian materi, telah diterapkan pada tahap revisi sehingga menghasilkan produk yang lebih baik. Selain itu, hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan alat tersebut dengan baik dan memberikan umpan balik positif terhadap materi, permainan edukatif, serta fitur evaluasi yang ada.

Hasil penilaian mengindikasikan bahwa Sistem Pembelajaran Cerdas yang berbasis Scratch dapat mendukung proses belajar yang lebih interaktif dan meningkatkan keterlibatan siswa selama kegiatan belajar. Integrasi materi, kuis, dan permainan edukatif dalam satu alat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga membantu siswa memahami konsep dasar Informatika dengan lebih mudah. Dengan demikian, Sistem Pembelajaran Cerdas yang telah dikembangkan memenuhi tujuan penelitian sebagai alat pembelajaran yang layak digunakan dalam mata pelajaran Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menciptakan Sistem Pembelajaran Cerdas yang berbasis aplikasi Scratch sebagai media pengajaran Informatika di SMP Negeri 3 Ampek Angkek dengan memanfaatkan model ADDIE yang mencakup langkah-langkah Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Produk ini dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan dari guru serta siswa, lalu dirancang sebagai media pembelajaran interaktif yang menggabungkan materi, kuis, permainan edukasi, dan evaluasi dalam satu sistem pembelajaran.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Sistem Pembelajaran Cerdas yang dibuat mendapatkan nilai validitas yang termasuk dalam kategori sangat valid berdasarkan penilaian para validator, dan menimbulkan respons positif selama tahap implementasi melalui uji coba terbatas pada siswa. Media yang diciptakan mampu meningkatkan interaksi siswa selama kegiatan pembelajaran, mempermudah pemahaman terhadap materi Informatika, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Oleh karena itu, Sistem Pembelajaran Cerdas yang berbasis Scratch pantas digunakan sebagai salah satu alternatif media pengajaran Informatika untuk mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka di tingkat Sekolah Menengah Pertama.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa syukur kepada Allah SWT atas semua berkah dan nikmat-Nya yang memungkinkan penelitian ini selesai dengan baik. Terima kasih juga ditujukan kepada Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, dosen pembimbing, para validator, Kepala SMP Negeri 3 Ampek Angkek, guru pengajar bidang Informatika, serta semua siswa yang ikut serta dalam pelaksanaan penelitian. Penghargaan juga diberikan kepada semua individu yang telah memberikan dukungan, saran, dan bantuan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In *Proceedings of the 2012 Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Vancouver, Canada.

Hamidah, N., Yanto, D. T. P., & Anwar, M. (2022). Development of Scratch-based interactive learning media in improving students' computational thinking skills. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 28*(2), 145–154.

Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran*. Kemendikbudristek.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Informatika Fase D*. Kemendikbudristek.

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Alfabeta.

Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (pp. 125–135). Springer.

Pribadi, B. A. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Kencana.

Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM, 52*(11), 60–67.

Rusman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.

Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Mims, C. (2019). *Instructional Technology and Media for Learning* (12th ed.). Pearson.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.

Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.

Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.

Wandani, D., Yanto, D. T. P., & Krismadinata. (2023). Development of Scratch-based learning media to improve students' programming skills. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, *7*(1), 45–56.

Yaumi, M. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Prenada Media.