



Pengembangan media Pemanja “Pembelajaran Matematika Penjumlahan” melalui aplikasi scratch untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas 1 SD

Susi Andarini^{*}, Nur Fajrie²

^{1,2} Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria

^{*}Correspondence: E-mail: 202403049@std.umk.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika bernama Pemanja (Pembelajaran Matematika Penjumlahan) berbasis aplikasi Scratch guna meningkatkan minat belajar siswa terhadap materi penjumlahan. Media ini dirancang agar memberikan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami oleh siswa kelas 1 Sekolah Dasar. Pengembangan Pemanja mengikuti tahapan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation) dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terhadap tiga orang ahli yang memiliki kompetensi dalam bidang matematika serta memahami desain dan evaluasi bahan ajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konten yang disajikan dalam Pemanja telah selaras dengan Standar Kurikulum dan Dokumen Penilaian (DSKP). Selain itu, desain media dinilai menarik dan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi penjumlahan. Dengan tampilan visual yang sederhana namun atraktif, Pemanja berperan sebagai alat bantu belajar yang mendukung proses pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan. Diharapkan penggunaan Pemanja dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada konsep dasar penjumlahan.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 10 March
2024

First Revised 20 April 2024

Accepted 27 May 2024

First Available online 20 June
2024

Publication Date 22 June 2024

Keyword:

ADDIE,
Game,
Matematika,
Scratch.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan dalam kehidupan manusia. Sebab dengan pendidikan manusia menjalani serangkaian proses perkembangan terhadap dirinya ke arah yang positif dan menjadi manusia seutuhnya melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Selain itu, pendidikan juga memegang peranan penting dalam pembangunan suatu negara. Peran tersebut menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas bagi kemajuan negara (Sarifah *et al.*, 2023).

Teknologi telah berkembang pesat dan mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Banyak sekolah, terutama di negara maju, yang sering menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan adanya kesadaran bahwa teknologi memberikan manfaat bagi pendidik dan siswa, seperti akses cepat terhadap sumber belajar dan peningkatan keterampilan menggunakan perangkat elektronik. Di sisi lain terdapat teknologi berupa permainan yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Guru biasanya menggunakan permainan karena permainan tersebut efektif dalam pembelajaran yang dianggap menantang dan tidak menyenangkan oleh siswa, seperti matematika. Matematika merupakan ilmu yang sangat berguna dalam kehidupan manusia. Pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk penanaman konsep pada siswa. Selain itu, diharapkan mampu melatih siswa belajar berpikir secara praktis, realistis, kreatif, dan sistematis dalam mengambil suatu tindakan menjadi sarana untuk pengembangan kemampuan diri pada aspek kognitif, psikomotor, dan afektif serta memiliki kemampuan berpikir kritis sehingga dapat bersaing di era global (Sudihartini *et al.*, 2021). Hal tersebut membuktikan bahwa pelajaran matematika sangatlah penting untuk dipelajari manusia, karena dalam kehidupan sehari-haripun kita selalu menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang membutuhkan suatu perhitungan atau konsep matematika misalnya penjumlahan dan pengurangan dalam kehidupan sehari – hari (Pratiwi & Bernard, 2021).

Media pembelajaran, seperti gambar, video, atau alat peraga, dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik. Hal ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran (Bagasputera *et al.*, 2023). Scratch bisa dijadikan media yang digunakan dalam pembelajaran. Scratch dapat membentuk sebuah proyek (Bagasputera *et al.*, 2023). Proyek merupakan program dalam scratch. Program adalah istilah untuk menyatakan kumpulan perintah yang melaksanakan tindakan tertentu dalam mengatur komputer (Sudarno *et al.*, 2023). Media pembelajaran membantu mengilustrasikan konsep-konsep tersebut dengan cara yang lebih konkret dan mudah dipahami oleh peserta didik (Bagasputera *et al.*, 2023).

Scratch sengaja diciptakan ditujukan kepada anak-anak berusia 6 sampai 16 tahun, tujuannya agar tidak hanya orang dewasa yang dapat membuat program. Scratch menggunakan bahasa visual yakni pengguna dapat menciptakan proyek dengan

menggunakan perantara berupa gambar, pengguna tinggal memilih gambar yang mewakili suatu perintah kepada komputer dan kemudian memberikan sedikit pengaturan lalu jalankan perintah untuk melaksanakan tindakan yang sesuai dengan gambar tersebut (Bagasputera *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut perlunya penelitian tentang pengembangan media pembelajaran Matematika pada materi Penjumlahan dengan aplikasi Scratch. Penelitian terdahulu yang dilakukan Pratiwi 2021 dengan judul “Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Materi Satuan Panjang Dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar siswa kelas V SD pada materi satuan panjang dengan menggunakan media scratch termasuk dalam kategori kuat (Pratiwi & Bernard, 2021). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan media scratch terhadap hasil belajar siswa kelas III pada pembelajaran tematik di SDN 03 Madiun Lor (Sudarno *et al.*, 2023). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media pembelajaran yang berjudul Pengembangan Media Pemanja “Pembelajaran Matematika Penjumlahan” Melalui Aplikasi Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas 1 SD.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam pengembangan pada penelitian ini yaitu menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu metode yang kerap kali digunakan sebagai pengembangan bahan ajar. Model ADDIE terbagi menjadi 5 tahapan, yaitu analysis (analisis), design (desain), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi) yang salah satu fungsinya sebagai acuan dalam pengembangan (Syuhada *et al.*, 2023). Adapun tahapan pengembangannya sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan ADDIE

2.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan yang nantinya akan dianalisis agar memperoleh tujuan penelitian. Dalam hal ini memahami penerapan media scratch pada pelajaran matematika dengan tujuan meningkatkan minat belajar anak pada pelajaran matematika. Pengumpulan data dilakukan dengan metode studi pustaka dan wawancara (Syuhada *et al.*, 2023).

2.2 Analysis (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dari model ADDIE. Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi mengenai kebutuhan pengembangan dan permasalahan. Proses analisis dilakukan dimulai dengan mengolah informasi guna untuk mengetahui dan sebagai acuan dari

penelitian serta untuk memahami bahan ajar yang sesuai dengan pelajaran matematika SD (Syuhada *et al.*, 2023).

2.3 Design (Desain)

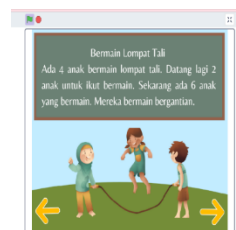
Tahapan desain sebagai gambaran awal bagaimana media pembelajaran scratch diterapkan pada pelajaran matematika SD.

Link scratch <https://scratch.mit.edu/projects/1102588235>

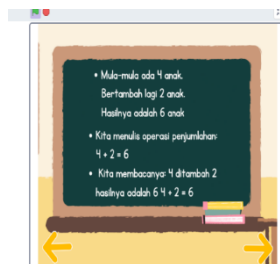
Pada tahap desain atau rancangan ini akan dilakukan perancangan materi pembelajaran dengan menentukan keseluruhan bentuk, struktur, pendekatan teoritis, jenis media, dan teknologi yang digunakan dalam media belajar Pemanja. Fase ini penting karena melibatkan perencanaan strategis untuk pengembangan perangkat lunak dan perincian metode untuk mencapai tujuan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap desain meliputi dokumentasi proyek, pengembangan storyboard, perancangan antarmuka, pengembangan prototipe, dan penggunaan desain visual. Pemanja berisi informasi tentang materi, catatan mata pelajaran, informasi tambahan umum, dan tes Intelligence Quotient (IQ). **Gambar 2** menunjukkan storyboard Pemanja.



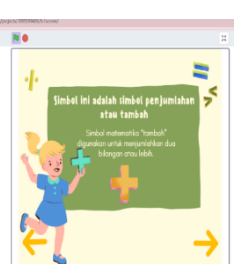
(a)



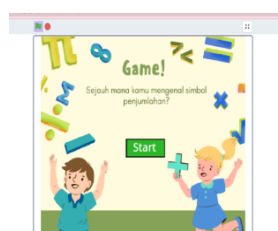
(b)



(c)



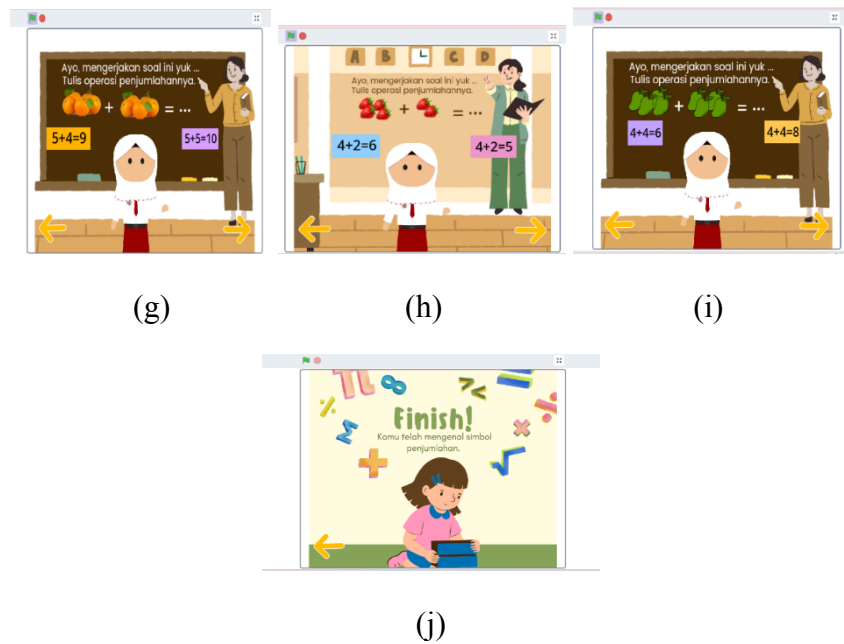
(d)



(e)



(f)

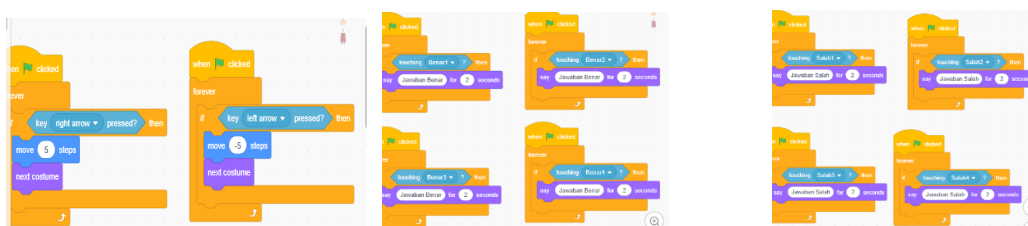


Gambar 2 (a) Tampilan Menu Pemanja; (b) Halaman Informasi Materi (c) Halaman Informasi Materi; (d) Halaman Informasi Materi; (e) Tampilan Menu Evaluasi; (f) Halaman Soal Evaluasi; (g) Halaman Soal Evaluasi; (h) Halaman Soal Evaluasi; (i) Halaman Soal Evaluasi; (j) Tampilan Penutup

Secara umum, Pemanja tidak hanya menjelaskan symbol penjumlahan dan materi penjumlahan Matematika untuk siswa kelas 1 saja akan tetapi juga berisi soal cerita dalam kehidupan sehari-hari yang melatih siswa untuk memahami soal serta belajar menganalisis soal cerita. Terdapat juga pertanyaan bagi siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran yang membantu menjadikan pembelajaran lebih efisien dan efektif bagi pengguna. Selain itu, diputuskan bahwa teks dan audio lainnya yang sesuai disertakan dalam media yang dikembangkan selama fase ini.

2.4 Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan dilakukan dengan mengacu pada tahap sebelumnya yakni tahap analisa dan perancangan. Tahap pengembangan merupakan tahap ketiga pada model ADDIE yang mana pada tahap ini akan dikembangkan aset-aset yang dibutuhkan sistem yang telah dirancang sebelumnya, yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam system. Pada penelitian ini, pengembangan media belajar Pemanja didasarkan pada hasil diskusi pada tahap perancangan. Pengujian dilakukan pada setiap pengembangan untuk memastikan Pemanja beroperasi dengan lancar dan efisien. Adapun pengkodean dari permainan ini adalah sebagai berikut :



(a)

(b)

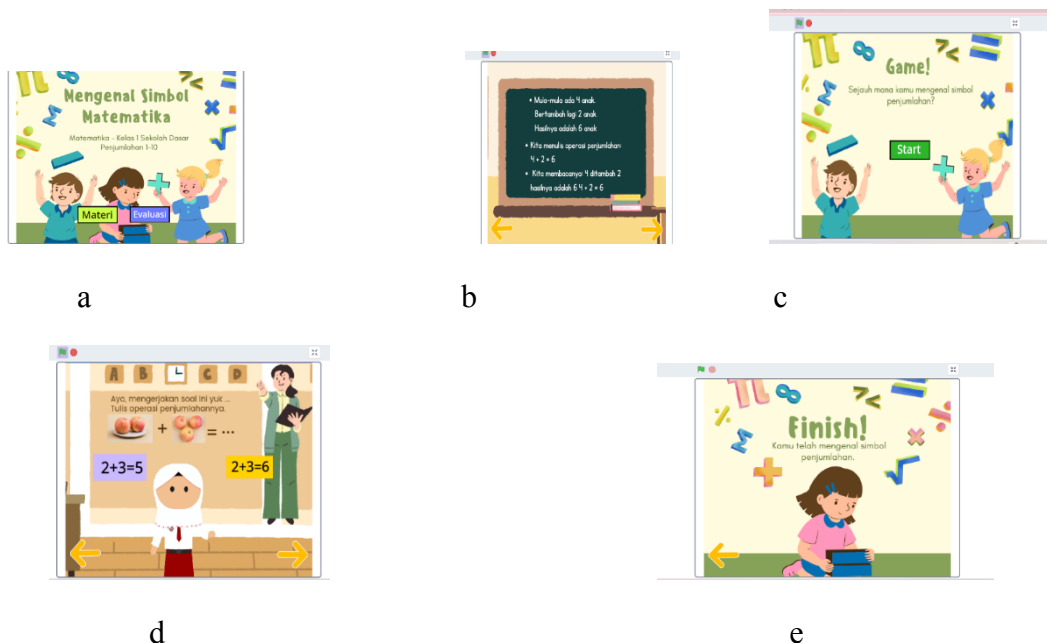
(c)

Keterangan :

- Blok pengkodean untuk objek bergeser ke kanan dan ke kiri
- Blok pengkodean untuk pertanyaan dengan operasi hitung penjumlahan dan pilihan jawaban benar atau salah
- Blok pengkodean untuk pertanyaan dengan operasi hitung penjumlahan dan pilihan jawaban benar atau salah

2.5 Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aset-aset sistem yang telah dikembangkan sebelumnya, selanjutnya akan diterapkan ke dalam sistem. Tahap implementasi sangat penting untuk mengidentifikasi kesalahan pada saat proses pengembangan perangkat lunak. Memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan perbaikan apabila terjadi kesalahan sebelum dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh pengguna. **Gambar 3** menunjukkan media belajar Pemanja yang dikembangkan, dimana menunjukkan konten yang terdiri dari informasi materi dan kuis. Penyajian media belajar penting dalam pemilihan kata kunci yang tepat dan menghindari kalimat yang panjang serta penyajian warna dan infografis yang menarik untuk memastikan Pemanja menyediakan aplikasi yang ramah pengguna.



Gambar 3 (a) Tampilan Menu Pemanja; (b) Pemahaman Materi Penjumlahan; (c) Tampilan Menu Evaluasi; (d) Soal Mind Test; (e) Penutup.

2.6 Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model ADDIE setelah dilakukannya implementasi. Tahap ini berguna untuk menilai dan menentukan apakah sistem telah memenuhi kebutuhan serta tujuan awal dari pengembangan sistem dilakukan, kemudian apakah menerapkan Pemanja membuat anak lebih termotivasi dan terlibat dalam proses pembelajaran matematika (Syuhada *et al.*, 2023). Hal ini memerlukan umpan balik pengguna dalam hal konten, metode pembelajaran yang dipilih, dan elemen multimedia yang digunakan dalam perangkat lunak.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melakukan wawancara terstruktur terhadap tiga orang ahli. Para ahli yang dipilih berdasarkan karakteristik dan kriteria yang sama melalui non-random sampling diminta untuk mengevaluasi dan memvalidasi Pemanja. Data dan informasi dikumpulkan berdasarkan pandangan dan pendapat panel terpilih dari hasil wawancara.

3. HASIL PENELITIAN

Keandalan data yang dikumpulkan untuk penelitian ini diverifikasi melalui wawancara dengan tiga ahli. Para ahli memiliki pengetahuan yang luas tentang mata pelajaran bidang Matematika, serta desain dan evaluasi bahan ajar multimedia. Seperangkat pertanyaan wawancara yang terdiri dari tiga (3) bagian, yaitu Bagian A, Bagian B, dan Bagian C, dikembangkan untuk wawancara. Sebanyak sepuluh (10) pertanyaan mengenai Pemanja diajukan kepada para ahli untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi seluler yang dikembangkan.

Bagian A terdiri dari pertanyaan-pertanyaan terkait latar belakang para ahli, antara lain informasi pribadi, latar belakang pendidikan, dan pengalaman di bidang Matematika. Rangkuman latar belakang pakar ditampilkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Latar Belakang Para Ahli

Responden	Jenis Kelamin	Latar Belakang	Pengalaman
R1	Male	Dosen Departemen Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMK yang memiliki pengalaman dan keahlian di Matematika	10 tahun
R2	Female	Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada Departemen Matematika UMK. Memiliki pengalaman dan keahlian di bidang Matematika.	5 tahun
R3	Female	Seorang guru kelas I Sekolah Dasar.	15 tahun

Bagian B menanyakan tentang konten media belajar Pemanja. Bagian ini terdiri dari lima (5) pertanyaan mengenai konten aplikasi, pertanyaan IQ, dan saran perbaikan. **Tabel 2** berisi informasi mengenai pertanyaan pada Bagian B

Tabel 2. Bagian B Pertanyaan dan Pendapat Para Ahli

No	Pertanyaan	Pendapatan Ahli
1	Apakah isi aplikasi ini berhubungan dengan Standar Kurikulum dan Dokumen Penilaian (DSKP) mata pelajaran Matematika ?	Media belajar Pemanja memiliki konten yang sesuai dengan Kurikulum Standar dan Dokumen Penilaian (DSKP) untuk mata pelajaran Matematika pada materi penjumlahan.
2	Menurut Anda, apakah informasi yang disampaikan dalam aplikasi ini sudah jelas dan mudah dipahami?	Seluruh panel yang diwawancara memberikan respon positif dengan menyetujui bahwa informasi dalam aplikasi jelas dan mudah dipahami karena gambar dan grafik menarik dan sangat jelas.
3	Bagaimana dengan pertanyaan tes pikiran? Apakah sesuai dengan Standar Kurikulum dan Dokumen Penilaian (DSKP) mata pelajaran Matematika ?	Soal mind test yang diberikan selaras dengan materi penjumlahan pada mata pelajaran Matematika. Level soal juga sesuai dengan level siswa kelas 1 SD dan tidak terlalu sulit karena pengguna mungkin ingin belajar dalam situasi yang menyenangkan.
4	Apakah konten dalam aplikasi dapat memperkuat pengetahuan pengguna tentang penjumlahan?	Konten dalam aplikasi ini dapat memperkuat pengetahuan pengguna tentang penjumlahan. Salah satu panel menyatakan bahwa hadirnya konten lain seperti penerapan soal matematika materi penjumlahan berupa soal cerita sesuai dengan kehidupan sehari – hari dengan bahasa yang mudah dipahami siswa membuatnya sangat informatif.

5	Menurut Anda, apa saran perbaikan yang dapat dilakukan dari aspek konten aplikasi?	Di antara saran yang diberikan oleh semua panel. 1. Lebih banyak menggunakan kata dan istilah tertentu seperti kata 'Info Menu' dapat diubah menjadi kata lain seperti 'Misi', 'Tujuan' atau 'Hasil Pembelajaran'. 2. Menambahkan metode atau cara pengguna dapat menghubungi peneliti untuk mengajukan pertanyaan dan lain-lain. 3. Gunakan sumber belajar lain selain buku modul Matematika seperti buku referensi atau buku terkait penjumlahan untuk menambahkan lebih banyak konten ke aplikasi. 4. Susunan isinya hendaknya disusun menurut prioritas. 5. Memasukkan unsur HOTS untuk mendorong siswa berpikir kritis.
---	--	---

Bagian C fokus pada perancangan aplikasi yang dikembangkan. Bagian ini terdiri dari empat (4) pertanyaan berkaitan dengan elemen desain yang digunakan, antara lain teks, grafik, gambar, desain navigasi, desain antarmuka, penggunaan warna, dan saran perbaikan. **Tabel 3** menggambarkan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh para peneliti serta pendapat ketiga ahli di Bagian C.

Tabel 3. Pertanyaan Bagian C dan Pandangan Para Ahli

N o	Pertanyaan	Pandangan Ahli
1	Apakah elemen desain yang digunakan pada media Pemanja seperti teks, grafik, dan gambar menarik dan sesuai?	Aplikasi ini menggunakan desain yang menarik dan sesuai berdasarkan respon positif yang diterima dari ketiga panel.
2	Bagaimana dengan desain navigasi dan desain antarmuka, apakah	Aplikasi ini menggunakan desain navigasi dan antarmuka yang menarik. Semua panel sepakat bahwa aplikasi ini mudah dioperasikan dan ramah pengguna.

	menarik dan ramah pengguna?	
3	Apakah penggunaan warna media belajar sudah sesuai?	Sedangkan untuk warna yang digunakan pada aplikasi Pemanja dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini menggunakan warna yang sesuai. Salah satu panel juga berpendapat bahwa warna tulisannya sangat jelas dan menarik. Terdapat perpaduan warna yang menarik, jelas dan sesuai.
4	Menurut Anda, apa saran perbaikan yang dapat dilakukan dari aspek desain?	Ada empat (4) saran yang diajukan oleh seluruh panel. 1. Elemen grafis disertakan secara konsisten di setiap nada. 2. Penggunaan unsur musik membuat aplikasi ini semakin menarik. 3. Memasukkan unsur hiburan seperti Quiziz dan Google Form ke dalam soal tes pikiran untuk meningkatkan minat siswa dalam menjawab pertanyaan. 4. Desain pada tampilan utama yang mencantumkan tombol menu materi dan evaluasi dapat diperbaiki supaya lebih menarik seperti tombol materi dirubah menjadi bermain angka. Tombol evaluasi dirubah menjadi misi.

Dalam memudahkan analisis data, dilakukan analisis tematik. Kode dihasilkan berdasarkan transkrip wawancara. Kejenuhan data diverifikasi ketika tidak ada informasi baru yang diperoleh dari transkrip wawancara.

4. PEMBAHASAN

Perkembangan teknologi telah menyebabkan berkembangnya media belajar. Hal ini juga lazim dalam sistem pendidikan. Penelitian saat ini mengembangkan Pemanja sebuah media pembelajaran dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima (5) fase: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Oleh karena itu, proses pengembangan Pemanja meliputi lima tahap, dimulai dari analisis hingga perancangan materi pembelajaran, pengembangan materi pembelajaran dan perencanaan kegiatan, serta terakhir pengujian dan evaluasi perangkat lunak secara keseluruhan.

Selama analisis tahap pertama, masalah diidentifikasi diketahui ada beberapa siswa yang kurang berminat dalam pembelajaran matematika. Masalah ini konsisten dan berdasarkan

kesepakatan siswa bahwa pembelajaran matematika untuk penjumlahan menggunakan media aplikasi

5. KESIMPULAN

Teknologi telah berkembang pesat dan mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi memberikan manfaat bagi pendidik dan siswa, seperti akses cepat terhadap sumber belajar dan peningkatan keterampilan menggunakan perangkat elektronik. Guru biasanya menggunakan permainan karena permainan tersebut efektif dalam pembelajaran yang dianggap menantang dan tidak menyenangkan oleh siswa, seperti matematika. Scratch bisa dijadikan media yang digunakan dalam pembelajaran. Scratch dapat membentuk sebuah proyek. Dengan adanya pemrograman scratch ini menambah pemahaman siswa terkait dengan materi penjumlahan dikarenakan adanya variasi dalam penyampaian materi dalam bentuk scratch serta bisa menambah daya kreativitas siswa untuk pemanfaatan teknologi.

Pemanja yang dikembangkan berdasarkan model ADDIE telah sangat memfasilitasi pengembangan media belajar. Dalam penelitian saat ini, penerapan model membantu Pemanja dikembangkan lebih efektif dan efisien tanpa mengganggu proses pembelajaran. Hal ini divalidasi melalui evaluasi yang dilakukan oleh para ahli di setiap fase untuk meningkatkan kualitas media belajar yang dikembangkan untuk penelitian ini yaitu Pemanja.

5. CATATAN PENELITIAN

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Universitas Muria Kudus, khususnya dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, atas kontribusi dan pendapatnya yang sangat membantu dalam menyelesaikan proyek penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bagasputera M. A. (2023). Penerapan Media Scratch untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bilangan Cacah. *Sindoro Cendikia Pendidikan, Vol. 1*, No . 1.
- Eyus, Sudihartinih, Sekar W., & Dewi, R. (2021). Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) Berbasis Aplikasi Scratch. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 9* No 4, pp. 456 – 466.
- Khalil N. A. & Muhammad R. W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi Scratch untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan, Volume 1* Nomor 3.
- Kusumawati, E.R., (2022). Efektivitas Media Game Berbasis Scratch pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Jurnal Basicedu, Volume 6* Nomor 2.
- Nabilah, A. P., dkk. (2024). Penggunaan Media Scratch Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai, Volume 8*, Nomor 1.
- Pratiwi A. P. & Martin B., (2021). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar pada Materi Satuan Panjang dalam Pembelajaran Menggunakan Media Scratch. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, Volume 4*, No 4.

- Puteri, S. N., Oman F., & Siti A. (2024). Pemanfaatan Media Scratch untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SD. *Jurnal Sekolah, Vol. 8* No. 3.
- Sarifah, Iva dkk. (2023). Permainan Interaktif Berbasis Scratch untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran, Volume 56* No 2.
- Sudarno I. A., Hartini., & Heny, K. W. (2023). Pengaruh Media Scratch terhadap Hasil Belajar Tematik Siswa SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar, Volume 4*.
- Syuhada, Haykal, Syarif H., Sri M., & Andhika G., (2024). Pengembangan Gamifikasi pada Pelajaran Matematika SD dengan Metode ADDIE untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, Volume 9*, No, 1.