Perancangan *Storyboard* Aplikasi *Mathfun* sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas III SD

Ririn Novelia Roselah[1], M. Miftakul Amin[2], Adi Sutrisman[3]
[1,2]Politeknik Negeri Sriwijaya; Jl. Srijaya Negara, (0711) 3534143
[3]Jurusan Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang
e-mail: *[1]**ririnroselah66@gmail.com**, [2]miftakul_a@polsri.ac.id, [3]adisutrisman@polsri.ac.id

Abstrak

Perancangan ini diharapkan menjadi kontribusi dalam penyediaan media belajar berbasis digital yang mendukung proses pembelajaran yang menyenangkan dan efektif di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang storyboard aplikasi Mathfun sebagai media pembelajaran Matematika bagi siswa kelas III SD. Proses perancangan menggunakan pendekatan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari tahapan concept dan design. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas III di SDN 161 Palembang untuk memahami permasalahan serta kebutuhan pembelajaran. Storyboard dikembangkan berdasarkan materi pengukuran luas, volume, dan simetri lipat bangun datar. Visualisasi media dirancang dalam bentuk sketsa naratif lengkap dengan ilustrasi, teks, petunjuk interaksi, serta arahan audio. Hasil akhir berupa dokumen storyboard yang menggambarkan alur media pembelajaran secara sistematis dan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Storyboard ini diharapkan dapat menjadi pedoman dalam pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif yang mendukung pemahaman konsep matematika secara lebih menyenangkan dan kontekstual.

Kata kunci*— Storyboard, Media Pembelajaran, Matematika SD, Simetri dan Pengukuran, Sekolah Dasar*

Abstract

This study aims to design the storyboard for the Mathfun application as a mathematics learning medium for third-grade elementary students. The design process adopts the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) approach, focusing on the concept and design stages. Data were collected through observation and interviews with a third-grade teacher at SDN 161 Palembang to identify classroom problems and learning needs. The storyboard was developed based on mathematics topics such as area measurement, volume, and line symmetry. The visualization was constructed using narrative panels that include sketches, text, interaction guides, and audio cues. The final output is a storyboard document that systematically outlines the structure of the interactive learning media, tailored to the characteristics of elementary students. This storyboard is expected to serve as a reference for developing engaging and contextual educational applications.

Keywords: *Storyboard, Learning Media, Elementary Mathematics, Measurement and Symmetry, Elementary School*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peranan penting dalam membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, pemahaman konseptual, serta keterampilan berhitung yang akan digunakan sepanjang hayat [1]. Dalam proses tersebut, media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk menyampaikan materi secara sistematis, interaktif, dan menarik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal [2]. Pada Kurikulum Merdeka, pelajaran Matematika di kelas III Sekolah Dasar mencakup berbagai materi fundamental seperti operasi hitung dasar, pengukuran panjang dan luas, volume, serta konsep simetri bangun datar [3].

Namun, dalam praktik pembelajaran di lapangan, materi Matematika seringkali disampaikan dengan pendekatan yang masih bersifat konvensional, yakni melalui ceramah dan latihan soal berbasis buku teks [4]. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas III di SD Negeri 161 Palembang, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi pengukuran luas dan volume serta simetri lipat bangun datar. Selain itu, kurangnya media

pembelajaran yang menarik juga menyebabkan siswa cepat bosan dan kurang terlibat aktif dalam kegiatan belajar [5].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang dirancang secara khusus dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas III SD, yang berada pada tahap perkembangan operasional konkret menurut teori kognitif Piaget [6]. Salah satu media yang potensial dikembangkan adalah aplikasi pembelajaran berbasis Android yang menyajikan materi dalam bentuk visual, animasi, narasi suara, dan aktivitas interaktif yang mampu menstimulasi keterlibatan siswa [7]. Aplikasi edukasi yang dirancang secara menarik dan menyenangkan dapat meningkatkan motivasi belajar serta mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak [8].

Perancangan storyboard dalam konteks ini sangat penting karena menjadi fondasi utama sebelum sebuah media digital dikembangkan. Storyboard dapat didefinisikan sebagai susunan panel yang berisi sketsa, teks narasi, dan petunjuk interaksi yang menggambarkan alur penyampaian materi [9]. Dengan adanya storyboard, proses produksi media akan lebih terarah, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran [10].

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa media interaktif berbasis visual dan audio efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar. Studi oleh Siregar et al. (2023) menyatakan bahwa aplikasi berbasis multimedia dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dalam materi operasi hitung [11]. Sementara itu, Putri dan Sutriyani (2022) juga menemukan bahwa penggunaan media interaktif mampu menumbuhkan rasa percaya diri dan minat belajar siswa terhadap Matematika [12].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang storyboard aplikasi Mathfun sebagai dasar pengembangan media pembelajaran interaktif Matematika untuk siswa kelas III SD. Diharapkan, hasil perancangan storyboard ini dapat digunakan sebagai panduan produksi aplikasi Mathfun yang edukatif, menyenangkan, dan mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran Matematika secara efektif di sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, perancangan storyboard untuk aplikasi Mathfun pada mata pelajaran Matematika kelas III SD, khususnya materi pengukuran luas, volume, dan simetri lipat bangun datar, dilakukan melalui serangkaian langkah terstruktur. yang penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.1 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dalam penelitian ini bertujuan untuk memahami permasalahan secara mendalam dari sudut pandang pengguna maupun kebutuhan pembelajaran. Oleh karena itu, pada tahap ini dikumpulkan data yang akurat dan eleven, yang meliputi:

2.1.1 Observasi

DOI: 10.5281/zenodo.22741564

Observasi dilakukan dua kali dalam rentang waktu dua minggu selama kegiatan pembelajaran untuk mengamati metode yang diterapkan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan metode konvensional yang hanya mengandalkan buku paket menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

2.1.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan ibu Fitriyanti, S.Pd selaku wali kelas III B, menyatakan bahwa metode pembelajaran yang hanya menggunakan buku paket kurang menarik dan perlu media yang lebih interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

2.2 Konsep

Konsep media pembelajaran *interaktif* berbasis aplikasi adalah rancangan awal yang meliputi penentuan judul, tujuan, sasaran, materi, platform, dan jenis media, yang kemudian diorganisasikan menjadi dasar perancangan, penulisan naskah, dan pembuatan *storyboard*.

Judul	Perancangan *Storyboard* Aplikasi *Mathfun* sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas III SD
Tujuan	Merancang media pembelajaran Matematika kelas III SD dalam bentuk storyboard aplikasi *Mathfun* dengan tampilan yang interaktif dan sesuai karakteristik siswa, sebagai variasi dari media pembelajaran yang telah ada.
Target Pengguna	Anak kelas III SDN 161 Palembang
Materi	Materi luas permukaan menggunakan Pengukuran luas, Pengukuran volume, dan Simetri lipat bangun datar.
Platform	Android
Jenis	Media pembelajaran *interaktif*

2.3 Metode perancangan MDLC

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), sebagai pendekatan dalam merancang media *audiobook.* MDLC terdiri dari enam tahapan utama, yaitu: *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian, dan *distribution* (pendistribusian) [13]. Namun, karena hasil akhir penelitian ini berupa dokumen *storyboard* dan belum sampai pada produk aplikasi *mathfun* yang utuh, maka penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *design* (perancangan). Tahapan MDLC yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

2.3.1 *Concept* (Pengonsepan)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengonsepan anatara lain untuk:

a) Menentukan tujuan dan manfaat aplikasi media pembelajaran *interaktif*
b) Menentukan siapa saja pengguna aplikasi media pembelajaran *interaktif*

2.3.2 *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan *storyboard* yang memuat susunan visual lengkap dengan teks naratif serta arahan teks visual yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan alur cerita srcara jelas dan terstruktur sehingga memudahkan proses produksi selanjutnya.

2.4 Implementasi

Proses implementasi pengembangan *storyboard* untuk media pembelajaran *interaktif* dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, validasi, dan revisi. Setiap tahap dirancang agar hasil akhir *storyboard* benar-benar relevan dengan kebutuhan siswa sekolah dasar sebagai pengguna akhir, serta dapat menjadi dasar pengembangan aplikasi *mathfun* yang efektif dan menarik.

2.4.1 Penyesuaian *Storyboard* dengan Kebutuhan Siswa

Storyboard yang dikembangkan dalam penelitian in dirancang khusus untuk mendukung pembelajaran matematika materi luas permukaan menggunakan Pengukuran luas,

Pengukuran volume, dan Simetri lipat bangun datar, bagi siswa kelas III SD. Karakteristik *storyboard* yang disesuaikan meliputi :

a) Visualisasi Materi: ilustrasi dan gambar digunakan untuk membantu siswa memahami konsep pengukuran luas, pengukuran volume, dan simetri lipat bangun datar yang bersifat abstrak secara lebih konkret dan menarik.
b) Narasi: teks naratif dsusun dengan bahasa sederhana dan komunikatif, sehingga mudah dipahami dan mampu membangun keterlibatan siswa dalam mengikuti alur cerita.
c) Audio: setiap bagian *storyboard* dilengkapi dengan arahan suara narasi dan efek audio yang relevan, agar pengalaman belajar melalui aplikasi *mathfun* menjadi lebih hidup dan menyenangkan.
d) Konteks kehidupan sehari-hari: contoh-contoh yang digunakan dalam *storyboard* diambil dari situasi yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga materi terasa lebih terasa aplikatif dan mudah diterima.

Dengan karakteristik tersebut, *storyboard* yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi acuan yang efektif dalam pengembangan aplikasi *mathfun*, serta mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pengukuran luas, pengukuran volume, dan simetri lipat bangun datar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan bab ini menguraikan secara komprehensif proses dan hasil perancangan *storyboard* untuk aplikasi *mathfun* pembelajaran matematika materi pengukuran luas, pengukuran volume, dan simetri lipat bangun datar. Seluruh tahapan dirancang mengikuti metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang dalam penelitian ini difokuskan hingga tahap perancangan (design), dengan tujuan menghasilkan dokumen *storyboard* sebagai acuan pengembangan media pembelajaran *interaktif.*

Penggunaan metode MDLC menghasilkan hasil penelitian dengan langkah sebagai berikut:

1) Concept (Pengonsepan)

Tahapan ini menghasilkan rumusan konsep yaitu:

a) Tujuan aplikasi mathfun yaitu sebuah media pembelajaran *interaktif* berbasis aplikasi mata pelajaran matematika materi pengukuran luas, pengukuran volume, dan simetri lipat bangun datar. Manfaat aplikasi untuk mempermudah pembelajaran materi gaya dan energi agar siswa dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan dapat lebih termotivasi untuk belajar.
b) Penggunaan aplikasi adalah guru dan siswa kelas III SDN 161 Palembang.

2) *Design* (Perancangan)

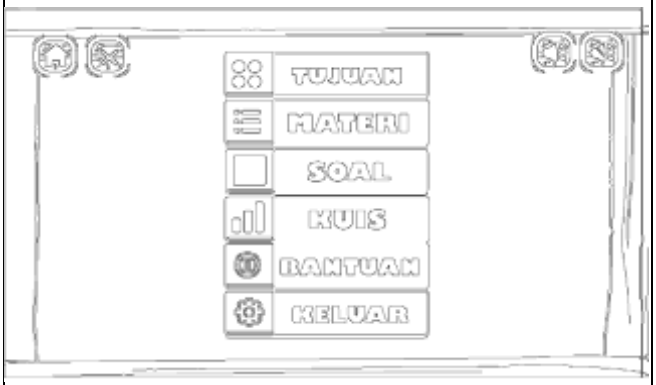
Dalam tahapan ini, dilakukan perancangan *script* dan *storyboard*, yaitu rangkaian sketsa visual yang dilengkapi dengan teks narasi serta arahan teknis seperti suara dan efek audio pendukung. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan alur cerita materi secara jelas dan terstruktur sehingga memudahkan proses produksi aplikasi *mathfun* selanjutnya.

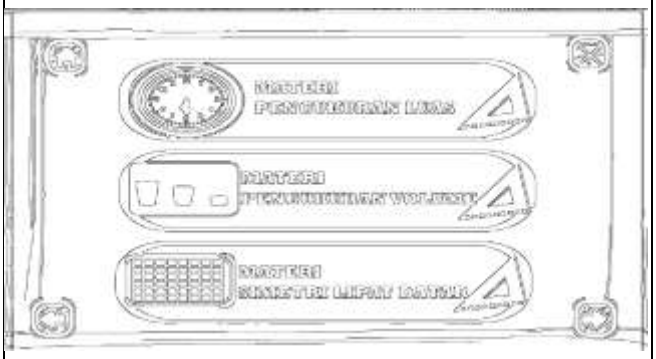
3.1 Penyusunan *desain visual & narasi* aplikasi *mathfun*

Penyusunan desain visual dan narasi merupakan tahap penting dalam proses perancangan media pembelajaran interaktif. Pada tahap ini, dibuat rancangan antarmuka pengguna dan penyusunan teks naratif yang akan disajikan dalam bentuk audio maupun tampilan visual pada aplikasi Mathfun. Kedua komponen ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi Matematika secara lebih menyenangkan dan komunikatif [13].

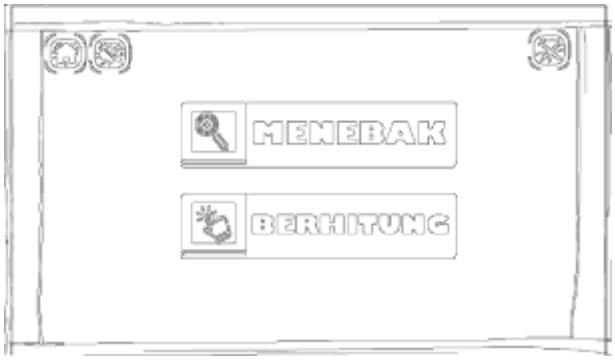
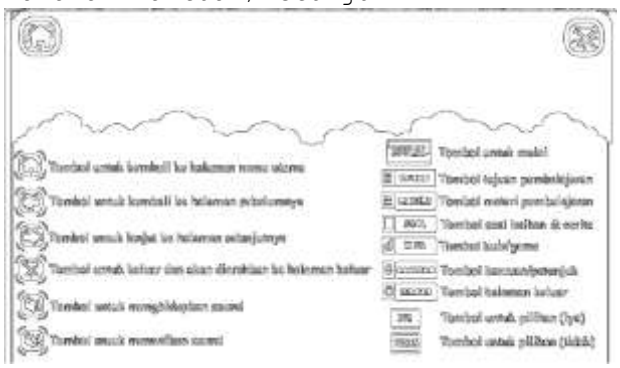
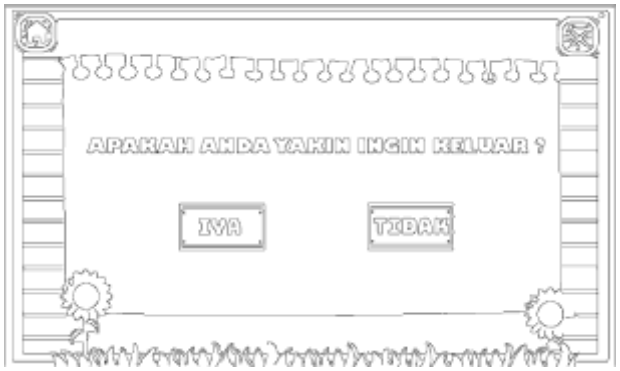
No	Gambar/Visual	Keterangan

DOI: 10.5281/zenodo.22741564

1.	Scene : 1 Halaman Loading Aplikasi Mathfun  	**Deskripsi :** Logo mengecil tak terlihat, ke besar dan muncul secara perlahan. Dibawahnya muncul teks Loading terang redup bersamaan dengan gambar dari kecil ke penuh artinya game sudah bisa di mulai. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah **Transisi :** classic tween **Durasi** : 00.00 – 3,54 detik.
2.	Scene : 2 Halaman Opening  	**Deskripsi :** Judul muncul setelah scene loading,dibawahnya ada button mulai jika di klik maka lanjut ke aplikasi media pembelajarannya. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. Awannya bergerak dari sudut kiri atas dan kanan bawah, dari luar masuk ke dalam ngelooping. **Transisi :** classic tween **Durasi** : 00.00 – 3,54 detik.
3.	Scene : 3 Halaman Menu  	**Deskripsi :** Menampilkan halaman menu • Tombol tujuan akan di arahkan ke halaman tujuan pembelajaran. • Tombol materi diarahkan ke halaman materi dan ada 3 pilihan materi yaitu pengukuran luas' pengukuran volume' dan simetri lipat bangun datar. • Tombol soal diarahkan ke halaman soal, terdapat 2 pilihan soal cerita dan soal latihan. • Tombol kuis diarahkan ke halaman kuis, terdapat 2 pilihan kuis berhitung dan menebak. • Tombol bantuan diarahkan ke halaman

		bantuan/cara penggunaan aplikasi *mathfun.* • Tombol keluar dioarahkan ke halaman keluar, terdapat pilhan dan teks narasi ”apakah anda yakin ingin keluar?” ”ya” atau ”tidak”. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. **Transisi :** classic tween **Durasi** : 00.00 – 3,54 detik.
4.	Scene : 4 Halaman Menu Materi 	**Deskripsi :** Menampilkan halaman menu pilihan materi, terdapat 3 materi pembelajaran yaitu : • Tombol materi pengukuran luas, diarahkan he halaman materi pengukuran luas. • Tombol materi pengukuran volume, diarahkan he halaman materi pengukuran volume. • Tombol materi simetri lipat bangun datar, diarahkan ke halaman materi simetri lipat bangun datar. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. **Transisi :** classic tween **Durasi** : 00.00 – 22,54 detik.
5.	Scene : 5 Halaman Soal 	**Deskripsi :** Masuk ke halaman soal, terdapat 2 pilihan yaitu: • Klik tombol soal latihan, nanti diarahkan ke soal latihan ada 3 soal latihan. • Klik tombol soal cerita, nanti diarahkan ke soal cerita ada 3 soal cerita. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. **Transisi :** classic tween

DOI: 10.5281/zenodo.22741564

		Durasi : 00.00 – 4,08 detik.
6.	Scene : 6 Halaman Kuis Interaktif 	**Deskripsi :** Pada halaman kuis terdapat 2 pilihan yaitu: • Kuis menebak, • Kuis Berhitung **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. **Transisi** : classic tween **Durasi** : 00.00 – 3,54 detik.
7.	Scene : 7 Halaman Bantuan/Petunjuk 	**Deskripsi :** Pada halaman bantuan petunjuk button pada aplikasi mathfun dapat dilihat pada visual gambar di samping. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. **Transisi** : classic tween **Durasi** :-
8.	Scene : 8 Halaman Keluar 	**Deskripsi :** Pada halaman keluar (mengkonfirmasi jika button x di klik maka diarahkan ke halaman ini untuk mengkonfirmasi pilihan antara ”iya” atau ”tidak”).button pada aplikasi mathfun dapat dilihat pada visual gambar di samping. **Intruksi Teknis :** Animasi ringan, latar cerah. **Transisi** : classic tween **Durasi** :-

3.2 Analisis Data dan Implementasi

Hasil implementasi dari proses perancangan storyboard ditunjukkan melalui dokumen storyboard final yang telah disusun berdasarkan kebutuhan pembelajaran siswa kelas III SD. Storyboard ini menggambarkan alur pembelajaran matematika secara visual dan terstruktur, mencakup materi pengukuran luas, volume, dan simetri lipat bangun datar.

Visualisasi didesain menggunakan ilustrasi yang menarik dan kontekstual, dilengkapi dengan teks narasi yang komunikatif serta arahan suara dan elemen interaktif yang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar. Storyboard juga memuat pembagian adegan

berdasarkan urutan alur materi, termasuk komponen navigasi, respons pengguna, serta ilustrasi media yang mendukung proses belajar.

Validasi terhadap storyboard dilakukan oleh dua ahli, yaitu ahli materi dan ahli media pembelajaran. Penilaian mencakup aspek kelengkapan storyboard, kesesuaian narasi dengan visual, kejelasan materi, daya tarik, serta kualitas desain teknis. Skor rata-rata dari hasil validasi menunjukkan bahwa storyboard dinyatakan layak, dengan beberapa saran minor terkait penyempurnaan elemen visual dan narasi. Masukan tersebut telah digunakan sebagai dasar revisi untuk menyempurnakan rancangan.

Dengan hasil ini, storyboard Mathfun dipandang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran digital berbasis aplikasi yang mampu mendukung keterlibatan dan pemahaman siswa dalam proses belajar Matematika secara menyenangkan dan efektif.

4. KESIMPULAN

Perancangan storyboard aplikasi Mathfun sebagai media pembelajaran Matematika untuk siswa kelas III SD telah dilakukan dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis kebutuhan lapangan. Storyboard dirancang berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru, serta disusun mengikuti tahapan MDLC sampai pada tahap desain. Visualisasi dan narasi yang digunakan dalam storyboard disesuaikan dengan karakteristik anak sekolah dasar agar materi yang abstrak seperti pengukuran luas, volume, dan simetri lipat bangun datar dapat disampaikan secara lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami. Storyboard ini diharapkan dapat menjadi landasan awal yang kuat dalam pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif yang menyenangkan dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

5. SARAN

Storyboard yang telah dirancang ini masih berada pada tahap awal perancangan media, sehingga pengembangan ke tahap produksi aplikasi interaktif sangat disarankan agar media ini bisa digunakan secara nyata dalam proses belajar. Sebelum aplikasi disebarluaskan, sebaiknya dilakukan uji coba langsung kepada siswa untuk melihat respons mereka terhadap isi, tampilan, dan alur pembelajaran yang disampaikan. Kerja sama dengan guru kelas juga sangat penting untuk memastikan bahwa konten yang dikembangkan benar-benar mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku. Ke depannya, pengembangan media dapat dilengkapi dengan elemen interaktif tambahan seperti kuis atau permainan edukatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Azhari, M., & Andriani, M. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Siswa SD*. Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar, 8(1), 55–63.

[2] Wulandari, K., Pramista, A. Z. S., & Amalia, S. (2024). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar*. Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar, 3(2), 149–158.

[3] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2022). *Buku Guru Matematika Kelas III SD Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbud.

[4] Sumarni, D., & Manurung, T. (2023). *Efektivitas Model Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Matematika di SD*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar, 8(1), 44–53.

[5] Hakim, A., & Windayana, H. (2022). *Pengaruh Media Interaktif Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan, 12(3), 201–210.

[6] Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.

DOI: 10.5281/zenodo.22741564

[7] Milandari, A., Alamsyah, F., & Hendracipta, I. (2023). *Pengembangan Aplikasi Edukasi Matematika Berbasis Android untuk Anak Usia Dini*. Jurnal Pendidikan Inovatif, 7(2), 99–110.

[8] Azzahra, R., & Pramudiani, P. (2022). *Pengaruh Media Visual Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika di Sekolah Dasar*. Jurnal Psikologi Pendidikan, 5(2), 100–108.

[9] Arsyad, A. (2020). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

[10] Syahlia, I., & Novari, F. (2023). *Perancangan Storyboard untuk Media Pembelajaran Interaktif*. Jurnal Desain Grafis, 4(1), 78–86.

[11] Siregar, L., Darmawan, H., & Saputra, R. (2023). *Penerapan Aplikasi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Operasi Hitung Siswa SD*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 6(1), 30–40.

[12] Putri, N., & Sutriyani, R. (2022). *Pengaruh Media Interaktif terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa SD*. Jurnal Media Pembelajaran, 9(4), 211–220.

[13] Wibowo, S., & Tanuwijaya, R. (2023). *Desain Visual dan Narasi dalam Pengembangan Media Edukasi Interaktif untuk Anak*. Jurnal Teknologi dan Pembelajaran Anak, 9(1), 65–74.