

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN SMART APPS CREATOR UNTUK MELATIH KECERDASAN VISUAL SPASIAL PESERTA DIDIK

Wiwin Windani¹, Puji Lestari², Depi Setialesmana³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi
212151035@student.unsil.ac.id¹, pujilestari@unsil.ac.id², depisetialesmana@unsil.ac.id³
email authors (Correspondent)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator untuk melatih kecerdasan visual spasial dan juga untuk melihat efektivitas penggunaan media pembelajaran tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research & Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, angket, dan soal tes (*Pretest* dan *Posttest*). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar penilaian ahli materi, lembar penilaian ahli media, lembar angket respons peserta didik, dan lembar soal tes. Data penelitian ini diperoleh dari dua ahli materi, dua ahli media, 10 peserta didik kelas VII A SMP Negeri 10 Tasikmalaya, dan 32 peserta didik kelas VII D SMP Negeri 10 Tasikmalaya. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan melalui android. Hasil penelitian ini pada tahap *analysis* (wawancara untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan, proses dan penggunaan media pembelajaran); tahap *design* (pembuatan *flowchart*, *storyboard* dan pengumpulan aset-aset); tahap *development* (pembuatan media pembelajaran dan validasi oleh ahli materi dan ahli media); tahap *implementation* (uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan kepada siswa kelas VII); tahap *evaluation* (melaksanakan revisi setiap tahap pengembangan produk dan melaksanakan *post-test*). Tingkat efektivitas media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dengan mendapatkan skor *effect size* 1,38 yang berada pada kriteria "*strong effect*", yang artinya penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan Smart Apps Creator memiliki efek yang tinggi untuk melatih kecerdasan visual spasial peserta didik.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran Interaktif, Smart Apps Creator, Kecerdasan Visual Spasial.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi memberikan dampak signifikan pada bidang pendidikan dengan membuka peluang bagi pengalaman belajar yang lebih interaktif dan inovatif. Integrasi teknologi dalam pembelajaran menuntut pendidik untuk lebih kreatif dalam menyusun kegiatan belajar, seperti pemanfaatan perangkat lunak edukatif, *platform* daring, serta konten multimedia interaktif. Sejalan dengan penelitian Atsani, (2020), pendidikan menengah dan tinggi membutuhkan pembaruan dalam pendekatan pembelajaran agar tetap menarik tanpa mengurangi capaian pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian Rohaeti et al., (2023) yang menunjukkan bahwa banyak sekolah telah menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi

yang dapat diakses melalui komputer atau gawai. Selain itu, menurut Farhan & Umbara, (2021), media pembelajaran yang interaktif dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk mengungkapkan ide matematika secara lebih aktif.

Media pembelajaran yang interaktif dalam proses pembelajaran dapat memikat minat peserta didik dan memfasilitasi eksplorasi pemahaman konsep yang lebih mendalam melalui keterlibatan aktif dan visualisasi yang menarik, interaktivitas ini secara signifikan menstimulasi pengimajinasian melalui visualisasi konsep abstrak dan pembangkitan rasa ingin tahu, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Materi yang disampaikan oleh guru juga dapat diterima dengan lebih mudah. Namun, aplikasi yang tersedia sering kali tidak sesuai dengan kondisi di kelas, sehingga dibutuhkan pengembangan yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang umum digunakan adalah PowerPoint, tetapi dalam penggunaannya masih diperlukan pengembangan serta penambahan fitur interaktif agar dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi peserta didik.

Fakta di lapangan ditemukan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru dengan media cetak berupa buku paket dan papan tulis, menyebabkan peserta didik hanya mencatat dan mendengarkan tanpa keterlibatan aktif, yang membuat pembelajaran terasa monoton dan sulit dipahami. Meskipun beberapa media pembelajaran elektronik seperti PowerPoint telah digunakan, metode pengajarannya masih konvensional, sehingga kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Sekolah telah menyediakan fasilitas seperti *smartboard*, laboratorium komputer, proyektor, serta kebijakan yang memperbolehkan peserta didik membawa gawai, tetapi pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika masih belum maksimal. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran terasa monoton dan kurang bermakna, sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran berbasis teknologi dalam bentuk elektronik yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik.

Salah satu solusi untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi adalah dengan memanfaatkan *Smart Apps Creator*. *Smart Apps Creator* adalah aplikasi yang memungkinkan pembuatan media pembelajaran berbasis Android dengan tampilan interaktif dan menarik (Suhartati, 2021). Aplikasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran tanpa memerlukan keahlian pemrograman, serta mendukung berbagai format output seperti HTML5 dan .exe. *Smart Apps Creator* telah banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, termasuk *mobile learning*, *mobile quiz*, dan media interaktif lainnya (Azizah, 2020). Keunggulan utama dari aplikasi ini adalah kemudahan penggunaannya, kompatibilitas dengan berbagai platform, kemampuan menyisipkan animasi,

serta dukungan terhadap berbagai format media penyimpanan dan layanan web terintegrasi yang membuatnya semakin fungsional (Budyastomo, 2020). Selain itu, aplikasi ini mudah digunakan oleh peserta didik dan cara menggunakannya hanya perlu mengunduh aplikasinya pada masing-masing software (Suhartati, 2021).

Kecerdasan visual spasial merupakan kecerdasan yang perlu dimiliki peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika seperti pemahaman mengenai bentuk-bentuk geometri. Kemampuan ini berperan dalam membantu peserta didik memecahkan masalah dengan cara memvisualisasikan objek, mengenali pola, serta memahami hubungan spasial antara bangun geometri (Nuraini et al., 2022). Dalam materi bangun ruang, kecerdasan visual spasial sangat diperlukan agar peserta didik dapat memahami bentuk, ukuran, serta struktur bangun ruang secara lebih akurat (Kifthiyyah et al., 2023). Sejalan dengan (Mananeke et al., 2017) menjelaskan bahwa peserta didik yang mempunyai kecerdasan visual spasial yang tinggi memiliki hasil belajar pada materi geometri yang lebih baik. Namun, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan pemodelan bangun geometri ruang (Juanti et al., 2021), yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti keterbatasan dalam pemodelan matematika, kurangnya strategi pemecahan masalah, serta rendahnya pemahaman konsep (Fatimah & Purwasih, 2020).

Dari hasil pengamatan langsung di SMP Negeri 10 Tasikmalaya di temukan beberapa masalah yakni siswa sulit berfikir secara konseptual dalam kerangka pola-pola gambar sehingga tidak mampu membuat hubungan-hubungan antara berbagai ragam informasi yang didapat, sulit dalam menggambarkan serta mendeskripsikan mengenai suatu bangun ruang, keterampilan siswa dalam menggambar dan mempergunakan alat-alat untuk menggambar bangun-bangun ruang tiga dimensi masih rendah, serta sulit memahami gambar. Masalah-masalah di atas tergolong dalam permasalahan mengenai kecerdasan visual spasial, sehingga calon peneliti terdorong untuk mengadakan penelitian terkait dengan hal-hal tersebut.

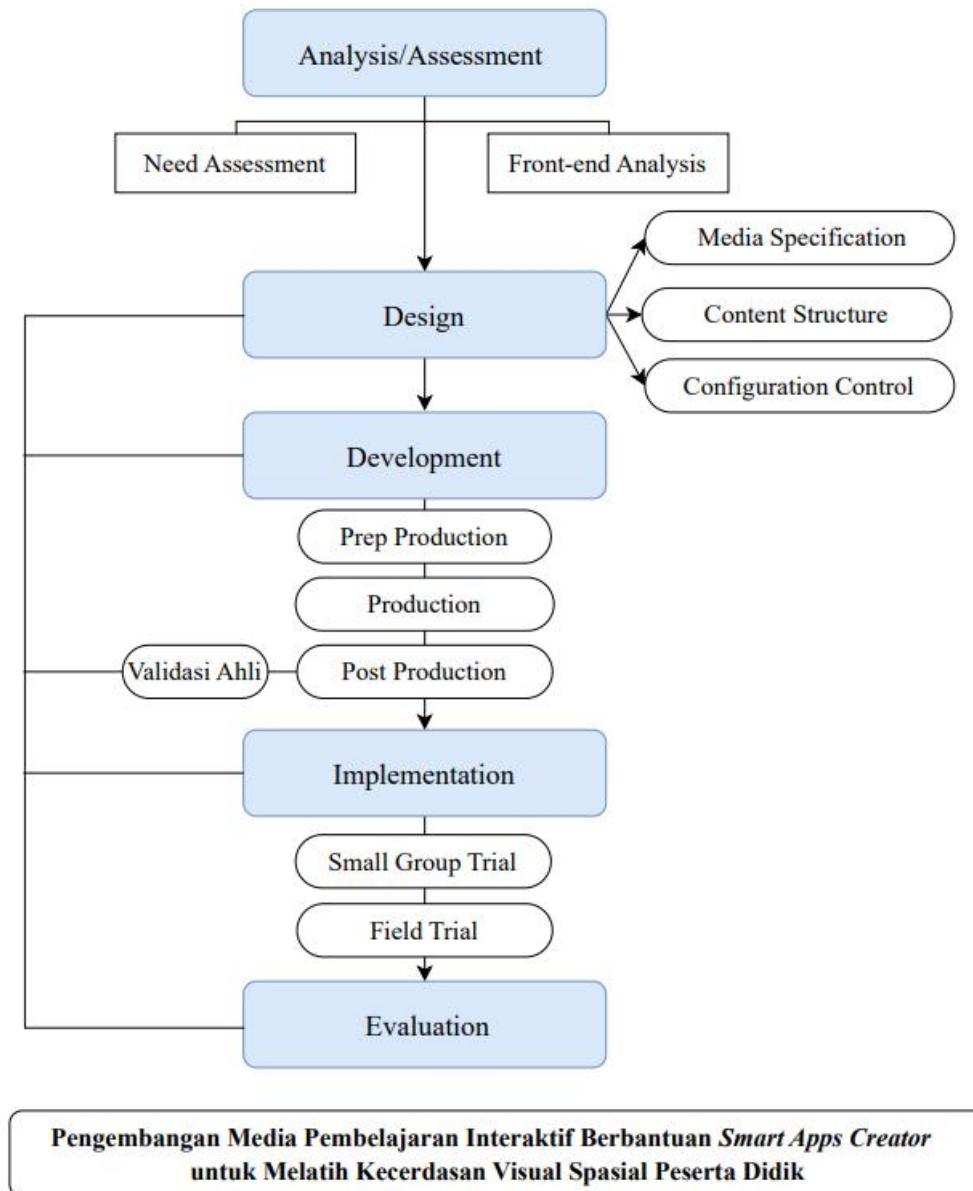
Pengembangan media pembelajaran yang inovatif menjadi salah satu kunci dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era digital saat ini. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi memberikan peluang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media interaktif yang mampu merangsang kecerdasan visual spasial peserta didik, khususnya dalam memahami konsep-konsep geometri. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode konvensional yang kurang memanfaatkan fasilitas teknologi secara optimal, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan dan memahami bangun ruang. Kondisi ini menuntut inovasi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai

dengan karakteristik peserta didik. Salah satu solusi yang potensial adalah pemanfaatan Smart Apps Creator untuk menciptakan media pembelajaran interaktif berbasis Android yang menarik dan mudah diakses, sehingga dapat memfasilitasi keterlibatan aktif peserta didik dan meningkatkan kecerdasan visual spasial mereka dalam pembelajaran geometri.

Dari uraian yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran pada materi bangun ruang untuk melatih kecerdasan visual spasial peserta didik, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Smart Apps Creator untuk Melatih Kecerdasan Visual Spasial Peserta Didik”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang dikenal dengan singkatan R&D, yaitu suatu metode yang memiliki tujuan untuk menghasilkan produk serta menguji validitas dari produk sehingga produk tersebut dapat digunakan dalam bidang nya terutama pendidikan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan Molenda, Pershing & Reigeluth pada tahun 1996 dalam (Arsyad et al., 2022) yakni ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan) & *Implementation* (uji coba), dan *Evaluation* (evaluasi). Tahapan dari model ADDIE pada penelitian pengembangan disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, pemberian angket, dan pemberian soal tes Kecerdasan Visual Spasial. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menghitung hasil validasi dari para ahli, menghitung hasil angket respon peserta didik, dan menghitung besarnya kualitas efektifitas

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menghasilkan sebuah produk yang dikembangkan menggunakan software Smart Apps Creator pada materi bangun ruang. Produk ini dapat diinstal pada android agar dapat digunakan oleh peserta didik. Adapun didalam produk ini terdapat capaian pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal, kuis,

referensi, petunjuk penggunaan, dan profil pengembang. Selain itu, media pembelajaran ini juga dilengkapi dengan gambar, video, audio, dan kuis interaktif sehingga dapat memberikan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 10 Tasikmalaya dengan peserta didik di kelas VII pada tahun ajaran 2024/2025. Media Pembelajaran yang dikembangkan peneliti menggunakan model pengembangan Molenda, Pershing & Reigeluth pada tahun 1996 yakni ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan) & *Implementation* (uji coba), dan *Evaluation* (evaluasi).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengembangkan produk media pembelajaran interaktif berbasis Android untuk materi bangun ruang, menggunakan Smart Apps Creator. Aplikasi ini dirancang khusus untuk siswa kelas VII SMP Negeri 10 Tasikmalaya pada tahun ajaran 2024/2025. Produk ini memuat berbagai elemen penting seperti capaian dan materi pembelajaran, latihan soal, kuis interaktif, referensi, petunjuk penggunaan, dan profil pengembang. Untuk meningkatkan pengalaman belajar, aplikasi ini juga dilengkapi dengan gambar, video dan kuis interaktif, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Proses pengembangannya mengikuti model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang diadaptasi dari Molenda, Pershing & Reigeluth tahun 1996 dalam (Arsyad et al., 2022), memastikan pengembangan produk yang sistematis dan terstruktur.

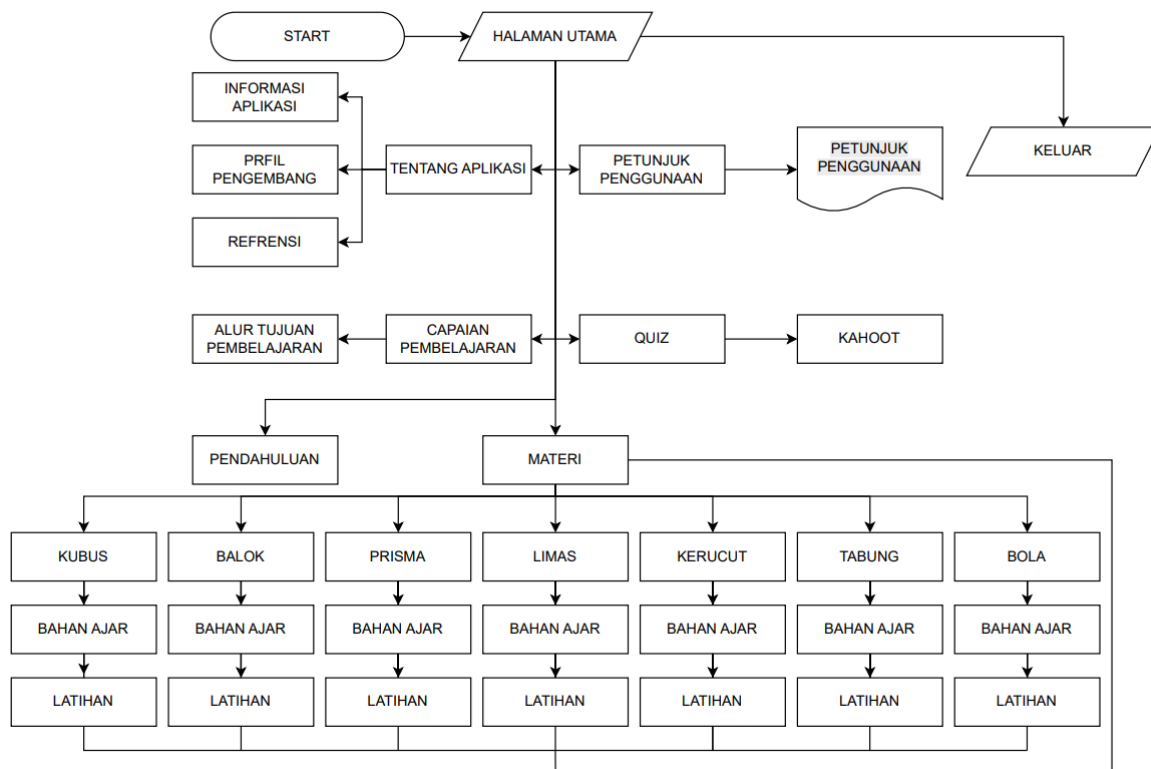
Analysis

Tahapan awal dalam proses pengembangan media pembelajaran ini dimulai dengan tahap *Analysis*. Pada tahap ini, peneliti melakukan dua jenis analisis. Pertama, *Need Analysis* (analisis kebutuhan) bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dalam pembuatan dan pengembangan media pembelajaran, serta memahami kondisi lingkungan sekolah, termasuk proses pembelajaran yang sedang berlangsung dan karakteristik peserta didik. Untuk mendapatkan informasi ini, peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 10 Tasikmalaya. Kedua, *Front-end Analysis* (analisis awal) berfokus pada pengumpulan data yang akan menjadi landasan utama dalam tahap desain produk.

Design

Pada tahapan *Design*, peneliti secara cermat merancang media pembelajaran yang akan menjadi panduan untuk proses pengembangan dan implementasi. Tahap ini mencakup

pembuatan struktur navigasi yang jelas, diagram alur aplikasi, serta pemilihan materi pembelajaran yang relevan dan aset-aset multimedia seperti gambar, video, dan suara untuk memperkaya konten. Selain itu, peneliti juga menyusun instrumen penilaian yang terperinci untuk para ahli, berdasarkan kisi-kisi lembar penilaian kualitas teknik dan isi, yang akan digunakan oleh ahli media dan ahli materi dalam menilai produk sebelum digunakan di lapangan. Serupa dengan itu, angket respons peserta didik juga dirancang berdasarkan kisi-kisi lembar penilaian kualitas instruksional, bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna langsung media pembelajaran.



Gambar 2. Diagram Alur

Development

Setelah tahap *Design* rampung, proses berlanjut ke tahap *Development*, di mana peneliti mewujudkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, *storyboard* menjadi panduan utama dalam pengembangan media pembelajaran. Media ini dikembangkan menjadi format *.apk* (Android Package) menggunakan Smart Apps Creator. Semua aset yang telah disiapkan, seperti gambar, video, dan suara, kemudian disusun ke dalam beberapa halaman atau *slide* di dalam perangkat lunak ini. Setelah penyusunan aset selesai, aplikasi kemudian dipublikasikan dalam format *.apk* dan diberi nama "GEMBARA", sehingga dapat diinstal dan digunakan pada perangkat Android. Bersamaan dengan pengembangan produk, pada tahap ini

juga dilakukan pengembangan dan validasi instrumen yang telah disusun di tahap desain. Penilaian instrumen dilakukan oleh dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi sebagai ahli. Instrumen ini dapat digunakan setelah melakukan beberapa perbaikan berdasarkan masukan dari para ahli, memastikan validitasnya sebelum digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Saran dan Masukan Validator Instrumen Penelitian

No	Validator	Hasil Validasi
1.	Validator 1	Menyatakan instrumen penilaian tersebut dapat digunakan dengan perbaikan redaksi kalimat di beberapa pernyataan. Setelah diperbaiki, instrumen penilaian dinyatakan dapat digunakan tanpa perbaikan.
2.	Validator 2	Menyatakan instrumen penilaian tersebut dapat digunakan dengan perbaikan redaksi kalimat di beberapa pernyataan. Setelah diperbaiki, instrumen penilaian dinyatakan dapat digunakan tanpa perbaikan.

Setelah instrumen penelitian divalidasi dan diperbaiki berdasarkan saran dan masukan dari para ahli, peneliti melanjutkan ke tahap penilaian produk media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi, yang terdiri dari dua Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, menilai kualitas isi dan tujuan. Penilaian ini dilakukan secara bertahap, dengan masing-masing ahli memberikan penilaian sebanyak dua kali.

Peneliti memulai dengan meminta penilaian kepada ahli materi, yang melibatkan Dosen Pendidikan Matematika dari Universitas Siliwangi dan Guru Matematika. Proses penilaian awal dilakukan secara simultan kepada kedua ahli. Menariknya, untuk setiap ahli, penilaian dilakukan sebanyak dua kali untuk memastikan masukan yang komprehensif. Setelah semua saran dan rekomendasi perbaikan diimplementasikan, hasil penilaian gabungan dari kedua ahli materi menunjukkan bahwa materi media pembelajaran yang dikembangkan "Sangat Layak" untuk digunakan. Penilaian ini didasarkan pada enam aspek krusial: ketepatan materi, kepentingannya bagi siswa, kelengkapan cakupan, keseimbangan penyajian, kemampuan materi untuk membangkitkan minat/perhatian, dan kesesuaiannya dengan situasi serta kebutuhan peserta didik.

Tabel 2. Saran dan Masukan Ahli Materi

No	Penilai	Saran dan Masukan
1.	Validator 1	Soal- Soal yang diberikan harus lebih berfokus pada kemampuan spasial dan kontekstual Tingkat kesukaran soal harus lebih variatif Jaring-Jaring bola perlu dikaji lagi
2.	Validator 2	Penyajian Materi sesuaikan kembali dengan indikator kemampuan Lengkapi materi sesuai dengan CP & ATP Materi tidak berbasis kontekstual

Selanjutnya, peneliti melakukan penilaian kepada ahli media, penilaian dilakukan kepada ahli media pertama dengan dua kali penilaian dan untuk ahli kedua dilakukan satu kali penilaian. Setelah semua saran dan masukan diperbaiki, secara keseluruhan untuk penilaian dari ahli media pertama dan kedua menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan “Sangat Layak” untuk digunakan. Adapun penilaian yang dilakukan oleh para ahli media terdiri dari tujuh aspek, diantaranya desain media, kualitas gambar yang ditampilkan, kejelasan teks yang ditampilkan, tampilan media, tata letak, kualitas penggunaan Bahasa, dan kemudahan penggunaan media.

Tabel 3. Saran dan Masukan Ahli Media

No	Penilai	Saran dan Masukan
1.	Validator 1	Penggunaan background disesuaikan dengan user Tambahkan unsur video (bisa berupa link yt) Fungsi EXIT
2.	Validator 2	Perbaikan pada tata letak untuk menu QUIZ Tombol close dan quiz disesuaikan

Selain itu, dilakukan penilaian terhadap soal tes kecerdasan visual spasial peserta didik dengan kriteria *face validity* dan *content validity*. Untuk ahli pertama dan ahli kedua dilakukan dua kali penilaian agar dapat digunakan karena pada penilaian pertama terdapat beberapa perbaikan sampai soal tes dapat digunakan.

Tabel 4. Saran dan Masukan Ahli Soal

No	Penilai	Saran dan Masukan
1.	Validator 1	Dari hasil pemeriksaan soal dan indikator maka -Soal dan indikator masih belum sesuai -Perlu penyesuaian soal dengan indikator -Soal yang diajukan sebanyak 5 soal belum dapat digunakan sebagai instrument dan harus atau perlu di revisi semuanya.
2.	Validator 2	Simbol-simbol geometri/matematis seperti tanda siku-siku, tanda seukuran dsb tidak tersedia sehingga soal menjadi ambigu terutama pada nomor 4. Selain itu, indikator imajinasi sebaiknya diperiksa ulang teorinya. Seseorang imajinasinya bagus itu justru saat Ia bisa menjelaskan tanpa menuliskan, memang menuliskan juga bagian dari imajinasi, tapi tingkatnya tentu tidak sama. Pertimbangkan ulang pedoman penskorannya. Tambahan: sebaik2 soal spasial adalah soal nomor 5, tapi gambarnya pecah.

Implementation

Tahapan selanjutnya yaitu Implementation, pada tahap ini media pembelajaran yang dikembangkan diimplementasikan dengan uji coba kelompok kecil terlebih dahulu kepada 10 peserta didik kelas VII A SMP Negeri 10 Tasikmalaya yang dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Adapun untuk saran dan masukan dari peserta didik tersebut berupa hal yang positif dan tidak merujuk pada perbaikan, peserta didik merespon bahwa media pembelajaran ini sangat seru. Selanjutnya yaitu uji kelompok besar yang dilakukan kepada 32 peserta didik kelas VII D SMP Negeri 10 Tasikmalaya. Pada tanggal 22 Mei 2025 peserta didik diawali dengan mengerjakan pretest untuk melihat kecerdasan visual spasial peserta didik pada materi bangun ruang sebelum menggunakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah peserta didik mengerjakan *pretest*, peserta didik diarahkan untuk mendownload media pembelajaran yang dikembangkan yaitu aplikasi “GEMBARA” di *smartphone* masing-masing melalui WhatsApp. Kemudian pada tanggal 23 Mei 2025 dan 2 Juni 2025 peserta didik belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan tersebut dengan total 3 kali pertemuan. Setelah itu, pada tanggal 3 Juni 2025 peserta didik mengerjakan posttest untuk melihat kecerdasan visual spasial peserta didik pada

materi bangun ruang setelah menggunakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah peserta didik mengerjakan *posttest*, peserta didik mengisi angket respon untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Evaluation

Tahapan selanjutnya yang terakhir dalam penelitian ini, yaitu tahap Evaluation. Pada penelitian ini menggunakan evaluasi formatif Tessmer, diantaranya penilaian dari para ahli, uji kelompok kecil, dan uji kelompok besar dalam bentuk revisi atau perbaikan melalui lembar penilaian dan lembar angket respon. Berdasarkan proses penilaian kepada para ahli, secara keseluruhan untuk penilaian oleh para ahli materi diperoleh persentase skor 92,5% yang berada dalam kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan untuk penilaian oleh para ahli media diperoleh persentase skor 96,5% yang berada dalam kriteria “Sangat Layak”. Kemudian untuk angket respon yang diberikan kepada peserta didik uji coba kelompok kecil diperoleh persentase skor 89,5% yang berada dalam kriteria “Sangat Baik”. Sedangkan untuk angket respon yang diberikan kepada peserta didik uji coba kelompok besar diperoleh persentase skor 85,2% yang berada dalam kriteria “Sangat Baik”. Setelah tahapan ADDIE selesai, selanjutnya peneliti melakukan uji efektivitas terhadap media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *effect size* yang dikemukakan Cohen dalam Nuraeni et al., (2022). Data yang diperlukan untuk uji efektifitas ini yaitu data *pretest* dan *posttest* peserta didik, kemudian dari perbandingan data tersebut diketahui rata-rata hasil *posttest* lebih besar daripada rata-rata hasil *pretest*. Adapun untuk hasil perhitungannya diperoleh nilai *effect size* sebesar 1,38 yang dimana $1,38 > 1,00$ berada pada kriteria “*strong effect*” artinya penggunaan media pembelajaran pada materi bangun ruang berbantuan Smart Apps Creator memiliki efek yang tinggi dalam melatih kecerdasan visual spasial peserta didik

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan beberapa kesimpulan yang diantaranya sebagai berikut.

1. Model ADDIE yang tahapannya meliputi *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*, digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini. Pada tahapan *analysis*, dilaksanakan melalui proses wawancara tidak terstruktur terhadap salah seorang guru mata pelajaran matematika yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran pada pembelajaran matematika khususnya yang diintegrasikan dengan teknologi belum dilaksanakan secara optimal, sehingga salah satu akibatnya kecerdasan

visual spasial peserta didik kurang terlatih. Tahapan kedua yaitu *design* yang mencakup pembuatan rancangan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan, di antaranya pengumpulan aset-aset media, pembuatan struktur navigasi, pembuatan diagram alur, dan penyusunan materi, serta penyusunan instrumen penelitian seperti instrumen validasi para ahli dan instrumen respons pengguna. Tahapan ketiga yaitu *development* yang mencakup uji kelayakan dari para ahli yang meliputi dua ahli media dan dua ahli materi melalui angket penilaian yang sebelumnya sudah divalidasi, setelah dilaksanakan penilaian oleh para ahli selanjutnya dilaksanakan proses revisi berdasarkan penilaian dari para ahli, adapun untuk hasil yang diperoleh dari penilaian kualitas isi dan tujuan dari ahli materi berada pada kategori “sangat layak”, dan untuk penilaian kualitas teknis dari ahli media berada pada kategori “sangat layak”. Tahap keempat yaitu *implementation* yang merupakan uji coba produk yang telah dikembangkan melalui uji coba kelompok kecil dan lapangan, untuk hasil respons yang didapatkan dari peserta didik dalam uji coba kelompok kecil diperoleh kategori “sangat baik”, dan untuk respons dari peserta didik dalam uji coba lapangan diperoleh kategori “sangat baik”. Tahapan terakhir yaitu *evaluation* yang menggunakan evaluasi formatif Tessler, di antaranya penilaian dari para ahli, uji coba kelompok kecil, serta uji coba lapangan dalam bentuk revisi atau perbaikan melalui lembar penilaian dan lembar angket respon.

2. Efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dengan melihat besarnya *effect size* (ES). Berdasarkan perhitungan yang dilakukan peneliti, diperoleh besar *effect size* dengan kriteria “*strong effect*” artinya penggunaan media pembelajaran berbantuan Smart Apps Creator memiliki efek yang tinggi dalam melatih kecerdasan visual spasial peserta didik. Didukung dengan pencapaian *posttest* dan juga respon peserta didik yang positif terhadap media pembelajaran

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Badu, S. Q., Abbas, N., & Hulukati, E. (2022). *Buku Ajar Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Storyboard untuk Pembuatan Multimedia Interaktif*. CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Atsani, Z. (2020). Transformasi Media Pembelajaran pada Masa Pandemi COVID-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 82–93.
- Azizah. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk Mengajarkan Global Warming. *SEMINAR NASIONAL FISIKA (SNF) 2020*.
- Budyastomo, A. W. (2020). Gim Edukasi untuk Pengenalan Tata Surya. *Teknologi*, 10(2), 55–66. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v10i2.1955>

- Farhan, E., & Umbara, U. (2021). Implementasi Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Kemampuan Representasi Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1). <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.3949>
- Fatimah, A., & Purwasih, R. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP Di Islamic Boarding School Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(6). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.625-632>
- Juanti, S., Karolina, R., Sylviana Zanthi, L., Siliwangi, I., Terusan Jenderal Sudirman, J., & Barat, J. (2021). Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.239-248>
- Kifithiyyah, M., Hariastuti, R. M., & Listiwikono, E. (2023). Kemampuan Visual Spasial Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Jenis Kelamin. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1, 110–125.
- Mananeke, S. G., Wenas, J. R., & Sambuaga, O. T. (2017). Hubungan Kecerdasan Visual-Spasial dengan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Geometri. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 5, 87–91.
- Nuraeni, I., Ratnaningsih, N., & Madawistama, T. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Melalui Aplikasi Ispring untuk Mengeksplor Kemampuan Representasi Matematis*.
- Nuraini, A., Sunardi, S., Ambarwati, R., Hobri, H., & Jatmiko, D. D. H. (2022). Analisis Karakteristik Kecerdasan Visual Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Shape and Space Ditinjau dari Tipe Kepribadian Menurut David Keirsey. *KADIKMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 88. <https://doi.org/10.19184/kdma.v13i1.31637>
- Rohaeti, E. E., Evans, B. R., Wiyatno, T., Prahmana, R. C. I., & Hidayat, W. (2023). Differential Learning Assisted with SANTUY Mobile Application for Improving Students' Mathematical Understanding and Ability. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 275–292. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp275-292>
- Suhartati, O. (2021). Flipped Classroom Learning Based on Android Smart Apps Creator (SAC) in Elementary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012070>