

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MOTION GRAPHIC
MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK PADA SISWA MADRASAH
IBTIDAIYAH**

Sahroni¹, Arini Ulfah Hidayati²

Program Studi PGMI, Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Bustanul ‘Ulum Lampung Tengah^{1,2}
e-mail : shrsukses@gmail.com¹ , ariniulfah.hidayati2014@gmail.com²

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *motion graphic* materi volume kubus dan balok. Media ini dirancang sebagai solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan metode konvensional yang kurang menarik dan interaktif di Madrasah Ibtidaiyah Bustanul ‘Ulum Lampung Tengah. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development, R&D*) menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan (1) Proses pengembangan media *motion graphic* dilakukan dengan menganalisis kebutuhan siswa, karakteristik dan kurikulum, membuat perancangan *storyboard*, rancangan materi dan rancangan desain produk menggunakan Software: 1) *Adobe After Effect CC 2021* yang berfungsi untuk membuat animasi *motion graphic* dengan menggabungkan berbagai komponen seperti ilustrasi, karakter, penambahan transisi efek khusus, 2) *Adobe Illustrator CC 2021* yang berfungsi untuk membuat ilustrasi dan karakter, 3) *WavePad Masters Edition by NCH Software* yang berfungsi untuk memperindah audio, menghilangkan noise dan mempertajam audio. (2) Hasil uji kelayakan menurut ahli media dengan persentase total sebesar 87,49%, ahli materi dengan persentase sebesar 87,5%. Media pembelajaran ini dinyatakan efektif berdasarkan uji efektivitas dengan hasil uji kelompok kecil dengan persentase total sebesar 89,44% dan uji coba kelompok besar dengan persentase total sebesar 88,75%, uji respon guru sebesar 88,22%, sedangkan dalam penerapannya mampu meningkatkan nilai rata-rata kelas menjadi 89,56 sehingga media pembelajaran matematika berbasis Motion Graphic termasuk ke dalam kategori layak dan efektif.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran, Motion Graphic, Volume Kubus dan Balok*

ABSTRACT

The aim of this research is to develop a motion graphic-based learning media for teaching the volume of cubes and rectangular prisms. This media is designed as an innovative solution to overcome the limitations of conventional methods, which are less engaging and interactive, in *Madrasah Ibtidaiyah*. The research method used is *Research and Development (R&D)* with the ADDIE model. The research results show that: (1) The development process of the motion graphic media involves analyzing students' needs, characteristics, and curriculum, designing a storyboard, structuring the material, and creating the product design using the following software: 1) *Adobe After Effects CC 2021*, which is used to create motion graphic animations by combining various components such as illustrations, characters, and special transition effects; 2) *Adobe Illustrator CC 2021*, which is used to create illustrations and characters; and 3) *WavePad Masters Edition* by NCH Software, which is used to enhance audio quality, remove noise, and sharpen sound. (2) The feasibility test results indicate that the media was rated with a total percentage of 87,49%, by media experts and 87,5%. by subject matter experts. The learning media was declared effective based on the effectiveness test, with small group trials yielding a total percentage of 89,44% and large group trials achieving 88,75% and the teacher response test scored 88.22%. Additionally, its implementation successfully increased the class

average score to 89.56. Therefore, this motion graphic-based mathematics learning media is classified as feasible and effective.

Keywords: *Learning Media, Motion Graphic, Volume of Cubes and Rectangular Prisms*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari lebih dalam terkait angka, pola, struktur, ruang, perubahan yang menggunakan simbol dan aturan logis untuk menganalisis hubungan serta memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan nyata. Pemerintah juga mewajibkan pelajaran matematika untuk diajarkan disekolah mulai dari dasar hingga perguruan tinggi. Keterkaitan dalam hal ini Al-Qur'an dalam surat Yunus ayat 5 juga memberikan sebuah motivasi untuk mempelajari matematika:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya: Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan haq. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui. (Depag, 2023:209)

Geometri merupakan salah satu bagian penting dalam keilmuan matematika yang perlu dikuasai oleh siswa. Geometri sangat berkaitan dengan pembentukan konsep abstrak (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Materi yang dibahas dalam bidang geometri salah satunya adalah objek-objek yang berkaitan dengan bangun ruang dari berbagai dimensi (Mursalin, 2016). Berdasarkan hasil observasi awal di MI Bustanul 'Ulum kec. Anak Tuha Lampung Tengah Siswa memandang materi bangun ruang termasuk materi yang sulit dibanding materi yang lain, hal ini disebabkan perlu adanya suatu media visual dari bangun ruang sehingga terlihat nyata.

Berdasarkan hal tersebut media pembelajaran merupakan salah satu faktor pendukung pembelajaran matematika. Media merupakan sarana untuk menyampaikan pesan yang ingin dikomunikasikan oleh sumber kepada target atau penerima pesan (Daniyati, 2023). Media pembelajaran memiliki fungsi dan tujuan untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi dalam proses belajar, menjaga keterkaitan materi, dan meningkatkan konsentrasi siswa.

Pemanfaatan media pada dasarnya untuk membantu agar kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien dalam aspek tenaga, waktu dan biaya. Pemilihan media yang tepat dan sesuai karakteristik siswa dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Karena media pembelajaran dapat membantu siswa untuk dapat melihat secara langsung objek yang sulit dilihat dengan kasat mata yang bersifat abstrak dan sulit difahami menjadi gambaran yang kongkrit.

Guru harus mampu merancang media pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas proses belajar mengajar yang dampaknya pada hasil belajar siswa. Guru memahami kondisi psikologis siswa sekolah dasar yang dalam perkembangan kognitifnya masih berada pada tahap operasional konkret (Agustina et al., 2021). Hal ini mengisyaratkan bahwa pola pikir siswa masih terikat dengan objek-objek nyata dan jelas, begitu juga dengan materi bangun ruang lebih khusus volume kubus dan balok maka siswa juga kesulitan memahaminya karena bersifat abstrak tanpa contoh-contoh yang nyata yang bisa divisualkan.

Hasil studi pendahuluan di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Bustanul Ulum Jayasakti Lampung Tengah dari tanggal 01 sampai 07 September 2024, ditemukan beberapa fakta bahwa madrasah ini termasuk lembaga pendidikan Islam yang berkualitas, fasilitas lengkap dan tenaga pendidik yang memadai. Hasil belajar peserta didik dari tahun ketahun sangat baik di semua mata pelajaran, namun untuk mata pelajaran matematika masih harus terus ditingkatkan, seiring dengan adanya kendala yang dihadapi.

Beberapa kendala yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika terutama yang berkaitan dengan materi bangun ruang yaitu: siswa masih belum semangat dan tertarik dalam mempelajari materi bangun ruang sehingga mengakibatkan hasil belajar yang kurang memuaskan, hal ini disebabkan oleh walaupun fasilitas lengkap tetapi tidak semua guru dapat merancang media pembelajaran dengan baik dan juga guru disibukkan tugas administratif sehingga focus siswa kurang diperhatikan dan juga kurangnya latihan dalam membuat media pembelajaran.

Penulis mempunyai gagasan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara mengembangkan media pembelajaran berbasis *Motion Graphic* (MG) untuk materi volume bangun ruang yang difokuskan pada volume kubus dan balok dengan pertimbangan media ini efektif untuk menggambarkan bangun ruang yang abstrak menjadi kongkret, menghasilkan tampilan gambar yang menarik, berkesan dan mudah dipahami, serta hemat waktu dan biaya dalam proses pembuatannya. Sejalan dengan hal tersebut Amali et al., (2020) menyatakan bahwa video animasi *motion graphic* dapat menjadi salah satu sumber alternatif media pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan pretest sebesar 57,60 dan posttestnya menjadi 79,20 sehingga ada peningkatan hasil belajar sekitar 21,6 poin setelah menggunakan video animasi menggunakan *motion graphic*. Hal tersebut juga senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hanif (2020) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dengan video animasi *motion graphic* memberikan dampak yang lebih positif di Sekolah Dasar pada kelas eksperimen dari pada kelas konvensional diantaranya kelas menjadi lebih aktif dan kreatif serta memudahkan pemahaman siswa pada pengetahuan faktual dan konseptual. Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan meningkatkan hasil belajar siswa terkait bangun ruang terutama volume kubus dan balok. *Motion graphic* berbasis animasi menawarkan solusi inovatif dalam menyajikan konsep bangun ruang yang lebih dinamis, menarik, unik dan mudah dipahami. *Motion Graphic* merupakan kombinasi dari gambar, animasi, elemen grafis serta media berbasis 2D, 3D atau lainnya yang dirancang untuk menyampaikan pesan atau informasi dengan cara mampu mempengaruhi emosi audiens (Pakpahan & Mansoor, 2021). Dengan *Motion graphic* ini siswa dapat melihat pergerakan, transformasi, serta visualisasi bentuk bangun ruang tiga dimensi, sehingga meningkatkan pemahan dan daya ingat mereka terhadap materi yang pada akhirnya juga meningkatkan hasil belajar matematika mereka terkait bangun ruang volume kubus dan balok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D) yang berorientasi pada pengembangan produk yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk serta mengevaluasi tingkat keefektifannya (Sugiyono, 2022). Subjek dalam penelitian ini mencakup satu orang guru dan serta siswa Kelas V MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah, yang terdiri dari 12 siswa laki – laki dan 8 siswa perempuan sehingga total subjek penelitiannya 21 orang. Objek penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *motion graphic* dengan menggunakan tiga perangkat lunak, yaitu: *Adobe After Effects CC 2021* untuk animasi dan efek visual, *Adobe Illustrator CC 2021* untuk ilustrasi dan karakter, serta *WavePad Masters Edition* untuk meningkatkan kualitas audio. Prosedur penelitian ini mengikuti model ADDIE yang meliputi lima tahap utama: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Hidayat & Nizar, 2021).

Pada tahap analisis dilakukan identifikasi kebutuhan, karakteristik peserta didik, dan kurikulum melalui wawancara dengan wali kelas VA serta observasi awal untuk memperoleh data yang mendalam. Tahap kedua, yaitu desain, dilakukan melalui perencanaan storyboard, penyusunan materi, serta perancangan produk yang mencakup desain karakter dan sampul

Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

dengan memanfaatkan perangkat lunak yang telah disebutkan sebelumnya. Tahap ketiga adalah pengembangan, yang mencakup dua kegiatan utama: pertama, pembuatan media pembelajaran matematika berbasis *motion graphic* untuk materi kubus dan balok; kedua, melakukan penelaahan oleh ahli materi dan ahli media. Tahap keempat, yakni penerapan, melibatkan uji coba produk kepada kelompok kecil, kelompok besar, dan guru melalui penyebaran angket. Tahap kelima, evaluasi, dilakukan dengan memberikan umpan balik dan menilai kelayakan produk.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket penilaian kelayakan dari ahli media, ahli materi, serta angket respons dari peserta didik dan guru. Teknik analisis data yang diterapkan adalah kuantitatif, dengan menganalisis angket validasi dari para ahli, angket respons peserta didik, dan angket respons guru. Skor penilaian pada angket validasi ahli, respons siswa, dan respons guru menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1 sampai 5, yang masing-masing menunjukkan: sangat setuju (5), setuju (4), ragu (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Selanjutnya menghitung presentase jumlah rata – rata nilai responden dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase kelayakan

f = Skor penilaian ahli

n = Skor maksimal penilaian

Tabel 1. Kriteria Validasi Para Ahli, Respon Peserta Didik, dan Guru

No	Kriteria Skor	Kategori Kelayakan
1	86 % - 100%	Layak
2	66% - 85%	Cukup Layak
3	56 % - 65%	Kurang layak
4	0% - 55%	Tidak Layak

(Sumber: Shahwa et al., 2024)

Berdasarkan tabel di atas maka pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *motion graphic* dikatakan valid dan sangat layak jika respon para ahli peserta didik dan guru mencapai 86 – 100 persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis *motion graphic* pada materi volume kubus dan balok di kelas V MI Bustanul Ulum Jayasakti Lampung Tengah. Prosedur penelitiannya menggunakan Model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), lebih lanjut dapat di lihat di halis penelitian

Hasil

Tahap pertama yaitu tahap nalisis yang terdiri dari tiga tahapan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Mengacu pada hasil observasi dan wawancara yang dilakukan baik pada guru dan juga peserta didik di kelas V A bustanul ‘Ulum Jayasakti, Lampung tengah diperoleh informasi bahwa siswa selama ini sudah familiar menggunakan komputer karena sekolah juga memfasilitasinya, didukung dengan proyektor dan ketersediaan Wi-Fi. Melalui wawancara dengan guru kelas VA disebutkan bahwa media pembelajaran selama ini yang

sudah digunakan masih sebatas power point. Masalah yang terjadi ialah media pembelajaran masih sangat terbatas dan belum bervariasi. Hal ini menyebabkan siswa memiliki *good mood* yang rendah dan kurang semangat dalam belajar matematika, sehingga membutuhkan pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan bervariasi seperti pengembangan media pembelajaran dengan berbasis *motion graphic* yang unik, menarik dan menyenangkan.

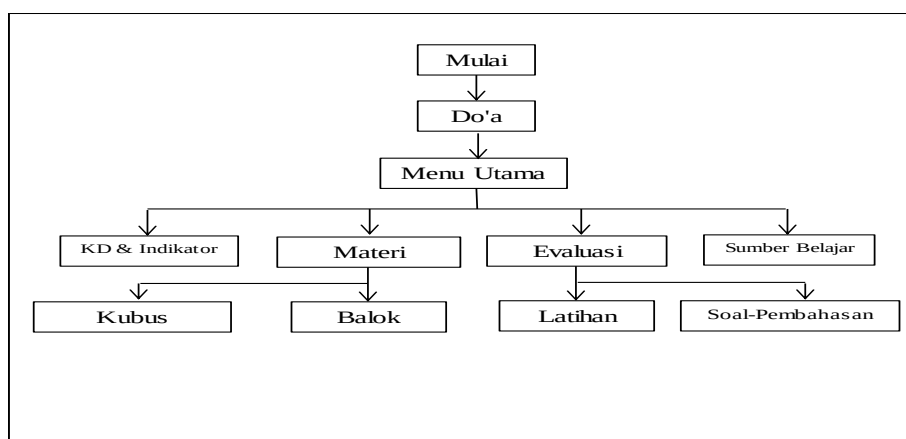
b. Analisis Peserta Didik

Mengacu pada hasil wawancara yang sudah dilakukan pada guru kelas VA MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah diperoleh suatu informasi bahwa peserta didik dalam proses pembelajaran matematika sangat berbeda – beda tanggapannya, ada yang semangat, pemalu, kurang fokus dan ada juga yang cepat menerima pembelajaran serta ada juga yang daya serapnya rendah dalam menerima pelajaran sehingga memerlukan bimbingan serta motivasi guru. Dilihat dari gaya belajar siswa dalam satu kelas pun juga bervariasi ada yang visual, auditori dan keduanya. Media pembelajaran matematika khususnya materi kubus dan balok menggunakan *motion graphic* memfasilitasi ketiga gaya belajar siswa tersebut karena mengkombinasikan gambar, teks, suara dan penggunaan tombol – tombol interaktif baik untuk kuis maupun materi pelajarannya, sehingga akan memperkaya pengalaman belajar matematika siswa.

c. Analisis Kurikulum

Berdasarkan hasil dari informasi yang diperoleh dari pihak sekolah kurikulum yang digunakan di MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah adalah kurikulum merdeka, dan materi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah materi volume kubus dan balok, karena berdasarkan data ulangan MID semester diperoleh bahwa pada kompetensi dasar tersebut yang paling rendah sehingga perlu adanya usaha untuk memperbaikinya.

Selanjutnya tahap kedua yaitu tahap perancangan (*Design*), pada tahap ini peneliti membuat rancangan *storyboard*. Kontennya berupa gambaran terkait alur media pembelajaran berbasis *motion graphic* yang akan dikembangkan.



Gambar 1. Gambar *storyboard* media pembelajaran berbasis *motion graphic*

Gambar 1 menampilkan gambar *storyboard* media pembelajaran berbasis *motion graphic*. Peneliti juga merancang design materi dan produk dengan beberapa aplikasi software *Adobe After Effects CC 2021* untuk animasi dan efek visual, *Adobe Illustrator CC 2021* untuk ilustrasi dan karakter, serta *WavePad Masters Edition* untuk meningkatkan kualitas audio.

Ketiga tahap pengembangan (*development*). Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu realisasi produk setelah proses perancangan selesai. Setelah menyelesaikan Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

produk selanjutnya peneliti melakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media yang bertujuan untuk memberikan masukan, kritik dan saran terhadap produk yang sudah dibuat.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media sebelum Revisi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Pewarnaan	8	8	100%	Layak
2	Pemakaian Kata dan Bahasa	13	16	81,23%	Cukup layak
3	Tampilan Pada Layar	7	12	58,33%	Kurang Layak
4	Penyajian	10	12	83,33%	Cukup layak
5	Animasi dan suara	9	12	75%	Cukup layak
	Nilai total rata – rata jumlah	47	60	78, 33%	Cukup layak

(Sumber: hasil penelitian peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa nilai total rata – rata jumlah nya adalah 78,33 % yang memiliki makna dalam kategori cukup layak digunakan dengan revisi. Selanjutnya dilakukan validasi kedua, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi 1 Ahli Media Setelah Revisi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Pewarnaan	8	8	100%	Layak
2	Pemakaian Kata dan Bahasa	14	16	87,5%	Layak
3	Tampilan Pada Layar	10	12	83,33%	Cukup Layak
4	Penyajian	10	12	83,33%	Cukup layak
5	Animasi dan suara	10	12	83,33%	Cukup Layak
	Nilai total rata – rata jumlah	52	60	87,49%	Layak

(Sumber: hasil penelitian peneliti, 2024)

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa jumlah skor rata – rata total mencapai 87,49 % dengan kategori layak digunakan tanpa revisi. Selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli materi sebelum dan setelah revisi berikut hasilnya

Tabel 4. Hasil Validasi ahli materi sebelum revisi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Tujuan Pembelajaran	13	20	65%	Kurang layak
2	Materi Pembelajaran	15	20	75%	Cukup layak
3	Penyajian Materi	18	24	75%	Cukup layak
4	Kualitas memotivasi	14	16	87,5%	Layak
	Nilai Jumlah rata – rata total	60	80	75,62%	Cukup Layak

(Sumber: hasil penelitian peneliti, 2024)

Berdasarkan tabel 4, hasil menunjukkan bahwa nilai jumlah rata – rata total sebesar 75,62 % yang berarti layak digunakan dengan revisi, selanjutnya peneliti mengolah ulang data terkait materi sehingga diperoleh hasil validasi ahli materi setelah revisi sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil validasi ahli materi setelah revisi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Tujuan Pembelajaran	17	20	85%	Cukup layak
2	Materi Pembelajaran	17	20	85%	Cukup layak
3	Penyajian Materi	21	24	87,5%	Layak
4	Kualitas memotivasi	15	16	93,75%	Layak
	Nilai Jumlah rata – rata total	70	80	87,5%	Layak

(Sumber: hasil penelitian peneliti, 2024)

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil dari validasi ahli materi memiliki skor rata – rata sebesar 87,5 % berada pada kategori Layak tanpa revisi.

Kelima tahap penerapan (Implementation), pada tahap ini dilaksanakan uji coba produk untuk menguji sejauh mana kelayakan media pembelajaran berbasis motion graphic. Media ini diujicoba kepada seorang guru kelas dan siswa kelas VA MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah. Pada angket respon guru dan siswa terdapat 3 indikator penilaian yaitu aspek pembelajaran, tampilan dan penggunaan. Angket respon guru terdiri dari 12 pertanyaan sedangkan untuk siswa terdapat 10 pertanyaan yang harus dinilai ketika menggunakan media pembelajaran berbasis *motion graphic*. Adapun hasil uji coba kelompok kecil dan kelompok besar sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Coba Respons Siswa Kelompok Kecil

No	Aspek yang dinilai	Skor perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Aspek Pembelajaran	106	120	88, 33%	Layak
2	Aspek Tampilan	55	60	91,66%	Layak
3	Aspek Penggunaan	106	120	88,33%	Layak
Nilai Jumlah Rata – Rata Total		267	300	89,44%	Layak

(Sumber: hasil penelitian peneliti, 2024)

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai jumlah rata – rata total perolehan dari hasil ujicoba respons siswa kelompok kecil sebesar 89,44 % berada pada kategori layak. Karena tidak ada revisi dalam hal ini maka peneliti melanjutkan uji coba respons siswa ke kelompok besar, hasilnya sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Coba Respons Siswa Kelompok Besar

No	Aspek yang dinilai	Skor perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Aspek Pembelajaran	350	400	87,5%	Layak
2	Aspek Tampilan	180	200	90%	Layak
3	Aspek Penggunaan	355	400	88,75%	Layak
Nilai Jumlah Rata – Rata Total		885	1000	88,75%	Layak

Sedangkan tabel 7 menunjukkan bahwa perolehan skor rata – rata totalnya yaitu sebesar 88,75% mengindikasikan berada pada kategori layak. Karena dalam hal ini tanpa revisi maka peneliti melanjutkan ke uji coba respons guru, hasilnya sebagai berikut:

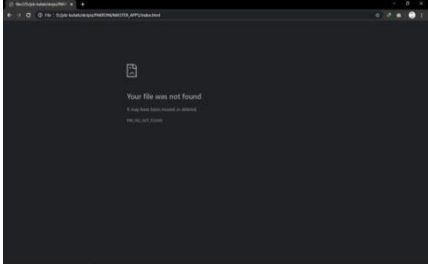
Tabel 8. Hasil Uji Coba Respons Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor perolehan	Skor Maksimal	%	Kategori
1	Aspek Pembelajaran	18	20	90%	Layak
2	Aspek Tampilan	22	25	88%	Layak
3	Aspek Penggunaan	13	15	86,66%	Layak
Nilai Jumlah Rata – Rata Total		53	60	88,22%	Layak

Berdasarkan pada tabel 8 diketahui bahwa perolehan skor rata – rata totalnya adalah 88,22% memiliki kategori layak dan tanpa revisi.

Kelima tahap evaluasi (*Evaluations*), Tahap ini merupakan proses evaluatif terakhir yang dijalankan untuk mendapatkan tanggapan kritis dan masukan membangun, sekaligus menentukan apakah produk yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan yang diharapkan. Adapun setelah melakukan penilaian ada beberapa revisi baik dari ahli media dan ahli materi sebagai berikut:

Tabel 9. Revisi Ahli Media

No	Evaluasi Ahli	Hasil Revisi
1.	Terdapat penumpukan tampilan animasi pada bagian latihan soal materi volume kubus, seperti terlihat pada gambar berikut: 	Tampilan gambar karakter yang semula terlihat sangat jelas diubah menjadi samar-samar, seperti terlihat pada gambar berikut: 
2.	Pada bagian halaman doa tidak terdapat suara.	Memunculkan suara karakter perempuan pada halaman doa.
3.	Terdapat link yang eror saat tombol “kembali” di klik untuk kembali ke halaman cover. Seperti terlihat pada gambar berikut: 	perbaiki link sehingga dapat kembali ke halaman cover. Seperti terlihat pada gambar berikut: 

Berdasarkan dari tabel 9 diketahui bahwa ada saran dari ahli media berupa pada halaman dan tombol soal gambar beground karakter diubah ke samar – samar agar tulisan bagian depan atau soalnya terlihat jelas, memunculkan suara karakter perempuan pada halaman doa serta adanya perbaikan link agar ketika dibuka tidak eror lagi. Selanjutnya terdapat revisi oleh ahli materi sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Revisi Ahli Materi

No	Evaluasi ahli	Hasil Revisi
1	Contoh kubus berupa gambar ka'bah dan bak penampungan air dalam kehidupan sehari-hari tidak sesuai konsep kubus, seperti terlihat pada gambar berikut: 	Diubah dengan contoh tempat penampungan air wudlu yang berbentuk kubus, seperti terlihat pada gambar berikut: 
2	Contoh volume kubus dalam bentuk uang yang berada di dalam kotak infak tidak sesuai dengan konsep Volume Kubus, seperti pada gambar berikut ini: 	diganti dengan contoh volume kubus berupa air yang berada didalam tempat wudlu yang berbentuk kubus, seperti pada gambar berikut ini: 
3	Definisi balok tidak sesuai/ kurang tepat yaitu pengertian balok yang menjelaskan bahwa balok merupakan bangun ruang yang mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi tidak sama.	Diganti dengan devinisi balok merupakan bangun ruang yang mempunya tiga pasang sisi, yang masing-masing pasangan sisinya mempunyai ukuran yang sama.
4	Contoh volume balok berupa uang yang berada didalam kotak amal dan buku didalam almari tidak sesuai dengan konsep volume balok	Diganti dengan contoh volume balok berupa air yang berada di dalam aquarium yang berbentuk balok

Pada tabel 10 menunjukkan bahwa ahli materi memberikan beberapa saran yaitu pada halaman materi penyajian gambar berdasarkan realita yang ada dilingkungan siswa seperti menghadirkan tempat penampungan air berbentuk kubus. Memberikan contoh konsep volume kubus berupa air wudhu yang ada dalam penampungan bak tempat wudhu. Ada sedikit revisi dari definisi balok, dan pemberian contoh terkait volume balok harus nyata dan jelas. Setelah melakukan revisi yang diberikan oleh para ahli kemudian diberikan penilaian kembali. Rata-rata respon keseluruhan baik dari validasi ahli media, materi, guru dan siswa setelah revisi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Penilaian media pembelajaran matematika berbasis *motion graphic*

No	Penilai	Jumlah Skor	Presentase Skor	Kategori
1	Validator Ahli Media	52	87,49%	Layak
2	Validator Ahli Materi	70	87,5%	Layak
3	Guru	53	88,22%	Layak
4	Siswa	885	88,75%	Layak

(Sumber: hasil penelitian peneliti, 2024)

Berdasarkan pada Tabel 11 diperoleh bahwa validator ahli media setelah revisi sebesar 87,49%, validator ahli materi setelah revisi sebesar 87,5%. Guru memberikan penilaian sebesar 88,22 persen dan siswa sebesar 88,75%. Dan semua berada pada kategori layak, maka media pembelajaran matematika berbasis *motion graphic* materi volume kubus dan balok layak untuk digunakan.

Pembahasan

Kurikulum bersifat dinamis yaitu selalu berubah – ubah seiring berkembangnya zaman. Sekolah di Indonesia rata – rata masih menggunakan kurikulum merdeka. Dalam pelaksanaannya, proses pembelajaran memberikan kesempatan bagi guru untuk merancang dan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga materi dapat disampaikan secara lebih efektif dan bermakna (Suhandi & Robi'ah, 2022). Guru perlu merevisi proses pembelajaran secara menyeluruh, termasuk menyesuaikan metode pembelajaran, memperbarui pola pikir, serta memilih dan mengembangkan media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa. Namun pada kenyataannya siswa masih cenderung kurang aktif saat pembelajaran matematika karena hanya sebagai pendengar dan guru belum mengembangkan media pembelajaran matematika dengan baik walaupun sekolah sudah memfasilitasinya. Dari permasalahan tersebut salah satu solusinya adalah membuat media pembelajaran matematika yang menarik dengan menggunakan *motion graphic* akan memberikan nuansa yang menyenangkan bagi siswa saat pembelajaran berlangsung.

Dengan menggunakan media yang tepat, guru dapat lebih efektif dalam menyampaikan pesan pendidikan dan memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi (Bawamenewi & Riana, 2024). Lebih lanjut, media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa (Pursitasari et al., 2024). Ketika siswa dihadapkan dengan media yang menarik, seperti gambar, video, atau animasi, mereka lebih cenderung untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran (Syata et al., 2024). Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Media ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga membantu siswa untuk tetap fokus dan mempertahankan konsentrasi dalam belajar. Selain itu, media pembelajaran juga menjaga relevansi materi agar lebih mudah dipahami sesuai dengan perkembangan zaman, terutama dengan adanya teknologi yang semakin canggih.

Motion graphic sebagai salah satu jenis media visual telah berkembang pesat dan menjadi alat yang sangat efektif dalam pendidikan. *Motion graphic* adalah gabungan elemen-elemen desain yang disusun sedemikian rupa dalam bentuk animasi, video, tipografi, ilustrasi, dan musik, sehingga menciptakan konten yang lebih dinamis dan interaktif (Ummah et al., 2024). Dalam konteks pendidikan, *motion graphic* memiliki potensi untuk menyampaikan informasi yang kompleks dengan cara yang lebih visual dan mudah dipahami (Yusmaningsih et al., 2024). Dibandingkan dengan metode konvensional, *motion graphic* dapat menyajikan materi dengan elemen visual yang bergerak, yang menarik perhatian siswa dan memperkuat ingatan mereka terhadap materi yang diajarkan. Sebagai contoh, dalam pengajaran konsep-konsep fisika atau matematika yang abstrak, *motion graphic* dapat digunakan untuk menggambarkan rumus atau konsep yang sulit dipahami dengan cara yang lebih konkret dan visual.

Elemen-elemen seperti ilustrasi, animasi, dan tipografi yang bergerak memungkinkan penyampaian informasi secara lebih menarik dan memudahkan siswa dalam memahami hubungan antara berbagai komponen materi yang dipelajari. Selain itu, *motion graphic* juga dapat menyampaikan pesan secara lebih efisien dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menjelaskan suatu topik. Efek visual yang dihasilkan mampu mengkomunikasikan pesan dengan lebih cepat dan tepat, sehingga siswa lebih mudah menerima dan memahami informasi dalam waktu singkat (Lestari et al., 2024). Oleh karena itu, penggunaan *motion graphic* dalam pembelajaran menjadi pilihan yang sangat relevan di era digital ini, dimana siswa lebih mudah terhubung dengan media yang dinamis dan interaktif.

Bangun ruang kubus dan balok merupakan konsep dasar dalam geometri tiga dimensi yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam pengajaran tentang ukuran dan volume. Bangun ruang adalah bangun tiga dimensi yang memiliki beberapa elemen seperti luas, volume, dan bagian-bagian lainnya, yang meliputi bidang sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, bidang diagonal, dan diagonal ruang (Aswani et al., 2024). Elemen-elemen ini membantu dalam menentukan karakteristik dan sifat-sifat bangun ruang tersebut, sehingga memudahkan siswa untuk memahami bentuk dan ukurannya. Volume bangun ruang merupakan ukuran yang menyatakan besar suatu bangun ruang dan mengacu pada jumlah ruang yang terkandung di dalamnya (Purnamatati, 2024). Mengukur volume adalah proses untuk membandingkan besar bangun ruang dengan unit pengukuran yang telah ditentukan. Pada bangun ruang kubus, yang merupakan bangun tiga dimensi dengan enam bidang sisi kongruen berbentuk bujur sangkar, setiap sisi memiliki panjang yang sama, dan volume kubus dapat dihitung dengan rumus $sisi^3$. Sedangkan pada balok, yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, volume dihitung dengan mengalikan panjang, lebar, dan tinggi balok (Galitskaya et al., 2024). Pemahaman mengenai cara menghitung volume kubus dan balok menjadi sangat penting, karena konsep ini tidak hanya digunakan dalam matematika tetapi juga dalam berbagai bidang kehidupan, seperti dalam pengukuran bahan bangunan, perhitungan kapasitas wadah, dan lain-lain.

Dengan adanya media pembelajaran maka guru akan lebih menghemat waktu dikelas, media pembelajaran *motion graphic* merupakan suatu media pembelajaran yang disertai video animasi dan suara serta adanya tombol – tombol menu baik soal materi dan lain lain, sehingga siswa akan lebih aktif dan interaktif dalam pembelajaran khususnya dalam hal ini materi volume kubus dan balok. Materi ini dipilih berdasarkan hasil survey nilai ulangan semester kelas VA MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah yang paling rendah bagian volume kubus dan balok. Pemanfaatan media tersebut dalam proses pembelajaran memudahkan siswa untuk mengakses materi secara lebih praktis, dengan tampilan yang menarik, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih variatif dibandingkan dengan metode sebelumnya (Utami & Atmojo, 2021).

Dilihat dari gaya belajar siswa kelas VA MI Bustanul ‘Ulum yaitu visual, audio dan audiovisual, oleh sebab itu maka media pembelajaran matematika berbasis motion graphic sesuai dengan karakteristik belajar mereka. Dalam media pembelajaran ini selain siswa melihat secara langsung video pembelajarannya mereka secara praktik dapat belajar dari tombol – tombol menu yang mereka klik saat pembelajaran berlangsung.

Pada bagian perancangan desain produk bahan ajar dikembangkan menggunakan software *Adobe After Effects CC 2021* untuk animasi dan efek visual, *Adobe Illustrator CC 2021* untuk ilustrasi dan karakter, serta *WavePad Masters Edition* untuk meningkatkan kualitas audio. Prosedur penelitian ini mengikuti model ADDIE yang meliputi lima tahap utama: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Hidayat & Nizar, 2021). pada tahap pengembangan (*Development*), peneliti menyusun media pembelajaran berdasarkan materi tentang volume kubus dan balok yang dikombinasikan dengan unsur religi seperti berkaitan dengan penampungan tempat wudhu, adanya unsur berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran. Pendekatan ini sejalan dengan pandangan Aisara et al., (2020) yang menekankan pentingnya menanamkan nilai-nilai karakter kepada siswa sebagai generasi penerus agar tercipta akhlakul karimah dan insan paripurna.

Produk media pembelajaran *motion graphic* yang telah dikembangkan terdiri dari beberapa elemen penting, di antaranya halaman awal, panduan penggunaan, pengenalan tokoh, serta halaman menu yang mencakup materi utama, informasi pengembang, kuis, dan menu doa. Penambahan kuis interaktif sesuai dengan temuan Pusawidjayanti et al., (2023) yang menegaskan bahwa unsur interaktif seperti kuis dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih fokus dan responsif dalam menjawab pertanyaan. Kuis interaktif disusun sebagai sarana refleksi dalam proses pembelajaran, yang berfungsi untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi yang telah disampaikan. Setelah itu, bahan ajar divalidasi oleh ahli media dan ahli materi guna memastikan kelayakannya sebelum diterapkan dalam uji coba kepada peserta didik.

Pada tahap implementasi, peneliti melaksanakan uji coba terhadap media pembelajaran matematika berbasis motion graphic melalui dua tahapan, yaitu uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Hasil dari uji coba pada kelompok kecil menunjukkan bahwa tidak diperlukan revisi terhadap bahan ajar tersebut. Dengan demikian, proses dilanjutkan ke uji coba kelompok besar yang melibatkan sebanyak 20 siswa. Secara keseluruhan, media pembelajaran berbasis motion graphic dinilai memiliki tampilan yang menarik dan mudah digunakan oleh siswa. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Kudadiri (2020), yang menyatakan bahwa *motion graphic* memiliki daya tarik visual melalui perpaduan gambar, warna, dan teks yang harmonis, sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi peserta didik.

Tahap akhir dalam proses pengembangan adalah evaluasi, yang bertujuan untuk memperoleh masukan serta menilai kelayakan dari produk media pembelajaran berbasis motion graphic. Penilaian kelayakan dilakukan melalui keterlibatan satu ahli materi, satu ahli media, satu orang guru, serta 20 siswa kelas V A di MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut mendapat tanggapan positif baik dari siswa maupun guru. Temuan ini sejalan dengan penelitian Royani et al., (2022) yang menjelaskan bahwa dengan adanya media pembelajaran interaktif, guru dapat menyampaikan materi secara lebih efektif dan proporsional. Selain itu, media pembelajaran ini memberi ruang bagi siswa untuk mendalami materi secara mandiri serta mendukung pembelajaran individual, yang pada akhirnya mendorong berkembangnya sikap kemandirian dan kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbasis motion graphic materi volume kubus dan balok yang dirancang menggunakan aplikasi software *Adobe After Effects CC 2021*, *Adobe Illustrator CC 2021* serta *WavePad Masters Edition* dengan pendekatan model ADDIE telah melalui tahapan uji coba, baik pada kelompok kecil maupun kelompok besar di kelas VA di MI Bustanul ‘Ulum Jayasakti Lampung Tengah. Uji coba pada kelompok kecil menunjukkan respons siswa dengan persentase kelayakan sebesar 89,44%, sedangkan pada kelompok besar diperoleh respons sebesar 88,75%, keduanya termasuk dalam kategori layak. Adapun hasil respons dari guru mencapai 88,22% yang juga termasuk dalam kategori layak. Dan penerapannya dapat meningkatkan nilai rata – rata ulangan harian siswa sebesar 89,56. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *motion graphic* memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dan dinilai efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran, karena mampu memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam memahami serta menyampaikan materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Y, Suhaili, N, & Irdamurni, I. (2021). Pengembangan intelektual siswa sekolah dasar. *Global Econedu: Journal of Education and Learning Studies*, 4(2). 254-258. <https://doi.org/10.32698/02022>
- Aisara, F., Nursaptini., & Widodo, A. (2020). Melestarikan kembali budaya lokal melalui kegiatan ekstrakurikuler untuk anak usia sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala*, 9(2), 149-166.
- Amali, L.N., Zee, N., & Suhada, S. (2020). Motion Graphic Animation Video as Alternative Learning Media. *Jambura Journal of Informatics*, 2(1), 23- 30. <https://doi.org/10.37905/jji.v2i1.4640>.
- Aswani, A., Agustan, S., & Mukhlis, M. (2024). Exploring the Role of Geometry Understanding and Spatial Ability in Academic Achievement: The Moderating Effect of Self-Confidence. *Al-Ishlah*, 16(3). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5094>
- Bawamenewi, A., & Riana, R. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi terhadap Motivasi Belajar. *Faedah*, 2(4), 10–99. <https://doi.org/10.59024/faedah.v2i4.1037>
- Daniyati, A. (2023). Konsep dasar media pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(1).
- Depag. (2023). *Mushaf Al-Qur'an terjemah*. Jakarta: Al-Huda Kelompok Gema Insani.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi geometri di sekolah dasar. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1).
- Galitskaya, V., Drigas, A., & Απτόνιου, Α.-Σ. (2024). The contribution of working memory and spatial perception to the ability to solve geometric problems. *Scientific Electronic Archives*, 17(5). <https://doi.org/10.36560/17520241973>
- Hanif, M. (2020). The Development and Effectiveness of Motion Graphic Animation Videos to Improve Primary School Student's Sciences Learning Outcome. *International Juornal of Instruction*, 13(3), 247 – 266.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *JIPAI: Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1).
- Kudadiri, S. (2020). Pengembangan Komik Digital Materi Budaya Lokal pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Lestari, R. I., Kasim, K., & Meldawati, M. (2024). *Development of Motion Graphic Animation Video Learning Media Assisted by Animakers Based on Problem Based Learning (PBL) in Demak Kingdom Material*. <https://doi.org/10.62872/sssfhf48>

- Mursalin. (2016). Pembelajaran geometri bidang datar di sekolah dasar berorientasi teori belajar Piaget. *Jurnal Dikma*, 4(2).
- Pakpahan, A & Mansoor, A.Z. (2021). Analisis prinsip motion graphic pada video the genius of marie curie. *Jurnal komunikasi visual Wimba*. 12(2), 96-109.
- Purnamatati, AM. M. (2024). Analysis Of Students' Problem-Solving Abilities On Higher Order Thinking Skill (Hots) Geometry Problems In Terms Of Spatial Reasoning. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 7(2), 2786–2800. <https://doi.org/10.31949/jee.v7i2.9574>
- Pursitasari, I. D., Jaenudin, D., & Heliawati, L. (2024). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Guru IPA Kabupaten Sukabumi dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 85–92. <https://doi.org/10.46843/jpm.v3i2.311>
- Pusawidjayanti, K., Asmianto, & Kusumasari, V. (2023). Pelatihan Online Pembuatan Soal Kuis Interaktif Untuk Guru Semua Bidang Akademik. *Journal of Social Outreach*, 2(1), 24–30. <https://doi.org/10.15548/jso.v2i1.4758>
- Royani, I., Efgivia, M. G., Gatot, M., & Hartono, R. (2022). Development of Teaching Materials for Science Courses Based on Digital Comic on Temperature, Heat, and Expansion Materials for Class Vii Smpit Al Kahfi, Bogor Regency. *International Journal on Engineering, Science and Technology*, 3(3), 215–226. <https://doi.org/10.46328/ijonest.98>
- Shahwa, D.N, Mustamiro & Iksam. (2024). Pengembangan bahan ajar E- Comic melalui aplikasi Canva Pada Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Sittah: Journal of Primary of Education*, 1(1), 225- 242
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD (2 ed.)*. Alfabeta.
- Suhandi, A. M., & Robi'ah, F. (2022). Guru dan Tantangan Kurikulum Baru: Analisis Peran Guru dalam Kebijakan Kurikulum Baru. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5936–5945. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3172>
- Syata, W. Muh., Sabillah, B. M., Damayanti, D., Subur, H., & Lewa, M. J. (2024). Optimalisasi Media Digital Dalam Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan*, 9(02), 22–27. <https://doi.org/10.47435/jpdk.v9i02.3175>
- Utami, N., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6300–6306. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1716>
- Ummah, K., Sari, M. P., Muttaqin, A., Mardhiah, H., Dewi, S. L., Apriaminanda, D., Abdullah, H., & Wahyuni, F. (2024). Utilization of motion graphics–based learning media to support integrated science learning in indonesian junior high school: literature review. *Semesta*. <https://doi.org/10.24036/semesta/vol7-iss1/259>
- Yusmaningsih, Y., Delianti, V. I., Mursyida, L., & Marta, R. (2024). Development of Interactive Learning Media Based on Motion Graphic Animation for Basic Photography Subject. *Journal of Hypermedia & Technology-Enhanced Learning*, 2(3), 287–301. <https://doi.org/10.58536/j-hytel.v2i3.146>