

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN MASJID AGUNG
AL FALAH DI JAMBI MATERI BANGUN RUANG
KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI



OLEH

**AINA WIRDA
NIM A1D120048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN GURU USIA DINI DAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JUNI 2024**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS
ETNOMATEMATIKA PADA BANGUNAN MASJID AGUNG
AL FALAH DI JAMBI MATERI BANGUN RUANG
KELAS V SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



OLEH

**AINA WIRDA
NIM A1D120048**

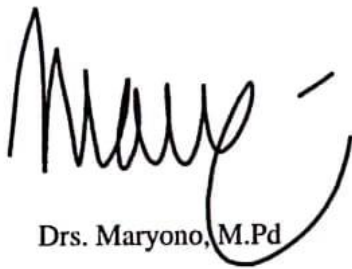
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN GURU USIA DINI DAN DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
JUNI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "*Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar*". Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang disusun oleh Aina Wirda, Nomor Induk Mahasiswa A1D120048 telah diperiksa dan disetujui untuk dibahas dan diuji.

Jambi, ¹²Mei 2024

Pembimbing I



Drs. Maryono, M.Pd

NIP.196107071986031003

Jambi, Mei 2024

Pembimbing II



Suci Hayati, S.Pd., M.Pd.

NIP.199006122022032014

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar*. Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang disusun oleh Aina Wirda, Nomor Induk Mahasiswa A1D120048 telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Tim Penguji

1. Drs. Maryono, M.Pd
NIP. 196107071986031003

Ketua



2. Suci Hayati, S.Pd. M.Pd
NIP. 199006122022032014

Sekretaris



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah
Dasar



Dr. Dra. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001

MOTTO

“If you are grateful, I will surely increase you (Allah). Jika kamu bersyukur, Maka akan aku tambah nikmat Ku (Allah) kepadamu.”

"Kupersembahkan skripsi ini dengan tulus dan penuh kasih kepada kedua orang tua tersayang Ayak dan Mamak. Terima kasih atas bimbingan, cinta, dan doa yang selalu menjadi pilar kehidupanku. Kepada saudara-saudaraku Abang dan Adek yang tak pernah lelah memberi semangat dan dukungan, terima kasih tak terhingga atas setiap doa dan dorongan yang telah mengantarku hingga tahap ini."

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : AINA WIRDA

NIM : A1D120048

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan di tarik ijazah.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Muara bulian, 13 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Aina Wirda

NIM. A1D120048

ABSTRAK

Wirda, Aina, 2024. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar*: Jurusan pendidikan anak usia dini dan dasar, FKIP Universitas Jambi, Pembimbing I Drs. Maryono, M.Pd. pembimbing II Suci Hayati, S.Pd. M.Pd.

Kata kunci: Multimedia interaktif berbasis etnomatematika, *lumio by SMART*

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menjelaskan tahapan prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART* (2) Menjelaskan tingkat validitas desain multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART* (3) Menjelaskan tingkat validitas produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART* (4) Menjelaskan tingkat kepraktisan dari multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*.

Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (*analyze, design, development, implementation and evaluation*). Adapun data pada penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Dengan data kualitatif berupa hasil wawancara dan pengamatan serta data kuantitatif berupa skor dari validator desain dan produk, serta skor angket kepraktisan peserta didik dan guru. Penelitian ini dilakukan di SD N 13/1 Muara Bulian.

Hasil penelitian dan pengembangan ini berupa multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang proses pengembangannya melalui model ADDIE. Hasil validasi oleh ahli desain memperoleh skor 4,37 dengan kategori sangat valid, validasi materi memperoleh skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat valid. Hasil validasi oleh ahli media memperoleh skor rata-rata 4,4 dengan kategori sangat valid. Hasil validasi oleh ahli bahasa diperoleh skor rata-rata 4,35 dengan kategori sangat valid dan hasil angket respon guru diperoleh skor rata-rata 5 dengan kategori sangat praktis, hasil angket respon peserta didik uji coba kelompok kecil di peroleh skor rata-rata 4,55 dan kelompok besar diperoleh skor rata-rata 4,52 dengan kategori sangat praktis.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar sangat valid dan praktis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika pada Bangun Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar".

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Dosen Pembimbing I bapak Drs.Maryono,M.Pd dan dosen pembimbing II ibu Suci Hayati,S.Pd.,M.Pd. atas bimbingan, arahan, serta masukan yang berharga selama proses penyusunan skripsi ini.

Tak lupa, penulis ingin mengungkapkan rasa syukur kepada keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat. Kehadiran mereka adalah pendorong utama penulis untuk terus memberikan yang terbaik, skripsi ini disusun dengan penuh dedikasi dan upaya maksimal, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan dan pengembangan selanjutnya.

Muara Bulian, Mei 2024

Aina Wirda
NIM. A1D120048

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Pengembangan	8
1.4 Spesifikasi Pengembangan	8
1.5 Pentingnya Pengembangan.....	9
1.6 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
1.6.1 Asumsi Pengembangan.....	9
1.6.2 Keterbatasan Pengembangan	9
1.7 Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1 Media Pembelajaran	11
2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	11
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	12
2.1.3 Klasifikasi Media Pembelajaran.....	13
2.2 Multimedia Interaktif.....	13
2.3 Karakteristik Peserta Didik.....	14
2.4 Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar	17
2. Bangun Ruang	18
2.6 Etnomatematika.....	19
2.7 Model-Model Pengembangan	20
2.7.1 Model Pengembangan Borg Dan Gall	20
2.7.2 Model Pengembangan 4D.....	22
2.7.3 Model ADDIE.....	23
2.8 Masjid Agung Al-Falah di Jambi	24
2.9 <i>Lumio By Smart Apps</i>	26

2.10 Penelitian Relevan	27
2.11 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Model Pengembangan	31
3.2 Prosedur Pengembangan	32
3.2.1 Analisis (<i>Analyze</i>)	34
3.2.2 Desain (<i>Design</i>)	40
3.2.2 Pengembangan (<i>Development</i>)	42
3.2.4 Implementasi (<i>Implementation</i>)	43
3.2.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	44
3.3 Subjek Uji Coba	45
3.4 Jenis Data dan Sumber Data	45
3.4.1 Jenis Data	45
3.4.2 Sumber Data	46
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	48
3.5.2 Wawancara	48
3.5.2 Angket	49
3.6 Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Pengembangan	58
4.2 Pembahasan	94
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
5.1 Simpulan	98
5.2 Implikasi	99
5.3 Saran	99
DAFTAR RUJUKAN	101
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Media Pembelajaran	13
3.1 Analisis Kurikulum	34
3.2 <i>Storyboard</i> Multimedia Interaktif	40
3.3 Pedoman Wawancara Pendidik.....	48
3.4 Pedoman Wawancara Peserta Didik	48
3.5 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Desain.....	49
3.6 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Ahli Materi	50
3.7 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Ahli Media.....	51
3.8 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Ahli Bahasa	52
3.9 Kisi- Kisi Instrumen Angket Respon Pendidik.....	53
3.10 Kisi- Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	53
3.11 Konversi Nilai Skala 5	54
3.12 Interval Skor Kategori.....	56
4.1 Analisis Kurikulum	60
4.2 Wawancara Wali Kelas Kelas VB SD N 13/I Muara Bulian.....	61
4.3 Wawancara Peserta Didik Kelas VB SD N 13/I Muara Bulian	61
4.4 <i>Prototipe</i> Multimedia Interaktif	67
4.5 Penilaian Validator Ahli Desain.....	76
4.6 Penilaian Validator Ahli Materi	79
4.7 Penilaian Validator Ahli Media.....	84
4.8 Penilaian Validator Ahli Bahasa	87
4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Kecil	91
4.10 Hasil Angket Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Besar	92
4.11 Penilaian Kepraktisan Dari Wali Kelas.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Model Pengembangan <i>Borg And Gall</i>	21
2.2 Model Pengembangan 4D	23
2.3 Model Pengembangan ADDIE	24
2.4 Mesjid Agung Al Falah.....	25
2.5 Kerangka Berpikir	30
3.1 Diagram Alir Pengembangan.....	33
3.2 Analisis Kurikulum	34
3.3 <i>Flowchart Design</i>	39
4.1 Pembuatan Tampilan Pembukaan Multimedia Interaktif.....	66
4.2 Pembuatan Video Menggunakan Aplikasi Capcut.....	67
4.3 Menu game <i>wordsearch</i> sebelum revisi.....	77
4.4 Menu game <i>wordsearch</i> setelah revisi	77
4.5 Menu capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran sebelum revisi	78
4.6 Menu capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran setelah revisi	78
4.7 Menu label reveal sebelum revisi.....	80
4.8 Menu label reveal setelah revisi.....	81
4.9 Gambar sebelum revisi.....	81
4.10 A dan B gambar setelah revisi	82
4.11 Menu kuis sebelum revisi.....	83
4.12 Menu kuis setelah revisi.....	83
4.13 Menu video sebelum revisi	85
4.14 Menu video setelah revisi.....	85
4.15 Tampilan contoh jaring-jaring kubus sebelum revisi.....	86
4.16 Tampilan contoh jaring-jaring kubus setelah revisi	86
4.17 Menu gambar sebelum revisi	88
4.18 Menu gambar setelah revisi	88
4.19 Menu diskusi sebelum revisi.....	89
4.20 Menu diskusi setelah revisi	89
4.21 Menu membuat balok dan kubus sebelum revisi	90
4.22 Menu membuat balok dan kubus setelah revisi	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Bukti Cek Turnitin	106
2. Surat Observasi Awal.....	107
3. Surat Izin Penelitian	108
4. Surat Bukti Pelaksanaan Penelitian.....	109
5. Surat Izin Validator	110
6. Validasi Desain Tahap 1	113
7. Validasi Desain Tahap 2	114
8. Validasi Materi Tahap 1.....	115
9. Validasi Materi Tahap 2	116
10. Validasi Media Tahap 1	117
11. Validasi Media Tahap 2	118
12. Validasi Bahasa Tahap 1.....	119
13. Validasi Bahasa Tahap 2.....	120
14. Angket Praktis Oleh Wali Kelas	121
15. Sampel Angket Peserta didik	122
16. Rancangan Pembelajaran	123
17. LKPD	130
18. Dokumentasi Foto	132
19. Riwayat Hidup	136

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika di sekolah dasar adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa untuk mempelajari konsep-konsep dasar matematika untuk membantu siswa membangun fondasi matematika yang kuat. Matematika dalam pembelajaran berkaitan dengan konsep-konsep abstrak dan dikembangkan berdasarkan alasan-alasan yang logis (Astuti dkk., 2019). Matematika termasuk ilmu yang penting untuk dipelajari guna meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan (Ariawan & Putri, 2020). Tujuan pelajaran matematika secara umum pada jenjang sekolah dasar diharapkan peserta didik dapat menggunakan matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Dolnicar dkk., 2021).

Dalam kurikulum merdeka, satuan pendidikan harus merancang pembelajaran yang meningkatkan kreativitas peserta didik dengan mempertimbangkan karakteristik sekolah dan kebutuhan siswa. Misalnya, dalam pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan menggunakan kemampuan mereka sendiri (Gusteti & Neviyarni, 2022). Dalam konteks lingkungan dan budaya, istilah umum bangun ruang dan bangun datar merujuk pada struktur atau wujud fisik dari suatu tempat atau bangunan tertentu, ini mencakup segala sesuatu yang dapat dilihat, diukur, dan dirasakan terhadap bangunan tersebut. Ini sesuai dengan Permendikbud nomor 7 tahun 2022 tentang standar isi dikatakan

“pada pembelajaran matematika jenjang sekolah dasar spesial mengenai bangun datar dan bangun ruang serta sifat-sifatnya untuk menjelaskan lingkungan di sekitar.”

Dari itu budaya dalam pembelajaran guna meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan khususnya pada pembelajaran matematika materi bangun ruang dan bangun datar dibutuhkan pengaitan dengan bentuk bangunan yang sesuai dan familiar oleh siswa.

Menurut Piaget dalam (Susanto, 2017). Mengenai perkembangan peserta didik usia tujuh sampai sebelas tahun merupakan tahap operasional konkret dimana anak sudah mulai dapat memikirkan benda dan kejadian nyata secara langsung (Marinda, 2020). Pada usia ini yang dimaksud adalah siswa sekolah dasar. Diartikan bahwa siswa dapat memahami dan mengklasifikasikan benda disekitar mereka serta dapat memikirkan benda dan peristiwa nyata secara teratur yang menuju pada kompetensi siswa dalam memahami, menganalisis, dan merinci informasi atau fenomena yang dapat diamati di lingkungan sekitar dengan cara yang logis. Kemampuan ini termasuk kemampuan untuk mengenali pola dan memahami struktur informasi dengan baik.

Dari itu pengaitan pembelajaran dengan budaya dan lingkungan sekitar sangat berpengaruh dalam tahap perkembangan peserta didik. Sejalan dengan perkembangan peserta didik pada tahap operasional konkret, capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka mengenai bangun ruang dimana capaian pembelajaran fase C kelas 5 dikatakan peserta didik dapat mengkonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Dalam kurikulum merdeka salah satu fokus utamanya memperkenalkan bentuk geometri kubus dan balok. Siswa-siswa di kelas V tidak hanya diajak untuk memahami konsep dasar tentang

kedua bentuk geometris ini, tetapi juga untuk menerapkannya dalam situasi kehidupan nyata.

Tuntutan terhadap siswa untuk memahami kubus dan balok tidak cukup sebatas teoritis semata, melainkan pada kemampuan mereka mengaplikasikan pengetahuan ini dalam memecahkan masalah. Hal ini memberikan dimensi praktis pada pembelajaran matematika, menjadikan siswa lebih terlibat dan menyadari relevansi konsep matematis dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu, pembelajaran tentang geometri kubus dan balok di kelas 5 sebagai langkah awal menuju pemahaman matematis yang lebih mendalam. Dari itu pembelajaran harus menggunakan media yang tepat untuk memaksimalkan siswa dalam menguasai pembelajaran.

Mengenal dan mempelajari budaya dapat membentuk pemahaman siswa mengenai pentingnya untuk selalu mencintai dan melestarikan kebudayaan Indonesia (Robiah dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan Permendikbud nomor 5 tahun 2022 tentang standar kompetensi lulusan, yang mana pada pasal 5 ayat 1 huruf a dikatakan siswa harus dapat mengekspresikan dan mengenalkan dirinya terhadap budaya serta menghargai dan mengenal keberagaman budayanya. Dengan mengenal serta menghargai keragaman budaya dan lingkungan, siswa dapat merasakan kebanggaan terhadap identitas kebudayaan mereka, ini membantu mereka membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang identitas budaya dan bagaimana mereka dapat mengaitkannya pada pembelajaran. Untuk mewujudkan itu dibutuhkan pembelajaran yang berorientasi dengan budaya lokal serta lingkungan yang di desain menarik.

Dalam pembelajaran, peran guru sangat penting dimana mereka harus bisa membuat pembelajaran semenarik mungkin dan dapat dipahami oleh peserta didik (Robiah dkk., 2023). Ini sejalan dengan Permendikbud No. 16 Tahun 2022 yang menyarankan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pada proses pembelajaran. Guru sebagai fasilitator memainkan peran kunci untuk meningkatkan proses pembelajaran. Karena itu, para pendidik dituntut membuat media dalam pembelajaran berbasis teknologi guna penyajian materi pembelajaran lebih efektif dan menarik.

Guru sekarang perlu tahu cara menggunakan teknologi dalam mengajar. Cara mengajar yang biasa sudah tidak seefektif dulu, dan sekarang guru bukan lagi pusat utama pembelajaran. Teknologi bisa membuat pembelajaran jadi lebih menarik bagi siswa, dengan menggunakan multimedia, permainan pembelajaran, video, dan sumber daya digital lain yang bisa menambah minat belajar siswa. Multimedia itu seperti paket lengkap dengan gambar, teks, animasi, video, dan suara. Multimedia interaktif adalah penggunaan berbagai elemen multimedia (teks, gambar, suara, video) dan elemen yang bisa diakses siswa (seperti tombol, link, formulir) dalam pembelajaran. Siswa dapat berinteraksi langsung dengan materi, menjadikan pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil observasi awal di SD N 13/I Muara Bulian diketahui bahwa sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka pada proses pembelajaran, terlihat dari buku yang digunakan saat pembelajaran dan hasil wawancara bersama kepala sekolah, mengatakan bahwa fasilitas sekolah sudah mendukung untuk penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran, dimana sudah tersedianya jaringan Wifi, proyektor dan laptop serta komputer.

Kemudian untuk mengembangkan suatu multimedia interaktif dibutuhkan aplikasi yang sesuai dan dapat mendukung ketertarikan dalam pembuatannya, salah satu diantaranya *Lumio by SMART* (sebelumnya *SMART Learning Suite Online*) adalah platform pembelajaran digital yang membantu menciptakan pembelajaran yang menarik dan menghibur, berbagi pengalaman belajar, dan melibatkan siswa dalam proses pendidikan. Keuntungan utama alat pintar ini adalah dapat dengan mudah mengubah pembelajaran biasa dan mengirimkannya ke perangkat siswa melalui *browser* pada *Google* atau *Microsoft Teams*. Teknologi ini memberikan berbagai peluang untuk berinteraksi dengan kelas (Wiatr-Kmieciak, 2018). Dari itu dapat dikatakan penggunaan *Lumio by SMART* sebagai media pembelajaran memiliki manfaat tersendiri, terutama dalam konteks pendidikan modern yang semakin mengandalkan teknologi interaktif. *Lumio by SMART* adalah produk perangkat lunak interaktif yang dapat meningkatkan pengalaman belajar.

Sekarang pendidikan harus lebih dari sekadar belajar. Menurut Fernandes (2019), sekolah seharusnya bisa lebih kreatif, yaitu bisa membantu mengembangkan kebudayaan itu sendiri. Budaya itu mempengaruhi cara kita berperilaku dan penting untuk pemahaman. Budaya juga memainkan peran di matematika, disebut etnomatematika. Setiap orang punya cara sendiri dalam berurusan dengan matematika (Setiana dkk., 2021). Dengan etnomatematika, siswa bisa belajar matematika dari budaya yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, jadi pembelajaran lebih relevan dan menarik. Etnomatematika itu sebenarnya matematika di dalam budaya kita (Pusvita & Widada, 2019). Bidang ini

membantu melihat matematika bukan cuma sesuatu yang umum, tapi juga sesuatu yang bisa disesuaikan dengan budaya kita sendiri.

Masjid Al-Falah di kota Jambi adalah salah satu masjid terbesar di Provinsi Jambi yang populer dalam sebutan Masjid seribu tiang. Desain bangunannya mirip dengan pendopo terbuka yang didukung oleh tiang-tiang penyangga, dan ada kubah besar di bagian atasnya. Jadi, bentuk bangunannya lebih bersifat terbuka (Algusrinof, 2021). Masjid Agung Al-Falah menjadi manifestasi keindahan arsitektur Islam yang mencerminkan prinsip etnomatematika melalui elemen-elemen geometris yang dominan, terutama kubus dan balok. Seperti bentuk bangun masjid dan kubah masjid yang menerapkan prinsip kubus, di sisi lain, ruang dalam masjid yang diakomodasi oleh tiang berbentuk balok, menunjukkan kecerdasan dalam pemanfaatan ruang secara proporsional. Masjid Agung Al-Falah merujuk pada konsep matematis yang kaya di dalamnya. Masjid Agung Al-Falah menjadi representasi nyata bagaimana etnomatematika memainkan peran integral dalam merancang dan membangun tempat ibadah Islam, tidak hanya sebagai bangunan fisik, tetapi juga sebagai simbol keindahan matematis dalam budaya.

Sesuai dengan hasil observasi pada pembelajaran matematika di SD N 13/I Muara Bulian di tiga kelas V, yaitu VA, VB, dan VC sudah menggunakan media pembelajaran dalam beberapa materi, namun belum memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pemakaian media pembelajaran, diantara media yang digunakan berupa bentuk bangun ruang yang dibuat menggunakan karton dalam pembelajaran matematika mengenai balok dan kubus dikelas V, serta belum mengaitkan ilmu etnomatematika dalam pembelajaran. Dari sisi perlengkapan

sekolah mendukung dan cukup baik untuk memfasilitasi penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran kelas.

Dari penjelasan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan multimedia interaktif dengan pendekatan etnomatematika, khususnya materi bangun ruang untuk siswa kelas V sekolah dasar. Peneliti memilih judul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika pada Bangunan Masjid Agung Al-Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar" penelitian ini penting untuk mengeksplorasi dan menggali konsep matematika melalui konteks budaya, dengan fokus pada bangunan Masjid Agung Al-Falah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian:

1. Bagaimana prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *lumio by SMART*?
2. Bagaimana tingkat validitas desain dari multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*?
3. Bagaimana tingkat validitas produk dari multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*?
4. Bagaimana tingkat kepraktisan menggunakan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan dan penelitian:

1. Mendeskripsikan prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*.
2. Mendeskripsikan tingkat validitas desain multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*.
3. Mendeskripsikan tingkat validitas produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*.
4. Mendeskripsikan tingkat kepraktisan dari multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

1. Multimedia interaktif yang akan dikembangkan sesuai dengan rancangan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.
2. Multimedia interaktif ini berupa bentuk etnomatematika dimana pembelajaran matematika kelas V SD materi bangun ruang dikaitkan dengan budaya yang dalam hal ini menggunakan Masjid Agung Al-Falah di Jambi.
3. Pengembangan ini berupa multimedia interaktif yang di buat semenarik mungkin menggunakan aplikasi *Lumio by SMART*.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Saat ini, dunia pendidikan telah menerapkan teknologi sebagai alat yang efektif dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dapat menyajikan informasi dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa, sekaligus memungkinkan mereka terlibat aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran matematika dikaitkan secara budaya dan disajikan dalam bentuk yang lebih menarik dan kreatif dalam bentuk multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh guru Kelas V untuk pembelajaran matematika dengan bentuk geometris yaitu kubus dan balok, disajikan secara online menggunakan *lumio by SMART* untuk memudahkan pembelajaran.

1.6 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Dengan asumsi sebagian besar peserta didik dan guru dapat memanfaatkan teknologi berupa media digital seperti *smartphone* atau komputer saat pembelajaran di sekolah sebagai alat dan fasilitas yang mendukung pembelajaran berbasis *Etno* pada pelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang di kelas V sekolah dasar.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Berikut adalah keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini:

1. Multimedia interaktif yang dikembangkan dapat dimanfaatkan di kelas V sekolah dasar.
2. Media hanya berisi konten multimedia interaktif berbasis etnomatematika kelas V sekolah dasar.

3. Materi yang disajikan dalam media mengenai bangun ruang yaitu kubus dan balok.
4. Pengembangan ini hanya sebatas pada aspek validitas dan kepraktisan saja.

1.7 Definisi Istilah

1. Jenis penelitian pengembangan akan menghasilkan produk yang akan dievaluasi kelayakannya.
2. Etnomatematika mengkaji hubungan antara budaya, tradisi dan matematika.
3. Multimedia interaktif adalah suatu bentuk media yang menggabungkan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, animasi dan interaktivitas untuk memberikan pengalaman yang lebih kaya dan lebih menarik kepada pengguna.
4. Matematika adalah disiplin ilmu yang mendasar dan relevan dalam kehidupan sehari-hari dan didalamnya memuat pembelajaran mengenai bangun ruang.

BAB II

KAJIAN TEORETIK

2.1 Media Pembelajaran

2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dengan maksud ketercapaian tujuan pembelajaran (Hasan dkk., 2021). Media pembelajaran mencakup segala bentuk atau alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi dan meningkatkan pemahaman siswa. Ini melibatkan berbagai jenis bahan, alat, dan teknologi yang digunakan oleh guru dan fasilitator pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep tertentu.

Media pembelajaran adalah alat yang mendukung proses belajar mengajar dengan meningkatkan kejelasan pesan yang disampaikan, sehingga mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Ibrahim dkk., 2023). Pentingnya media pembelajaran terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan hasil belajar melalui unsur visual, audio, atau interaktif. Media pembelajaran adalah beragam alat yang dipakai dalam menyampaikan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran, yang membantu guru dalam penyampaian materi dan berfungsi sebagai perantara dari sumber belajar ke peserta didik yang menerima pesan atau informasi tersebut (Zahwa & Syafi'i, 2022).

Media pembelajaran merujuk pada berbagai alat atau sarana yang dipakai dalam proses pembelajaran guna menyampaikan informasi, materi, atau konsep kepada peserta didik dengan cara yang lebih menarik, jelas, dan efektif. Jenis

media pembelajaran meliputi barang fisik seperti buku atau alat peraga, serta media digital seperti video, audio, animasi, perangkat lunak pembelajaran, dan platform daring. Penggunaan media pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik.

2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beberapa fungsi penting dalam konteks pendidikan. Penggunaan media pembelajaran dapat memberikan variasi, memperjelas konsep, dan meningkatkan keterlibatan peserta didik (Kristanto, 2016). Tujuan utama penggunaan media pembelajaran adalah untuk mempermudah pemahaman dan penerimaan informasi serta pesan yang disampaikan kepada peserta didik, sehingga mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Zahwa & Syafi'i, 2022). Media pembelajaran berfungsi sebagai alat yang memfasilitasi komunikasi antara pengirim pesan (misalnya guru atau sumber pembelajaran) dan penerima pesan (peserta didik) (Aghni, 2018).

Media dalam pembelajaran dapat berperan sebagai penggali minat dan motivasi siswa, dapat memfasilitasi proses pengajaran dan pembelajaran, dan meningkatkan keterlibatan serta partisipasi siswa. Seiring berjalannya waktu, fungsi media dalam pembelajaran terus berkembang. Keberadaan media memberikan peluang untuk bereksperimen dan inovasi dalam metode pengajaran. Oleh karena itu, media bukan hanya sekadar alat bantu, tetapi juga mitra dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang dinamis dan efektif bagi peserta didik.

2.1.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi media pembelajaran adalah berbagai bentuk alat bantu yang digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran (Anggraini, 2018). Dengan mengelompokkan media pembelajaran, pendidik dapat lebih mudah merencanakan pembelajaran secara terperinci untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan jelas (Anggraini, 2018).

Tabel 2. 1 klasifikasi media pembelajaran

No.	Kriteria	Jenis media pembelajaran
1.	Jenis Media	Visual, Audio, Teks, Audiovisual.
2.	Bentuk Media	Cetak, Elektronik, Interaktif.
3.	Fungsi Media	Instruksional, Presentasi, Latihan, Evaluasi.
4.	Media Berbasis Teknologi	Tradisional, Digital.
5.	Aksesibilitas	Konvensional, Daring.
6.	Pendekatan Pembelajaran	Konstruktivis, Instruktif, Kolaboratif.

Sumber: (Susilana & Riyana, 2018)

Klasifikasi media pembelajaran diartikan pada proses pengelompokan berbagai alat atau bahan yang digunakan dalam pembelajaran. Klasifikasi ini membantu dalam pemahaman karakteristik, kegunaan, dan manfaat setiap jenis media pembelajaran. Dengan melakukan klasifikasi, pendidik dapat memilih dengan bijak media pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik.

2.2 Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif dapat mengubah dan mempengaruhi suatu konten, menciptakan suatu pengalaman yang berinteraksi dan dinamis (Wijayanti, 2017). multimedia interaktif merupakan teknologi inovatif yang memiliki potensi besar untuk mengubah paradigma belajar, cara mendapatkan informasi, dan cara hiburan (Ilmiani dkk., 2020). Multimedia interaktif adalah media yang memiliki kontrol pengguna yang memungkinkan pengguna untuk mengoperasikannya,

sehingga mereka dapat memilih tindakan atau jalur yang diinginkan untuk langkah selanjutnya dalam prosesnya (Manurung, 2021).

Multimedia interaktif mencakup pemanfaatan berbagai media, seperti gambar, suara, video, animasi, teks, serta elemen interaktif lainnya, kemudian diintegrasikan ke dalam suatu sistem atau aplikasi. Tujuan utama dari konten multimedia interaktif adalah memberikan pengalaman pengguna yang lebih kaya dan mendalam, membuat siswa dapat berinteraksi dengan konten. Dengan memasukkan elemen interaktif, seperti menu, tombol, dan elemen kontrol lainnya, multimedia interaktif memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pengalaman multimedia, meningkatkan keterlibatan dan daya tarik peserta didik.

Dapat disimpulkan Multimedia interaktif adalah kombinasi dari berbagai media seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan elemen-elemen interaktif lainnya yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik dan konten multimedia interaktif membawa manfaat seperti meningkatkan ketertarikan, membantu pemahaman materi sulit, dan memberikan peluang berpartisipasi aktif. Konten ini membuat pembelajaran lebih menarik, mudah dipahami, dan memungkinkan pengguna terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

2.3 Karakteristik Peserta Didik

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2021 tentang Standar Pendidikan Nasional, pengembangan kegiatan pembelajaran harus memperhatikan beberapa aspek, termasuk minat, kebutuhan, bakat, tuntutan, dan kepentingan siswa. Dalam konteks ini, karakteristik peserta didik menjadi fokus penting.

Dalam konteks pendidikan, karakteristik mempengaruhi pola sikap peserta didik dalam menjalani aktivitas belajar dan mencapai tujuan pembelajaran serta cita-cita mereka. Dengan memahami karakteristik peserta didik, pendekatan pembelajaran dapat disesuaikan agar lebih efektif. Ini mencakup pemahaman terhadap tuntutan, minat, kebutuhan, bakat, dan kepentingan siswa. Melibatkan elemen ini dalam pengembangan kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan respons positif dan partisipasi siswa dalam proses pendidikan.

Secara teoritis, setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda karena dipengaruhi oleh lingkungan seperti masyarakat, budaya, ekonomi, dan keluarga. Kemudian pendidik penting untuk mengerti karakteristik individu peserta didik dan menyesuaikan metode pembelajaran sesuai kebutuhan mereka. Menurut (Payerle dkk., 2015), karakteristik peserta didik adalah hal esensial dalam perencanaan pembelajaran. Ini mencakup latar belakang pengalaman sosial pengetahuan umum, kemampuan, harapan terhadap pembelajaran, serta kondisi jasmani dan emosional siswa. Semua ini mempengaruhi seberapa efektif proses belajar siswa. Dari itu pemahaman mendalam terhadap karakteristik siswa sangat penting dalam merancang pembelajaran yang sesuai dan efektif. Ini membantu guru menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan kebutuhan dan kondisi unik setiap siswa.

Guru perlu memahami karakteristik siswa dengan baik selama proses pembelajaran. Identifikasi peserta didik berdasarkan karakteristik dan kebutuhan membantu menentukan kualifikasi dan spesifikasi perubahan tujuan atau perilaku serta materi pembelajaran. Ini melibatkan analisis kemampuan awal peserta didik. Karakteristik peserta didik mencakup berbagai aspek, seperti kemampuan

akademik, usia, dan tingkat kedewasaan. Dengan memahami kualitas individu siswa, guru dapat merancang pembelajaran yang sesuai dan efektif, memastikan bahwa materi dan metode pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman setiap siswa (Maulidina, 2019).

Tahap perkembangan peserta didik menurut Piaget, seperti yang dijelaskan oleh (Marinda, 2020), dapat dibagi menjadi empat tahap:

Tahap 1. Usia 0-2 Tahun (Sensorimotor)

Di tahap ini anak belum dalam usia sekolah kemudian perkembangan fokus pada penggunaan indra dan gerakan motorik sederhana serta anak belajar tentang dunia sekitarnya melalui interaksi fisik dan sensorik.

Tahap 2. Usia 2-7 Tahun (Pra-Operasional)

Kecenderungan anak untuk meniru perilaku orang terdekat, seperti orang tua dan guru. Di tahap ini juga masih terbatas dalam kemampuan kognitif serta mereka lebih suka mengekspresikan diri melalui kata-kata dan kalimat pendek, proses berpikir anak belum terlalu terstruktur.

Tahap 3. Usia 7-11 Tahun (Operasional Konkret)

Anak mulai mampu berpikir secara teratur terkait peristiwa nyata dan benda, mereka dapat mengklasifikasikan dan memahami objek di sekitar mereka, proses berpikir lebih logis dan konkret.

Tahap 4. Usia 11 Tahun-Dewasa (Operasional Formal)

Terjadi perkembangan kognitif di tahap ini yang memungkinkan anak mampu mengkoordinasikan serta menyatukan dua penguasaan kognitif, di tahap ini anak dikatakan remaja dan telah menunjukkan kemampuan berpikir abstrak dan logis yang lebih kompleks.

Dengan pemahaman mengenai tahap-tahap ini, pendidik dapat lebih baik mengakomodasi kebutuhan dan potensi kognitif peserta didik pada setiap fase perkembangannya. Menyelidiki, bereksperimen, dan mencoba dengan hal baru adalah beberapa ciri anak sekolah dasar yang berusia 7-12 tahun. Selain itu, peserta didik sekarang memiliki kemampuan untuk memikirkan benda yang ada disekitar mereka secara sistematis.

Dari pengertian tersebut, karakteristik peserta didik merujuk pada gambaran atau ciri-ciri yang mencakup perilaku, sifat, dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Faktor-faktor ini seringkali bersifat tetap dan merupakan hasil interaksi dengan lingkungan sekitar. Pendidik harus memahami karakteristik siswa karena dengan mengetahui karakteristik dan sifat dari setiap siswa, mereka dapat mengumpulkan berbagai data tentang siapa sebenarnya siswa dan bagaimana karakter serta latar belakang sosial mereka. Selanjutnya, pemahaman tentang karakteristik siswa dapat digunakan sebagai informasi penting untuk menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat.

2.4 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Memiliki objek yang bersifat abstrak merupakan satu dari ciri khas matematika (Farhana dkk., 2022). Siswa dapat memahami konsep matematika dan mengembangkan kemampuan berpikir logis serta menguasai keterampilan komputasi merupakan tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting bagi anak karena pengetahuan yang mereka peroleh pada tingkat ini akan sangat mempengaruhi tingkat pendidikan di masa depan (Permatasari, 2021). Pembelajaran matematika di SD membentuk dasar yang kuat untuk pemahaman

matematika yang lebih kompleks di tingkat pendidikan berikutnya. Hal ini dapat dicapai melalui penggunaan pendekatan beragam yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, serta dengan menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung, memotivasi, dan merangsang minat siswa terhadap matematika.

2.5 Bangun Ruang

Bangun ruang dalam matematika sekolah dasar adalah objek tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Siswa mempelajari tentang berbagai jenis bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, limas, dan lainnya (Suprayo dkk., 2023). Dengan memahami pelajaran mengenai balok dan kubus di tingkat sekolah dasar, siswa dapat meningkatkan pengetahuan mereka tentang bangun ruang tiga dimensi serta kemampuan mereka dalam mengenali karakteristik dan visualisasi dari kedua bangun ruang tersebut (Wulandari & Wiarta, 2022). Siswa mengalami kesulitan dalam mengenali karakteristik bangun ruang seperti kubus, balok, prisma, dan limas (Hasibuan, 2018).

Dapat disimpulkan pada tingkat sekolah dasar, pembelajaran tentang bangun ruang, termasuk materi balok dan kubus, biasanya disajikan secara konseptual dan praktis. Pentingnya pengalaman langsung dan visualisasi dalam pembelajaran di SD akan membantu siswa memahami konsep balok dan kubus secara lebih baik. Selain itu, keterlibatan siswa dalam kegiatan praktis dan pengamatan di dunia nyata akan memperkaya pembelajaran mereka. hal itu mendukung penggunaan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang khususnya balok dan kubus.

2.6 Etnomatematika

Etnomatematika adalah matematika yang berbasis atau dipengaruhi oleh budaya. Diharapkan siswa dapat lebih memahami matematika dan budayanya merupakan tujuan dari penerapan etnomatematika. Selain itu, pendidik dapat lebih mudah menyampaikan nilai-nilai budaya kepada siswa. Nilai-nilai budaya dianggap sebagai bagian integral dari identitas bangsa dan telah tertanam kuat dalam pemikiran siswa sejak dini (Wahyuni dkk., 2013).

Menurut D'Ambrosio etnomatematika ialah praktik matematika yang dilakukan di antara kelompok budaya, seperti anak-anak dan masyarakat, dalam rentang usia tertentu, bahkan hingga ke kelas profesional. Kemudian D'Ambrosio menyatakan tujuan dari etnomatematika adalah untuk membuktikan bahwa terdapat berbagai cara dalam menginterpretasikan matematika, pertumbuhan pemahaman matematika di sekolah dapat diperkaya melalui kolaborasi dengan berbagai sektor masyarakat. Hal ini juga mempertimbangkan berbagai budaya yang mengandung praktik matematika (Darwis Abroriy, 2020). Etnomatematika merujuk pada praktik matematika yang terjadi di dalam kelompok budaya yang berbeda, termasuk diantaranya masyarakat suku, komunitas pekerja, anak-anak dari kelompok usia tertentu, dan kalangan profesional (Andriono, 2021).

Etnomatematika adalah bidang studi yang menggabungkan matematika dan antropologi budaya. Memahami cara berbagai budaya di seluruh dunia menggunakan, mengembangkan, dan memahami konsep matematika adalah fokus utamanya. Etnomatematika mengakui bahwa matematika tidak hanya universal tetapi juga dibentuk oleh berbagai konteks budaya. Ini berarti bahwa berbagai kelompok budaya mungkin memiliki cara yang berbeda untuk mengorganisir dan

memahami konsep matematika. Bagian ini membahas cara orang menggunakan matematika dalam kegiatan sehari-hari, seperti perdagangan, pertanian, pengukuran waktu, dan konsep matematika lainnya yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Etnomatematika menyelidiki cara berbagai budaya memahami bahasa dan simbol matematika. Ini termasuk cara berbagai bahasa menyampaikan ide-ide matematika dan bagaimana makna simbol matematika dapat berubah menurut berbagai budaya. Etnomatematika adalah upaya untuk meningkatkan pembelajaran matematika dengan memasukkan konteks budaya ke dalam proses pembelajaran. Dengan mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman hidup siswa, bertujuan menjadikan matematika lebih bermakna dan relevan bagi siswa dalam pembelajarannya.

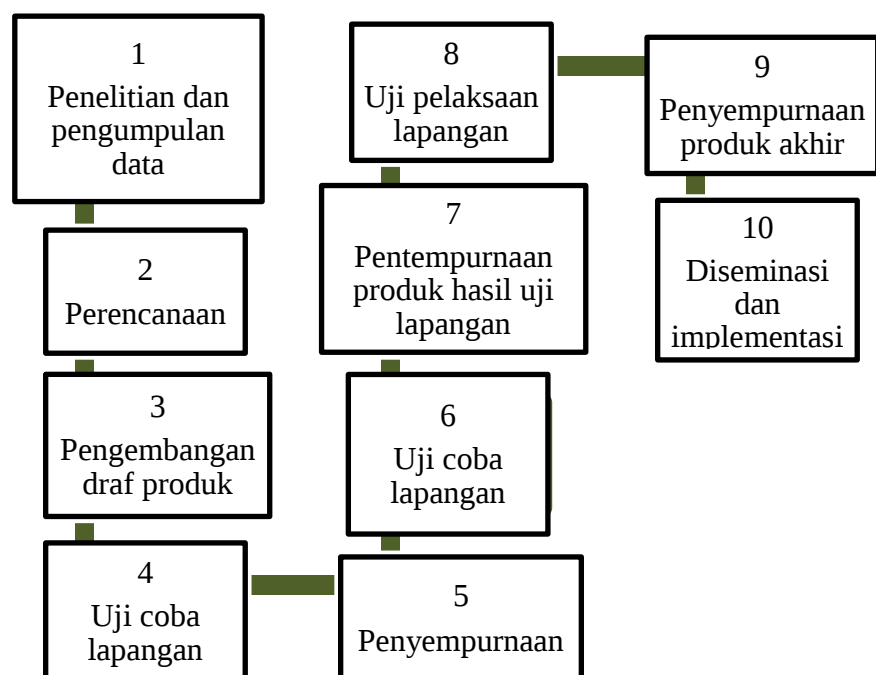
Dapat disimpulkan etnomatematika menunjukkan berbagai cara orang menggunakan dan memahami matematika di seluruh dunia. Selain itu, dengan mengakui nilai dan ciri-ciri berbagai tradisi matematika, etnomatematika berusaha mengatasi gagasan bahwa matematika adalah sesuatu yang tunggal dan standar. Dengan demikian, etnomatematika membantu kita memahami bagaimana matematika terwujud dalam konteks budaya dan bagaimana etnomatematika dapat dimasukkan ke dalam pendidikan matematika.

2.7 Model-Model Pengembangan

2.7.1 Model Borg Dan Gall

Pengembangan model Borg and Gall adalah kerangka kerja yang dirancang untuk membantu dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi perubahan atau inovasi di dalam suatu organisasi atau sistem pendidikan. Model ini pertama kali dikemukakan oleh John P. Borg dan Joyce P.

Gall pada tahun 1983. Tahapan-tahapan dalam model Borg and Gall adalah identifikasi masalah atau kebutuhan, definisi tujuan dan sasaran, identifikasi dan desain solusi potensial, pengembangan model dan alat ukur, pengembangan dan seleksi materi, implementasi, evaluasi awal, revisi, implementasi revisi, evaluasi akhir, pengadopsian (Maydiantoro, 2019). Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki keunggulan dan kelemahan. Salah satu keunggulan adalah kemampuannya menghasilkan produk dengan tingkat validasi yang tinggi dan mendorong terus-menerusnya inovasi produk. Namun, kelemahannya adalah membutuhkan waktu yang cukup lama karena prosedurnya yang kompleks serta memerlukan sumber dana yang besar (Putra dkk., 2020). Model Borg and Gall yang memiliki kelemahan dalam desain instruksional hanya akan menghasilkan dampak yang tidak optimal pada produk yang akan dikembangkan. Oleh karena itu, diperlukan kombinasi dengan model lain untuk memperbaiki kelemahan tersebut (Imania & Bariah, 2019).

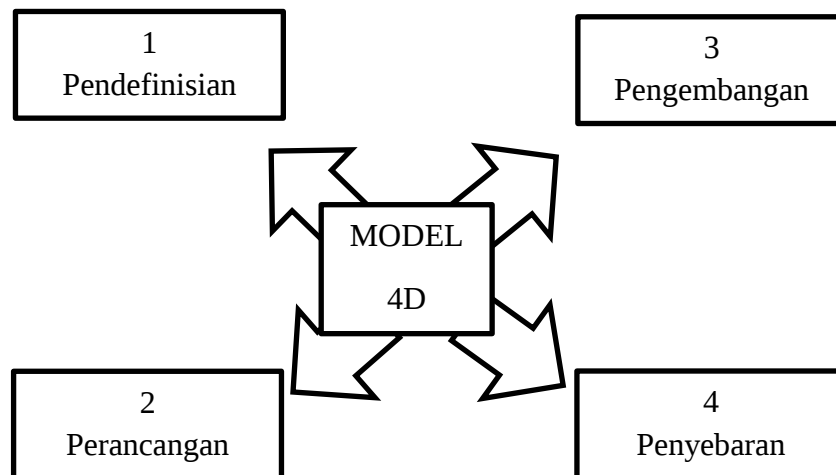


Gambar 2.1 Model Pengembangan Borg And Gall

Dapat disimpulkan Model pengembangan Borg and Gall adalah suatu kerangka kerja yang luas dan fleksibel untuk pengembangan produk atau instruksi. Namun, ada beberapa alasan mengapa model ini mungkin tidak ideal untuk pengembangan multimedia interaktif adalah karena proses yang memakan waktu, langkah-langkah interaktif dalam model ini bisa memakan waktu, terutama jika pengembangan multimedia interaktif memerlukan revisi berulang dan perubahan yang sering. Ini dapat menjadi hambatan dalam merespon perubahan cepat di lingkungan media digital, kemudian model Borg and Gall biasanya lebih terstruktur dan kurang fleksibel dibandingkan dengan beberapa kerangka kerja pengembangan lainnya. Hal ini dapat membatasi kreativitas dan adaptabilitas dalam menangani tantangan yang terkait dengan pengembangan multimedia interaktif.

2.7.2 Model 4D

Model pengembangan 4D adalah pendekatan yang melibatkan empat tahapan utama: mendefinisikan (*Define*), merancang (*Design*), mengembangkan (*Develop*), dan menyampaikan (*Deliver*). Model ini digunakan terutama dalam konteks pengembangan program atau proyek untuk memastikan bahwa tujuan dan kebutuhan terpenuhi dengan efektif (Maydiantoro, 2019). Model ini memungkinkan pengembang untuk menghasilkan representasi visual yang lebih mendetail dari produk, membantu dalam pemahaman yang lebih baik tentang desain dan rencana (Deriyan & Nurmairina, 2022). Model 4D mungkin kurang cocok untuk proyek-proyek yang sangat rumit atau memerlukan adaptasi yang cepat terhadap perubahan (Kosassy, 2019).



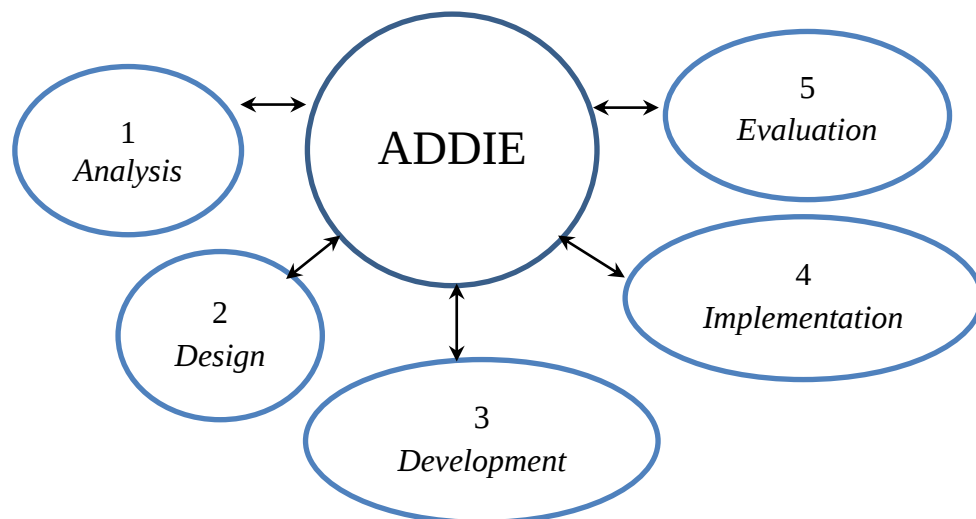
Gambar 2.2 Model Pengembangan 4

Model pengembangan 4D adalah suatu kerangka kerja sistematis yang digunakan dalam perancangan instruksional. Fokus utama model ini adalah pada pengembangan materi instruksional yang lebih tradisional, seperti materi cetak atau e-learning yang statis, sehingga tidak selalu memberikan fleksibilitas yang cukup untuk pengembangan multimedia interaktif yang kompleks. Model ini kurang menekankan aspek interaktivitas yang penting dalam pengembangan multimedia interaktif. Sementara interaktivitas menjadi fitur kunci dalam multimedia interaktif, model ini lebih cenderung pada penyajian materi secara linier tanpa memberikan penekanan khusus pada interaktivitas.

2.7.3 Model ADDIE

Model pengembangan ADDIE adalah kerangka kerja sistematis yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan program pelatihan atau pembelajaran. Model ini memiliki lima tahapan utama yang harus diikuti secara berurutan. Masing-masing tahap dalam model ADDIE *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi) (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021).

Model ADDIE menekankan pada kesinambungan dan fleksibilitas selama pengembangan pembelajaran. Prosesnya dapat menjadi interaktif, dengan pengembang kembali ke tahap-tahap sebelumnya jika evaluasi menunjukkan perlunya perubahan atau penyempurnaan. Model ini telah menjadi kerangka kerja yang umum digunakan dalam bidang desain instruksional dan pengembangan pembelajaran (Maydiantoro, 2019). Dari itu dapat disimpulkan model ADDIE menyediakan kerangka kerja yang kokoh dan adaptif untuk pengembangan multimedia interaktif yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.



Gambar 2.3 Model Pengembangan ADDIE

2.8 Masjid Agung Al-Falah di Jambi

Dikutip dari (Algusrinof, 2021), Masjid Agung Al-Falah, yang juga dikenal sebagai Masjid Seribu Tiang, merupakan salah satu masjid terbesar di Provinsi Jambi. Dibangun pada tahun 1971 dan selesai pada tahun 1980, masjid ini menjadi salah satu kebanggaan warga Jambi. Bangunannya menarik perhatian karena seperti pendopo terbuka dengan banyak tiang penyangga serta memiliki kubah besar di atasnya. Wujud ramah lingkungan terkonsep dalam desain bangunan yang menekankan keterbukaan tanpa sekat. Keunikan lainnya adalah

kapasitasnya yang dapat menampung sekitar 10.000 orang sekaligus. Meskipun telah berdiri sejak awal pembangunannya, bangunan Masjid Agung Al-Falah tetap mempertahankan bentuk aslinya hingga saat ini (Rahma dkk., 2023).



Gambar 2.4 Masjid Al-Falah

Dulunya lokasi Masjid Al-Falah merupakan pusat kerajaan melayu di Jambi. Kemudian Belanda mengambil alih dan mengubahnya menjadi benteng dan pusat pemerintahan mereka pada tahun 1885. Sejarawan Jambi, Junaidi T Nur, menjelaskan bahwa masjid ini berdiri di tanah yang dahulu merupakan istana pilihan Sultan Thaha Syaifudin. Di 1906, rumah sultan diubah menjadi asrama tentara Belanda dan pusat pemerintahan Keresidenan. Tempat ini dipergunakan menjadi asrama TNI hingga tahun 1970an. Ide untuk membangun masjid muncul pada tahun 1960-an oleh tokoh Islam Jambi dan pemerintah. Meski demikian, pembangunan baru dimulai pada tahun 1971. Masjid ini diresmikan pada 29 September 1980 oleh Presiden Soeharto.

Sebagai masjid terbesar di Kota Jambi, Masjid Agung Al-Falah menjadi warisan budaya yang membanggakan masyarakat. Dikenal sebagai masjid dengan seribu tiang, gaya arsitekturnya mencakup ratusan pilar putih berlapis tembaga

yang mendukung bangunan. Dengan desain arsitektur yang menarik dan mencerminkan adat budaya Islam Melayu, masjid ini cocok digunakan sebagai bahan pembelajaran berbasis etnomatematika.

2.9 Lumio By SMART Apps

Media *Lumio by SMART* menghadirkan pengaruh yang cukup penting terhadap perkembangan pola pikir kritis peserta didik (Wardatul Janah dkk., 2023). *Lumio by SMART* adalah platform pembelajaran digital inovatif dan kolaboratif yang dirancang untuk peserta didik dan guru agar bisa melakukan interaksi dan berkolaborasi dalam pembelajaran dari manapun mereka berada.

Lumio by SMART adalah platform pembelajaran digital yang membantu menciptakan pembelajaran yang menarik dan menghibur, berbagi pengalaman belajar, dan melibatkan siswa dalam proses pendidikan (Wiatr-Kmieciak, 2018). Salah satu keunggulan utama alat pintar ini adalah kemampuan untuk dengan mudah mengubah pembelajaran konvensional dan mengirimkannya ke perangkat siswa melalui browser menggunakan *Google* atau *Microsoft Teams*. Teknologi ini menawarkan banyak cara untuk berinteraksi dengan siswa. *Lumio by SMART* memungkinkan untuk menambahkan aktivitas menarik, penilaian formatif, dan kolaborasi siswa untuk mendorong pembelajaran aktif, sehingga dapat membuat pelajaran interaktif dari file PDF, *PowerPoint*, dan *smart Notebook*, dan menggunakan grafik, animasi, serta suara untuk membuat siswa terlibat di *smart Board*. Pilihan aktivitasnya termasuk lomba pilihan ganda, latihan menyortir, mengisi bagian yang kosong, dan banyak lagi (Wirda dkk., 2023).

Dari itu dapat disimpulkan *Lumio by SMART* merupakan solusi yang efektif dalam pembuatan multimedia interaktif. Dengan fitur interaktifnya,

pengguna dapat membuat presentasi yang menarik dengan mudah, termasuk kolaborasi tim secara *real-time* dan fleksibilitas desain yang tinggi. Integrasi dengan berbagai perangkat lain juga memperluas kemampuannya, sementara alat pemantauan dan evaluasi membantu dalam meningkatkan kualitas presentasi. Dengan demikian, *Lumio by SMART* memberikan kesempatan bagi pengguna untuk menciptakan konten multimedia yang menarik dan interaktif untuk audiens.

2.10 Penelitian Relevan

Berikut peneliti tampilkan penelitian relevan sebagai bahan perbandingan:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Haswa Nadia tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Menggunakan *iSpring Suite*” merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Berikut adalah tujuan utama dari penelitian tersebut:

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis etnomatematika dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Media pembelajaran dinyatakan valid dan praktis. Validitas dinilai oleh ahli media dengan skor 94,00%, dikategorikan sebagai sangat baik. Validitas juga dinilai oleh ahli materi dengan skor 95,56%, mendapatkan kategori sangat baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis etnomatematika yang dikembangkan dengan menggunakan *iSpring Suite* dan model ADDIE adalah produk yang valid dan praktis.

Temuan ini membuktikan bahwa pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar melalui media yang dikembangkan dapat

dianggap sebagai alat pembelajaran yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Persamaan pada penelitian ini pada pengembangan media berbasis etnomatematika dan juga sama dalam materi bangun ruang, dalam penelitian tersebut menggunakan aplikasi Ispring Suite sementara yang digunakan pada penelitian ini adalah *lumio by SMART*.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Dwi Yulia Setyoningrum tahun 2022 dengan judul "Pengembangan Multimedia Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar" telah berhasil mengembangkan multimedia berbasis etnomatematika dengan menggunakan model ADDIE. Evaluasi kelayakan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan, yang menghasilkan total skor rata-rata 3,68 dengan kriteria sangat valid. Selain itu, respon peserta didik terhadap multimedia tersebut mencapai total skor rata-rata 3,43 dengan kriteria sangat praktis. Hasil tes evaluasi menunjukkan ketuntasan peserta didik sebesar 88%, menunjukkan bahwa penggunaan multimedia berbasis etnomatematika dalam pembelajaran dianggap efektif (Dewi Yuli Setyoningrum dkk., 2022).

Meskipun penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya dalam pembuatan multimedia berbasis etnomatematika, perbedaannya terletak pada materi kelas yang digunakan, yaitu bangun datar untuk kelas IV Sekolah Dasar. Dengan demikian, multimedia berbasis etnomatematika yang dikembangkan oleh Dewi Yuli Setyoningrum dianggap layak digunakan karena memenuhi kriteria kelayakan, termasuk valid, praktis, dan efektif.

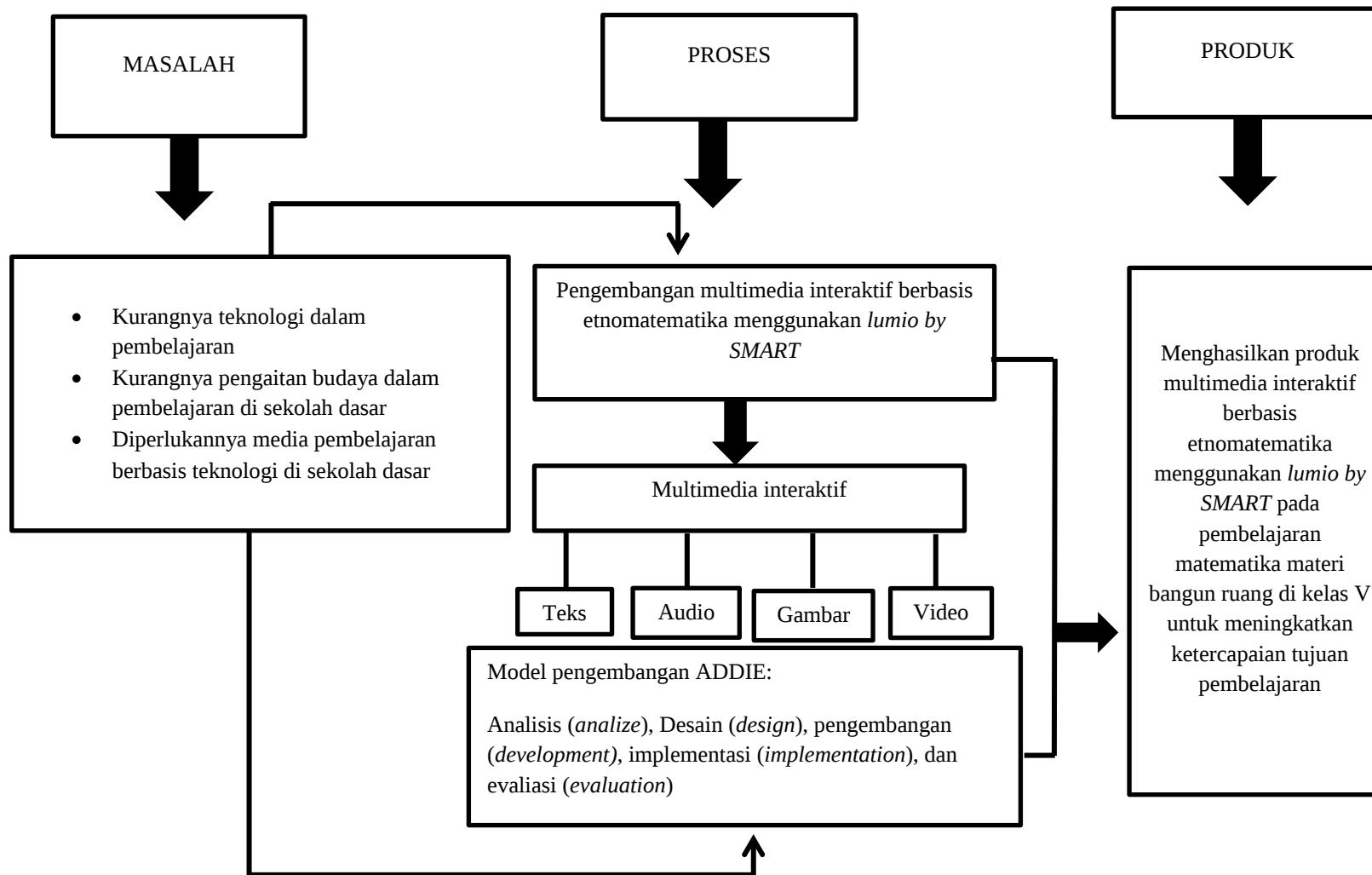
Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Aina Wirda dengan judul "Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Multimedia Interaktif

Berbasis *Lumio By SMART* di SD N 182/II Hutan Lindung" merupakan penelitian tindakan kelas dengan hasil Penggunaan multimedia interaktif *Lumio By SMART* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini terbukti pada mata pelajaran matematika materi pembagian dengan bilangan 2 angka hasil belajar peserta didik meningkat dari siklus 1 sebanyak 40%, siklus 2 65%, dan siklus 3 85%. Oleh karena itu penelitian ini dapat dikatakan berhasil.

Penelitian ini relevan dalam platform yang digunakan yaitu *Lumio By SMART* untuk membuat multimedia interaktif namun materi yang digunakan berbeda dimakan dalam penelitian ini yaitu materi pembagian bilangan dua angka merupakan materi mata pelajaran matematika kelas IV sekolah dasar sedangkan peneliti akan mengembangkan pada materi bangun ruang di kelas V sekolah dasar.

2.11 Kerangka Berpikir

Penggunaan media dalam pembelajaran memberikan peran penting untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa serta menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Multimedia interaktif dianggap sebagai solusi yang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dari itu, diharapkan multimedia interaktif dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran secara lebih efektif, memaksimalkan dalam pengalaman belajar bagi peserta didik, dan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam. Oleh karena itu, kerangka berpikir dalam penelitian ini mencakup upaya untuk memanfaatkan multimedia interaktif sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dengan baik.



Gambar 2.5 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan adalah *Research and Development* (R&D), yang biasa dikatakan sebagai metode penelitian pengembangan. Fokus penelitian dan pengembangan ini terletak pada penciptaan Multimedia Interaktif berbasis etnomatematika untuk materi bangun ruang kelas V di Sekolah Dasar, dengan Masjid Agung Al-Falah di Jambi sebagai konteksnya. Penelitian ini memilih model pengembangan ADDIE karena pertimbangan yang sangat relevan dengan konteks penelitian:

1. Langkah-langkah yang jelas, cermat, dan sistematis: Tahapan pengembangan dalam model ADDIE bersifat deskriptif, memastikan bahwa setiap langkah dalam menciptakan multimedia interaktif dilakukan dengan jelas, cermat, dan sistematis. Pendekatan ini memberikan panduan yang terstruktur untuk memastikan kualitas produk akhir.
2. Kerangka khusus untuk pembelajaran berbasis multimedia: Kerangka pada model ADDIE dirancang secara khusus untuk pembelajaran berbasis multimedia. Hal ini menjadi relevan dengan produk yang dikembangkan dalam penelitian ini, memastikan keselarasan antara model pengembangan dan karakteristik pembelajaran yang interaktif dan berbasis multimedia.
3. Standar tahapan pengembangan yang sesuai: Model ADDIE menawarkan standar tahapan pengembangan yang sesuai dengan prinsip-prinsip

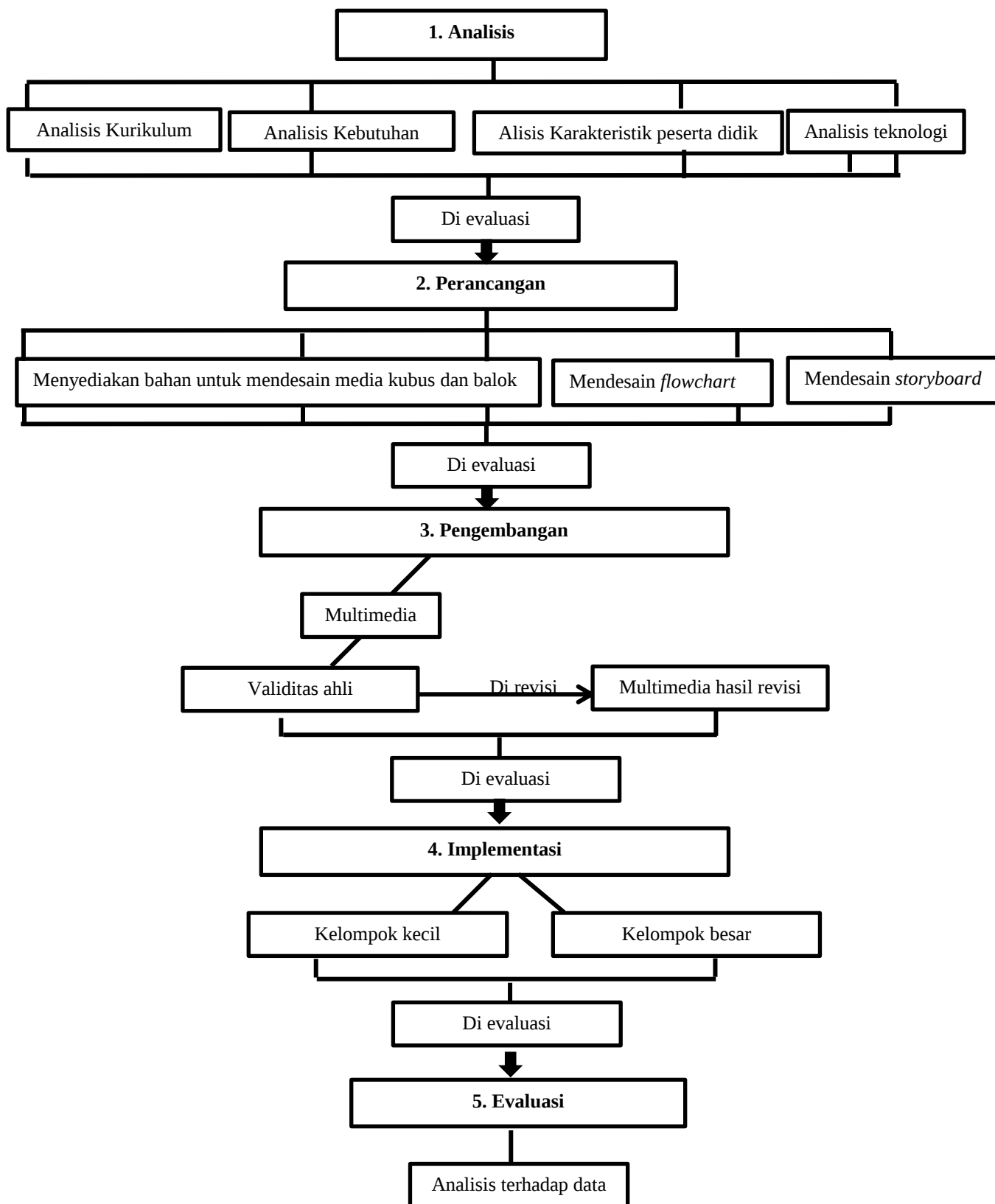
pengembangan, memastikan bahwa setiap fase dijalankan sesuai dengan prosedur yang telah terbukti efektif.

4. Penggunaan yang luas dan hasil yang baik: Penggunaan yang luas dari model ADDIE dalam berbagai konteks telah membuktikan keberhasilannya dalam memberikan hasil yang baik. Fakta bahwa model ini telah terbukti efektif menambahkan kepercayaan pada pilihan ini dalam pengembangan multimedia interaktif.

Dengan lima tahapan yang mencakup Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi, model ADDIE memberikan suatu pendekatan komprehensif dan terstruktur untuk mencapai tujuan pengembangan dengan kualitas yang tinggi, sejalan dengan prinsip-prinsip manusiawi dalam perancangan pembelajaran interaktif.

3.2 Prosedur Pengembangan

Berikut tahapan prosedur pengembangan yang disusun sesuai dengan model yang digunakan oleh peneliti:



Gambar 3.1 Diagram Alir Pengembangan

3.2.1 Analisis (*Analyze*)

Dalam mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pembuatan multimedia interaktif berbasis etnomatematika, peneliti melalui beberapa tahapan analisis sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan guna untuk mengidentifikasi kurikulum yang digunakan sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian. SD N 13/I Muara Bulian menggunakan kurikulum merdeka namun di beberapa kelas masih menggunakan kurikulum 2013, dan pada kelas V sudah menggunakan kurikulum merdeka. Kemudian peneliti mengidentifikasi mengenai capaian pembelajaran dalam pembelajaran matematika fase C.

Tabel 3.2 Analisis Kurikulum

Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
Peserta didik dapat mengkonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping).	• Melalui kegiatan mengamati gambar bangunan Masjid Agung Al Falah, peserta didik dapat mengurai bentuk bangunan masjid terkait bentuk kubus dan balok dengan benar (C4) • Melalui game permainan Label Reveal, peserta didik dapat membedakan bangun ruang kubus dan balok berdasarkan visualisasi spasial kubus dan balok dengan benar (C2) • Melalui kegiatan menyusun jaring-jaring kubus dan balok berdasarkan bagian spasial, peserta didik dapat mengkonstruksi bangun kubus dan balok dengan benar (C6)

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V di SD N 13/I Muara Bulian, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengevaluasi kebutuhan bahan ajar dalam bentuk media pembelajaran. Wawancara tersebut melibatkan guru dan peserta didik guna menilai kebutuhan mereka terkait media pembelajaran, serta untuk mengetahui ketersediaan fasilitas yang dapat menunjang pembelajaran.

1. Wawancara dengan Guru dan Peserta Didik

Mewawancarai guru kelas V untuk mengetahui pandangan dan kebutuhan mereka terhadap bahan ajar, khususnya media pembelajaran. Mendengarkan masukan dari peserta didik mengenai preferensi mereka terhadap cara pembelajaran yang lebih interaktif dan menggunakan teknologi.

2. Kebutuhan Terhadap Media Pembelajaran

Menilai pentingnya media pembelajaran, terutama multimedia interaktif, sebagai alat bantu yang dapat meningkatkan minat dan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Mengidentifikasi kebutuhan spesifik guru dan peserta didik terkait fitur dan konten yang diinginkan dalam media pembelajaran.

3. Ketersediaan Fasilitas Pembelajaran

Menyelidiki ketersediaan fasilitas di sekolah, terutama yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran, seperti perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan. Mengevaluasi tingkat aksesibilitas dan kesiapan infrastruktur teknologi di sekolah.

4. Pentingnya Pengembangan Multimedia Interaktif

Guru menyatakan bahwa media pembelajaran, khususnya multimedia interaktif, sangat diperlukan untuk meningkatkan minat dan kemampuan peserta didik dalam menggunakan teknologi pada pembelajaran matematika. Menyoroti kekurangan media pembelajaran yang saat ini masih minim di sekolah dan perlunya pengembangan media baru oleh peneliti.

Dengan merinci kebutuhan dan ketersediaan tersebut, peneliti dapat merancang multimedia interaktif yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik di SD N 13/I Muara Bulian, sehingga dapat efektif mendukung proses pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

5. Analisis Karakteristik Peserta didik

Analisis karakteristik peserta didik merupakan langkah penting dalam pengembangan multimedia interaktif. Peneliti perlu memahami profil siswa untuk menentukan pendekatan, model, dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Berikut adalah beberapa tahap analisis karakteristik peserta didik:

1. Identifikasi Kebutuhan dan Minat

Mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan, minat, dan preferensi siswa terkait materi pembelajaran serta mengetahui topik atau konten yang menarik dan relevan bagi mereka.

2. Profil Pembelajaran

Menilai gaya belajar siswa, apakah lebih visual, auditori, atau kinestetik. Mengidentifikasi strategi pembelajaran yang paling efektif berdasarkan preferensi belajar siswa.

3. Tingkat Penguasaan Teknologi

Melalui tingkat kecakapan siswa dalam menggunakan teknologi. Mengidentifikasi apakah siswa sudah terbiasa dengan media interaktif, perangkat digital.

4. Kemampuan Kognitif

Menentukan tingkat pemahaman dan kemampuan kognitif siswa dalam memproses informasi. Memahami tingkat kesulitan yang sesuai dengan tingkat kognitif mereka.

5. Karakteristik Kepribadian

Menilai karakteristik kepribadian siswa seperti tingkat motivasi, ketekunan, dan tingkat kemandirian dalam belajar. Memahami preferensi siswa terhadap gaya instruksional yang sesuai dengan kepribadian mereka.

6. Diversitas Siswa

Mengidentifikasi keberagaman siswa, seperti latar belakang budaya, tingkat kemampuan, dan kebutuhan khusus. Menyesuaikan multimedia interaktif agar dapat menjangkau dan mendukung berbagai jenis latar belakang siswa. Analisis ini membantu peneliti menyesuaikan pendekatan pembelajaran, model multimedia interaktif, dan materi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik. Dengan memahami siswa sebagai calon pengguna, multimedia interaktif dapat dirancang secara lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan mereka.

6. Analisis Teknologi Pendidikan

Analisis teknologi pendidikan menjadi langkah penting dalam menentukan kelayakan suatu sekolah sebagai tempat uji coba pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa fasilitas teknologi yang dibutuhkan tersedia sehingga materi yang dikembangkan dapat optimal sebagai media interaktif, meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam konteks ini, hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas VB di SD N 13/I Muara Bulian memberikan gambaran positif terkait fasilitas teknologi yang dimiliki sekolah.

1. Jaringan dan Koneksi Internet

SD N 13/I Muara Bulian memiliki jaringan WiFi yang baik, memastikan konektivitas yang memadai untuk penggunaan multimedia interaktif. Ketersediaan koneksi internet merupakan faktor krusial untuk mengakses dan memanfaatkan berbagai sumber daya digital.

2. Proyektor dan Peralatan Presentasi

Sekolah menyediakan proyektor yang dapat digunakan untuk pembelajaran, memfasilitasi proyeksi materi multimedia di ruang kelas. Peralatan presentasi ini penting untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika dengan lebih baik.

3. Peralatan Audio

Fasilitas pengeras suara tersedia di setiap kelas, memungkinkan penyampaian materi dengan jelas dan merata. Peralatan audio seperti speaker menjadi bagian penting dalam mendukung interaktivitas multimedia.

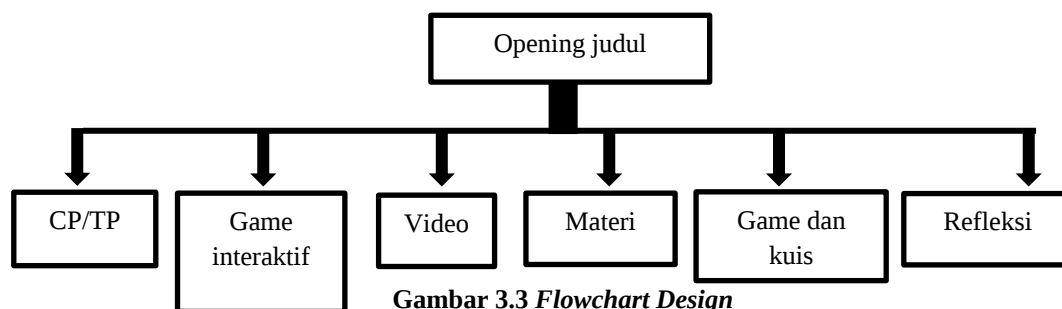
4. Peralatan Komputasi

Laptop yang dipegang oleh setiap wali kelas menunjukkan ketersediaan perangkat komputasi untuk mendukung implementasi multimedia interaktif. Laptop dapat digunakan sebagai sarana untuk mengoperasikan dan mengontrol materi pembelajaran.

Dengan fasilitas teknologi yang memadai ini, SD N 13/I Muara Bulian telah memenuhi persyaratan untuk melaksanakan uji coba pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Fasilitas tersebut dapat mendukung kelancaran pelaksanaan penelitian dan meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah tersebut.

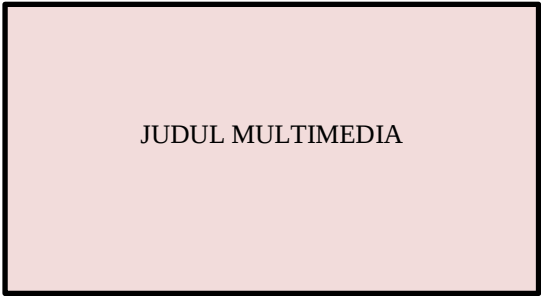
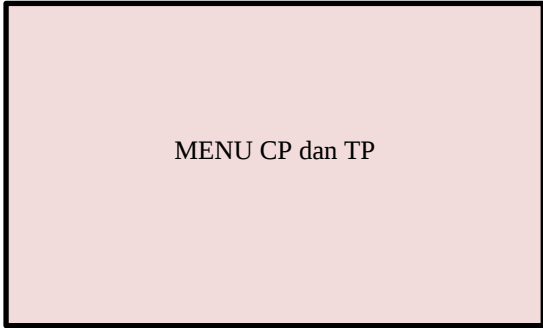
3.2.2 Desain (*Design*)

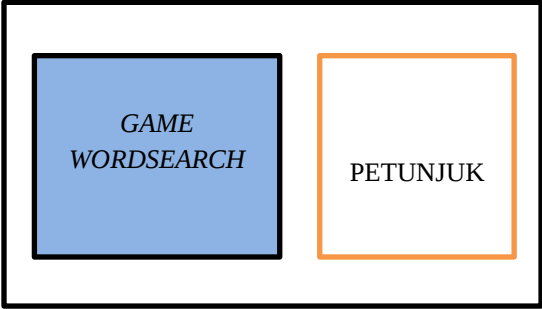
Dalam tahap desain, produk awal perlu dirancang sedemikian rupa agar sesuai dengan karakteristik siswa dan memenuhi kebutuhan kompetensi yang diinginkan. Pada tahap ini, materi juga perlu disusun dengan cermat untuk memastikan relevansi dan keterhubungan dengan kurikulum serta tujuan pembelajaran. Selanjutnya, *flowchart* dibuat sebagai dasar untuk membuat multimedia interaktif.



Dalam tahap desain, merancang produk awal dengan mempertimbangkan karakteristik siswa dan memenuhi kebutuhan kompetensi yang diinginkan. Pada langkah ini, penyusunan materi perlu dilakukan secara cermat guna memastikan keterhubungan yang baik dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, pembuatan *storyboard* menjadi langkah yang sangat penting sebagai dasar untuk merancang multimedia interaktif ini. Adapun bentuk *storyboard* yang dibuat sebagai berikut:

Tabel 3. 2 *Storyboard* Multimedia Interaktif

No	Bagian Multimedia	Desain Multimedia
1.	Tampilan Awal Multimedia	 JUDUL MULTIMEDIA
2.	Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	 MENU CP dan TP

No	Bagian Multimedia	Desain Multimedia
3.	Menu Game Pembuka	
4.	Menu Materi	
5.	Video Pembelajaran	
6.	Menu Game dan Kuis	

No	Bagian Multimedia	Desain Multimedia
7.	Menu Kuis	

3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Dalam tahap pengembangan, penelitian ini dilanjutkan dengan pengumpulan sumber data yang relevan untuk mendukung materi, seperti gambar, video, dan soal atau kuis yang terkait dengan pembelajaran. Selanjutnya, sumber daya ini akan diintegrasikan dan dihubungkan dengan konsep bangunan Masjid Agung Al-Falah. Proses ini merupakan bagian dari pembuatan produk sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya, yaitu multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al-Falah dengan fokus pada materi bangun ruang. Langkah-langkah pengembangan disusun sebagai berikut:

1. Validasi Ahli

Validasi oleh ahli bertujuan untuk menilai dan memvalidasi konsep pada media, bahasa, dan materi bangun ruang, khususnya pada materi balok dan kubus sebelum dilakukan uji coba kepada peserta didik. Hasil dari validasi oleh ahli ini kemudian digunakan sebagai acuan untuk merevisi instrumen awal yang telah dibuat. Dalam proses validasi materi multimedia interaktif, dosen ahli memberikan penilaian

apakah multimedia interaktif yang telah dibuat sudah layak digunakan atau masih memerlukan revisi terlebih dahulu. Tujuannya adalah untuk memaksimalkan kesempurnaan multimedia interaktif sebelum diuji coba secara lebih luas.

2. Revisi Produk

Dalam revisi produk setelah peneliti menghitung validitas dan kepraktisan instrumen, selanjutnya peneliti memperoleh hasil yang mana multimedia interaktif yang valid dan praktis serta yang mana tidak, kemudian dilakukan analisis penyebab terdapatnya media yang kurang valid dan praktis, kemudian peneliti memperbaiki produk yang direvisi. Namun, jika multimedia interaktif tersebut sudah valid peneliti tidak perlu untuk merevisi produk lagi.

3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Implementasi atau pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan di kelas yang sudah ditentukan sebagai tempat uji coba produk. Proses uji coba atau implementasi ini bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai seberapa praktisnya multimedia interaktif yang telah dikembangkan. Tahap ini juga dirancang untuk memperoleh respon dari peserta didik terhadap multimedia interaktif yang telah dikembangkan. Implementasi dilakukan pada kelas V Sekolah Dasar dengan menguji coba produk pengembangan multimedia interaktif kepada peserta didik dalam dua format:

1. Uji Coba Kelompok Kecil

Dalam uji coba ini melibatkan kelompok kecil dengan jumlah 6 orang siswa, kemudian peneliti memantau respon dan interaksi siswa terhadap multimedia interaktif kemudian mengumpulkan data mengenai tingkat pemahaman dan kepraktisan produk dalam konteks kelompok kecil.

2. Uji Coba Kelompok Besar

Dalam uji coba ini melibatkan kelompok besar dengan jumlah keseluruhan anggota kelas, kemudian menilai respon dan partisipasi seluruh kelas terhadap multimedia interaktif dan mengumpulkan data untuk menilai efektivitas dan kepraktisan produk pada skala yang lebih besar.

Tahapan ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan dan ketercapaian produk pengembangan dalam situasi pembelajaran yang sesungguhnya. Hasil dari implementasi ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai bagaimana multimedia interaktif dapat berfungsi dalam lingkungan pembelajaran sehari-hari dan sejauh mana produk ini dapat memenuhi kebutuhan peserta didik. Data yang dikumpulkan selama tahap implementasi akan menjadi dasar untuk mengevaluasi kesuksesan multimedia interaktif yang dikembangkan dan memberikan petunjuk untuk perbaikan atau penyesuaian lebih lanjut sebelum produk ini diadopsi dalam skala lebih besar.

3.2.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Pada pengembangan ADDIE, tahap evaluasi menjadi tahap terakhir, dan tujuannya adalah untuk mengevaluasi kesuksesan semua tahapan pengembangan yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam proses evaluasi, terdapat dua jenis evaluasi yang akan dilaksanakan, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Dengan menggabungkan evaluasi formatif dan sumatif, penelitian pengembangan dapat memastikan bahwa produk akhirnya bukan hanya memenuhi standar dan harapan, tetapi juga terus diperbaiki dan disesuaikan sepanjang seluruh proses pengembangan. Ini membantu dalam memastikan bahwa multimedia interaktif

yang dihasilkan dapat memberikan dampak positif dan efektif dalam konteks pembelajaran yang diinginkan.

3.3 Subjek Uji Coba

Dalam uji coba produk pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika, subjeknya adalah siswa kelas V sekolah dasar. Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas dengan kelompok kecil beranggotakan 6 orang peserta didik, dan uji coba dalam grup yang melibatkan seluruh anggota kelas peserta didik kelas V sekolah dasar.

Fokus uji coba ini adalah untuk menilai tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan dengan memperhatikan respon peserta didik terhadap penggunaan multimedia interaktif dan mendapatkan umpan balik dari pendidik terkait efektivitas produk dalam konteks pembelajaran. Hasil dari uji coba ini dapat memberikan informasi berharga terkait sejauh mana multimedia interaktif dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran kelas V sekolah dasar.

3.4 Jenis Data Dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif mencakup proses observasi melalui wawancara. Selanjutnya, data kuantitatif berupa skor dari hasil validasi tim ahli, serta tanggapan guru dan peserta didik terhadap uji coba produk. Dengan menggabungkan data kualitatif dan kuantitatif, penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang efektivitas dan keberhasilan multimedia interaktif berbasis etnomatematika dalam konteks pembelajaran kelas V sekolah dasar.

3.4.2 Sumber Data

Sumber data diperoleh dari beberapa responden dan sekelompok pakar sebagai berikut:

1. Tim Validasi Ahli

Untuk mengetahui tingkat validitas dari multimedia interaktif yang dikembangkan, penelitian mengandalkan data yang diperoleh melalui validasi ahli. Dalam produk yang dikembangkan oleh peneliti, data validitas dapat dibagi menjadi tiga aspek utama: validitas media, validitas materi, dan validitas bahasa. Setelah evaluasi dari ahli dilakukan, data yang dihasilkan dapat memberikan gambaran tentang seberapa valid multimedia interaktif tersebut. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk merevisi atau meningkatkan elemen-elemen yang perlu diperbaiki sebelum produk diujicobakan kepada peserta didik. Dengan demikian, validasi ahli berperan penting dalam memastikan kualitas dan validitas multimedia interaktif sebelum digunakan dalam konteks pembelajaran.

2. Guru Kelas

Data dari guru kelas sangat berharga dalam penelitian ini. Mereka memberikan tanggapan melalui angket untuk mengevaluasi seberapa praktisnya produk multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil analisis angket ini membantu memahami sejauh mana produk ini dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran.

Selain itu, guru kelas juga memberikan informasi tentang kebutuhan siswa dan bagaimana kurikulum sekolah dapat disesuaikan. Mereka memberikan wawasan tentang apa yang dibutuhkan siswa dalam belajar dan apakah produk ini dapat

terintegrasi dengan baik ke dalam kurikulum yang ada, dengan kata lain, pandangan guru membantu kita memastikan bahwa produk ini tidak hanya efektif dalam meningkatkan pembelajaran siswa tetapi juga sesuai dengan kebutuhan dan struktur kurikulum sekolah.

3. Peserta Didik

Data dari siswa juga sangat penting dalam penelitian ini. Peneliti menggunakan hasil wawancara dan angket untuk mengetahui seberapa praktis produk yang telah dibuat bagi mereka. Pertanyaan-pertanyaan ini membantu guru memahami pengalaman belajar siswa, sejauh mana mereka terlibat, dan seberapa efektif produk ini dalam membantu pembelajaran mereka. Dengan memperoleh pandangan langsung dari siswa, guru dapat menyesuaikan atau meningkatkan produk agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan pengalaman belajar mereka. Pendapat siswa sangat berharga untuk memastikan bahwa produk ini benar-benar bermanfaat dan dapat digunakan dengan mudah dalam pembelajaran sehari-hari.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

3.5.1 Wawancara

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara Pendidik

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Bagaimana menurut bapak tentang presentasi multimedia interaktif berbasis etnomatematika yang menggunakan <i>lumio by SMART</i> ?	
2.	Bagaimana tanggapan bapak terhadap konten materi dalam multimedia interaktif berbasis etnomatematika?	
3.	Menurut bapak apakah multimedia berbasis etnomatematika ini mudah untuk digunakan?	
4.	Apa menurut bapak tantangan atau kesulitan yang	

	dihadapi dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis etnomatematika ini?	
5.	Apakah menurut bapak, multimedia interaktif berbasis etnomatematika praktis untuk digunakan dalam kelas V di sekolah dasar?	

Modifikasi dari: (Sari, 2022)

Tabel 3.4 Pedoman Wawancara Peserta Didik

No	Pertanyaan	Keterangan
1.	Pengalaman dalam penggunaan multimedia berbasis etnomatematika selama proses pembelajaran?	
2.	Apakah penggunaan multimedia berbasis etnomatematika bisa memfasilitasi pemahaman materi pembelajaran dengan lebih baik, menurut pengalamanmu?	
3.	Apakah penggunaan multimedia berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemandirian dan semangat selama proses pembelajaran?	
4.	Apakah kamu mengalami kesulitan tertentu saat menggunakan multimedia berbasis etnomatematika dalam proses pembelajaran?	
5.	Apakah penggunaan multimedia berbasis etnomatematika memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan minat mu dalam proses pembelajaran?	

Modifikasi dari: (Sari, 2022)

3.5.2 Angket

3.5.2.1 Angket Validitas

Angket adalah metode pengumpulan data yang melibatkan serangkaian pertanyaan tertulis yang disusun. Dalam (Nita dkk., 2019), angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya. Penggunaan angket memungkinkan peneliti untuk dengan cepat mengumpulkan data dari sejumlah responden. Angket dapat berupa kumpulan pertanyaan atau pernyataan yang

diberikan kepada responden untuk diisi atau dijawab. Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi dari sejumlah orang dalam waktu yang relatif singkat.

a. Validitas Desain

Validasi desain adalah proses penilaian atau evaluasi terhadap desain produk multimedia yang dikembangkan untuk memastikan bahwa desain tersebut sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat menghasilkan produk yang ingin dikembangkan. Validasi desain merupakan langkah kritis dalam siklus penelitian yang memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan standar tertinggi keakuratan dan keandalan. Dengan memastikan validitas desain, peneliti dapat meningkatkan keyakinan bahwa hasil penelitian akan memberikan hasil yang diinginkan.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Desain

Aspek	Indikator	No
Desain dalam tampilannya	Desain produk yang dikembangkan menarik	1
Kesesuaian tampilan	Tampilan menu yang disajikan mudah dipahami	2
Pemilihan warna	Warna yang digunakan meningkatkan ketertarikan siswa	3
Tampilan dan instruksi	Petunjuk dan instruksi yang ada dalam desain jelas	4
	Informasi yang disajikan mudah dipahami	5
	Urutan menu yang ditampilkan teratur dan rapi	6
Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	7
Kesesuaian materi	Informasi yang disajikan sesuai dengan materi yang akan dipelajari	8

Modifikasi dari: (Sari, 2022)

b. Validitas Produk

1. Ahli Materi

Proses uji validasi materi dari ahli materi melibatkan penilaian dari para ahli dalam bidang materi yang terkait. Tujuan dari validasi ini adalah guna memperoleh informasi yang dapat dijadikan pedoman dalam merevisi serta menyempurnakan

produk yang dikembangkan, khususnya topik tentang bangun ruang. Berikut ini angket ahli materi:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	No
Materi dalam kelengkapannya	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1
Materi dalam keluasannya	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
Kedalaman dari materi	Penyajian materi searah dengan jenjang pendidikan sekolah dasar dan menggambarkan unsur etnomatematika	3
Kekurangan definisi serta konsep	Konsep dan definisi yang ditampilkan tidak dapat diartikan dengan berbagai interpretasi yang berbeda	4
Kekurangan fakta serta data	Informasi yang disampaikan sesuai dengan fakta dan dapat menambah pemahaman siswa	5
Kekurangan gambar serta ilustrasi	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa	6
Video yang ditampilkan	Video dalam produk relevan dengan materi	7
Keakuratan istilah yang digunakan	Istilah yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	8
Menambah rasa ingin tahu peserta didik	Pertanyaan yang diberikan menambah rasa keingintahuan siswa dan merangsang kreativitas	9
Menciptakan kemampuan bertanya	Materi mendorong rasa penasaran siswa dan ingin mengeksplorasi materi lebih jauh	10

Modifikasi dari: (Sari, 2022)

2. Ahli Media

Proses validasi media melibatkan penilaian menggunakan lembar pernyataan atau kriteria tertentu, tujuan dari validasi ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen visual, audio, dan interaktif pada produk searah prinsip-prinsip desain yang baik dan mampu menyampaikan informasi dengan jelas. angket ahli media sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	No
Jelas dan rapi	Produk yang dikembangkan menunjukkan unsur etnomatematika dan rapi dalam penyusunannya	1
Menarik	Produk yang dikembangkan dapat menarik minat siswa	2

Aspek	Indikator	No
	Menarik dalam penyajian multimedia yang dikembangkan	3
Tepat sasaran	Kesesuaian tampilan produk dengan karakteristik siswa	4
Daerah topik materi	Kesesuaian produk dengan topik capaian pembelajaran yang dituju	5
Sesuai dengan tujuan Pembelajaran	Efisien dalam penggunaan fakta dan data	6
	Produk yang dibuat bersifat praktis	7
Praktis, luwes dan tahan	Produk yang dikembangkan bersifat fleksibel	8
	Media dapat digunakan berulang kali	9
Ukuran kesesuaian dengan lingkungan belajar	Media yang dikembangkan mudah disimpan dan digunakan	10

Modifikasi dari: (Sari, 2022)

3. Ahli Bahasa

Proses validasi bahasa melibatkan pemeriksaan oleh ahli bahasa atau penerjemah yang memiliki pemahaman mendalam terhadap penggunaan bahasa yang baik dan benar. Tujuan dari validasi bahasa adalah memastikan bahwa penggunaan bahasa dalam multimedia interaktif sesuai, jelas, dan dapat dimengerti oleh target pengguna. Angket ahli bahasa sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Angket Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	No
Tepat dalam struktur kalimat	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti dalam susunan kalimat	1
	Informasi dan pesan sesuai ketepatan dalam berbahasa indonesia	2
Tepat dalam ejaan	Menggunakan aturan ejaan yang tepat	3
Tepat dalam tata bahasa	Kesesuaian dalam penggunaan tanda baca	4
Efektif dalam kalimat	Kesederhanaan dalam kalimat dan tidak ambigu	5
Kebakuan dalam istilah	Kesesuaian istilah dengan KBBI	6
Tingkat pemahaman pesan dan informasi	Kemenarikan bahasa yang digunakan dalam menyampaikan informasi dan pesan	7

Aspek	Indikator	No
Tingkat motivasi siswa	Dalam penggunaan multimedia dapat meningkatkan motivasi siswa	8
Sesuai dalam perkembangan intelektual siswa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	9
Sesuai dalam perkembangan emosional siswa	Pemilihan bahasa yang sesuai dengan perkembangan afektif siswa	10

Modifikasi dari: (Sari, 2022)

3.5.2.2 Angket Praktis

1. Angket Respon Pendidik

Angket respon pendidik diberikan kepada guru kelas untuk menilai kesan mereka terhadap multimedia interaktif yang telah dikembangkan. Hasil dari penilaian ini digunakan untuk mengukur sejauh mana produk yang dikembangkan dapat digunakan dalam konteks pendidikan.

Tabel 3.9 Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Pendidik

Aspek	Indikator	No
Teknik penyajian	Materi yang disajikan pada dan mudah dimengerti	1
	Sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran	2
	Materi sesuai dengan video, gambar dan animasi pada multimedia	3
	Tampilan suara, gambar, tulisan pada multimedia meningkatkan minat belajar siswa	4
Penyajian bahan pembelajaran	Materi sesuai dengan latihan dan kuis	5
	Peserta didik dapat menggunakan multimedia interaktif secara mandiri	6
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh guru	7
Menarik dalam penyajian	Menarik dalam gambar yang di sajikan dan menunjukkan unsur etnomatematika	8
	Latihan dan kuis dalam multimedia menambah keingintahuan siswa	9
	Kesesuaian multimedia dengan tulisan dan warna	10

Modifikasi dari: (Kifron, 2021)

2. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik dibuat untuk mengetahui respon peserta didik terhadap multimedia interaktif yang di kembangkan setelah kegiatan uji coba, Sebagai berikut:

Tabel 3.10 Kisi- Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator	No
Teknik penyajian	Multimedia disajikan dengan tampilan menarik	1
	Materi mudah dipahami	2
	Tulisan dan gambar sudah sesuai materi dan menarik	3
Pendukung penyajian	Penyajian materi sudah menggambarkan etnomatematika dan mudah dipahami	4
	Warna yang digunakan pada multimedia interaktif menarik	5
	Tata letak gambar pada multimedia interaktif mudah dipahami	6
Penyajian bahasa pembelajaran	Multimedia interaktif meningkatkan semangat dan antusias siswa dalam pembelajaran	7
	Latihan serta kuis menambah antusiasme dan semangat siswa dalam mengerjakannya	8

Modifikasi dari: (Kifron, 2021)

3.6 Teknis Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif, data kualitatif berupa wawancara yang dilakukan bersama guru kelas dan siswa, serta komentar dari ahli. Adapun data kuantitatif diterapkan pada validitas dan kepraktisan produk yang dikembangkan.

Tabel 3.11 Konversi Nilai Skala 5

Rentang	Kategori	Rata-rata skor
$X \leq Xi + 1,80S_{bi}$	Sangat valid	$>4,2$
$Xi + 0,60 S_{bi} < X \leq Xi + 1,80 S_{bi}$	Valid	$>3,4 - 4,2$
$Xi - 0,60 S_{bi} < X \leq Xi + 0,60 S_{bi}$	Cukup valid	$>2,6 - 3,4$
$Xi + 1,80 S_{bi} < X \leq Xi + 0,60 S_{bi}$	Tidak valid	$>1,8 - 2,6$
$X \leq Xi - 1,80 S_{bi}$	Sangat tidak valid	$\leq 1,8$

Untuk menentukan kelas intervalnya, digunakan ketentuan dan perhitungan

sebagai berikut:

Diketahui:

Skor maksimal ideal: 5

Skor minimum ideal: 1

Rerata ideal (X_i): $\frac{1}{2}(5 + 1) = 3$

Simpangan Baku ideal (S_{bi}): $\frac{1}{6}(5 - 1) = 0,67$

Selanjutnya, dilakukan penghitungan dengan tujuan untuk mendapatkan rentang skor yang dapat dikategorikan sebagai sangat valid, valid, cukup valid, tidak valid, dan sangat tidak valid. Cara menghitung interval skor, mengacu pada metode yang dijelaskan oleh (Supiyarto, 2018).

Kategori sangat valid = $X > Xi + 1,80 S_{bi}$

= $X > 3 (1,80. 0,67)$

= $X > 3 + (1,21)$

= $X > 4,21$

= 4,22

Kategori valid = $Xi + 0,60 S_{bi} < X \leq Xi + 1,80 S_{bi}$

= $3 + (0,60. 0,67) < X \leq 3 + (1,80. 0,67)$

$$= 3 + (0,40) < X \leq 3 + (1,21)$$

$$= 3,40 < X \leq 4,21$$

$$= 3,41 - 4,21$$

$$\text{Kategori cukup valid} = Xi - 0,60 Sbi < X \leq Xi + 0,60 Sbi$$

$$= 3 + (0,60 \cdot 0,67) < X \leq 3 + (0,60 \cdot 0,67)$$

$$= 3 - (0,40) < X \leq 3 + (0,40)$$

$$= 2,60 < X \leq 3,40$$

$$= 2,61 - 3,40$$

$$\text{Kategori kurang valid} = Xi + 1,80 Sbi < X \leq Xi + 0,60 Sbi$$

$$= 3 - (1,80 \cdot 0,67) < X \leq 3 - (0,60 \cdot 0,67)$$

$$= 3 - (1,21) < X \leq 3 - (0,40)$$

$$= 1,79 < X \leq 2,60$$

$$= 1,80 - 2,60$$

$$\text{Kategori sangat kurang valid} = X \leq Xi - 1,80 Sbi$$

$$= X \leq 3 - (1,80 \cdot 0,67)$$

$$= X \leq 3 - (1,21)$$

$$= X \leq 1,79$$

Selanjutnya menghitung validitas dan kepraktisan produk sesuai dengan penilaian yang di dapatkan, berikut rumus untuk menghitungnya:

$$R = \frac{\sum_{j=1}^n vij}{nm}$$

Keterangan:

R = rata- rata hasil penilaian para ahli/praktisi

Vij = skor hasil penilaian para ahli/praktisi ke-j kriteria

N = banyak para ahli dan praktisi yang menilai

M = banyak kriteria

Selanjutnya, melihat rentang penskoran dan klasifikasi validitas juga praktikalitas dari produk yang telah dikembangkan, sebagai berikut:

Tabel 3.12 Rentang Skor dan Klasifikasi

Rentang skor	Klasifikasi
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

Sumber: (Supiyarto, 2018)

Berikutnya, angket respon yang telah diisi oleh siswa juga dihitung dengan menggunakan rumus rata-rata terlebih dahulu, dan penghitungan hasil rata-rata keseluruhan. Berikut rumus rata-rata:

$$R = \frac{\text{jumlah seluruh}}{\text{jumlah responden}}$$

Untuk menentukan rentang skor dan klasifikasi kepraktisan dari produk multimedia interaktif yang dikembangkan.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah multimedia interaktif yang berbasis etnomatematika, dirancang dalam format website yang dapat diakses melalui laptop, komputer, dan *smartphone* sebagai media pembelajaran. Produk multimedia ini dikembangkan menggunakan platform *Lumio by SMART*. Fokus penelitian ini adalah pada materi bangun ruang, khususnya kubus dan balok untuk siswa kelas V di sekolah dasar. Pendekatan etnomatematika digunakan dengan memanfaatkan Masjid Agung Al Falah di Jambi sebagai konteks, sehingga memperkaya pengalaman belajar siswa.

Produk akhir berupa multimedia interaktif ini dibuat menggunakan *Lumio by SMART* dengan kemampuan operasionalnya diintegrasikan ke dalam sebuah website. Metode pengembangan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

4.1.1 Prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika menggunakan *lumio by SMART*

Peneliti menggunakan Model ADDIE untuk mengembangkan multimedia interaktif. Model ini terdiri dari beberapa tahap. Tahap pertama adalah analisis, di mana peneliti menganalisis kurikulum, kebutuhan, karakteristik siswa, dan teknologi yang relevan. Tahap kedua, yaitu desain, menjelaskan proses pengembangan deskripsi awal produk. Tahap ketiga adalah pengembangan, di mana validator memberikan penilaian terhadap hasil produk serta memberikan saran dan masukan.

Tahap keempat implementasi, yaitu tahap pengembangan uji coba produk. Tahap terakhir evaluasi, memberikan penilaian antar tahap pengembangan serta penilaian keseluruhan terhadap materi yang disampaikan.

4.1.1.1 *Analyze*

Analisis merupakan langkah awal dalam pengembangan menggunakan model ADDIE. Dalam proses ini, beberapa jenis analisis dilakukan, termasuk analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis teknologi. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menyediakan pondasi dan pedoman yang diperlukan dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika ini.

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah yang menjadi tempat penelitian. SD N 13/I Muara Bulian menerapkan kurikulum merdeka, meskipun beberapa kelas masih menggunakan kurikulum 2013. Namun, kelas V telah beralih ke kurikulum merdeka, hal ini terungkap dari wawancara yang dilakukan bersama bapak wali kelas VB dan pemaparan bapak kepala sekolah, serta dari penggunaan buku pelajaran yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Menggunakan mata pelajaran dan berpedoman pada Capaian Pembelajaran (CP) serta tujuan pembelajaran. Dalam pelajaran matematika fase C, terdapat penekanan pada bangun ruang, khususnya dalam materi balok dan kubus.

Tabel 4.1 Analisis Kurikulum

Capaian Pembelajaran (CP)	Indikator	Tujuan Pembelajaran (TP)
Peserta didik dapat mengkonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping).	• Mengurai bangun ruang kubus dan balok (C4) • Membedakan visualisasi spasial kubus dan balok (C2) • Mengkonstruksi bangun kubus dan balok (C6)	• Melalui kegiatan mengamati gambar bangunan Masjid Agung Al Falah, peserta didik dapat mengurai bentuk bangunan masjid terkait bentuk kubus dan balok dengan benar (C4) • Melalui game permainan Label Reveal, peserta didik dapat membedakan bangun ruang kubus dan balok berdasarkan visualisasi spasial kubus dan balok dengan benar (C2) • Melalui kegiatan menyusun jaring-jaring kubus dan balok berdasarkan bagian spasial, peserta didik dapat mengkonstruksi bangun kubus dan balok dengan benar (C6)

Materi kubus dan balok merupakan konsep penting dalam pembelajaran matematika yang memerlukan pemahaman yang baik untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam bidang geometri dan pengukuran. Penggunaan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang balok dan kubus didasarkan pada kebutuhan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan relevan bagi siswa.

b. Analisis Kebutuhan

Hasil wawancara bersama siswa dan guru kelas VB di SD N 13/I Muara Bulian digunakan sebagai landasan untuk menganalisis kebutuhan. Dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Wawancara Wali Kelas Kelas VB SD N 13/I Muara Bulian

No	Pertanyaan	Hasil wawancara
1.	Pernahkah bapak menggunakan media dalam proses pembelajaran? Jenis media apa yang biasa bapak gunakan?	Sudah pernah mencoba membuat bentuk bangun ruang seperti kubus dan balok menggunakan karton.
2.	Apakah bapak pernah membuat atau menggunakan multimedia interaktif dalam konteks pembelajaran?	Pernah, tapi bukan dalam pembelajaran matematika.
3.	Menurut bapak apakah penting menggabungkan nilai budaya dengan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika?	Penting, karena akan dapat meningkatkan minat siswa terlebih dikaitkan dengan budaya dan lingkungan mereka sehari-hari.
4.	Apakah bapak mengetahui tentang etnomatematika?	Tahu, pembelajaran yang berkaitan dengan budaya.
5.	Apakah di sekolah ini bapak sudah memiliki fasilitas multimedia interaktif atau media berbasis teknologi lainnya?	Sudah, seperti penggunaan proyektor saat pembelajaran, penayangan video dan ppt.
6.	Menurut pandangan bapak, apakah pembelajaran matematika dengan materi bangun ruang terutama balok dan kubus, memerlukan upaya ekstra dalam proses pengajaran?	Butuh, karena akan lebih baik jika menggunakan alat peraga atau media yang lebih mendukung membayangkan dalam pikiran mereka tentang bentuk kubus dan balok, dan dapat mengidentifikasinya.
7.	Bagaimana menurut bapak jika nanti disediakan media berbasis teknologi pada materi bangun ruang khususnya balok dan kubus? Dan menurut bapak lebih baik menggunakan android atau dekstop?	Bapak rasa itu bisa digunakan dan akan membantu dalam pembelajaran, untuk penggunaan siswa akan lebih mudah jika menggunakan android karena lebih praktis dalam pembawaannya dan rata-rata kebanyakan siswa sudah punya secara pribadi.

Tabel 4.3 Wawancara Peserta Didik Kelas VB SD N 13/I Muara Bulian

No	Pertanyaan	Hasil wawancara
1.	Apakah kalian pernah menggunakan multimedia dalam pembelajaran?	Belum pernah.
2.	Materi tentang kubus dan balok sulit dipahami tidak?	Agak mudah, mudah, sedikit sulit.
3.	Apakah kalian mengenali dan tertarik dengan Masjid Agung Al Falah di Jambi (masjid seribu tiang)?	Tertarik, kami tau dan pernah kesana.
4.	Apakah sudah pernah menggunakan android atau dekstop dalam pembelajaran?	Pernah, saat simulasi ANBK.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa di kelas VB SD N 13/I Muara Bulian belum menggunakan multimedia interaktif berbasis etnomatematika dalam pembelajaran, belum adanya keterkaitan antara pembelajaran matematika dengan budaya, sehingga penelitian ini perlu untuk dilakukan.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Mengetahui karakteristik peserta didik merupakan hal yang penting bagi seorang guru, karena hal ini akan mempengaruhi keputusan dan sikap yang diambil guru dalam menghadapi peserta didik. Selain itu, karakteristik ini juga akan mempengaruhi metode pengajaran dan sistem belajar siswa tersebut.

Menurut Piaget dalam (Susanto, 2017) mengenai perkembangan peserta didik usia tujuh sampai sebelas tahun merupakan tahap operasional konkret dimana anak sudah mulai dapat memikirkan benda dan kejadian nyata secara langsung. Pada usia ini yang dimaksud adalah siswa sekolah dasar. Diartikan bahwa siswa dapat memahami dan mengklasifikasikan benda disekitar mereka serta dapat memikirkan benda dan peristiwa nyata secara teratur yang menuju pada kompetensi siswa dalam memahami, menganalisis, dan merinci informasi atau fenomena yang dapat diamati di lingkungan sekitar dengan cara yang logis.

Menurut Piaget sebagaimana yang disebutkan dalam (Agung dkk., 2019), dari segi kognitif, anak telah memiliki kemampuan untuk beradaptasi dan menginterpretasikan objek serta peristiwa di sekitarnya. Hal ini memberikan tantangan pada guru dalam proses pengajaran karena mereka diharapkan mampu memberikan contoh yang jelas dan konkret, bukan hanya berbicara secara abstrak. Guru diharapkan dapat membuat pembelajaran yang menarik dan memberikan

pengalaman langsung kepada siswa, sehingga suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan siswa dapat memahami pembelajaran dengan lebih efektif.

d. Analisis Teknologi

Pentingnya analisis teknologi pendidikan menjadi tahap yang tidak dapat diabaikan dalam menilai kelayakan suatu sekolah sebagai tempat uji coba pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Pengujian ini memiliki tujuan utama untuk memastikan ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai sehingga produk yang dikembangkan dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai media interaktif, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Dalam konteks ini, hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas VB dan kepala sekolah di SD N 13/I Muara Bulian serta pengamatan secara langsung memberikan gambaran yang positif terkait fasilitas teknologi yang dimiliki oleh sekolah.

Ketersediaan jaringan dan koneksi internet di sekolah ini terbilang baik, dengan adanya jaringan WiFi yang stabil, yang menjamin konektivitas yang memadai untuk penggunaan multimedia interaktif. Ketersediaan koneksi internet di sekolah menjadi faktor penting karena merupakan jembatan untuk mengakses dan memanfaatkan berbagai sumber daya digital dalam proses pembelajaran. Sekolah menyediakan peralatan presentasi berupa proyektor yang dapat digunakan di ruang kelas. Hal ini memungkinkan untuk proyeksi multimedia secara langsung, memperkaya pengalaman visual siswa dalam memahami konsep-konsep matematika dengan lebih baik. Fasilitas audio seperti pengeras suara tersedia di setiap kelas, memungkinkan penyampaian materi pembelajaran secara jelas dan merata. Dengan

adanya peralatan audio yang memadai, seperti speaker, ini menjadi bagian penting dalam mendukung interaktivitas multimedia, sehingga pesan dapat disampaikan dengan lebih efektif. Setiap wali kelas menggunakan laptop yang disediakan sekolah, menunjukkan ketersediaan perangkat komputasi untuk mendukung implementasi multimedia interaktif. Laptop menjadi sarana yang sangat penting dalam mengoperasikan dan mengontrol media pembelajaran secara langsung di kelas.

Dengan fasilitas teknologi yang telah dimiliki tersebut, SD N 13/I Muara Bulian telah memenuhi syarat untuk melaksanakan uji coba pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Dengan demikian, fasilitas tersebut dapat menjadi penunjang yang kuat dalam kelancaran pelaksanaan penelitian serta meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah tersebut.

4.1.1.2 Design

Dalam tahap perancangan, peneliti menyiapkan semua bahan dan peralatan yang dibutuhkan, serta merancang konsep multimedia interaktif yang sedang dikembangkan.

1. Menyediakan Bahan dan Peralatan

Bahan dan peralatan yang diperlukan untuk pembuatan multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

a. Laptop

Dalam proses perancangan produk, laptop menjadi alat utama yang digunakan untuk pengembangan multimedia interaktif. Berikut adalah spesifikasi laptop yang digunakan dalam penelitian ini.

Merk : acer

RAM : 4 GB

Processor : Intel Celeron N4120 NX.H6ASN.007 1.10 – 2.60 GHz 4 MB Cache

Tipe sistem: 64-bit Operating system

b. Aplikasi *lumio by SMART*

Lumio by SMART menjadi website utama yang digunakan peneliti untuk membuat produk. pengguna tanpa perlu instruksi yang rumit dan mudah dipahami memudahkan pengguna dari berbagai tingkat keahlian untuk membuat konten tanpa kesulitan teknis yang berlebihan. Fitur-fitur kreatif seperti penambahan teks, gambar, video, dan elemen interaktif memberikan fleksibilitas dalam pengembangan materi pembelajaran. Selain itu, kompatibilitas dengan berbagai perangkat memungkinkan akses yang mudah dari laptop, komputer, hingga *smartphone*.

c. Aplikasi Capcut

Aplikasi Capcut digunakan oleh peneliti untuk membuat video pengenalan bangun Masjid Agung Al Falah di Jambi yang disajikan dalam multimedia interaktif. Sebagai salah satu jenis aplikasi yang dapat digunakan untuk mengedit video, Capcut menawarkan beragam fitur yang lengkap namun mudah digunakan. Dengan menggunakan fitur-fitur tersebut, peneliti dapat membuat video yang menarik bagi siswa dengan mudah.

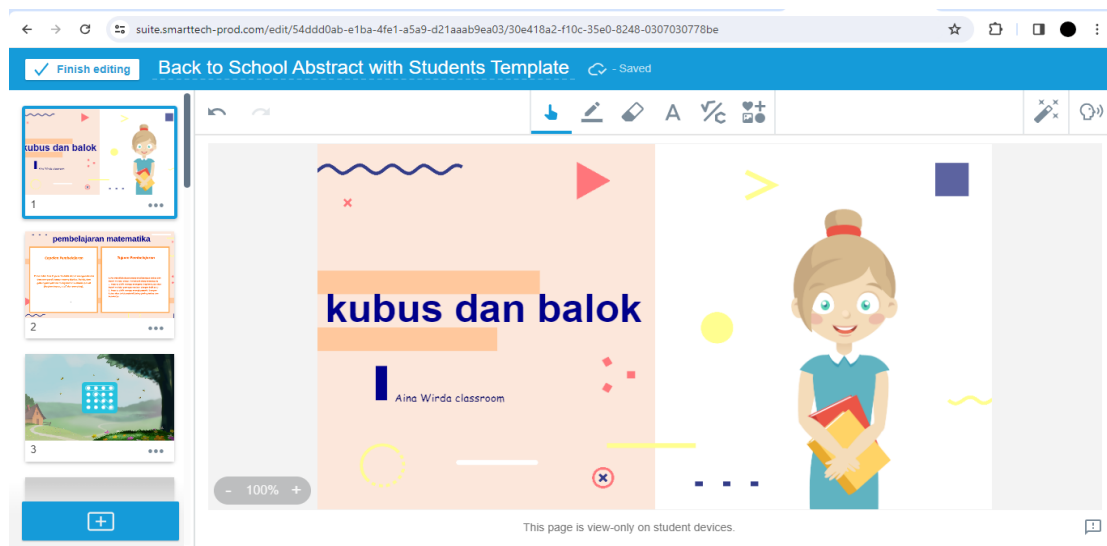
d. Perangkat Ajar Materi Kubus dan Balok

Sebelum merancang dan mengembangkan produk, peneliti menyiapkan perangkat ajar yang merupakan rancangan pembelajaran yang merupakan dokumen kunci. Perangkat Ajar mencakup Capaian Pembelajaran (CP), Indikator, Tujuan

Pembelajaran, kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Dokumen ini akan menjadi panduan bagi peneliti saat menggunakan produk multimedia interaktif dalam proses pembelajaran.

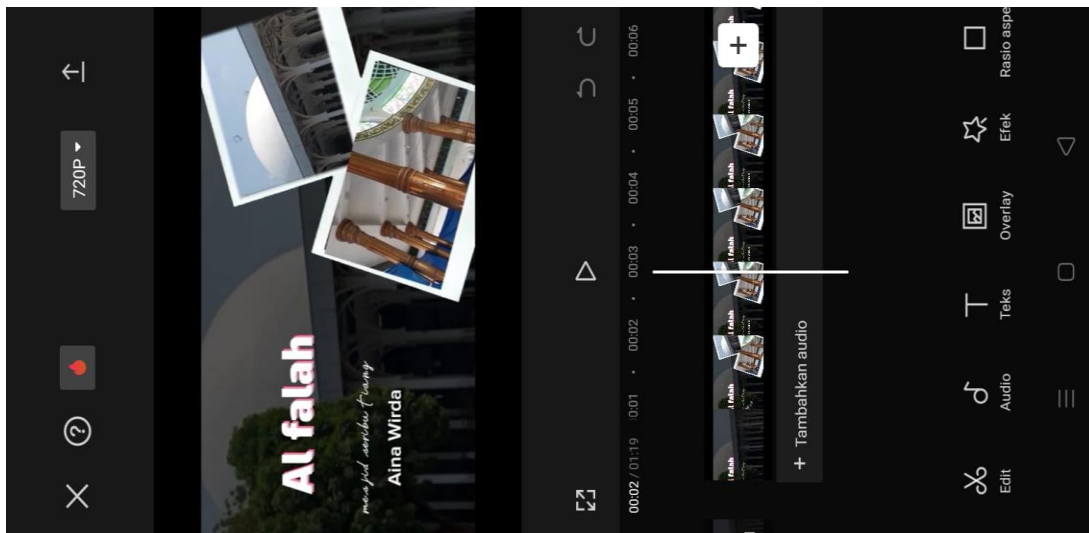
2. Pembuatan Multimedia Interaktif

Desain tampilan produk yang akan digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif dibuat berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat. Tahapan awal dalam pengembangan produk adalah menyiapkan bahan seperti materi, gambar, suara, latar belakang, video, dan elemen lainnya yang diperlukan, dengan menyesuaikan kebutuhan produk yang sedang dikembangkan. Dalam penelitian ini, *Lumio by SMART* digunakan sebagai alat untuk membuat produk multimedia interaktif, sebagai berikut:



Gambar 4.1 Pembuatan Tampilan Pembukaan Multimedia Interaktif

Di tahap ini yang dilakukan adalah pemilihan *background* dan peneliti menambahkan gambar yang relevan dan menarik sebagai pembukaan.

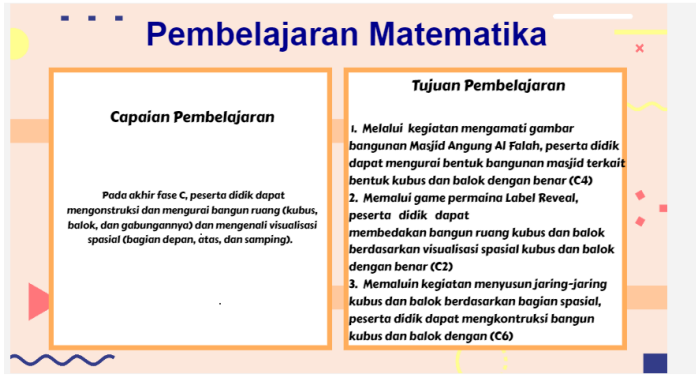


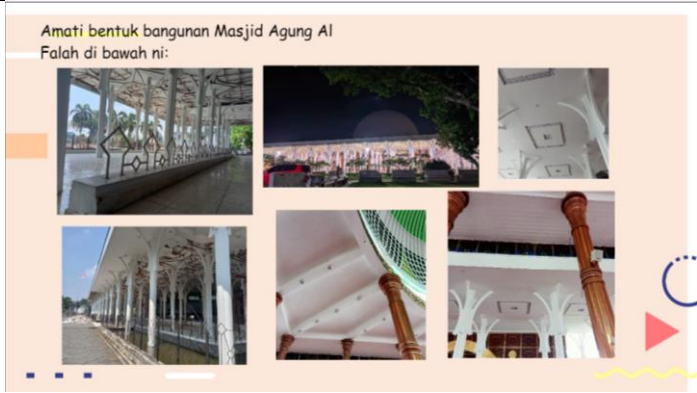
Gambar 4.2 Pembuatan Video Menggunakan Aplikasi Capcut

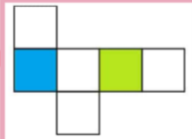
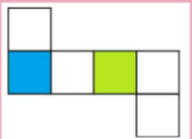
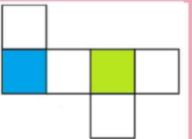
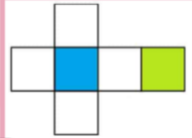
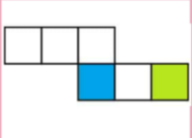
Pada tahap ini peneliti menyiapkan video mengenai Masjid Agung Al Falah di Jambi secara singkat untuk membuat pengenalan yang lebih baik bagi peserta didik. Kemudian berikut ditampilkan *prototipe* dari multimedia interaktif berbasis etnomatematika materi bangun ruang balok dan kubus.

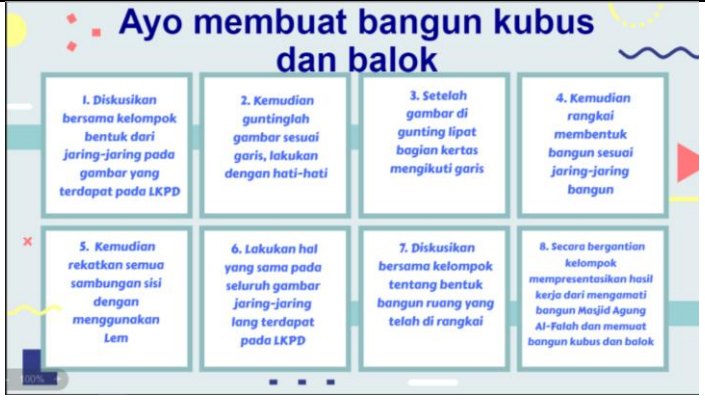
Tabel 4.4 Prototipe Multimedia Interaktif

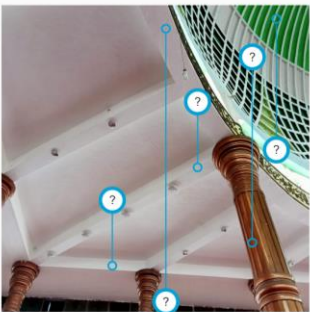
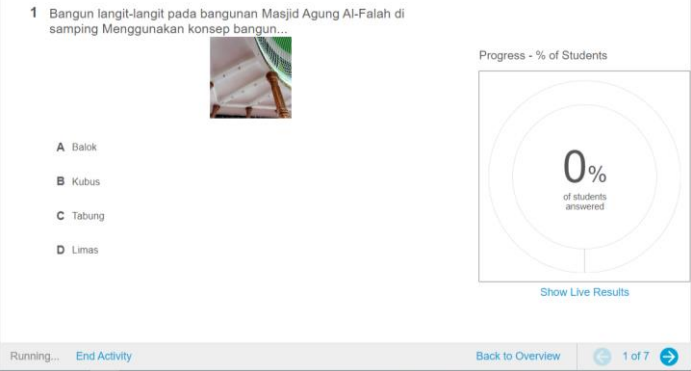
Tampilan	Penjelasan
	Pertama, tampilan pembukaan awal multimedia interaktif yang terdapat gambar animasi seorang guru sebagai sapaan awal, kemudian terdapat judul materi yaitu balok dan kubus.

Tampilan	Penjelasan
 Pembelajaran Matematika Capaian Pembelajaran Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Tujuan Pembelajaran 1. Melalui kegiatan mengamati gambar bangunan Masjid Angkor Al Falah, peserta didik dapat mengurai bentuk bangunan masjid terkait bentuk kubus dan balok dengan benar (C4) 2. Melalui game permainan Label Reveal, peserta didik dapat membedakan bangun ruang kubus dan balok berdasarkan visualisasi spasial kubus dan balok dengan benar (C2) 3. Melalui kegiatan menyusun jaring-jaring kubus dan balok berdasarkan bagian spasial, peserta didik dapat mengkonstruksi bangun kubus dan balok dengan (C6)	Kedua, tampilan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.
 PH L I M A S N U S C F D F L N C O X N Q S Y Y W F P L E L K W P L V F T A B U N G U K B V H O H L V V P N X E O J W F U V Y Z R L A R L K N Z Q Q Q V I Z B U A U D L H V M X S C Z C V B Y W T L H Y M J P U J U Z J L O E H A D I T I S J I S C C U I B J L E T U E K M N G P F Z S V A D L bola kerucut kubus limas prisma tabung Hint available soon...	Tampilan selanjutnya game wordsearch yang berisi tentang beberapa macam-macam bangun ruang.
 KUBUS Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi, yang berarti memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Dalam hal ini, ketiga dimensi tersebut sama, sehingga kita bisa menyatakan panjang satu sisi sebagai ukuran untuk semua dimensi. Giri-ciri Kubus: 1. Sebuah kubus memiliki enam sisi persegi yang identik. 2. Setiap sudut kubus adalah sudut kanan (90 derajat), dan ada total delapan sudut dalam kubus. 3. Kubus memiliki total 12 rusuk dengan panjang yang sama. 4. Kubus memiliki delapan titik sudut.	Tampilan ini berisi materi mengenai kubus.

Tampilan	Penjelasan
 BALOK Ciri-ciri Balok: 1. Mempunyai 6 bidang sisi berbentuk persegi panjang 2. Balok memiliki 12 rusuk. Rusuk-rusuk yang sejajar 3. memiliki ukuran yang sama panjang. Setiap diagonal 4. bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang 5. Memiliki 8 titik sudut 6. Seluruh sudut pada balok adalah siku-siku 7. Mempunyai 4 diagonal ruang dan 12 diagonal bidang 8. Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran yang sama 9. panjang Setiap bidang diagonal pada balok memiliki bentuk persegi panjang Balok adalah bangun ruang tiga dimensi karena memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Ketiga dimensi ini memungkinkan balok untuk mengisi suatu ruang dalam tiga arah yang berbeda.	Tampilan ini berisi mengenai materi tentang balok.
 Masjid Al Falah Jambi (Mesjid Seribu Tiang) Al falah mesjid seribu tiang Aina Wirda	Tampilan ini berisi video mengenai Masjid Agung Al Falah di Jambi untuk mengilustrasikan mengenai bangunan masjid.
 Amati bentuk bangunan Masjid Agung Al Falah di bawah ni:	Tampilan ini berisi beberapa gambar bangun Masjid Agung Al Falah yang di dalamnya menggunakan konsep balok dan kubus.

Tampilan	Penjelasan
Amati gambar di bawah ini dan ikuti langkah-langkah sesuai instruksi 1. Amati gambar Masjid Agung Al Falah di samping 2. Identifikasi bentuk balok dan kubus yang mungkin dapat di jumpai pada bangunan masjid 3. Tuliskan juga bentuk balok dan kubus yang sering kalian jumpai dalam kehidupan sehari-hari 	Tampilan ini berupa langkah-langkah untuk mengamati dan mendiskusikan bangun kubus dan balok.
Jaring-Jaring Kubus Jaring-jaring kubus adalah beragam variasi kerangka yang dapat membentuk bangun kubus. Atau dapat pula diartikan bahwa jaring-jaring kubus adalah sisi-sisi suatu kubus yang jika dipadukan akan membentuk suatu kubus.	Tampilan ini berisi definisi dari jaring-jaring kubus.
Dibawah ini contoh jaring-jaring kubus      	Tampilan ini berisi contoh jaring-jaring bangun kubus.

Tampilan	Penjelasan
 Jaring-Jaring Balok Jaring-jaring balok adalah bangun datar yang merupakan rangkaian tertentu dari dua persegi dan enam persegi panjang yang kongruen sedemikian sehingga bila di lipat pada rusuk-rusuk sekutu dapat membentuk balok	Tampilan ini berisi penjelasan tentang jaring jaring balok.
 Dibawah ini contoh jaring-jaring balok	Tampilan ini berisi contoh jaring-jaring balok.
 Ayo membuat bangun kubus dan balok 1. Diskusikan bersama kelompok bentuk dari jaring-jaring pada gambar yang terdapat pada LKPD 2. Kemudian guntinglah gambar sesuai garis, lakukan dengan hati-hati 3. Setelah gambar di gunting lipat bagian kertas mengikuti garis 4. Kemudian rangkai membentuk bangun sesuai jaring-jaring bangun 5. Kemudian rekatkan semua sambungan sisi dengan menggunakan Lem 6. Lakukan hal yang sama pada seluruh gambar jaring-jaring yang terdapat pada LKPD 7. Diskusikan bersama kelompok tentang bentuk bangun ruang yang telah di rangkai 8. Secara bergantian kelompok mempresentasikan hasil kerja dari mengamati bangun Masjid Agung Al-Falah dan membuat bangun kubus dan balok	Tampilan ini berisi langkah-langkah menyusun bangun kubus dan balok dari jaring-jaring yang disediakan dalam LKPD.

Tampilan	Penjelasan
	Tampilan ini berisi game <i>label reveal</i> untuk bangun balok.
	Tampilan ini berisi game <i>label reveal</i> untuk bangun kubus.
	Tampilan ini berisi kuis mengenai materi kubus dan balok.

4.1.1.3 Development

Di tahap ini produk yang sudah didesain akan dilakukan uji validitas oleh validator yang ahli dibidangnya kemudian setelah melakukan validasi desain dilanjutkan dengan validasi terhadap produk yang dilakukan oleh ahli materi, ahli

media dan ahli bahasa, yang kemudian akan diimplementasikan, ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari produk yang dikembangkan.

Proses validasi dilakukan oleh validator yang memiliki gelar Magister (S2) dan memiliki keahlian dalam bidangnya. Validasi desain dilakukan oleh ahli dalam bidang desain, validasi materi dilakukan oleh ahli dalam bidang materi, validasi media dilakukan oleh ahli dalam bidang media, dan validasi bahasa dilakukan oleh ahli dalam bidang bahasa. Selanjutnya, produk yang telah dikembangkan dan telah melewati proses validasi tersebut diujicobakan di lapangan untuk mendapatkan persetujuan dari guru kelas V. Hasil dari saran dan komentar yang diberikan oleh validator kemudian dijadikan sebagai pedoman bagi peneliti untuk meningkatkan kualitas produk agar sesuai dengan harapan.

4.1.1.4 Implementation

Tahap implementasi dilakukan untuk mengetahui seberapa praktis multimedia interaktif berbasis etnomatematika menggunakan *lumio by SMART* yang telah di kembangkan. Implementasi dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok besar yang mana peserta didik kelas VB SD N 13/1 Muara Bulian sebagai subjek penelitian, pada implementasi kelompok kecil menggunakan 6 orang siswa sebagai partisipan, dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda, dua dengan kemampuan tinggi, dua dengan kemampuan sedang dan dua dengan kemampuan rendah. Penentuan siswa yang berpartisipasi dalam kelompok kecil dibantu oleh wali kelas dalam pemilihannya. Implementasi pada kelompok kecil dilakukan sebelum uji coba pada kelompok besar untuk mengetahui apakah multimedia interaktif yang di kembangkan dapat digunakan.

Setelah melakukan uji coba pada kelompok kecil kemudian dilakukan uji coba pada kelompok besar dalam hal ini melibatkan 20 orang siswa yang merupakan seluruh anggota kelas VB SD N 13/I Muara Bulian.

4.1 .1.5 Evaluation

Evaluasi dan perbaikan dilakukan selama tahap pengembangan multimedia interaktif hingga dianggap memenuhi standar yang ditetapkan. Peneliti melakukan revisi pada setiap langkah sebagai hasil dari peningkatan yang terjadi selama proses pengembangan. Hal ini bertujuan agar produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pembelajaran matematika tentang bangun ruang kubus dan balok di kelas V sekolah dasar dapat digunakan secara efektif. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengevaluasi produk yang telah dikembangkan, yaitu multimedia interaktif berbasis etnomatematika yang dibuat dengan menggunakan *Lumio by SMART*. Evaluasi dilakukan dalam dua tahap untuk memastikan kualitas dan kesesuaian produk dengan kebutuhan pengguna.

Evaluasi formatif, yang merupakan tahap pertama dalam proses evaluasi, dilakukan dari awal hingga akhir penelitian dalam pengembangan produk. Dalam tahap analisis, evaluasi ini meliputi penyediaan informasi latar belakang dan dukungan yang mendukung penciptaan multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Hasil evaluasi ini memberikan panduan dan dasar bagi pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika menggunakan *lumio by SMART*, karena mengacu pada temuan dan informasi yang diperoleh selama proses analisis. Evaluasi formatif ini penting untuk memastikan bahwa

pengembangan produk berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Pembuatan produk dan pengumpulan materi yang disesuaikan untuk membangun tampilan multimedia interaktif berbasis etnomatematika, termasuk gambar, video, dan materi lainnya, digunakan sebagai evaluasi pada tahap desain. Pada tahap pengembangan, evaluasi dilakukan melalui validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Saran dan komentar yang diberikan oleh validator menjadi dasar evaluasi untuk meningkatkan kualitas produk. Setelah pengujian dilakukan dengan kelompok kecil dan kelompok besar, evaluasi dilakukan pada tahap implementasi. Respon dari guru dan siswa menjadi dasar penilaian untuk melakukan perbaikan yang diperlukan.

Tahap kedua adalah evaluasi sumatif. Setelah menyelesaikan setiap tahap pengembangan, evaluasi sumatif dilakukan. Peneliti meninjau hasil keseluruhan dari pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika yang telah dibuat dan mengevaluasi produk yang telah dikembangkan setelah melakukan implementasi.

4.1.2 Tingkat Validitas Desain Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika

Validasi desain dilakukan untuk mengetahui kecocokan dan kelayakan desain dari multimedia interaktif yang dikembangkan untuk digunakan. Validasi desain *lumio by SMART* dilakukan oleh dosen PGSD yaitu ibu Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd.

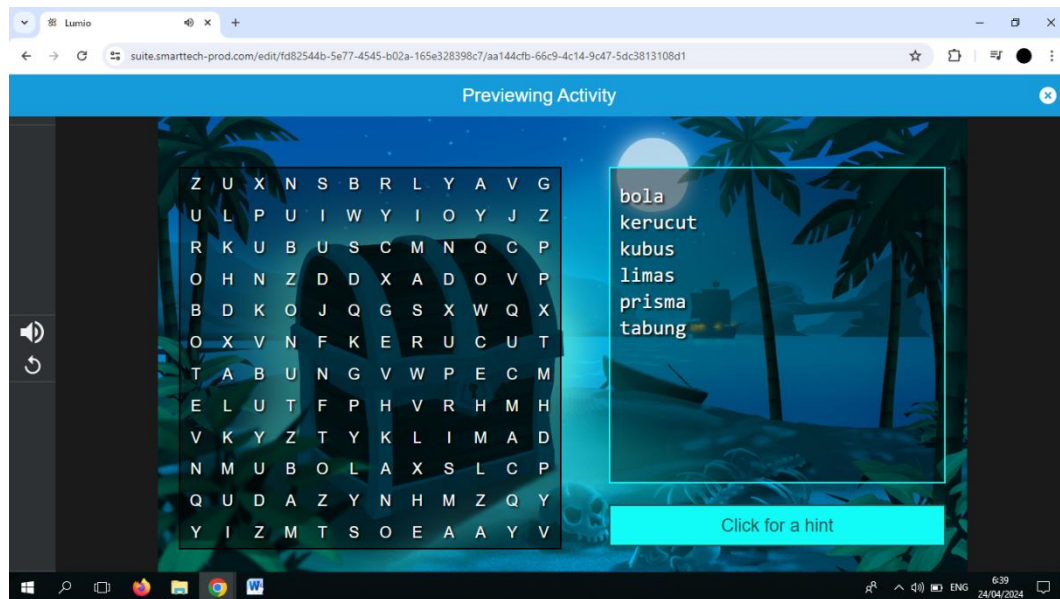
Tabel 4.5 Penilaian Validator Ahli Desain

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian	
		Tahap I	Tahap II
1.	Desain produk yang dikembangkan menarik	4	5
2.	Tampilan menu yang disajikan mudah dipahami	3	4
3.	Warna yang digunakan meningkatkan ketertarikan siswa	4	4

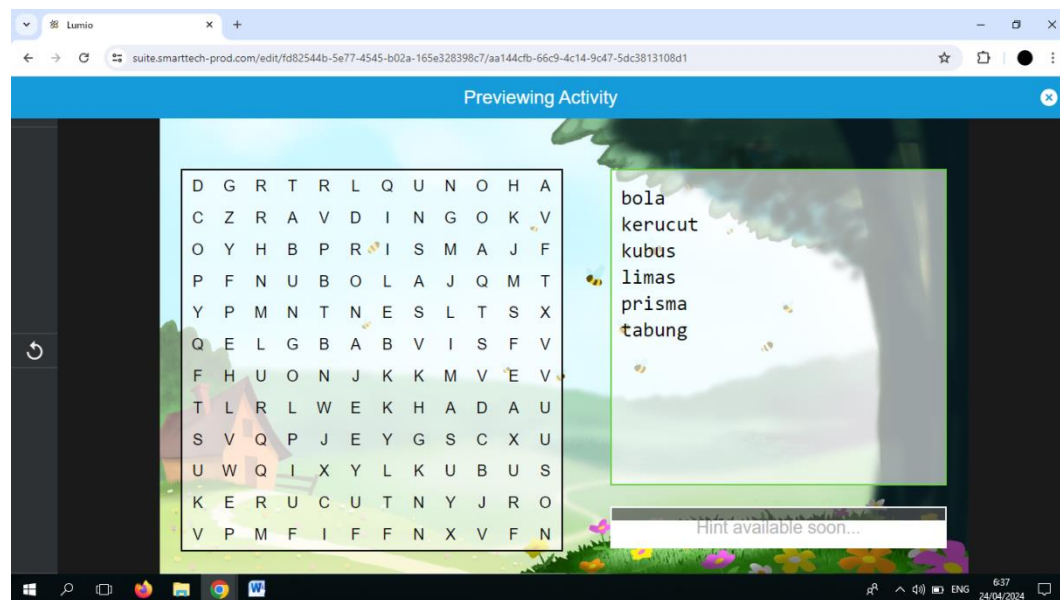
No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian	
		Tahap I	Tahap II
4.	Petunjuk dan instruksi yang ada dalam desain jelas	3	5
5.	Informasi yang disajikan mudah dipahami	4	4
6.	Urutan menu yang ditampilkan teratur dan rapi	3	4
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4
8.	Informasi yang disajikan sesuai dengan materi yang akan dipelajari	5	5
Jumlah		30	35
Rata-rata		3,75	4,37
Kategori		Valid	Sangat Valid

Dari hasil validasi desain diperoleh jumlah rata-rata skor 3,75 pada validasi desain tahap I yang termasuk dalam kategori “valid”, kemudian disimpulkan bahwa desain dari multimedia interaktif yang dikembangkan “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar dan masukan yang diberikan validator”.

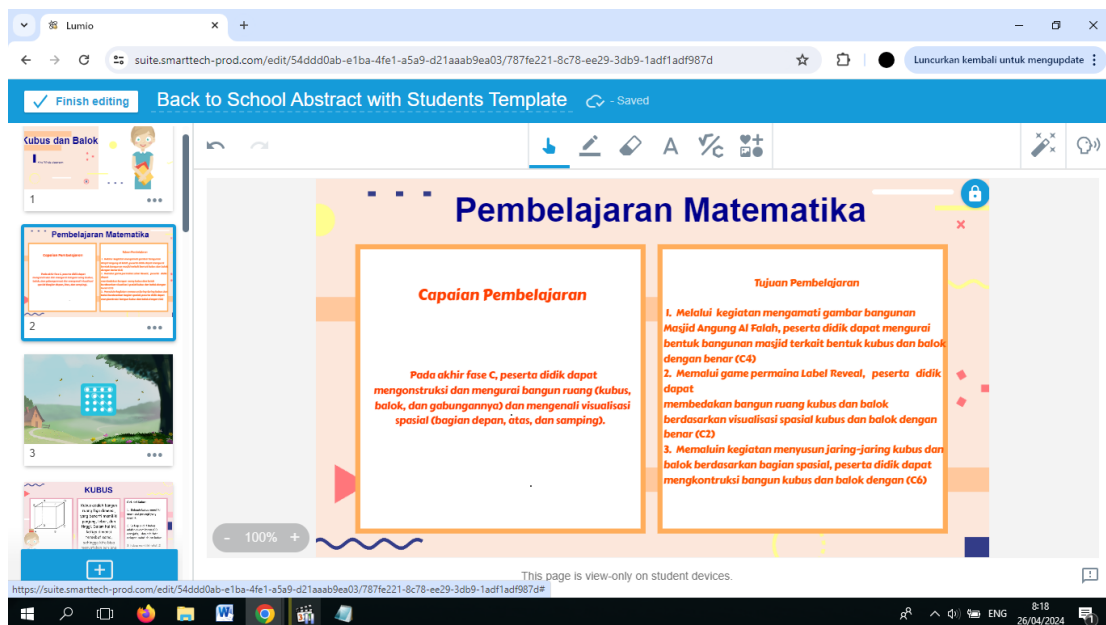
Saran yang diberikan oleh validator terkait desain multimedia interaktif menggunakan *lumio by SMART* yaitu 1) *background* pada *wordsearch* dibuat lebih terang agar lebih mudah melihat huruf-hurufnya; 2) perbesar font tulisan agar lebih mudah dibaca. Kemudian dilakukan perbaikan sesuai saran dari validator.



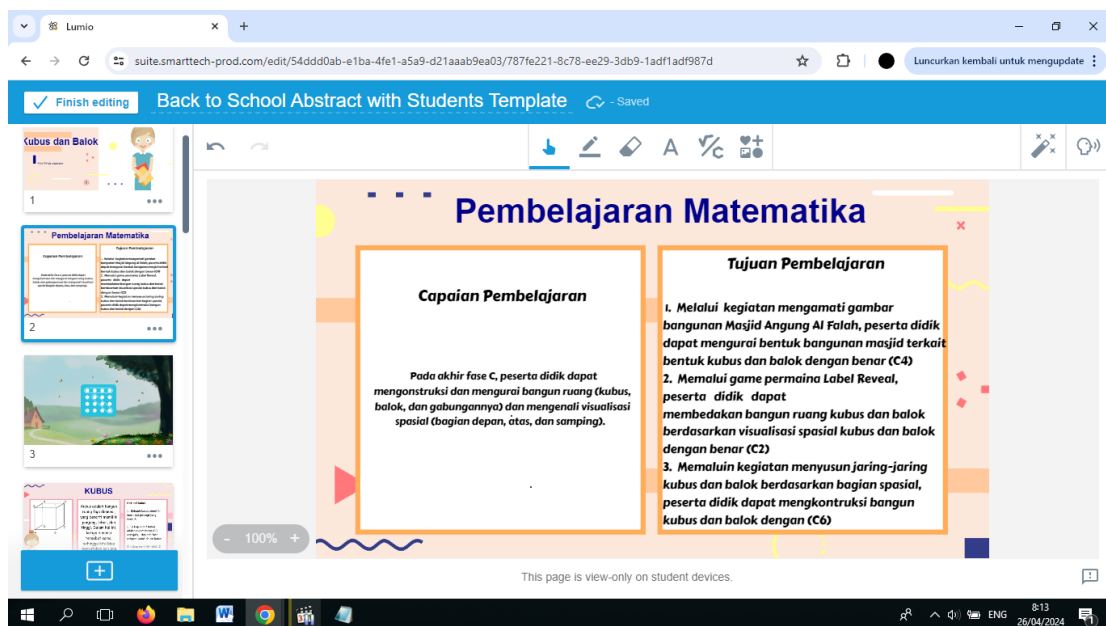
Gambar 4.3 Menu game wordsearch sebelum revisi



Gambar 4.4 Menu game wordsearch setelah revisi



Gambar 4.5 Menu capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran sebelum revisi



Gambar 4.6 Menu capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran setelah revisi

Setelah melakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh validator kemudian dilakukan uji validitas tahap II yang mendapatkan jumlah rata-rata skor

4,37 yang dikategorikan “sangat valid” kemudian disimpulkan “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi”.

4.1.3 Tingkat Validitas Produk Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika

a. Validitas Ahli Materi

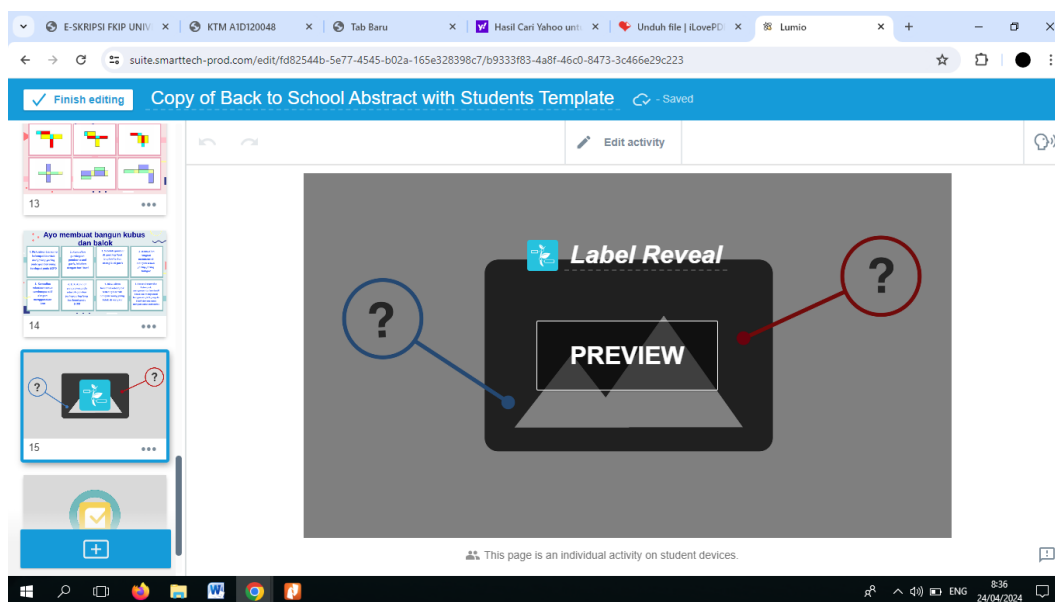
Validasi dilakukan oleh ahli materi yaitu Ibu Suci Hayati, S.Pd., M.Pd. pengetahuannya tentang ilmu matematika relevan dengan konten yang dikembangkan untuk multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Tujuan dari validasi materi adalah untuk memastikan keakuratan konten multimedia interaktif yang dibuat menggunakan *lumio by SMART* pada materi bangun ruang balok dan kubus di sekolah dasar kelas V. Penilaian dari Validator media sebagai berikut:

Tabel 4.6 Penilaian Validator Ahli Materi

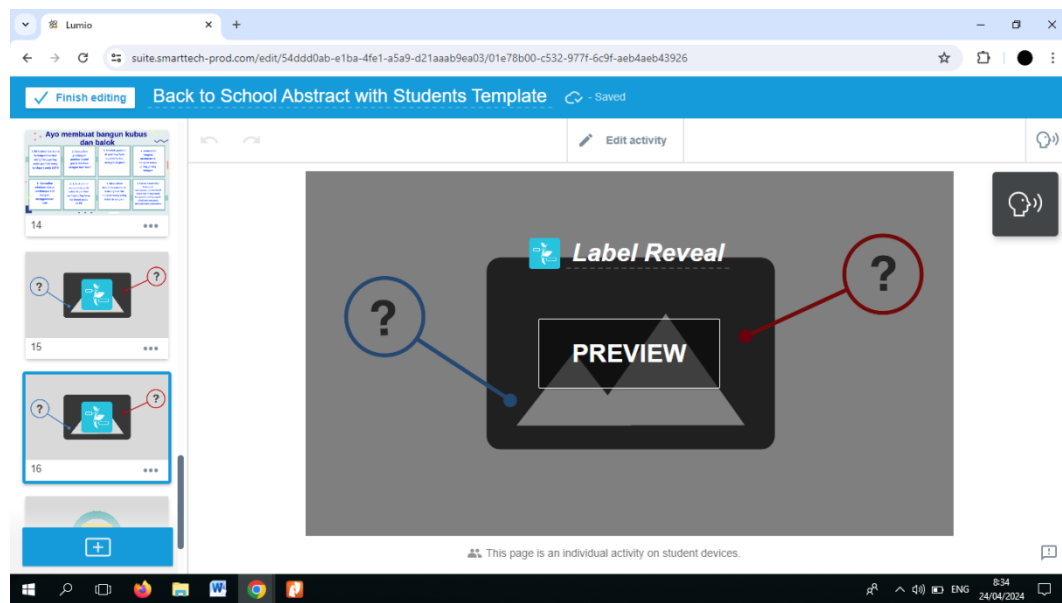
No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian	
		Tahap I	Tahap II
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	3	5
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3	5
3.	Penyajian materi searah dengan jenjang pendidikan sekolah dasar dan menggambarkan unsur etnomatematika	4	4
4.	Konsep dan definisi yang ditampilkan tidak dapat diartikan dengan berbagai interpretasi yang berbeda	4	4
5.	Informasi yang disampaikan sesuai dengan fakta dan dapat menambah pemahaman siswa	4	4
6.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa	4	4
7.	Video dalam produk relevan dengan materi	3	5
8.	Istilah yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4	4
9.	Pertanyaan yang diberikan menambah rasa keingintahuan siswa dan merangsang kreativitas	5	5
10.	Materi mendorong rasa penasaran siswa dan meningkatkan rasa ingin mengeksplorasi materi lebih jauh	5	5
Jumlah		39	45
Rata-rata		3,9	4,5
Kategori		Valid	Sangat Valid

Dari hasil validasi materi diperoleh jumlah rata-rata skor 3,9 pada validasi tahap I yang termasuk dalam kategori “valid”, kemudian disimpulkan bahwa hasil validitas materi yaitu “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar dan masukan yang diberikan validator”.

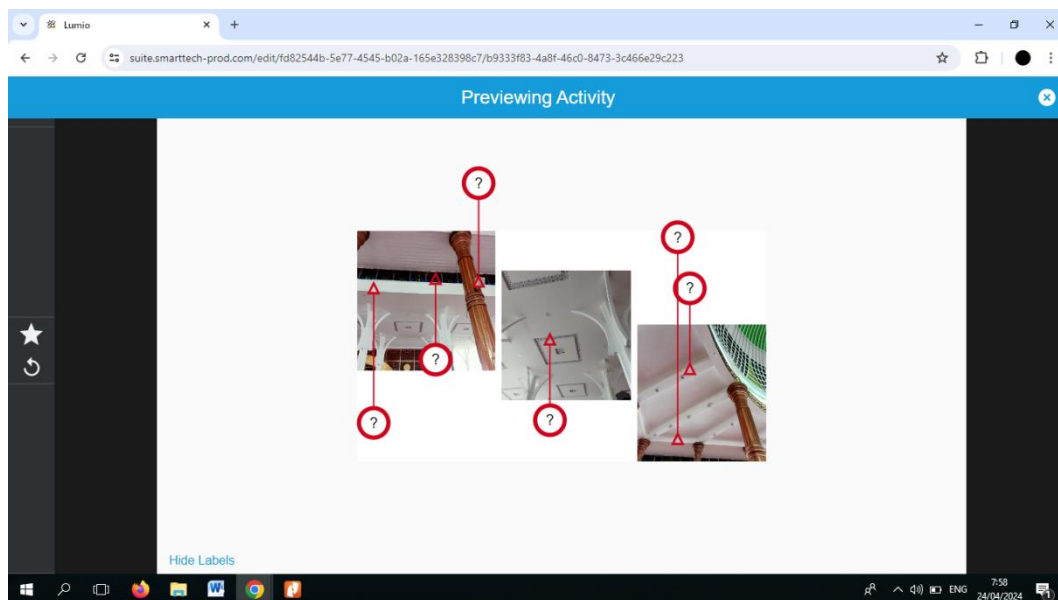
Saran yang diberikan oleh validator materi multimedia interaktif menggunakan *lumio by SMART* yaitu 1) Pada menu *label reveal* diberikan arahan untuk pengerjaannya; 2) Memperbesar gambar yang digunakan; 3) Kuis yang di tampilkan diubah dari pilihan benar atau salah menjadi pilihan ganda.



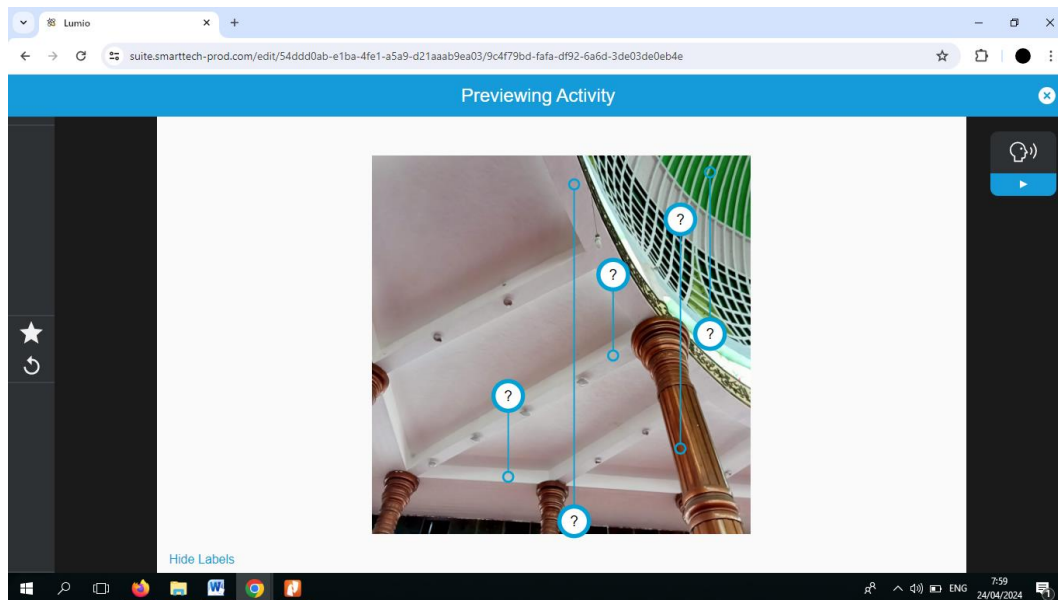
Gambar 4.7 Menu *label reveal* sebelum revisi



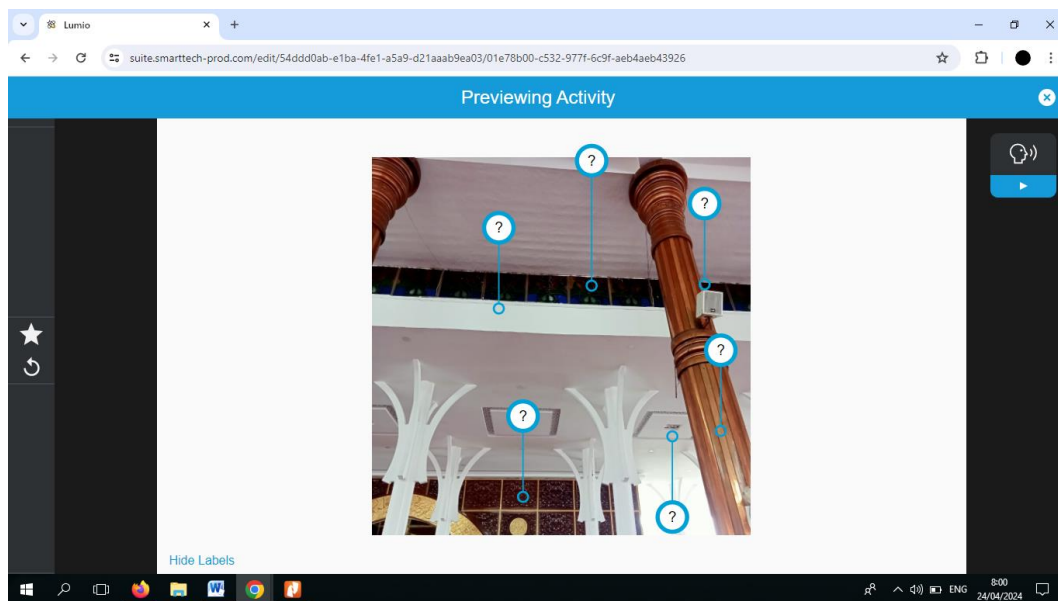
Gambar 4.8 Menu *label reveal* setelah revisi



Gambar 4.9 Gambar sebelum revisi

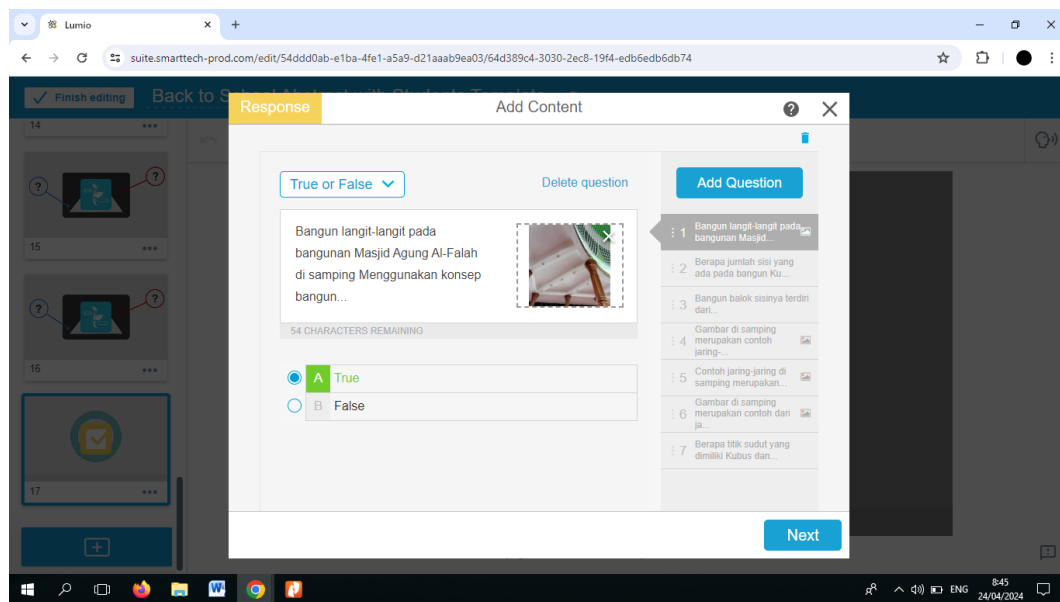


A

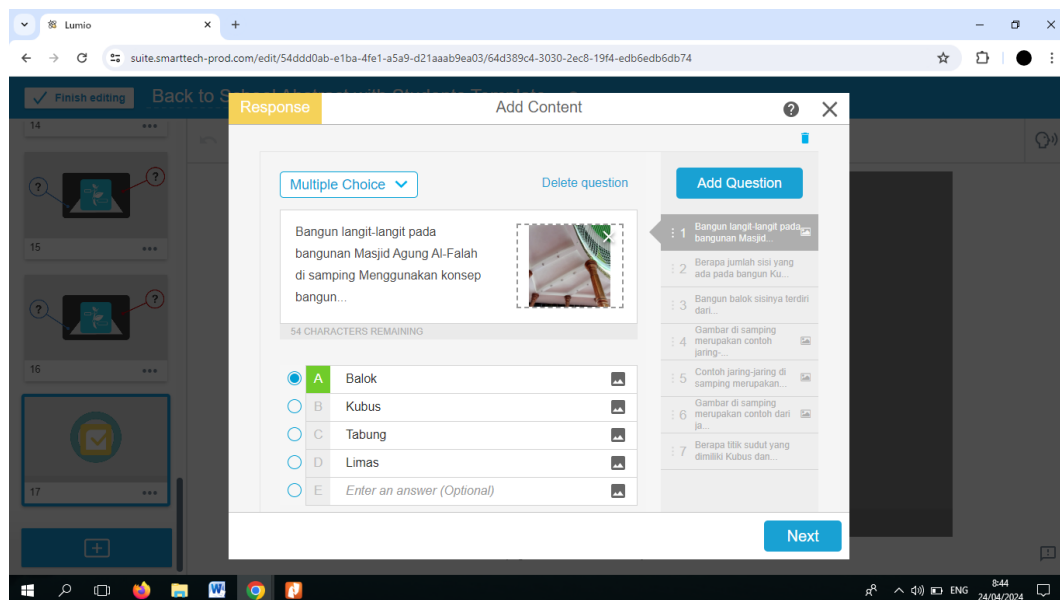


B

Gambar 4.10 A dan B gambar setelah revisi



Gambar 4.11 Menu kuis sebelum revisi



Gambar 4.12 Menu kuis setelah revisi

Setelah melakukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh validator kemudian dilakukan uji validitas tahap II yang mendapatkan jumlah rata-rata skor 4,5 yang

dikategorikan “sangat valid” kemudian disimpulkan “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi”.

b. Validasi Ahli Media

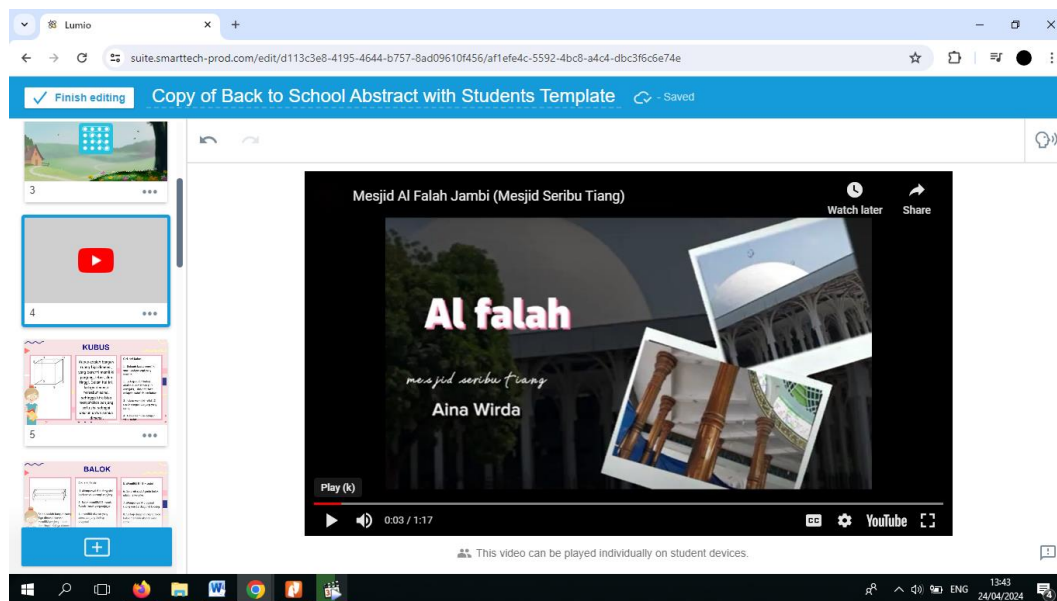
Validasi ahli media dilakukan oleh ibu Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari multimedia interaktif yang dikembangkan di lihat dari program dan tampilan dari media. Penilaian dari ahli media sebagai berikut:

Tabel 4.7 Penilaian Validator Ahli Media

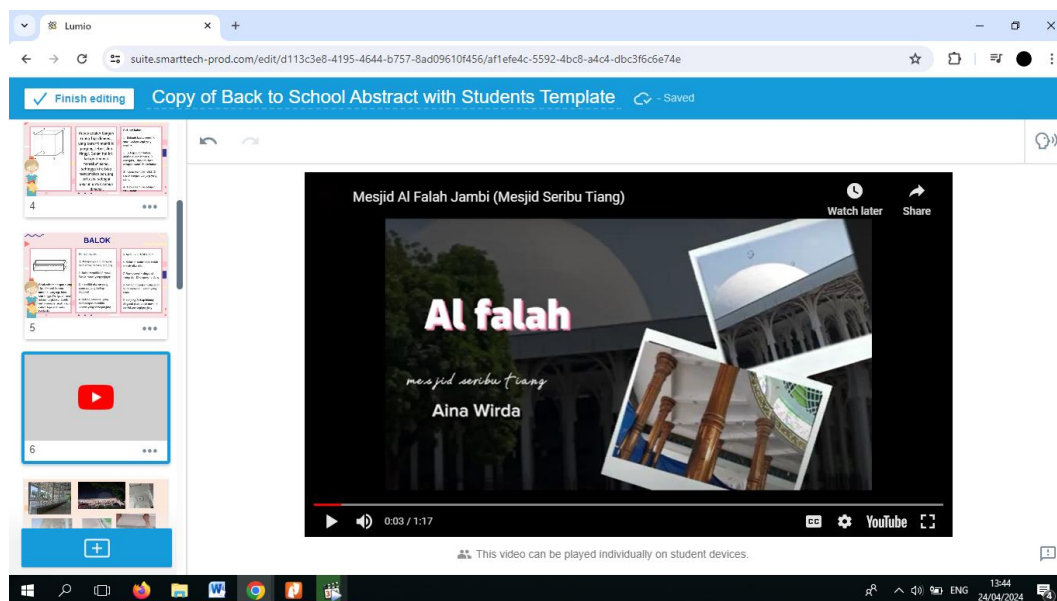
No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian	
		Tahap I	Tahap II
1.	Produk yang dikembangkan menunjukkan unsur etnomatematika dan rapi dalam penyusunannya	4	4
2.	Produk yang dikembangkan dapat menarik minat siswa	5	5
3.	Menarik dalam penyajian multimedia yang dikembangkan	4	4
4.	Kesesuaian tampilan produk dengan karakteristik siswa	3	4
5.	Kesesuaian produk dengan topik capaian pembelajaran yang dituju	4	5
6.	Efisien dalam penggunaan fakta dan data	4	5
7.	Produk yang dibuat bersifat praktis	5	5
8.	Produk yang dikembangkan bersifat fleksibel	3	5
9.	Media dapat digunakan berulang kali	4	5
10.	Media yang digunakan mudah disimpan dan digunakan	4	5
Jumlah		41	47
Rata-rata		4,10	4,7
Kategori		Valid	Sangat Valid

Dari hasil validasi bahasa diperoleh jumlah rata-rata skor 4,1 pada validasi tahap I yang termasuk dalam kategori “valid”, kemudian disimpulkan bahwa hasil validitas media yaitu “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar dan masukan yang diberikan validator”.

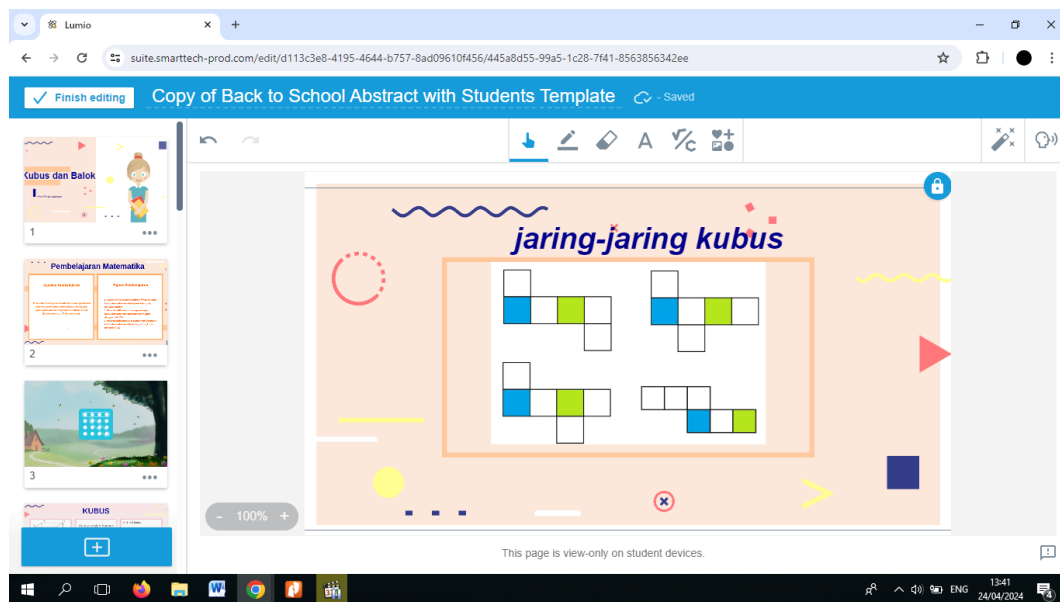
Saran yang diberikan oleh validator media multimedia interaktif menggunakan *lumio* by *SMART* yaitu 1) tampilan video setelah tampilan materi; 2) pada contoh jaringan dibuat perkolom satu persatu.



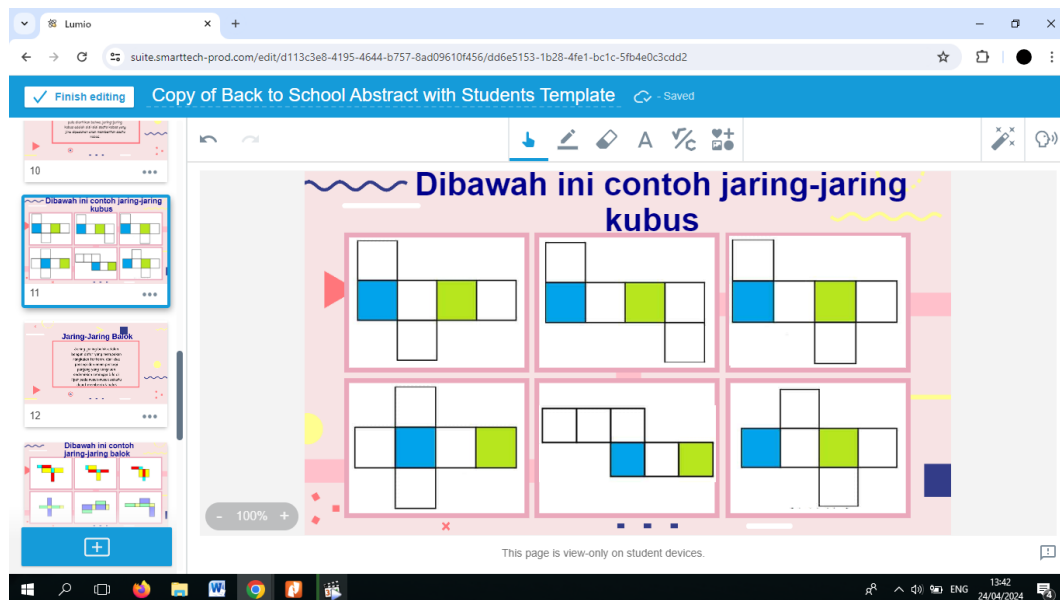
Gambar 4.13 Menu video sebelum diperbaiki



Gambar 4.14 Menu video setelah diperbaiki



Gambar 4.15 Tampilan contoh jaring-jaring kubus sebelum diperbaiki



Gambar 4.16 Tampilan contoh jaring-jaring kubus sesudah diperbaiki

c. Validitas Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan oleh ibu Andi Gusmaulia Eka Putri, M.Pd yang merupakan dosen PGSD Universitas Jambi. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari penggunaan bahasa dalam multimedia interaktif berbasis

etnomatematika yang dikembangkan. Berikut penilaian validasi ahli bahasa yang diberikan oleh validator:

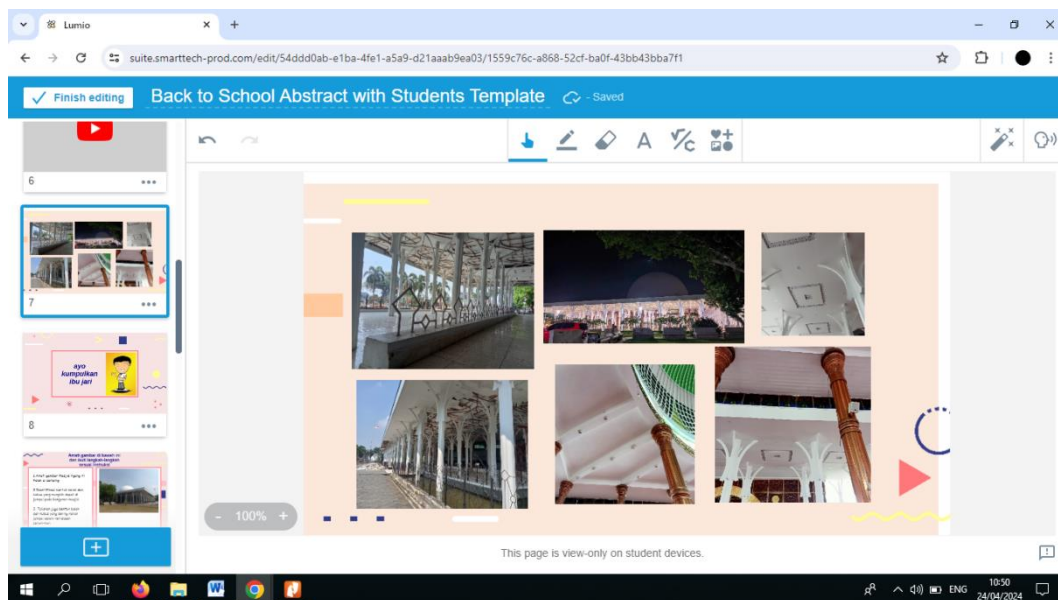
Tabel 4.8 Penilaian Validator Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian	
		Tahap I	Tahap II
1.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti dalam susunan kalimat	3,5	4,8
2.	Informasi dan pesan sesuai ketepatan dalam berbahasa indonesia	4	4,5
3.	Menggunakan aturan ejaan yang tepat	3,5	4
4.	Kesesuaian dalam penggunaan tanda baca	4	5
5.	Kesederhanaan dalam kalimat dan tidak ambigu	3,5	4,5
6.	Kesesuaian istilah dengan KBBI	4,3	4,5
7.	Kemenarikan bahasa yang digunakan dalam menyampaikan informasi dan pesan	3,5	4
8.	Dalam penggunaan multimedia dapat meningkatkan motivasi siswa	3,8	4
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	3,5	4,2
10.	Pemilihan bahasa yang sesuai dengan perkembangan afektif siswa	4	4
Jumlah		37,6	43,5
Rata-rata		3,76	4,35
Kategori		Valid	Sangat Valid

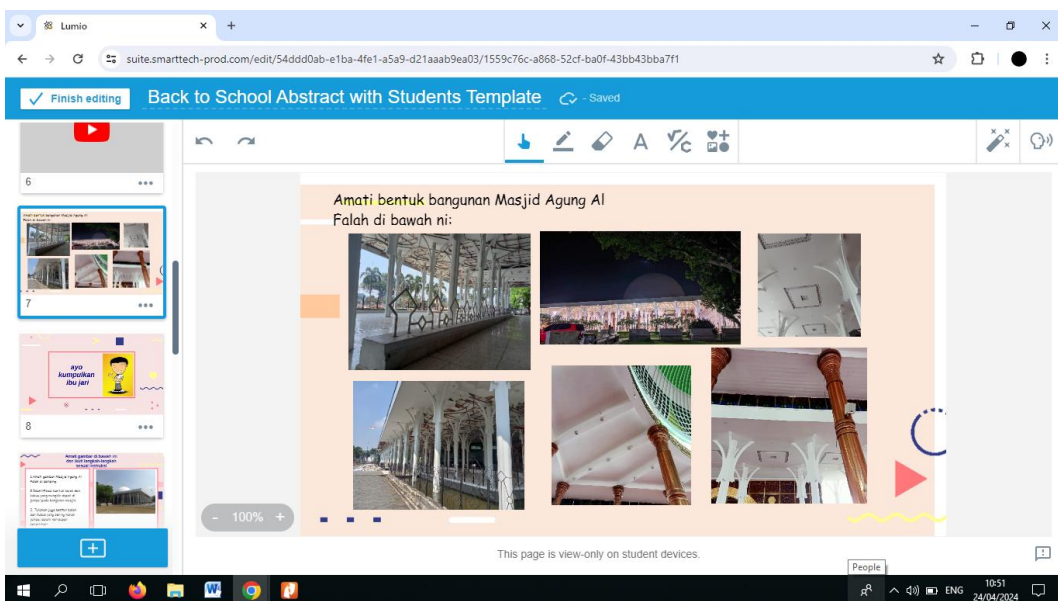
Dari hasil validasi bahasa diperoleh jumlah rata-rata skor 3,76 pada validasi tahap I yang termasuk dalam kategori “valid”, kemudian disimpulkan bahwa hasil validitas bahasa yaitu “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar dan masukan yang diberikan validator”.

Saran yang diberikan oleh validator bahasa multimedia interaktif menggunakan *lumio by SMART* yaitu 1) Menambahkan kalimat arahan pada menu gambar; 2)

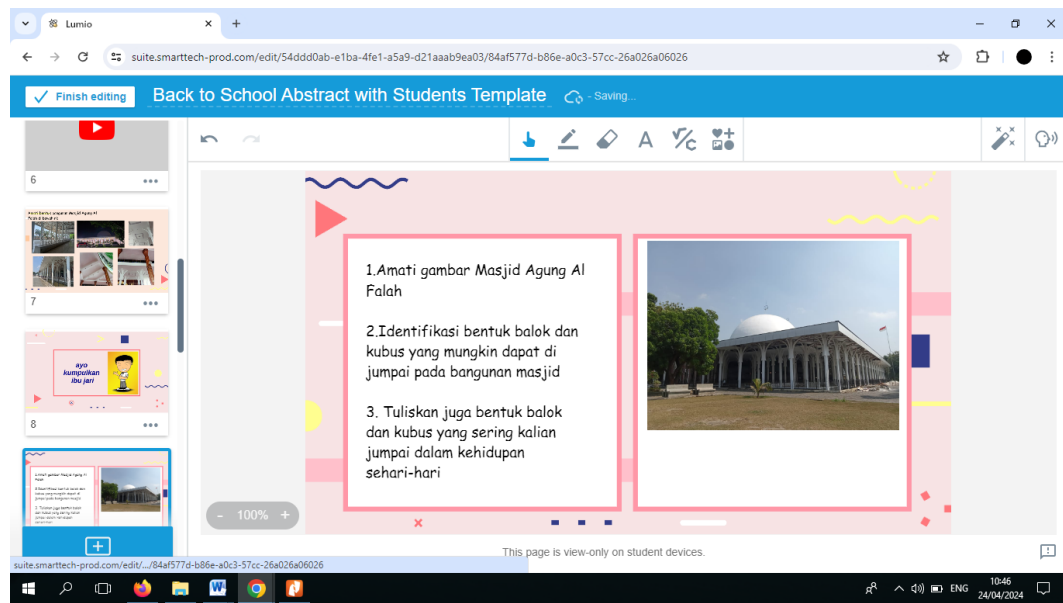
Memperhatikan ejaan dan penempatan huruf kapital; 3) menambahkan kata ajakan pada kalimat menu membuat kubus dan balok.



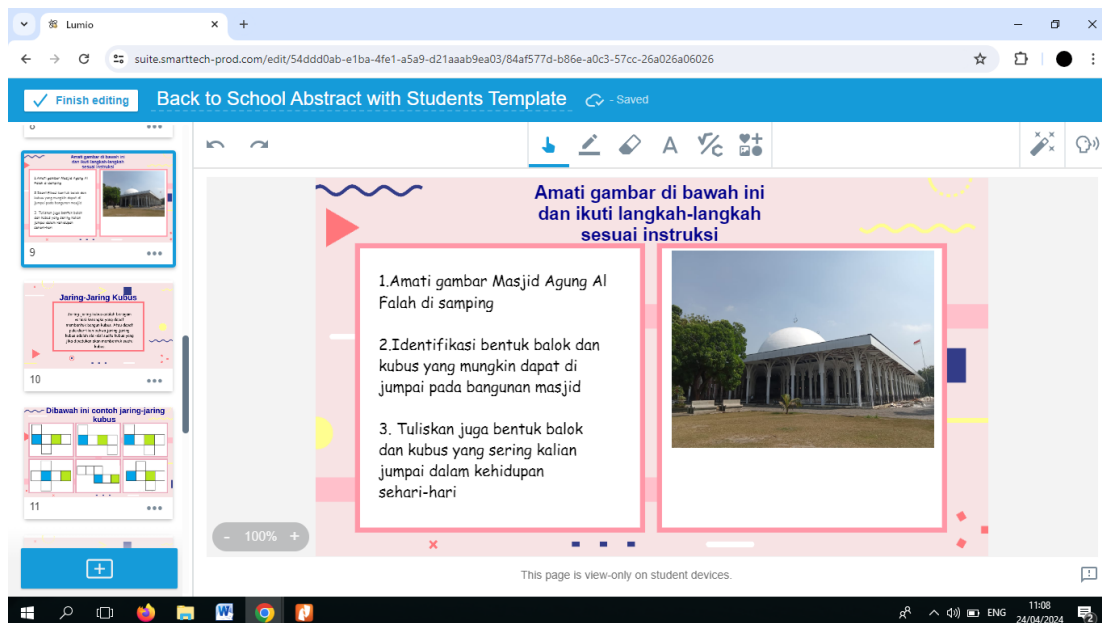
Gambar 4.17 Menu gambar sebelum revisi



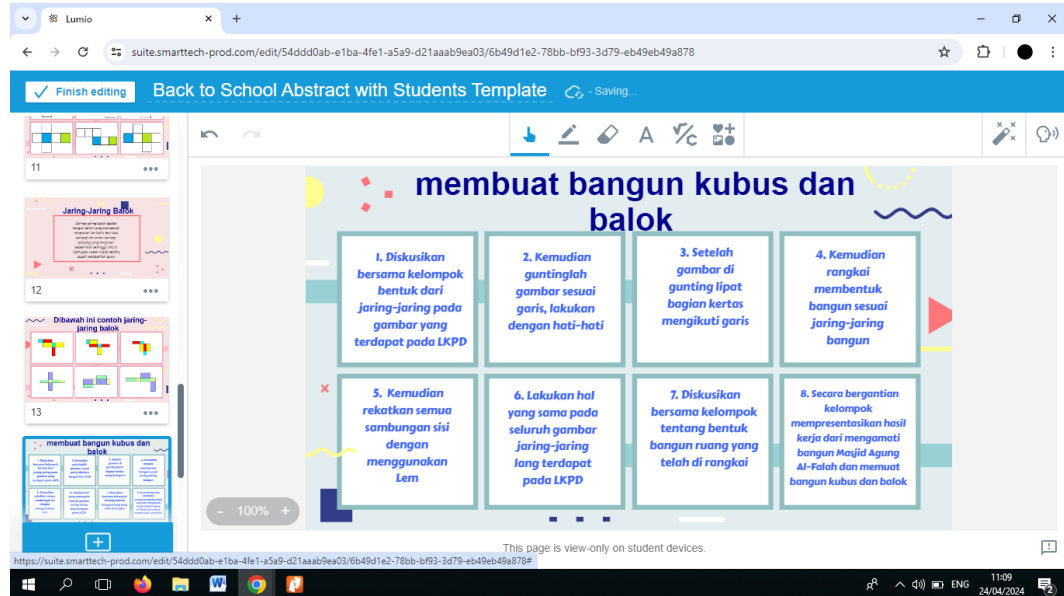
Gambar 4.18 Menu gambar setelah revisi



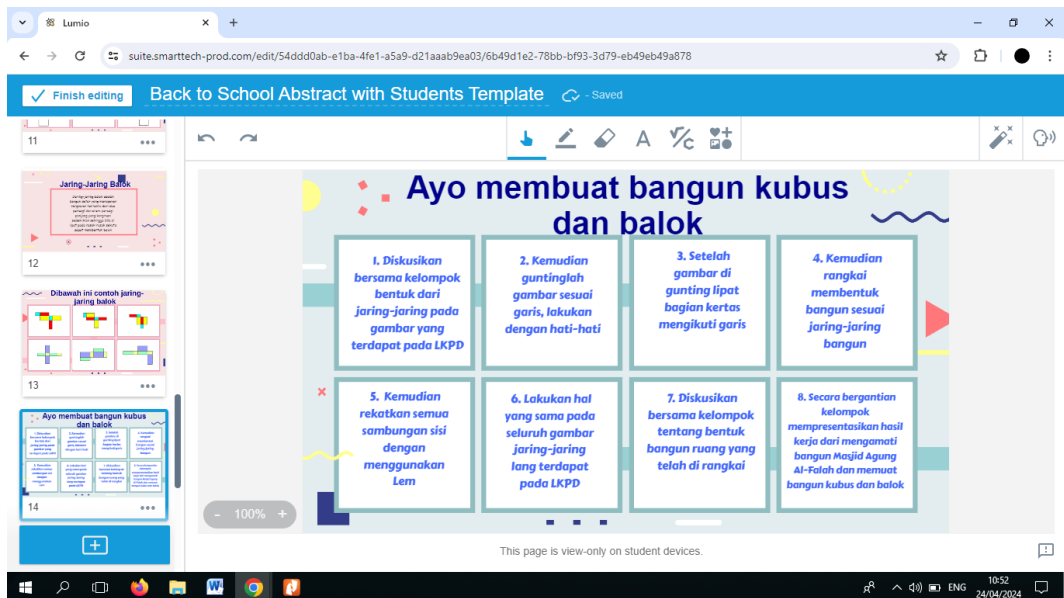
Gambar 4.19 Menu diskusi sebelum revisi



Gambar 4.20 Menu diskusi setelah revisi



Gambar 4.21 Menu membuat balok dan kubus sebelum revisi



Gambar 4.22 Menu membuat balok dan kubus setelah revisi

Setelah melakukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh validator kemudian dilakukan uji validitas tahap II yang mendapatkan jumlah rata-rata skor 4,35 yang

dikategorikan “sangat valid” kemudian disimpulkan “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi”.

4.1.4 Tingkat Kepraktisan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika

1. tingkat kepraktisan berdasarkan respon peserta didik

Setelah melakukan uji coba pada kelompok kecil dapat terlihat peserta didik merasa senang menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran, dan tidak mengalami kesulitan dalam penggunaannya. Kemudian untuk mengetahui tingkat kepraktisan multimedia interaktif yang di kembangkan, peserta didik diberikan angket respon untuk diisi, dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Angket Respon Peserta Didik Pada Uji Coba Kelompok Kecil

No	Nama Peserta Didik	Nomor Item								Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1.	ARK	4	5	4	5	5	4	5	5	37	4,60
2.	ASB	5	4	5	4	5	5	5	5	38	4,75
3.	EF	4	5	4	5	5	4	5	5	37	4,60
4.	LGWN	4	5	4	5	4	5	5	4	36	4,50
5.	MH	4	4	5	4	5	4	4	4	34	4,25
6.	NAN	5	5	4	5	4	4	5	5	37	4,60
Jumlah Rata-rata											36,5
Rata-rata											4,55
Kategori											Sangat Praktis

Berdasarkan angket respon peserta didik pada tahap uji coba kelompok kecil didapatkan jumlah rata-rata 36,6 dengan skor 4,55 yang dikategorikan sebagai “sangat praktis” dan ini membuktikan multimedia interaktif berbasis etnomatematika yang di kembangkan dapat digunakan.

Selanjutnya uji coba pada kelompok besar dilakukan yaitu pada seluruh peserta didik kelas VB SD N 13/I Muara Bulian dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang. Sebelum melakukan uji coba kelompok besar peneliti datang ke kelas dan

Setelah dilakukan implementasi pada uji coba kelompok besar, didapatkan jumlah rata-rata 36,5 dengan skor 4,52 dari itu dapat dikategorikan sebagai “sangat praktis”. Kemudian dapat diambil kesimpulan bahwa multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan *lumio by SMART* praktis untuk digunakan.

1. Tingkat Kepraktisan Berdasarkan Respon Wali Kelas

Kepraktisan produk didapatkan dari angket praktis yang diberikan pada bapak wali kelas VB, sebagai berikut:

Tabel 4.11 Penilaian Kepraktisan Dari Wali Kelas

No	Aspek Penilaian	Skor
1.	Multimedia disajikan dengan tampilan menarik	5
2.	Materi mudah dipahami	5
3.	Tulisan dan gambar materi sesuai dan menarik	5
4.	Penyajian materi sudah menggambarkan etnomatematika dan mudah dipahami	5
5.	Warna yang digunakan pada multimedia interaktif menarik	5
6.	Tata letak gambar pada multimedia interaktif mudah dipahami	5
7.	Multimedia interaktif meningkatkan semangat dan antusias siswa dalam pembelajaran	5
8.	Latihan serta kuis menambah antusias dan semangat dalam mengerjakannya	5
Jumlah		40
Rata-rata		5
Kategori		Sangat Praktis

Wali kelas memberikan skor penilaian 40 dengan rata-rata 5 yang mendapatkan kategori “sangat praktis” dengan demikian “multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi”.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Proses Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika. Penelitian ini berdasarkan hasil analisis bahwa Masjid Agung Al Falah selain bagian dari budaya warga jambi karena sejarahnya, masjid ini juga menggunakan konsep matematis seperti diantaranya balok dan kubus. Penelitian ini menggunakan ADDIE sebagai model pengembangan yang dipilih karena tahapannya yang terstruktur mudah dipahami dan cocok untuk pengembangan multimedia interaktif. Model ADDIE meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.

Dalam tahap analisis peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum, analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik dan analisis teknologi.

Pada tahap desain, produk multimedia interaktif dibuat dan dikembangkan. Kemudian pada tahap pengembangan dilakukan uji validitas dari tim ahli terhadap produk, saran dan masukan dari validator membantu meningkatkan kualitas produk multimedia interaktif yang dikembangkan. Setelah produk multimedia interaktif dikatakan layak oleh validator kemudian dilakukan implementasi dengan uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar untuk mengetahui tingkat kepraktisan. Yang diperoleh dari tanggapan peserta didik melalui pengisian angket kepraktisan.

4.2.2 Tingkat Validitas Desain Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah

Validitas desain dalam penelitian pengembangan merujuk pada sejauh mana desain penelitian tersebut dapat dianggap valid dan layak untuk diimplementasikan. Dengan melakukan validitas desain terlebih dahulu, peneliti dapat memastikan bahwa fondasi penelitian mereka kuat sebelum memulai uji validitas terhadap produk yang sedang dikembangkan. Pada penelitian ini validasi desain dilakukan sebanyak dua kali, dengan skor rata-rata validasi pertama 3,75 dengan kategori valid, validator memberikan saran untuk revisi yang kemudian direvisi dan diperbaiki oleh peneliti, kemudian melakukan validasi tahap dua dengan skor rata-rata 4,37 yang masuk dalam kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil validitas desain yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa desain yang telah dibuat sangat valid dan dapat dilakukan uji validitas produk untuk tahap berikutnya.

4.2.3 Tingkat Validitas Produk Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah

Uji validitas mengacu pada proses untuk mengevaluasi seberapa baik produk yang dikembangkan. Proses uji validitas ini penting untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan dapat diandalkan dan memberikan hasil yang akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil dari uji validitas ini juga dapat digunakan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk yang dikembangkan.

Hasil penilaian validitas dari ahli materi, media, dan bahasa adalah sebagai berikut:

Validasi materi dilakukan dua kali, pada validasi tahap satu mendapat skor rata-rata yaitu 3,9 dengan kategori valid, validator materi memberikan saran dan masukan untuk perbaikan kemudian setelah melakukan perbaikan, dilaksanakan uji coba validitas tahap dua dan mendapat skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat valid. Selanjutnya dilakukan validasi media dimana mendapat skor rata-rata 4,1 pada uji validitas tahap satu, kemudian hasil perbaikan dari saran dan masukan yang diberikan oleh validator dilakukan uji validitas tahap dua yang mendapat skor rata-rata 4,7 dengan kategori sangat valid. Kemudian validasi bahasa pada tahap pertama mendapat skor rata-rata 3,76 dengan kategori valid kemudian peneliti mendapat saran dan masukan dari validator, setelah peneliti melakukan perbaikan dan revisi dilakukan validitas tahap dua dengan skor rata-rata 4,35 yang masuk dalam kategori sangat valid.

Berdasarkan penilaian validitas dari para ahli, di bidang materi, media dan bahasa. Dapat disimpulkan bahwa produk multimedia interaktif yang dikembangkan telah memenuhi standar dan layak untuk di uji cobakan.

4.2.4 Tingkat Kepraktisan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah

Uji kepraktisan penting dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan dapat diimplementasikan dengan lancar dalam penelitian. Hasil dari uji kepraktisan dapat memberikan masukan berharga untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk sebelum digunakan secara luas. Hasil uji kepraktisan produk yang dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut:

Pada uji coba kelompok kecil di peroleh skor rata-rata 4,55 dengan kategori sangat praktis, kemudian pada uji coba kelompok besar mendapat skor rata-rata 4, 52 yang termasuk dalam kategori sangat praktis dan dari angket respon yang diberikan kepada wali kelas mendapat skor rata-rata 5 yang dikategorikan sebagai sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan praktis untuk digunakan.

Dengan demikian produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar valid dan praktis, serta dapat disimpulkan sebagai produk yang layak dan efektif untuk meningkatkan pembelajaran di sekolah.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

5.1 Simpulan

Kesimpulan dari penelitian dan pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika menggunakan *lumio by SMART* pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok di kelas V sekolah dasar adalah sebagai berikut:

1. Proses pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu analisis (*analyze*), yang mencakup analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis teknologi. Tahapan selanjutnya adalah perancangan (*design*), pengembangan yang melibatkan validasi desain dan validasi produk oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Implementasi (*development*), dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar pada siswa kelas V di SD N 13/I Muara Bulian, diikuti oleh evaluasi (*evaluation*), pada pembuatan multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada mata pelajaran matematika, khususnya bangun ruang kubus dan balok, menggunakan *lumio by SMART* di kelas V sekolah dasar.
2. Desain yang dibuat terhadap produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Angung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar menggunakan *lumio by SMART* dikatakan sangat valid dengan tingkat kevalidan 4,37.
3. Dengan tingkat kevalidan materi 4,5, tingkat kevalidan media 4,4, dan tingkat kevalidan bahasa 4,35, pengembangan multimedia interaktif berbasis

etnomatematika menggunakan *lumio by SMART* untuk mata pelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok di kelas V sekolah dasar dinyatakan sebagai sangat valid.

4. Pengembangan multimedia interaktif berbasis etnomatematika menggunakan *lumio by SMART* pada mata pelajaran matematika mengenai bangun ruang kubus dan balok di kelas V sekolah dasar dikatakan sangat praktis, dengan hasil rata-rata angket respon guru 5, tingkat kepraktisan 4,55 dari hasil uji coba kelompok kecil, dan tingkat kepraktisan 4,52 dari hasil uji coba kelompok besar.

5.2 Implikasi

Dampak dari produk ini adalah pengembangan media pembelajaran matematika yang difokuskan pada materi bangun ruang, khususnya kubus dan balok, untuk mendukung guru dan siswa dengan menyajikan konsep secara nyata dan menarik. Sebagai hasilnya, siswa dapat memanfaatkan multimedia interaktif berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Selain itu, multimedia ini juga dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan atau sebagai alternatif untuk belajar secara mandiri.

5.3 Saran

1. Siswa dapat menggunakan produk multimedia interaktif yang dikembangkan untuk memperkaya pengetahuan dan pengalaman belajar. Dengan multimedia interaktif yang dikembangkan siswa dapat lebih memahami materi tentang balok dan kubus.

2. Peneliti menyarankan dilakukan penelitian selanjutnya tentang efektivitas multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar.

DAFTAR RUJUKAN

- Aghni, R. I. (2018). Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Agung, R., Prodi, J., Guru, P., & Ibtidaiyah, M. (2019). Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika. *Teori Perkembangan Kognitif Piaget*, 9(1), 27–34.
- Algusrinof, A. (2021). Perencanaan Masjid Agung Al-Falah Kota Jambi. *Krinok*, 1, 1–4. <https://www.neliti.com/publications/359340/perencanaan-masjid-agung-al-falah-kota-jambi>
- Andi Rustandi, & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Andriono, R. (2021). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>
- Anggraini, R. H. (2018). Implementasi Klasifikasi Media dalam Pembelajaran. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 1(1), 221.
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Disertai Pendekatan Visual Thinking Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 293. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.10558>
- Astuti, P. H. M., Margunayasa, I. G., & Suarjana, I. M. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kolaboratif pada Mata Pelajaran Matematika Topik Kubus dan Balok. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(3), 271. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.18331>
- Darwis Abroriy. (2020). Etnomatematika dalam Perspektif Budaya Madura. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(3), 182–192. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.44>
- Deriyan, L. F., & Nurmairina. (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ipa Dengan Menggunakan Aplikasi Capcut Di Kelas V Sd. *Jurnal-Lp2M.Umnaw.Ac.Id*, 07, 1–10.

- Dewi Yuli Setyoningrum, Supriyono, & Rintis Rizkia Pangestika. (2022). Pengembangan Multimedia Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1419>
- Farhana, S., Aam Amaliyah, Agustini Safitri, & Rika Anggraeni. (2022). Analisis persiapan guru dalam pembelajaran media manipulatif matematika di sekolah dasar. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 507–511. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.171>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hasibuan, E. K. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung. *AXIOM : Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 18–30. <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1766>
- Ibrahim, F., Hendrawan, B., & Sunanah, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1(2), 102–108. <https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1192>
- Ilmiani, A. M., Ahmadi, A., Rahman, N. F., & Rahmah, Y. (2020). Multimedia Interaktif untuk Mengatasi Problematika Pembelajaran Bahasa Arab. *Al-Ta'rib : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya*, 8(1), 17–32. <https://doi.org/10.23971/altarib.v8i1.1902>
- Imania, K. A., & Bariah, S. K. (2019). Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *Jurnal Petik*, 5(1), 31–47. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v5i1.445>
- Kifron, N. (2021). Pengembangan Multimedia interaktif Berbasis Aplikasi iSpring Suite 9 pada Pembelajaran IPA Subtema Manusia dan Lingkungan di Kelas V Sekolah Dasar. *skripsi*, 01, 1–23.
- Kosassy, S. O. (2019). Mengulas Model-Model Pengembangan Pembelajaran dan Perangkat Pembelajaran. *Jurnal Pelita Bangsa Pelestari Pancasila*, 14(1), 152–173. <https://e-journal.my.id/proximal/article/view/211>
- Manurung, P. (2021). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v14i1.33>

- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116–152. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>
- Maulidina, H. (2019). analisis karakteristik peserta didik. *STAI Bumi Silampari Lubuklinggau ahmadtaufik201902@gmail.com*, 2, 1–13.
- Maydiantoro, A. (2019). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal Metode Penelitian*, 10, 1–8. [http://repository.lppm.unila.ac.id/34333/1/Model-Model Penelitian dan Pengembangan.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/34333/1/Model-Model%20Penelitian%20dan%20Pengembangan.pdf)
- Nita, S. diah. I. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Metodologi Penelitian*, 68-75. Vol.1, Pages 68-75. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick>
- Payerle, G., Team, R. C., Payerle, G., D, S., Dolnicar, S., Chapple, A., Pastuszak, A. W., & Wang, R. (2015). Scholar (3). In *Annals of Tourism Research* (Vol. 3, Issue 4).
- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/ madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(1), 68–84. <http://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/96>
- Pusvita, Y., & Widada, W. (2019). Etnomatematika Kota Bengkulu : Eksplorasi Makanan Khas Kota Bengkulu “ Bay Tat .” *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 185–193.
- Putra, D. D., Okilanda, A., Arisman, A., Lanos, M. E. C., Putri, S. A. R., Fajar, M., Lestari, H., & Wanto, S. (2020). Kupas Tuntas Penelitian Pengembangan Model Borg & Gall. *Wahana Dedikasi : Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 3(1), 46. <https://doi.org/10.31851/dedikasi.v3i1.5340>
- Rahma, S., Shatrialdi, G., Islam, U., Sulthan, N., & Saifuddin, T. (2023). *Al-Falah Kota Jambi Dalam Tinjauan*. 3(2), 152–166.
- Robiah, F., Suhandi, A. M., & Wahyuningsih, Y. (2023). Upaya Strategis Dalam Meningkatkan Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Ips Materi Keberagaman Budaya Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 7(2), 327. <https://doi.org/10.24114/jgk.v7i2.39675>
- Sari, ratu amalia. (2022). pengembangan multimedia media interaktif berbasis smart apps. *NBER Working Papers*, 3, 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Setiana, D. S., Ayuningtyas, A. D., Wijayanto, Z., & Kusumaningrum, B. (2021). Eksplorasi etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta dan pengintegrasian ke dalam pembelajaran matematika. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36210>

- Supiyarto. (2018). *Media Barungca-5-1 Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas V*. 1–13.
- Suprayo, T., Sugiman, S., Pujiastuti, E., Setiyani, S., & Oktoviani, V. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(1), 352–363. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.203>
- Susanto, R. (2017). Proses Penerapan Keterampilan Manajemen Kelas dengan Senam Otak dan Pengaruh terhadap Kesiapan Belajar dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP)*, 1, 9. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/5030>
- Susilana, R., & Riyana, C. (2018). Klasifikasi Media Pembelajaran. *Media Pembelajaran*, 2019510156, 11–21.
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). 18454275. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 1(1), 113–118.
- Wardatul Janah, S., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Presentasi Lumio By Smart Pada Mata Pelajaran Aplikasi Pengolah Angka Dalam Meningkatkan Pola Pikir Kritis Siswa di Kelas VII MTs Al-Khairiyah Pipitan. *Journal on Education*, 6(1), 8041–8047. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4217>
- Wiatr-Kmieciak, M. (2018). „Просто Наступила Зима” – Повторительный Урок Для Раздела 1 (Времена Года) Учебника „Вот И Мы 2”. *Studia Rossica Posnaniensia*, 40(1), 285–292. <https://doi.org/10.14746/strp.2015.40.1.28>
- Wijayanti, A. (2017). Modul Pembelajaran Multimedia Interaktif. In *STMIK STIKOM Indonesia* (Vol. 53, Nomor 9).
- Wirda, A., Romadoni, A., Setianingsih, elsa rahayu, & Sedtrinelli. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Multimedia Interaktif. *JOURNAL ON TEACHER EDUCATION*, 5, 380–386.
- Wulandari, N. P. D., & Wiarta, W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Sifat-Sifat Bangun Ruang Berbasis Guided Discovery Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 21–32. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.46270>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>

LAMPIRAN

Lampiran 1: Bukti Cek Turnitin

Aina Wirda-Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unja.ac.id Internet Source	12%
2	repository.usd.ac.id Internet Source	2%
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	2%
4	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	1%
5	jurnal.stkippgritulungagung.ac.id Internet Source	1%
6	repository.uinjambi.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
8	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%

123dok.com

Lampiran 2: Surat Observasi Awal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN DASAR
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 Kampus Pinang UNJA Teratai, Jln Gadjah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi.
 Kode Pos 36612. Telp (0743)21396, 0741-583453

Nomor : 760/UN21.3.3.2/KM.05.01/2023

Hal : Permohonan Izin Observasi Awal

Yth. **Kepala SD N 13/I MUARA BULIAN**

Dengan Hormat,

Sehubung dengan penelitian awal, maka mahasiswa Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi Membutuhkan data untuk penelitian.

Berkeaan dengan perihal surat diatas, bersama ini kami sampaikan kepada Saudara nama mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama: Aina Wirda (A1D120048)

NIM: A1D120048

Dosen Pembimbing: 1. Drs. Maryono, M.Pd

2. Suci Hayati, S.Pd., M.Pd

Judul: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Mesjid Agung Al Falah Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk dapat mengizinkan mahasiswa tersebut mengadakan observasi disekolah yang saudara pimpin.

Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Muara Bulian, 20 November 2023

(Dr.Dra.Hj. Destrinelli, M.Pd)

NIP. 196509011997022001

Lampiran 3: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus Pinang Masak Jl. Raya Jambi – Ma. Bulian, KM. 15, Mendalo Indah, Jambi
Kode Pos. 36361, Telp. (0741)583453 Laman. www.fkip.unja.ac.id Email. fkip@unja.ac.id

Nomor : 1113/UN21.3/PT.01.04/2024
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

18 Maret 2024

Yth. Kepala SD N 13/I MUARA BULIAN

Di
Tempat

Dengan hormat,
Dengan ini diberitahukan kepada Saudara, bahwa mahasiswa kami
atas nama

Nama : **Aina Wirda**
NIM : **A1D120048**
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar
Dosen Pembimbing Skripsi : 1. Drs Maryono, M.Pd
2. Suci Hayati, S.Pd M.Pd

akan melaksanakan penelitian guna penyusunan Skripsi yang
berjudul: **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis
Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah Di Jambi
Materi Bangun Ruang Kelas v Sekolah Dasar”**

Berkenaan dengan hal tersebut mohon kiranya mahasiswa yang
bersangkutan dapat diizinkan melakukan penelitian ditempat yang
Saudara pimpin dari tanggal **19 Maret s/d 19 April 2024.**

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih

a.n. Dekan,
Kakak Dekan BAKSI,

Dennis Sartika, Ph.D.
NIP 198110232005012002



Lampiran 4: Surat Bukti Pelaksanaan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BATANG HARI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN BATANG HARI
SEKOLAH DASAR NEGERI NO.13/ I MUARA BULIAN
 NSS : 101100104013 NPSN : 10500448
 Jalan. Raden Mataher Rengas Condong Muara Bulian Batang Hari

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 421.2/ 63 /SD-13 / 2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN No.13/ I Muara Bulian dengan ini menerangkan bahwa :

No	Nama	NIM	Prodi	Ket
1	AINA WIRDA	A1D120048	Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)	

Telah melaksanakan Penelitian dengan judul **"Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al – Falah di Jambi Materi Bangun Ruang kelas V sekolah dasar"** di SD Negeri No 13/I Muara Bulian dari tanggal 13 Maret 2024 s.d 13 April 2024.

Demikianlah Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Muara Bulian, 13 April 2024
 Kepala Sekolah

MUHAMMAD AFANDI, S.Pd
 NIP. 197009232005011002

Lampiran 5: Surat Izin Validator



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JAMBI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Alamat : Kampus UNJA Teratai, Jl. Gajah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi, 36612
Phone/Fax: 0743-21396; 0741-583453

Nomor : 272/UN21.3.3.2/KM.05.01/2024
Hal : **Permohonan Validator**

Kepada Yth,
Ibu Suci Hayati S.Pd., M.Pd
Universitas Jambi

Dengan Hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan permohonan untuk menjadi Validator, (Validator Materi) bagian dari pemenuhan tugas akhir Skripsi, bersama ini kami sampaikan nama mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama : Aina Wirda
Nim : A1D120048
Judul : **Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah Di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas v Sekolah Dasar**

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk bersedia menjadi validator. Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Prodi PGSD

Dr. Dra. Hj. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JAMBI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Alamat : Kampus UNJA Teratai, Jl. Gajah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi, 36612
Phone/Fax: 0743-21396; 0741-583453

Nomor : 271/UN21.3.3.2/KM.05.01/2024
Hal : **Permohonan Validator**

Kepada Yth,
Ibu Violita Zahyuni S.Pd., M.Pd
Universitas Jambi

Dengan Hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan permohonan untuk menjadi Validator, (Validator Media) bagian dari pemenuhan tugas akhir Skripsi, bersama ini kami sampaikan nama mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama : Aina Wirda
Nim : A1D120048
Judul : **Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah Di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas v Sekolah Dasar**

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk bersedia menjadi validator. Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Prodi PGSD

Dr. Dra. Hj. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JAMBI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Alamat : Kampus UNJA Teratai, Jl. Gajah Mada, Muara Bulian, Batanghari, Jambi, 36612
Phone/Fax: 0743-21396, 0741-583453

Nomor : 273/UN21.3.3.2/KM.05.01/2024
Hal : **Permohonan Validator**

Kepada Yth,
Ibu Andi Gusmaulia Eka Putri S.Pd., M.Pd
Universitas Jambi

Dengan Hormat,
Bersama surat ini kami sampaikan permohonan untuk menjadi Validator, (Validator Bahasa) bagian dari pemenuhan tugas akhir Skripsi, bersama ini kami sampaikan nama mahasiswa PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi dimaksud:

Nama : Aina Wirda
Nim : A1D120048
Judul : **Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah Di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas v Sekolah Dasar**

Untuk itu dimohon kepada saudara untuk bersedia menjadi validator. Demikianlah, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Mengetahui
Ketua Prodi PGSD

Dr. Dra. Hj. Destrinelli, M.Pd
NIP.196509011997022001

Lampiran 6: Validasi Desain Tahap 1

LEMBAR VALIDASI DESAIN

1. Nama Validator : Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd

2. NIP : 202102052001

3. Hari/Tanggal :

4. Tujuan :

5. Lembar instrument validasi desain ini untuk mengetahui kesesuaian dalam desain produk Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V

6. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,22	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

1. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan produk yang akan di kembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Desain produk yang dikembangkan menarik	4	
2.	Tampilan menu yang disajikan mudah dipahami	3	
3.	Warna yang digunakan meningkatkan ketertarikan siswa	4	
4.	Petunjuk dan instruksi yang ada dalam desain jelas	3	
5.	Informasi yang disajikan mudah dipahami	4	
6.	Urutan menu yang di tampilkan teratur dan rapi	3	
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	
8.	Informasi yang disajikan sesuai dengan materi yang akan dipelajari	5	

Saran/Revisi:

- Desain produk yang dibuat layak digunakan tanpa revisi.
- Desain produk yang dibuat layak digunakan dengan revisi sesuai sara,

komentar, atau masukan yang diberikan validator.

3. Desain yang dibuat tidak layak digunakan

Jambi, Maret 2024

Validator Desain



Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP : 202102052001

Lampiran 7: Validasi Desain Tahap 2

LEMBAR VALIDASI DESAIN

1. Nama Validator : Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd

2. NIP : 202102052001

3. Hari/Tanggal :

4. Tujuan :

5. Lembar instrument validasi desain ini untuk mengetahui kesesuaian dalam desain produk Multimedia Interaktif Berbasis Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi Materi Bangun Ruang Kelas V

6. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,22	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

1. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan produk yang akan di kembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Desain produk yang dikembangkan menarik	5	
2.	Tampilan menu yang disajikan mudah dipahami	4	
3.	Warna yang digunakan meningkatkan ketertarikan siswa	4	
4.	Petunjuk dan instruksi yang ada dalam desain jelas	5	
5.	Informasi yang disajikan mudah dipahami	4	
6.	Urutan menu yang di tampilkan teratur dan rapi	4	
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	
8.	Informasi yang disajikan sesuai dengan materi yang akan dipelajari	5	

Saran/Revisi:

- Desain produk yang dibuat layak digunakan tanpa revisi.
- Desain produk yang dibuat layak digunakan dengan revisi sesuai sara,

komentar, atau masukan yang diberikan validator.

3. Desain yang dibuat tidak layak digunakan

Jambi, Maret 2024

Validator Desain



Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP : 202102052001

Lampiran 8: Validasi Materi Tahap 1

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MATERI

1. Nama Validator : Suci Hayati, S.Pd., M.Pd

2. NIP : 199006122022032014

3. Hari/Tanggal :

4. Tujuan

Lembar instrument validasi ahli materi ini untuk mengetahui kelayakan dari materi dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

- b. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan modul yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	3	Sesuai
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	bagian kecil diganti dengan gambar
3.	Penyajian materi sesuai dengan jenjang pendidikan sekolah dasar dan menggambarkan unsur etnomatematika	4	
4.	Konsep dan definisi yang ditampilkan tidak dapat diberikan dengan berbagai interpretasi yang berbeda	4	
5.	Informasi yang disampaikan sesuai dengan fakta dan dapat menambah pemahaman siswa	4	
6.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa	4	
7.	Video dalam produk relevan dengan materi	3	
8.	Jumlah yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4	
9.	Pertanyaan yang diberikan menambah rasa keingintahuan siswa dan merangsang kreativitas	5	
10.	Materi mendorong rasa penasaran siswa dan meningkatkan rasa ingin mengeksplorasi materi lebih jauh	5	

Saran/Revisi

gambar yang sesuai 1/ identifikasi ciri bangun ruang

1. lingkari nomor sesuai

- Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
- Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
- Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Muara Bulian, Maret 2024
Ahli Materi


Suci Hayati, S.Pd., M.Pd
NIP : 199006122022032014

Lampiran 9: Validasi Materi Tahap 2

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MATERI

1. Nama Validator : Suci Hayati, S.Pd., M.Pd

2. NIP : 199006122022032014

3. Hari/Tanggal :

4. Tujuan

Lembar instrument validasi ahli materi ini untuk mengetahui kelayakan dari materi dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

- b. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan modul yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	5	
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	
3.	Penyajian materi sesuai dengan jenjang pendidikan sekolah dasar dan menggambarkan unsur etnomatematika	4	
4.	Konsep dan definisi yang disampaikan tidak dapat diartikan dengan berbagai interpretasi yang berbeda	4	
5.	Informasi yang disampaikan sesuai dengan fakta dan dapat menambah pemahaman siswa	4	
6.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi dan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa	4	
7.	Video dalam produk relevan dengan materi	5	
8.	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	4	
9.	Pertanyaan yang diberikan menambah rasa keingintahuan siswa dan meningkatkan kreativitas	5	
10.	Materi mendorong rasa penasaran siswa dan meningkatkan rasa ingin mengeksplorasi materi lebih jauh	5	

Saran/Revisi

Sudah diperbaiki sesuai saran.

Kesimpulan : lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan

- Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
- Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
- Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Muara Bulian, Maret 2024
Ahli Materi


Suci Hayati, S.Pd., M.Pd
NIP : 199006122022032014

Lampiran 10: Validasi Media Tahap 1

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA

1. Nama Validator : Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd

2. NIP : 202102052001

3. Hari/Tanggal : Jumat, 29 Maret 2024

4. Tujuan

Lembar instrument validasi ahli media ini untuk mengetahui kelayakan dari media dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai

berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

- b. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan media yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Produk yang dikembangkan menunjukkan unsur etnomatematika dan rapi dalam penyusunannya	5	
2.	Produk yang dikembangkan dapat menarik minat siswa	5	
3.	Menarik dalam penyajian gambar, video dan animasi yang digunakan	4	
4.	Kesesuaian tampilan produk dengan karakteristik siswa	5	
5.	Kesesuaian produk dengan topik capaian pembelajaran yang dituju	4	
6.	Efisien dalam penggunaan fakta dan data	5	
7.	Produk yang dibuat bersifat praktis	5	
8.	Produk yang dikembangkan bersifat fleksibel	4	
9.	Media dapat digunakan berulang kali	5	
10.	Media yang dikembangkan mudah disimpan dan digunakan	5	

Saran/Revisi

Kesimpulan : lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan

- ☒ 1. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
- ☐ 2. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai sara, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
- ☐ 3. Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Jambi, 29 Maret 2024
Ahli Media

Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP : 202102052001

Lampiran 11: Validasi Media Tahap 2

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI MEDIA

1. Nama Validator : Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd

2. NIP : 202102052001

3. Hari/Tanggal : Jumat, 28 Maret 2024

4. Tujuan

Lembar instrument validasi ahli media ini untuk mengetahui kelayakan dari media dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

- b. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan media yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Produk yang dikembangkan menunjukkan unsur etnomatematika dan rapi dalam penyusunannya	3	
2.	Produk yang dikembangkan dapat menarik minat siswa	3	
3.	Menarik dalam penyajian gambar, video dan animasi yang digunakan	4	
4.	Kesesuaian tampilan produk dengan karakteristik siswa	4	
5.	Kesesuaian produk dengan topik capaian pembelajaran yang dituju	4	
6.	Efisien dalam penggunaan fakta dan data	4	
7.	Produk yang dibuat bersifat praktis	3	
8.	Produk yang dikembangkan bersifat fleksibel	4	
9.	Media dapat digunakan berulang kali	5	
10.	Media yang dikembangkan mudah disimpan dan digunakan	5	

Saran/Revisi

Kesimpulan : lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan

- Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
- ☒ Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
- Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Jambi, 29 Maret 2024
Ahli Media

Violita Zahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP : 202102052001

Lampiran 11: Validasi Bahasa Tahap 1

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI BAHASA

1. Nama Validator : Andi Gusmaelia Eka Putri, M.Pd

2. NIP : 199408192022032011

3. Hari/Tanggal : Kamis, 28 Maret 2024

4. Tujuan

Lembar instrument validasi ahli materi ini untuk mengetahui kelayakan dari materi dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai

berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

b. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan modul yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti dalam penyusunan kalimat	4,8	Sangat Valid
2.	Informasi dan pesan sesuai ketepatan dalam berbahasa Indonesia	4,5	Sangat Valid
3.	Menggunakan aturan ejaan yang tepat	4	Valid
4.	Kecermatan dalam penggunaan tanda baca	5	Sangat Valid
5.	Kecenderungan dalam kalimat dan tidak ambiguitas	4,5	Sangat Valid
6.	Kecermatan istilah dengan KBBI	4,5	Sangat Valid
7.	Kenomoran bahasa yang digunakan dalam menyampaikan informasi dan pesan	4	Valid
8.	Dalam penggunaan multimedia dapat meningkatkan motivasi siswa	4	Valid
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	4,2	Valid
10.	Pemilihan bahasa yang sesuai dengan perkembangan idktif siswa	4	Valid

Saran/Revisi

$$\frac{4,8 + 4,5 + 4 + 5 + 4,5 + 4,5 + 4 + 4 + 4,2 + 4}{10} = \frac{45,5}{10} = 4,55 \text{ (Sangat Valid)}$$

Kesimpulan : lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
2. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
3. Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Jambi, Maret 2024
Ahli Bahasa

Andi Gusmaelia Eka Putri, M.Pd
NIP : 199408192022032011

Lampiran 12: Validasi Bahasa Tahap 2

LEMBAR VALIDASI UNTUK AHLI BAHASA

1. Nama Validator : Andi Gusmaulia Eka Putri, M.Pd

2. NIP : 199408192022032011

3. Hari/Tanggal : Kamis, 28 Maret 2024

4. Tujuan

Lembar instrument validasi ahli materi ini untuk mengetahui kelayakan dari materi dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

a. Berikan penilaian bapak/ibu terhadap angket validasi ini dengan menilai

berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

b. Berikan komentar atau saran bapak/ibu serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan modul yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti dalam susunan kalimat	4,8	Sangat Valid
2.	Informasi dan pesan sesuai ketepatan dalam berbahasa Indonesia	4,5	Sangat Valid
3.	Menggunakan aturan ejaan yang tepat	4	Valid
4.	Kesesuaian dalam penggunaan tanda baca	5	Sangat Valid
5.	Kecenderungan dalam kalimat dan tidak ambigu	4,5	Sangat Valid
6.	Kesesuaian istilah dengan KBBI	4,5	Sangat Valid
7.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam menyampaikan informasi dan pesan	4	Valid
8.	Dalam penggunaan multimedia dapat meningkatkan motivasi siswa	4	Valid
9.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa	4,2	Valid
10.	Pemilihan bahasa yang sesuai dengan perkembangan aktif siswa	4	Valid

Saran/Revisi

$$\frac{4,8 + 4,5 + 4 + 5 + 4,5 + 4,5 + 4 + 4 + 4,2 + 4}{10} = \frac{43,5}{10} = 4,35 \text{ (Sangat Valid)}$$

Kesimpulan : lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan

- ① Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
2. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai saran, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
3. Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Jambi, Maret 2024
Ahli Bahasa

Andi Gusmaulia Eka Putri, M.Pd
NIP : 199408192022032011

Lampiran 13: Angket Praktis Oleh Wali Kelas

LEMBAR ANGKET KEPRAKTISAN OLEH WALI KELAS

1. Nama Guru : Pebri Hariyanto, S.Pd, Gr
2. NIP : 199202292019031002
3. Hari/Tanggal : Kamis, 09 April 2024
4. Tujuan

Lembar instrument untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar

5. Petunjuk:

- a. Berikan penilaian bapak terhadap angket kepraktisan ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

- b. Berikan komentar atau saran bapak serta revisi yang telah ada sebagai bentuk tindak lanjut demi penyempurnaan media yang sedang dikembangkan.

No.	Pernyataan	Skor Penilaian	
		Nilai	Keterangan
1.	Materi yang disajikan pada dengan mudah dimengerti	5	Sangat baik
2.	Sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran	5	Sangat baik
3.	Materi sesuai dengan video, gambar dan animasi pada multimedia	5	Sangat baik
4.	Tampilan suara, gambar, tulisan pada multimedia meningkatkan minat belajar siswa	5	Sangat baik
5.	Materi sesuai dengan latihan dan kuis	5	Sangat baik
6.	Peserta didik dapat menggunakan multimedia interaktif secara mandiri	5	Sangat baik
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh guru	5	Sangat baik
8.	Menarik dalam gambar yang di sajikan dan menunjukkan unsur etnomatematika	5	Sangat baik
9.	Latihan dan kuis dalam multimedia menambah pengetahuan siswa	5	Sangat baik
10.	Kesesuaian multimedia dengan tulisan dan warna	5	Sangat baik
Jumlah		50	
Rata-rata		5	
Kesimpulan		Sangat baik	

Saran/Revisi

Kesimpulan : lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan tanpa revisi.
2. Multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dengan revisi sesuai sara, komentar, atau masukan yang diberikan validator.
3. Multimedia interaktif yang dikembangkan tidak layak digunakan.

Muara Bulian, Maret 2024
Wali kelas

PH

Pebri Hariyanto, S.Pd Gr
NIP : 199202292019031002

Lampiran 14: Sampel Angket Peserta didik

LEMBAR ANGKET KEPRAKTISAN OLEH SISWA

Nama : NABUHA FAKHAR

Hari/Tanggal : Kamis, 04 Agustus 2024

Tujuan :

Lembar instrument untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari pengembangan produk multimedia interaktif berbasis etnomatematika pada bangunan Masjid Agung Al Falah di Jambi materi bangun ruang kelas V sekolah dasar yang dilakukan pada kelompok besar

Petunjuk:

a. Berikan penilaian terhadap angket kepraktisan ini dengan menilai berdasarkan skala dan ketentuan sebagai berikut:

Interval skor	Kategori
4,22 – 5,00	Sangat valid
3,41 – 4,21	Valid
2,61 – 3,40	Cukup valid
1,80 – 2,60	Kurang valid
0 – 1,79	Sangat kurang valid

Berikan tanda (✓) pada lembar penilaian

No.	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Multimedia disajikan dengan tampilan menarik				✓	
2.	Materi mudah dipahami					✓
3.	Tulisan dan gambar mudah materi sesuai dan menarik				✓	
4.	Penyajian materi sudah menggambarkan etnomatematika dan mudah dipahami					✓
5.	Warna yang digunakan pada multimedia interaktif menarik					✓
6.	Tata letak gambar pada multimedia interaktif mudah dipahami				✓	
7.	Multimedia interaktif meningkatkan semangat dan antusiasme siswa dalam pembelajaran					✓
8.	Latihan serta kuis menambah antusias dan semangat dalam mengerjakannya					✓
Jumlah						42
Rata-rata						5,25
Keterangan						Sangat Valid

Lampiran 15: Rancangan Pembelajaran

MODUL AJAR MATEMATIKA KUBUS DAN BALOK

1. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS SEKOLAH

Penyusun	: Aina Wirda
Instansi	: SD N 13/I Muara Bulian
Penyusunan	: Tahun 2023
Modul Ajar	: Matematika
Fase / Kelas	: B/ V
Materi	: Bangun ruang kubus dan balok
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2x35 menit)

B. KOMPETENSI AWAL

1. Peserta didik mampu membaca dengan lancar
2. Peserta didik sudah memahami definisi materi, kubus dan balok

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah belajar.
2. Berkebinekaan global dengan cara melatih peserta didik tidak membedakan teman ketika pembentukan kelompok diskusi atau praktikum.
3. Mandiri dengan cara sadar diri dan tidak ketergantungan pada teman saat melaksanakan kegiatan pembelajaran.
4. Bergotong royong dengan cara melatih peserta didik untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok saat melaksanakan kegiatan praktikum, diskusi, maupun presentasi hasil kerja kelompok.
5. Bernalar kritis dengan cara melatih peserta didik dengan pertanyaan-pertanyaan dalam peristiwa kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan topik materi.

D. SARANA DAN PRASARANA / ALAT DAN BAHAN

Sarana dan Prasarana :

1. Multimedia interaktif <https://suite.smarttech-prod.com/student/login>
2. Buku Guru dan Buku Peserta didik Matematika kelas V Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, riset dan Teknologi Republik Indonesia Tahun 2021
3. Smartphone
4. Leptop
5. Jaringan Wifi / Indihome

Alat dan bahan

1. Kertas LKPD
2. Solatip
3. Gunting
4. Spidol

E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik regular (Bukan berkebutuhan khusus) yang merupakan seluruh siswa kelas VB

F. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Project Based Learning* (PjBL)

Pendekatan : *Scientifik Learning dan TPACK*

Strategi : Pembelajaran Kontekstual

Metode : Pengamatan, percobaan, tanya jawab, diskusi, penugasan, presentasi

II. KOMPONEN INTI

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN

peserta didik dapat mengonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping).

B. INDIKATOR

1. Mengurai bangun ruang kubus dan balok (C4)
2. Membedakan visualisasi spasial kubus dan balok (C2)
3. Mengkontruksi bangun kubus dan balok (C6)

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui kegiatan mengamati gambar bangunan Masjid Angung Al Falah, peserta didik dapat mengurai bentuk bangunan masjid terkait bentuk kubus dan balok dengan benar (C4)
2. Melalui game permainan Label Reveal, peserta didik dapat membedakan bangun ruang kubus dan balok berdasarkan visualisasi spasial kubus dan balok dengan benar (C2)
3. Melalui kegiatan menyusun jaring-jaring kubus dan balok berdasarkan bagian spasial, peserta didik dapat mengkonstruksi bangun kubus dan balok dengan (C6)

D. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik mampu mengkonstruksi bangun ruang kubus dan balok

E. PERTANYAAN PEMATIK

1. Apakah kalian mengetahui Masjid Angung Al Falah di Jambi ?

F. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

1. Guru menyiapkan kebutuhan pembelajaran seperti multimedia interaktif yang disiapkan, laptop, alat dan bahan ajar yang dibutuhkan.
2. Peserta didik menyiapkan smartphone dan alat tulis

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan 1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. (Religius Dan Disiplin) 2. Ketua kelas memimpin doa sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) 3. Peserta didik bersama guru menyanyikan lagu nasional Garuda Pancasila. (Nasionalisme) 4. Guru mengadakan tes kemampuan awal mengenai bangun ruang melalui game <i>word search</i> yang terdapat pada multimedia interaktif. (Apersepsi) 5. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang akan dicapai setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan.	8 menit
2	Kegiatan Inti Sintak 1 Penentuan pertanyaan mendasar 1. Guru mengarahkan siswa untuk menonton video mengenai Masjid Angung Al Falah yang terdapat pada multimedia interaktif. 2. Guru mengarahkan siswa melihat gambar beberapa bagian bangunan Masjid Angung Al Falah yang terdapat pada slide selanjutnya multimedia interaktif (TPACK) 3. Peserta didik mengamati gambar tersebut. (saintifik-mengamati) 4. Peserta didik mendiskusikan pertanyaan yang terdapat pada gambar slide selanjutnya multimedia interaktif. 5. Peserta didik dan guru saling bertanya jawab tentang bentuk bangunan Masjid Angung Al Falah dan bangun balok, kubus yang bisa di temui dalam kehidupan sehari-hari? (Pedagogical- TPACK, Komunikasi)	8 Menit

Sintak 2 Mendisain Perencanaan Produk 6. Peserta didik menerima penjelasan guru bahwa pembelajaran kali ini akan di lakukan secara diskusi kelompok. (Komunikasi) 7. Peserta didik melakukan permainan ayo kumpulkan ibu jari untuk menentukan kelompok 8. Peserta didik melihat langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan yang terdapat pada multimedia interaktif dan guru memberikan LKPD kepada siswa, jika dirasa ada yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada guru. (Mandiri, Berpikir Kritis-PPK) 9. Peserta didik mendapatkan pengarahan dari guru tentang kegiatan yang akan dilakukan dan arahan yang ada di LKPD. (Komunikasi) 10. Peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media dan sumber yang dibutuhkan.	5 Menit
Sintak 3 Menyusun Jadwal Pembuatan 11. Peserta didik dan guru membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan- tahapan pengumpulannya) (berpikir kritis, TPACK) 12. Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.	5 menit
Sintak 4 Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek 13. Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan. 14. Peserta didik melakukan pengerjaan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan setiap masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.	15 menit

	Sintak 5 Menguji Hasil 15. Peserta didik dan guru berdiskusi tentang langkah langkah membuat bangun kubus dan balok melalui jaring-jaring bangun ruang. ((Komunikasi, Berpikir Kritis)) 16. Guru memantau hasil proyek yang telah dibuat, dan mengukur ketercapaian standart. 17. Peserta didik membahas kelayakan proyek yang telah dibuat. 18. Peserta didik memaparkan laporan karya yaitu menampilkan hasil pembuatan karya bangun kubus dan balok .	10 menit
	Sintak 6 Evaluasi Pengalaman Belajar 19. Sebelum evaluasi, peserta didik melakukan kegiatan game <i>Label Reveal</i> yang disediakan dalam multimedia interaktif 20. Peserta didik melakukan bimbingan proses pemaparan proyek yaitu memamerkan hasil karya kubus dan balok kelompok masing-masing. 21. Setiap kelompok menampilkan hasil karyanya di depan kelas. 22. Peserta didik kelompok lain dan guru menanggapi hasil proyek. 23. Guru memberikan penilaian hasil proyek. (Berpikir Kritis)	9 menit
3	Penutup 1. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan jika ada materi yang belum dipahami. (Berpikir Kritis) 2. Peserta didik bersama guru membuat simpulan tentang poin-poin yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 3. Siswa mengerjakan soal tes evaluasi yang disediakan dalam multimedia interaktif. 4. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi materi. 5. Peserta didik menyimak penjelasan guru terkait pelajaran untuk pertemuan berikutnya. (Tindak lanjut) 6. Peserta didik menyanyikan bersama lagu daerah dengan judul Batanghari lagu daerah Jambi. 7. Peserta didik bersama guru berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) 8. Guru mengucapkan salam penutup (Religius)	10 menit

H. KEGIATAN REMIDIAL DAN PENGAYAAN

1. Kegiatan remedial:

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

2. Kegiatan pengayaan:

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

Mengetahui,
Kepala Sekolah SD 13/I Muara Bulian

Muhammad Afandi S.Pd
NIP.197009232005011002

Muaran Bulian,
Guru Kelas VB

Pebri Hariyanto, S.Pd, Gr
NIP.199202292019031002

Lampiran 16: LKPD





LKPD

SD N 13/I MUARA BULIAN




Nama Kelompok:

Kelas:

Anggota kelompok:




Capaian Pembelajaran (CP)

peserta didik dapat mengkonstruksi dan mengersi bangun ruang (kubus, balok, dan gabungan) dan mengersi visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping).

Tajuan Pembelajaran (TP)

- Peserta didik dapat mengersi bangun kubus dan balok melalui diskusi kelompok dengan balok (C4)
- Peserta didik mampu membandingkan bangun kubus dan balok melalui gambar permukaan dengan balok (C4)
- Peserta didik mampu mengkonstruksi bangun kubus dan balok melalui jaring-jaring kubus dan balok (C6)

Tuliskan hasil identifikasi mengenai bentuk balok dan kubus yang terdapat pada bangunan 'Wujud Agung Al-Falah di Jember' serta bentuk bangun kubus dan balok yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari!



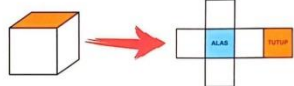



membuat bangun kubus dan balok

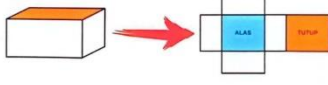




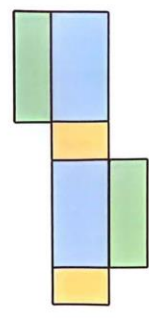
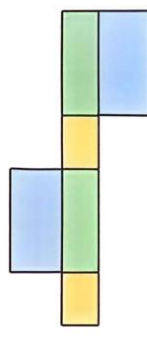

JARING-JARING KUBUS

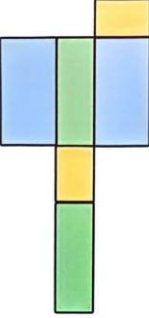
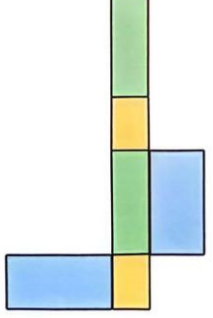


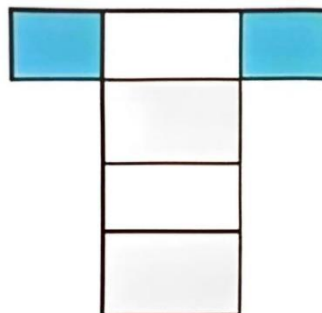
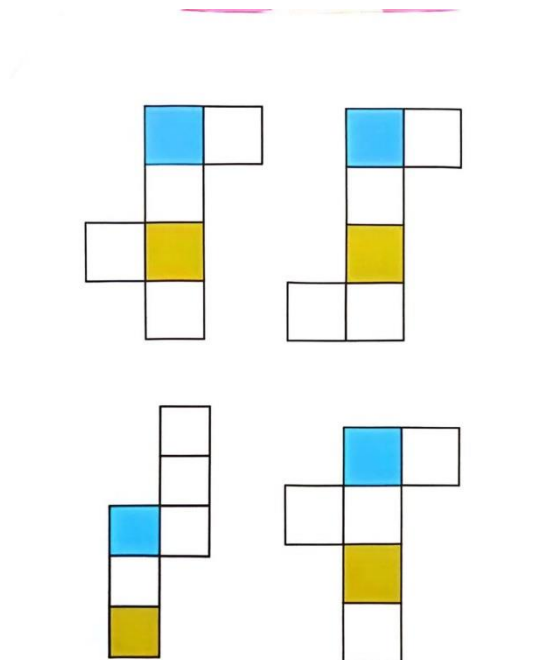
JARING-JARING BALOK







Lampiran 17: Dokumentasi Foto

Wawancara bersama wali kelas VB SDN 13/I Muara Bulian



Wawancara bersama peserta didik VB SDN 13/I Muara Bulian



Penyeran Produk Pada Wali Kelas



Uji Coba Kelompok Kecil



Uji Coba Kelompok Kecil



Uji Coba Kelompok Besar



Uji Coba Kelompok Besar

Lampiran 18: Riwayat Hidup



Aina Wirda dilahirkan di Rokan Hilir pada 21 Maret 2002. Ia anak ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Darwis Rambe dan Ibu Hotnarida Nasution. Ia merupakan warga Negara Indonesia yang bertempat tinggal di RT. 07 Kelurahan Pauh, Kecamatan Pauh, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi.

Lulus jenjang SD pada tahun 2014. Lulus MTS tahun 2017 dan SMA Lulus pada tahun 2020. Kemudian ia melanjutkan ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi, Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini dan Dasar. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar merupakan pilihannya untuk Mengembangkan kemampuan dalam mengajar anak pada jejang sekolah dasar dan langkah untuk mengejar cita-citanya.