

Lampiran 1

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Nama Penulis : Harapan Gea
Instansi : SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Fase : D

Capaian Pembelajaran Berdasarkan Domain

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
Geometri	Diakhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan

	oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
--	---

Lampiran 2

Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Materi Bangun Ruang

Kelas	VII
Domain	Bangun Ruang
Perkiraan JP	20 JP (5 pertemuan)
Kata Kunci	Sifat Bangun Ruang, Mengamati Bangun Ruang, Pengukuran Bangun Ruang
Profil Pelajar Pancasila	1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bergotong-royong, 4) berkebinekaan global, 5) bernalar kritis, dan 6) kreatif

Materi Bangun Ruang	Tujuan Pembelajaran	JP
Sifat Bangun Ruang	1. Peserta didik dapat mengenal jenis bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola) 2. Peserta didik dapat memahami sifat-sifat bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola) 3. Peserta didik dapat mengetahui berbagai bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari	5
Mengamati Bangun Ruang	1. Peserta didik dapat memahami jaring-jaring bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola) 2. Peserta didik dapat memahami bangun ruang sebagai hal yang terbentuk dari pergerakan garis dan permukaan	5

Pengukuran Bangun Ruang	1. Peserta didik dapat memahami cara menghitung luas selimut kerucut dengan berdasarkan sifat juring. 2. Peserta didik dapat memahami dan menghitung luas alas prisma dan limas berdasarkan jenisnya (segitita, segiempat, segilima) 3. Peserta didik dapat memahami cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang (kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola)	8
-------------------------	--	---

MODUL AJAR MATERI BANGUN RUANG

I. INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul Ajar	
Nama Penyusun	Harapan Gea
Satuan Pendidikan	SMP Negeri 2 Lotu
Tahun Penyusunan	2025
Mata Pelajaran	Matematika
Alokasi Waktu (menit)	800 menit
Jumlah Pertemuan (JP)	20 JP (5 x pertemuan)
Fase/Kelas/Semester	D/VII/II
Materi/Topik	Bangun Ruang
Kompetensi Awal	1. Mengenal Bangun Datar Dan Theorema Pythagoras 2. Mampu mengoperasikan Bilangan Bulat 3. Mengenal Satuan pengukuran (meter, centimeter, milimeter, dll) 4. Memahami Geometri Dasar (titik, garis, bidang, sudut, segitiga, persegi)
Profil Pelajar Pancasila	• Beriman, Bertakwa, dan Berakhlak Mulia • Mandiri • Bergotong Royong • Kreatif • Bernalar Kritis
Sarana dan Prasarana	• Laptop • Proyektor • Papan Tulis • Spidol • Buku Guru dan Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Tahun 2021
Target Peserta Didik	Reguler: yang tidak memiliki hambatan signifikan pada sisi fisik, mental kognitif, maupun psikomotorik, sehingga mampu mengikuti pembelajaran dengan baik
Model pembelajaran yang digunakan	<i>Problem Based Learning</i>

II. KOMPETENSI INTI	
Tujuan Pembelajaran	❖ Pertemuan 1 (120 menit)
	1 Peserta didik dapat mengenal jenis bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola)
	2 Peserta didik dapat memahami sifat-sifat bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola)
	3 Peserta didik dapat mengetahui berbagai bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari
	❖ Pertemuan 2 (80 menit)
	1. Peserta didik dapat menggambar proyeksi, dapat membaca bangun ruang dari gambar proyeksi.
	2. Peserta didik dapat memahami jaring-jaring bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola)
	3. Peserta didik dapat memahami bangun ruang sebagai hal yang terbentuk dari pergerakan garis dan permukaan
	❖ Pertemuan 3 (120 menit)
	1. Peserta didik dapat menggambar proyeksi, dapat membaca bangun ruang dari gambar proyeksi.
	2. Peserta didik dapat memahami jaring-jaring bangun ruang (Kubus, Balok, Prisma, Limas, Tabung, Kerucut, dan Bola)
	3. Peserta didik dapat memahami bangun ruang sebagai hal yang terbentuk dari pergerakan garis dan permukaan
	❖ Pertemuan 4 (80 menit)
	1. Peserta didik dapat memahami cara menghitung luas selimut kerucut dengan berdasarkan sifat juring.
	2. Peserta didik dapat memahami dan menghitung luas alas prisma dan limas berdasarkan jenisnya (segitita, segiempat, segilima)
	3. Peserta didik dapat memahami cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang.
	❖ Pertemuan 5 (120 menit)
	1. Peserta didik dapat memahami cara menghitung luas selimut kerucut dengan berdasarkan sifat juring.
	2. Peserta didik dapat memahami dan menghitung

	luas alas prisma dan limas berdasarkan jenisnya (segitita, segiempat, segilima) 3. Peserta didik dapat memahami cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang.
	❖ Pertemuan 6 (80 menit)
	1. Peserta didik melakukan tes
III. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	
Pertemuan 1 (3 x 40 menit = 120 menit)	
Kegiatan di dalam kelas	
A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
➤ Guru memberi salam pembuka ➤ Guru memandu peserta didik untuk berdoa ➤ Guru menanyakan kondisi peserta didik ➤ Guru mengecek kehadiran peserta didik dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran (memeriksa tempat duduk, kebersihan kelas, perlengkapan dan peralatan yang dibutuhkan)	
B. Kegiatan Inti (100 menit)	
<i>Tahap Pertama : menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i>	
➤ Guru membagikan link multimedia interaktif ➤ Guru meminta agar peserta didik membuka link yang telah dibagikan ➤ Guru menyampaikan topik materi yaitu Jenis bangun ruang dan sifat-sifatnya ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Sebagai motivasi, guru menyampaikan manfaat mempelajari bangun ruang	
<i>Tahap Kedua : Menyajikan informasi</i>	
➤ Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik mengenai materi dalam multimedia interaktif yang telah dibagikan sebelumnya ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami dari multimedia interaktif yang telah dipelajari. ➤ Guru merespon pertanyaan peserta didik Guru mengulas materi dalam multimedia interaktif secara singkat	
<i>Tahap Ketiga : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</i>	
➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok belajar	

sesuai dengan jumlah masalah yang ingin diselesaikan. ➤ Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok, serta menjelaskan prosedur dari tugas masing-masing. ➤ Peserta didik dipersilahkan untuk bekerjasama dalam kelompok untuk mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan.
<i>Tahap Keempat : Membimbing kelompok belajar untuk bekerja dan belajar</i>
➤ Guru membimbing dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan tugas kelompok agar mendapatkan penjelasan dalam pemecahan masalahnya dan dapat bertanya kepada guru apabila ada kesulitan. ➤ Setiap kelompok secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil kelompok masing-masing. ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji. ➤ Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. ➤ Guru memberikan penguatan atau klarifikasi setiap jawaban kelompok terkait permasalahan yang didiskusikan.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
➤ Setelah presentasi kelompok selesai, guru memberikan kuis secara individual untuk mengetes sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi yang telah dipelajari
<i>Tahap Keenam : Memberikan penghargaan</i>
➤ Guru memberikan apresiasi untuk setiap kelompok yang telah presentasi dan memberikan penghargaan hasil belajar individu dan kelompok
C. Kegiatan Penutup (10 menit)
➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran ➤ Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

➤ Guru menyampaikan topik pelajaran pertemuan selanjutnya ➤ Pertemuan ditutup dengan doa bersama.
Pertemuan 2 (2 x 40 menit = 80 menit)
Kegiatan di dalam kelas
A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
➤ Guru memberi salam pembuka ➤ Guru memilih salah seorang peserta didik untuk memimpin doa ➤ Guru menanyakan kondisi peserta didik, melakukan kegiatan presensi, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk, kebersihan kelas, perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.
B. Kegiatan Inti (60 menit)
<i>Tahap Pertama : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i>
➤ Guru membagikan link multimedia interaktif ➤ Guru meminta agar peserta didik membuka link yang telah dibagikan ➤ Guru menyampaikan topik materi pembelajaran ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
<i>Tahap Kedua : Menyajikan informasi</i>
➤ Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik mengenai materi dalam multimedia interaktif yang telah dibagikan sebelumnya ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami dari multimedia interaktif yang telah dipelajari. ➤ Guru merespon pertanyaan peserta didik Guru mengulas materi dalam multimedia interaktif secara singkat
<i>Tahap Ketiga : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</i>
➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok belajar sesuai dengan jumlah masalah yang ingin diselesaikan. ➤ Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok, serta menjelaskan prosedur dari tugas masing-masing. ➤ Peserta didik dipersilahkan untuk bekerjasama dalam kelompok untuk

mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan.
<i>Tahap Keempat : Membimbing kelompok belajar untuk bekerja dan belajar</i>
➤ Guru membimbing dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan tugas kelompok agar mendapatkan penjelasan dalam pemecahan masalahnya dan dapat bertanya kepada guru apabila ada kesulitan. ➤ Setiap kelompok secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil kelompok masing-masing. ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji. ➤ Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. ➤ Guru memberikan penguatan atau klarifikasi setiap jawaban kelompok terkait permasalahan yang didiskusikan.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
➤ Setelah presentasi kelompok selesai, guru memberikan kuis secara individual untuk mengetes sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi yang telah dipelajari
<i>Tahap Keenam : Memberikan penghargaan</i>
➤ Guru memberikan apresiasi untuk setiap kelompok yang telah presentasi dan memberikan penghargaan hasil belajar individu dan kelompok
C. Kegiatan Penutup (10 menit)
➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran ➤ Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. ➤ Guru menyampaikan topik pelajaran pertemuan selanjutnya ➤ Pertemuan ditutup dengan doa bersama.

Pertemuan 3 (3 x 40 menit = 120 menit)	
Kegiatan di dalam kelas	
A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
➤ Guru memberi salam pembuka ➤ Guru memandu peserta didik berdoa ➤ Guru menanyakan kondisi peserta didik, melakukan kegiatan presensi, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk, kebersihan kelas, perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.	
B. Kegiatan Inti (100 menit)	
<i>Tahap Pertama : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i>	
➤ Guru membagikan link multimedia interaktif ➤ Guru meminta agar peserta didik membuka link yang telah dibagikan ➤ Guru menyampaikan topik materi yaitu memahami jaring-jaring bangun ruang ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ➤ Sebagai motivasi, guru menyampaikan manfaat mempelajari jaring-jaring bangun ruang	
<i>Tahap Kedua : Menyajikan informasi</i>	
➤ Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik mengenai materi dalam multimedia interaktif yang telah dibagikan sebelumnya ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami dari multimedia interaktif yang telah dipelajari. ➤ Guru merespon pertanyaan peserta didik Guru mengulas materi multimedia interaktif secara singkat	

<i>Tahap Ketiga : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</i>
➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok belajar sesuai dengan jumlah masalah yang ingin diselesaikan. ➤ Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok, serta menjelaskan prosedur dari tugas masing-masing. ➤ Peserta didik dipersilahkan untuk bekerjasama dalam kelompok untuk mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan.
<i>Tahap Keempat : Membimbing kelompok belajar untuk bekerja dan belajar</i>
➤ Guru membimbing dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan tugas kelompok agar mendapatkan penjelasan dalam pemecahan masalahnya dan dapat bertanya kepada guru apabila ada kesulitan. ➤ Setiap kelompok secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil kelompok masing-masing. ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji. ➤ Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. ➤ Guru memberikan penguatan atau klarifikasi setiap jawaban kelompok terkait permasalahan yang didiskusikan.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
➤ Setelah presentasi kelompok selesai, guru memberikan kuis secara individual untuk mengetes sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi yang telah dipelajari
<i>Tahap Keenam : Memberikan penghargaan</i>
➤ Guru memberikan apresiasi untuk setiap kelompok yang telah presentasi dan memberikan penghargaan hasil belajar individu dan kelompok

C. Kegiatan Penutup (10 menit)
➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran ➤ Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. ➤ Guru menyampaikan topik pelajaran pertemuan selanjutnya ➤ Pertemuan ditutup dengan doa bersama.
Pertemuan 4 (2 x 40 menit = 80 menit)
Kegiatan di dalam kelas
A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
➤ Guru memberi salam pembuka ➤ Guru menunjuk peserta didik untuk memimpin doa ➤ Guru menanyakan kondisi peserta didik, melakukan kegiatan presensi, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk, kebersihan kelas, perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.
B. Kegiatan Inti (60 menit)
<i>Tahap Pertama : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i>
➤ Guru membagikan link multimedia interaktif ➤ Guru meminta agar peserta didik membuka link yang telah dibagikan ➤ Guru menyampaikan topik materi yaitu menghitung luas dan volume bangun ruang ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
<i>Tahap Kedua : Menyajikan informasi</i>
➤ Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik mengenai materi dalam multimedia interaktif yang telah dibagikan sebelumnya ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami dari multimedia interaktif yang telah dipelajari di rumah. ➤ Guru merespon pertanyaan peserta didik Guru mengulas materi dalam multimedia interaktif secara singkat
<i>Tahap Ketiga : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</i>

➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok belajar sesuai dengan jumlah masalah yang ingin diselesaikan. ➤ Guru membagikan tugas kepada masing-masing kelompok, serta menjelaskan prosedur dari tugas masing-masing. ➤ Peserta didik dipersilahkan untuk bekerjasama dalam kelompok untuk mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan.
<i>Tahap Keempat : Membimbing kelompok belajar untuk bekerja dan belajar</i>
➤ Guru membimbing dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan tugas kelompok agar mendapatkan penjelasan dalam pemecahan masalahnya dan dapat bertanya kepada guru apabila ada kesulitan. ➤ Setiap kelompok secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil kelompok masing-masing. ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji. ➤ Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. ➤ Guru memberikan penguatan atau klarifikasi setiap jawaban kelompok terkait permasalahan yang didiskusikan.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
➤ Setelah presentasi kelompok selesai, guru memberikan kuis secara individual untuk mengetes sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi yang telah dipelajari
<i>Tahap Keenam : Memberikan penghargaan</i>
➤ Guru memberikan apresiasi untuk setiap kelompok yang telah presentasi dan memberikan penghargaan hasil belajar individu dan kelompok
C. Kegiatan Penutup (10 menit)
➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran ➤ Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. ➤ Guru menyampaikan topik pelajaran pertemuan selanjutnya ➤ Guru menyampaikan informasi tentang pelaksanaan tes akhir pada

pertemuan selanjutnya
➤ Pertemuan ditutup dengan doa bersama.
Pertemuan 5 (3 x 40 menit = 120 menit)
A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
➤ Guru memberi salam pembuka ➤ Guru menunjuk peserta didik untuk memimpin doa ➤ Guru menanyakan kondisi peserta didik, melakukan kegiatan presensi, dan menyiapkan peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, misalnya memeriksa tempat duduk, kebersihan kelas, perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.
B. Kegiatan Inti (60 menit)
<i>Tahap Pertama : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</i>
➤ Guru membagikan link multimedia interaktif ➤ Guru meminta agar peserta didik membuka link yang telah dibagikan ➤ Guru menyampaikan topik materi yaitu menghitung luas dan volume bangun ruang ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
<i>Tahap Kedua : Menyajikan informasi</i>
➤ Guru memberi pertanyaan kepada peserta didik mengenai materi dalam multimedia interaktif yang telah dibagikan sebelumnya ➤ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami dari multimedia interaktif yang telah dipelajari di rumah. ➤ Guru merespon pertanyaan peserta didik Guru mengulas materi dalam multimedia interaktif secara singkat
<i>Tahap Ketiga : Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar</i>
➤ Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok belajar sesuai dengan jumlah masalah yang ingin diselesaikan. ➤ Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok, serta menjelaskan prosedur dari tugas masing-masing. ➤ Peserta didik dipersilahkan untuk bekerjasama dalam kelompok untuk

mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan.
<i>Tahap Keempat : Membimbing kelompok belajar untuk bekerja dan belajar</i>
➤ Guru membimbing dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan tugas kelompok agar mendapatkan penjelasan dalam pemecahan masalahnya dan dapat bertanya kepada guru apabila ada kesulitan. ➤ Setiap kelompok secara bergantian diminta oleh guru untuk mempresentasikan hasil kelompok masing-masing. ➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dan menanggapi hasil presentasi kelompok penyaji. ➤ Peserta didik lainnya diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok penyaji jika memiliki jawaban yang berbeda. ➤ Guru memberikan penguatan atau klarifikasi setiap jawaban kelompok terkait permasalahan yang didiskusikan.
<i>Tahap Kelima : Evaluasi</i>
➤ Setelah presentasi kelompok selesai, guru memberikan kuis secara individual untuk mengetes sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi yang telah dipelajari
<i>Tahap Keenam : Memberikan penghargaan</i>
➤ Guru memberikan apresiasi untuk setiap kelompok yang telah presentasi dan memberikan penghargaan hasil belajar individu dan kelompok
C. Kegiatan Penutup (10 menit)
➤ Guru bersama siswa menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran ➤ Siswa dan guru bersama-sama melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. ➤ Guru menyampaikan topik pelajaran pertemuan selanjutnya ➤ Guru menyampaikan informasi tentang pelaksanaan tes akhir pada pertemuan selanjutnya ➤ Pertemuan ditutup dengan doa bersama.

Pertemuan 6 (2 x 40 menit = 80 menit)	
Kegiatan di dalam kelas	
A. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)	
	➤ Guru mengucapkan salam pembuka ➤ Guru menunjuk salah seorang peserta didik untuk memimpin doa ➤ Guru mengecek kehadiran siswa ➤ Guru menanyakan kesiapan siswa untuk melaksanakan tes (ulangan) tentang materi Bangun Ruang ➤ Guru menugaskan siswa untuk menyiapkan kertas dua lembar, diisi dengan nama, kelas dan tanggal ➤ Guru membagikan soal kepada siswa ➤ Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan tes tersebut dalam waktu 80 menit
B. Kegiatan Inti (60 menit)	
	Siswa melaksanakan tes selama 80 menit
C. Kegiatan Penutup (10 menit)	
	➤ Siswa mengumpulkan tes ➤ Guru bersama siswa membahas sebagian dari soal yang sudah dimuatkan dalam tes ➤ Siswa melakukan salam ➤ Pertemuan ditutup dengan doa bersama

IV. REFLEKSI

A. Peserta Didik

Guru mendampingi siswa merefleksi proses belajarnya dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada tabel dibawah ini :

No	Kemampuan	Tingkat Kemampuan	
		Paham	Belum
1	Saya dapat mengenal jenis-jenis bangun ruang		
2	Saya dapat memahami sifat-sifat bangun ruang		
3	Saya dapat memahami jaring-jaring bangun ruang		
4	Saya dapat memahami dan menentukan luas bangun ruang		

5	Saya dapat memahami dan menentukan volume bangun ruang		
---	--	--	--

B. Guru

Refleksi guru merupakan penilaian yang dilakukan oleh guru itu sendiri atas pembelajaran yang telah dilaksanakan, mulai dari mempersiapkan, melaksanakan, hingga mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Refleksi guru bertujuan untuk menilai kekurangan dari kegiatan pembelajaran yang kemudian dijadikan sebagai bahan evaluasi.

Pedoman Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Refleksi
1	Apakah siswa dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik ?	
2	Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau instruksi yang disampaikan dipahami oleh siswa?	
3	Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan?	
4	Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi dan bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan ?	
5	Apakah siswa mampu menguasai materi sesuai dengan tujuan pembelajaran ?	
6	Apakah pembelajaran hari ini dapat memberi semangat dan antusias siswa dalam belajar dan juga pembelajaran selanjutnya?	

V. REFLEKSI

A. Asesmen Formatif

Asesmen formatif merupakan penilaian yang dilakukan selama proses pembelajaran untuk memantau perkembangan siswa. Berikut beberapa penilaian yang dilakukan :

PENILAIAN SIKAP OLEH GURU

Petunjuk Menilai :

- a. Berilah tanda (√) pada salah satu kolom tabel dibawah

- b. Nilai 1 = Sangat tidak baik
 2 = Cukup baik
 3 = Baik
 4 = Sangat baik
- c. Berilah kesimpulan penilaian dengan cara menjumlahkan angka setiap butir penilaian dan dibagi 4

Nama Siswa	Aspek Penilaian																Jumlah	Nilai Total
	Berani berbicara didepan umum				Berani bertanya				Mengemukakan pendapat				Menghargai pendapat					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{jumlah butir penilaian}} = \dots\dots\dots$$

PENILAIAN KETERAMPILAN DISKUSI

No	Indikator	Nilai				Rata-rata
		A	B	C	D	
1	Mampu menyampaikan hasil diskusi kelompok secara tegas dan lugas					
2	Mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan dengan terarah dan sistematis					
3	Mampu merespon pertanyaan yang ada pada sesi diskusi					

A = 4 (Baik Sekali)

B = 3 (Baik)

C = 2 (Cukup)

D = 1 (Kurang)

VI. REMEDIAL/PENGAYAAN

A. Remedial

Remedial adalah kegiatan yang membantu siswa yang kesulitan belajar. Jika siswa tidak mengerti pelajaran atau mendapatkan nilai rendah, mereka akan diberikan kesempatan untuk belajar kembali agar bisa memahami materi dengan lebih baik. Tujuannya adalah agar semua siswa bisa menguasai pelajaran sebelum melanjutkan ke yang lebih sulit.

B. Pengayaan

Pengayaan adalah kegiatan yang ditujukan untuk siswa yang sudah mengerti pelajaran dengan baik. Jika seorang siswa merasa sudah paham dan ingin belajar lebih banyak, mereka bisa mengikuti kegiatan tambahan yang lebih menantang. Ini bisa berupa proyek, tugas yang lebih sulit, atau kegiatan lain yang membuat mereka lebih tertarik dan berkembang.

VII. LAMPIRAN

MATERI AJAR

A. SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG

Bangun Ruang adalah bangun yang memiliki tiga dimensi yaitu, panjang, lebar, tinggi dan memiliki volume atau isi, serta dibatasi oleh bidang-bidang yang disebut sisi.

2. JENIS-JENIS BANGUN RUANG

Bangun Ruang terdiri dari beberapa Jenis

➤ Bangun Ruang Sisi Datar

- **Kubus** adalah sebuah bangun ruang matematika tiga dimensi yang dibatasi oleh 6 buah bidang sisi yang saling kongruen berbentuk persegi dan bangun ruang kubus ini mempunyai 6 buah sisi, 8 titik sudut dan 12 buah rusuk.
- **Balok** adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh 2 pasang persegi panjang yang sama besar dan 1 pasang persegi/ persegi panjang dengan ukuran yang berbeda, bangun ruang balok ini.
- **Prisma** adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi yang telah dibatasi oleh alas dan tutup berbentuk segi- n dan sisi-sisi yang tegak berbentuk persegi panjang maupun persegi sehingga bangun ruang prisma dikatakan sebagai bangun ruang yang memiliki penampang dan melintang yang selalu sama dalam ukuran dan bentuknya.
- **Limas** adalah sebuah bangun ruang tiga dimensi yang telah dibatasi oleh alas berbentuk segi- n dan sisi-sisi tegak yang berbentuk segitiga. Untuk bangun ruang limas sendiri terbagi menjadi limas segitiga, limas segiempat, limas segilima dan limas segienam.

➤ Bangun Ruang Sisi Lengkung

- **Kerucut** adalah sebuah bangun ruang limas istimewa yang beralas lingkaran dan mempunyai 1 buah rusuk serta mempunyai 2 buah sisi. Sisi tegak didalam bangun ruang kerucut ini tidak berupa segitiga, melainkan berupa bidang miring yang disebut dengan selimut kerucut.
- **Tabung** adalah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh 2 buah lingkaran yang sejajar dan sebuah bangun persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Bangun

ruang tabung ini mempunyai 3 buah sisi dan 2 buah rusuk, dengan alas dan tutup tabung disebut dengan lingkaran.

- **Bola** adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh suatu lingkaran tak hingga dengan jari-jari yang sama panjang dan berpusat pada suatu titik dengan ukuran yang sama dan bola hanya mempunyai 1 buah sisi.

3. SIFAT-SIFAT BANGUN RUANG

➤ KUBUS

1. Mempunyai 4 buah diagonal ruang dan 12 buah diagonal bidang
2. Memiliki 6 bidang sisi yang berbentuk persegi
3. Memiliki 8 titik sudut dan semua sudut tersebut siku-siku
4. Memiliki 12 buah rusuk yang sama panjang
5. Jaring-jaring bangun ruang kubus berupa 6 persegi yang saling kongruen

➤ BALOK

1. Memiliki 4 buah diagonal bidang ruang dan 12 buah diagonal bidang
2. Memiliki 8 buah titik sudut dan seluruhnya siku-siku
3. Memiliki 12 buah rusuk dan 6 pasang rusuk tersebut berhadapan sama panjang
4. Jaring-jaring bangun ruang balok berupa 6 buah persegi panjang
5. Memiliki 6 buah bidang sisi yang terbentuk persegi panjang dan 3 pasang sisi yang saling kongruen

➤ PRISMA

1. Memiliki 6 buah titik sudut
2. Memiliki 9 buah rusuk
3. Jaring-jaring bangun ruang prisma berupa 2 segitiga dan 3 buah persegi panjang
4. Mempunyai 5 buah bidang sisi yang terbagi menjadi 2 buah sisi berbentuk segitiga serta 3 sisi yang berbentuk segi empat

➤ LIMAS (Segiempat)

1. Memiliki 5 titik sudut
2. Memiliki 8 rusuk
3. Memiliki Alas yang berbentuk segiempat
4. Memiliki 5 bidang sisi. 1 buah berbentuk segiempat dan 4 buah sisi tegak berbentuk segitiga

➤ TABUNG

1. Memiliki alas dan tutup yang berbentuk lingkaran
2. Jarak diantara lingkaran tutup dan lingkaran alas disebut juga dengan tinggi tabung
3. Jaring-jaring tabung berupa 1 buah persegi panjang dan 2 buah lingkaran
4. Bidang tegak tabung itu berupa lengkungan yang disebut juga dengan selimut tabung

➤ KERUCUT

1. Mempunyai 1 buah titik sudut
2. Mempunyai 1 buah rusuk sudut
3. Mempunyai 2 buah sisi yang terbagi antara 1 sisi merupakan alas yang dibentuk oleh lingkaran dan 1 buah sisinya lagi merupakan sisi kerucut (sisi lengkung)

➤ BOLA

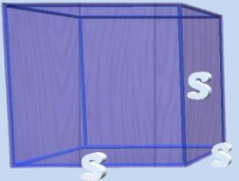
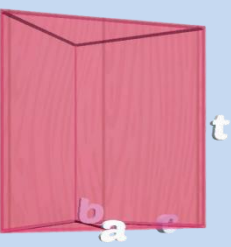
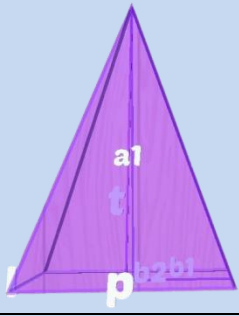
1. Mempunyai 1 buah sisi
2. Mempunyai 1 buah titik pusat
3. Tidak mempunyai titik sudut
4. Mempunyai jari-jari yang tak berhingga dan semuanya itu sama panjang

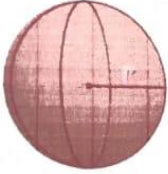
B. JARING-JARING BANGUN RUANG

- Jaring-jaring kubus adalah rangkaian dari enam buah persegi yang sama dan kongruen yang jika dilipat dan disambungkan akan membentuk bangun ruang kubus.
- Jaring-jaring Balok adalah susunan persegi panjang yang digambarkan dengan kedudukan tertentu sehingga membentuk bangun balok.
- Jaring-jaring prisma adalah susunan bidang sisi-bidang prisma yang disajikan pada suatu bidang. jaring-jaring prisma terdiri dari lembar alas dan atap yang sama besar.
- Jaring-jaring limas adalah pola yang terbentuk dari gabungan bangun datar yang menyusun bangun ruang limas, yang terdiri dari satu lembar alas dan beberapa segitiga yang jumlahnya sesuai dengan jumlah sisi.
- Jaring-jaring tabung adalah rangkaian dua lingkaran dan satu persegi panjang yang jika dipasang akan membentuk tabung. Dimana sisi alas dan sisi atas tabung berbentuk lingkaran sementara selimut tabung jika direbahkan akan membentuk persegi panjang.
- Jaring-jaring kerucut adalah pola yang terbentuk dari gabungan lingkaran dan juring lingkaran. Dimana alasnya berbentuk lingkaran dan selimutnya berbentuk segitiga dengan alas lengkung.
- Jaring-jaring bola adalah pembelahan bangun ruang menjadi beberapa bagian yang saling berkaitan, sehingga jika disatukan akan membentuk bangun ruang bola.

C. LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG

BANGUN RUANG	LUAS PERMUKAAN	VOLUME
Kubus	$L = 6 \times S^2$ Keterangan: L = Luas Permukaan	$V = S^3$ Keterangan: V = Volume

BANGUN RUANG	LUAS PERMUKAAN	VOLUME
	S = Sisi	S = Sisi
Balok 	$L = (2 \times p \times l) + (2 \times p \times t) + (2 \times l \times t)$ Keterangan: L = Luas Permukaan p = Panjang l = Lebar t = Tinggi Balok	$V = p \times l \times t$ Keterangan: V = Volume p = Panjang l = Lebar t = tinggi Balok
Prisma 	$L = (2 \times La) + (Ka \times t)$ Keterangan: L = Luas Permukaan La = Luas alas Ka = Keliling alas t = Tinggi Prisma	$V = La \times t$ Keterangan: V = Volume La = Luas alas t = Tinggi Prisma
Limas 	$L = La + LST$ Keterangan: L = Luas Permukaan La = Luas alas LST = Lebar Sisi Tegak	$V = \frac{1}{3} \times La \times t$ Keterangan: V = Volume La = Luas alas t = Tinggi
Tabung 	$L = (2 \times La) + Ls$ Keterangan: L = Luas permukaan La = Luas alas Ls = Luas selimut	$V = La \times t$ Keterangan: V = Volume La = Luas alas t = tinggi tabung

Kerucut 	$L = \pi r (r + s)$ Keterangan: L = Luas permukaan r = Jari-jari s = Garis pelukis	$V = \frac{1}{3} \times La \times t$ Keterangan: V = Volume La = Luas alas t = Tinggi kerucut
Bola 	$L = 4\pi r^2$ Keterangan: L = Luas permukaan $\pi = \text{phi } (\frac{22}{7} \text{ atau } 3,14)$ r = Jari-jari	$V = \frac{4}{3} \pi r^3$ Keterangan: V = Volume $\pi = \text{phi } (\frac{22}{7} \text{ atau } 3,14)$ r = Jari-jari

Hilindruria, Mei 2025

Guru Mata Pelajaran Matematika,

Peneliti,


SIDERMAWATI NAZARA, S.Pd
NIM. 19920421 202421 2 014


HARAPAN GEA
NIM. 212117028

Mengetahui:
Kepala SMP Negeri 2 Lotu,



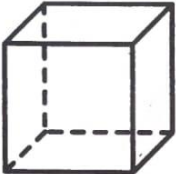
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

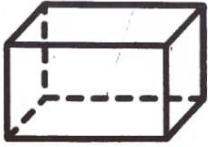
Nama : arjun wicanda gea

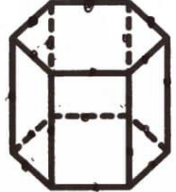
Kelas : VII-A

Bangun Ruang

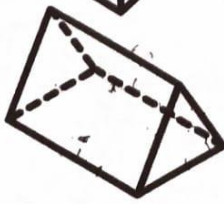
Hitunglah banyak rusuk, sisi, dan titik sudut bangun ruang berikut!

1.  

Banyak Sisi : 4
 Banyak Rusuk : 12
 Banyak Titik Sudut : 8
2.  

Banyak Sisi : 8
 Banyak Rusuk : 12
 Banyak Titik Sudut : 8
3.  

Banyak Sisi : 6
 Banyak Rusuk : 18
 Banyak Titik Sudut : 12
4.  

Banyak Sisi : 3
 Banyak Rusuk : 9
 Banyak Titik Sudut : 6
5.  

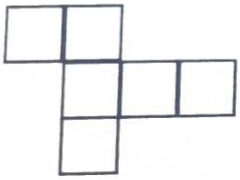
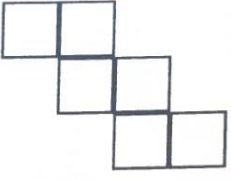
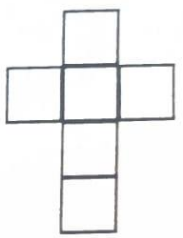
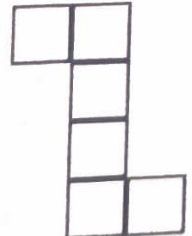
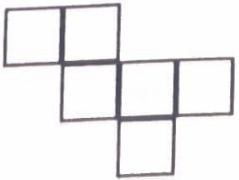
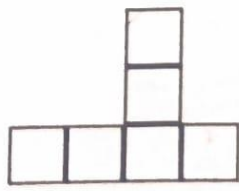
Banyak Sisi : 3
 Banyak Rusuk : 9
 Banyak Titik Sudut : 6

Nama : Samuel

Kelas : VII-A (7-A)

Jaring-Jaring **KUBUS**

Tandai manakah jaring-jaring di bawah ini yang dapat membentuk bangun ruang kubus. Isi dengan YA/TIDAK pada tempat yang disediakan.

		
ya	ya	ya
		
ya	ya	Tidak

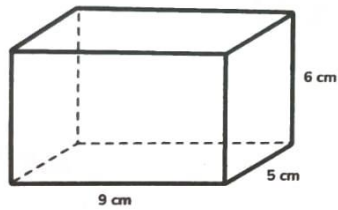
Nama: *INVEN*

Kelas: *7-A*

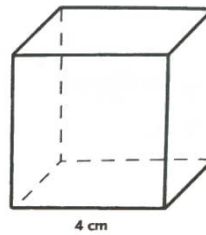
No Absen:

MARI MENGHITUNG BANGUN RUANG

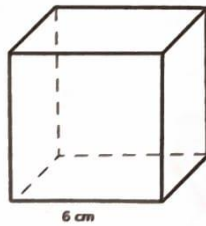
Hitunglah volume balok dan kubus di bawah ini.



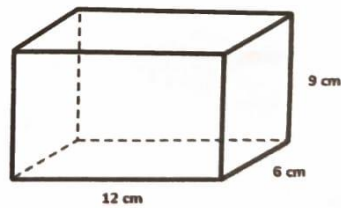
Volume : *270 cm³*



Volume : *64 cm³*



Volume : *216 cm³*



Volume : *648 cm³*

Nilai



Paraf

Lampiran 5a

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/Genap
Tahun Ajaran : 2024/2025
Materi : Bangun Ruang
Waktu : 2 x 40 Menit

Capaian Pembelajaran	Indikator Hasil belajar	Level Kognitif	Bentuk soal	Nomor Soal
Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.	Menuliskan sifat-sifat khusus bangun ruang kerucut dan bola	Level 1	Uraian	1,2
	Menghitung volume bangun ruang	Level 2		3,4
	Menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang	Level 2		5

NASKAH TES HASIL BELAJAR PADA MATERI BANGUN RUANG

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VII-A/2

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Petunjuk pengerjaan soal!

1. Bentuk soal terdiri dari uraian
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Bacalah setiap soal dengan baik-baik sebelum menjawab
4. Dimohon untuk mengisi tes ini dengan jujur
5. Setelah selesai dimohon untuk menyerahkan kembali kepada guru

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan langkah yang benar!

1. Tuliskan sifat-sifat khusus dari bangun ruang kerucut!
2. Tuliskan sifat-sifat khusus dari bangun ruang bola!
3. Sebuah kubus memiliki panjang sisi 5 cm. Hitunglah volumenya!
4. Sebuah limas segiempat memiliki panjang sisi alas 8 cm, tinggi alas 12 cm dan tinggi limas 15 cm. Hitunglah volumenya!
5. Sebuah bola memiliki jari-jari 7 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume bola!

..SELAMAT MENGERJAKAN...

Lampiran 5c

PEDOMAN PENSKORAN

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Jumlah Soal : 5

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 Menit

Kelas : VII

Bentuk Soal : Uraian

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Tuliskan sifat-sifat khusus dari bangun ruang kerucut!	a) Memiliki alas berbentuk lingkaran. b) Memiliki satu sisi lengkung yang meruncing ke satu titik puncak. c) Memiliki satu titik sudut (puncak).	15
Skor Maksimal			15
2	Tuliskan sifat-sifat khusus dari bangun ruang bola!	a) Hanya memiliki satu sisi lengkung yang membentuk permukaan bola. b) Tidak memiliki rusuk atau titik sudut. c) Semua titik pada permukaan bola memiliki jarak yang sama ke titik pusat.	15
Skor Maksimal			15
3	Sebuah kubus memiliki panjang sisi 5 cm. Hitunglah volumenya!	Dik : Panjang sisi kubus = 5 cm Dit : Hitung volume?	5
		Penyelesaian: $V = S^3$ $= (5 \text{ cm})^3$ $= (5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm})$	15

		$= 125 \text{ cm}^3$	
Skor Maksimal			20
4	Sebuah limas segiempat memiliki panjang sisi alas 8 cm, tinggi alas 12 cm dan tinggi limas 15 cm. Hitunglah volumenya!	Dik : Panjang sisi = 8 cm Tinggi alas = 12 cm Tinggi Limas = 15 cm Dit: Hitung Volumennya?	5
		Penyelesaian: Misalkan: Panjang sisi = a Tinggi alas = b	5
		Luas alas = a x b = 8 cm x 12 cm = 96 cm ²	5
		Volume = $\frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times$ Tinggi limas = $\frac{1}{3} \times 96 \text{ cm}^2 \times 15 \text{ cm}$ = $\frac{1}{3} \times 1440 \text{ cm}^3$ = 480 cm ³	5
	Jadi, Volume limas segiempatnya yaitu 480 cm ³		5
Skor Maksimal			25
5	Sebuah bola memiliki jari-jari 7 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume bola!	Dik: Jari-jari (r) = 7 cm Dit : a. Luas permukaan bola? b. Volume bola?	5
		Penyelesaian a. L.permukaan = $4 \times \pi \times r^2$ = $4 \times \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^2$ = $4 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ = 4 x 22 cm x 7 cm = 88 x 7 cm = 616 cm ²	5
		b. V = $\frac{4}{3} \times \pi \times 7^3$ = $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times (7 \text{ cm})^3$ = $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 7$	5

		cm $= \frac{4}{3} \times 22 \text{ cm} \times 49 \text{ cm}^2$ $= \frac{4}{3} \times 1078 \text{ cm}^3$ $= 1.437 \text{ cm}^3$	
	Jadi, Luas Permukaan bola adalah 616 cm^2 dan volumenya 1.437 cm^3		5
Skor Maksimal			25
Skor Total			100

Lampiran 6a

TAMPILAN VALIDASI INSTRUMEN ANGKET (ahli bahasa) revisi 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Link Produk : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap lembar validasi instrument angket.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

Skor 1 = Sangat Kurang Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 3 = Baik

Skor 4 = Sangat Baik

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi Multimedia Interaktif, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

Aspek	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Isi	1. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi media pembelajaran			✓	
	2. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran			✓	
	3. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi			✓	

	4. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran		✓	
Bahasa	5. Kebenaran tata bahasa	✓		
	6. Kesederhanaan struktur kalimat		✓	
	7. Kejelasan petunjuk dan arahan		✓	
Total Skor		20		
Persentase				
Kategori				

D. Komentar dan Saran

- Perbaiki kesalahan pengetikan
- Perbaiki kata "Bapak/ibu"
-
-
-

E. Kesimpulan

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ Layak digunakan dengan revisi sedikit
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedang
- ☐ Layak digunakan dengan revisi banyak
- ☐ Tidak layak digunakan

Gunungsitoli, 6 Mei 2025

Validator


 Nofri Hukawa, S.Pd., M.Pd
 NIDN. 0129128305

Lampiran 6b

TAMPILAN VALIDASI INSTRUMEN ANGKET (ahli bahasa) revisi 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Link Produk : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap lembar validasi instrument angket.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

Skor 1 = Sangat Kurang Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 3 = Baik

Skor 4 = Sangat Baik

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi Multimedia Interaktif, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

Aspek	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Isi	1. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi media pembelajaran				✓
	2. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran				✓
	3. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi				✓

	4. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran			✓	
Bahasa	5. Kebenaran tata bahasa			✓	
	6. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
	7. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedikit
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedang
- ☐ Layak digunakan dengan revisi banyak
- ☐ Tidak layak digunakan

Gunungsitoli, 7 mei 2025

Validator


 NOLBE HANAN, S.pd., xepd
 XNOM. 0124128305

Lampiran 6c

TAMPILAN VALIDASI INSTRUMEN ANGKET (ahli materi) revisi 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Link Produk : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap lembar validasi instrument angket.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

Skor 1 = Sangat Kurang Baik

Skor 2 = Kurang Baik

Skor 3 = Baik

Skor 4 = Sangat Baik

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi Multimedia Interaktif, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

Aspek	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Isi	1. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi media pembelajaran				✓
	2. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran				✓
	3. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi			✓	

	4. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran			✓	
Bahasa	5. Kebenaran tata bahasa			✓	
	6. Kesederhanaan struktur kalimat			✓	
	7. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓	
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- Perbaiki kesalahan penulisan
- Sesuaikan penggunaan kata "Bapak 1 Ibu"
-
-
-

E. Kesimpulan

- ☐ Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ Layak digunakan dengan revisi sedikit
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedang
- ☐ Layak digunakan dengan revisi banyak
- ☐ Tidak layak digunakan

Namohalu Esiwa, 12 Mei 2025

Validator



(NIATU MIRA ZEGA, S.Pd, Gr., M.Pd)
NIP. 1987 0606 200221 1 013

Lampiran 6d

TAMPILAN VALIDASI INSTRUMEN ANGKET (ahli materi) revisi 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Link Produk : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

B. Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap lembar validasi instrument angket.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
Keterangan:
Skor 1 = Sangat Kurang Baik
Skor 2 = Kurang Baik
Skor 3 = Baik
Skor 4 = Sangat Baik
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi Multimedia Interaktif, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

Aspek	Pernyataan	Penilaian			
		1	2	3	4
Isi	1. Ketepatan penulisan petunjuk penilaian lembar validasi media pembelajaran				✓
	2. Ketepatan aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran				✓
	3. Ketepatan dan kejelasan bahasa lembar validasi			✓	

	4. Kecukupan item-item aspek yang dinilai untuk menilai media pembelajaran				✓
Bahasa	5. Kebenaran tata bahasa			✓	✓
	6. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
	7. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

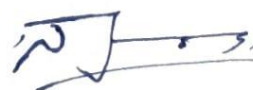
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedikit
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedang
- ☐ Layak digunakan dengan revisi banyak
- ☐ Tidak layak digunakan

Namohalu Esiwa, 12 Mei 2025

Validator



(NATAN NERA ZEGA, S.Pd, Gr., M.Si
Np. 1987 0606 202221 1013)

Tampilan Lembar Validasi Butir Soal Tes

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

A. Identitas

Validator :
 Peneliti : Harapan Gea
 Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang
 Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

B. Petunjuk Penilaian

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian/validasi terhadap lembar validasi instrument tes.
2. Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
 Keterangan:
 Skor 1 = Tidak Valid, artinya soal tidak dapat digunakan.
 Skor 2 = Kurang Valid, artinya soal tidak dapat digunakan dan masih perlu memerlukan konsultasi.
 Skor 3 = Valid, artinya soal dapat digunakan dengan revisi kecil.
 Skor 4 = Sangat Valid, artinya soal dapat digunakan tanp revisi.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran, masukan, atau komentar demi perbaikan lembar validasi video pembelajaran, dengan menuliskannya langsung pada bagian saran perbaikan.

C. Aspek Penilaian

Aspek	Pernyataan	Nomor Soal				
		1	2	3	4	5
Ranah Materi	1. Butir soal sesuai dengan materi	u	u	u	u	u
	2. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas	u	u	u	u	u
	3. Isi materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	u	u	u	u	u

	4. Sesuai dengan kemampuan siswa	4	4	4	4	4
Ranah Konstruksi	5. Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya jawab atau perintah yang menurut jawaban terurai	4	4	4	4	4
	6. Butir soal tidak tergantung pada soal sebelumnya	4	4	4	4	4
	7. Ada pedoman penskoran	4	4	4	4	4
Ranah Bahasa	8. Rumusan kalimat komunikatif	4	4	4	4	4
	9. Kalimat menggunakan bahasa baik dan benar	4	4	4	4	4
	10. Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4	4	4	4
	11. Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung peserta didik	4	4	4	4	4
Total Skor						
Persentase						
Kategori						

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

- ☒ Layak digunakan tanpa revisi
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedikit
- ☐ Layak digunakan dengan revisi sedang
- ☐ Layak digunakan dengan revisi banyak
- ☐ Tidak layak digunakan

Namohalu Esiwa, 12 Mei 2025

Validator



(NATAN VERA ZEGA, S.Pd, Gc, M.si
NIP. 19870606 20221 1 013

Lampiran 8a

TABEL VALIDASI ANGKET OLEH AHLI MATERI

ASPEK	NOMOR PERNYATAAN	SEBELUM REVISI	SESUDAH REVISI
ISI	1	3	4
	2	3	4
	3	3	3
	4	3	4
BAHASA	5	3	4
	6	3	4
	7	3	4
Total Skor		21	27
Persentase		78%	96%

Tanggapan, Saran dan Komentar Ahli Bahasa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki Kesalahan Pengetikan	Sudah diperbaiki dan disesuaikan dengan kalimatnya
2	Sesuaikan penggunaan kata “Bapak/ibu” menjadi “Bapak/Ibu”	Sudah diperbaiki dan disesuaikan dengan kalimatnya

Lampiran 8b

TABEL VALIDASI ANGKET OLEH AHLI BAHASA

ASPEK	NOMOR PERNYATAAN	SEBELUM REVISI	SESUDAH REVISI
ISI	1	3	4
	2	3	4
	3	3	4
	4	3	3
BAHASA	5	2	3
	6	3	4
	7	3	4
Total Skor		20	26
Persentase		71%	93%

Tanggapan, Saran dan Komentar Ahli Bahasa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Perbaiki Kesalahan Pengetikan	Sudah diperbaiki dan disesuaikan dengan kalimatnya
2	Perbaiki kata “Bapak/ibu” menjadi “Bapak/Ibu”	Sudah diperbaiki dan disesuaikan dengan kalimatnya

Lampiran 9a

Tampilan Angket Validasi Ahli Materi I Revisi 1

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian	1. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Kompetensi Dasar.			✓	
	2. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi.			✓	
	3. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran.		✓		
	4. Penjelasan materi pembelajaran yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai.			✓	
Ketepatan	5. Konsep materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.		✓		
	6. Penyelesaian yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.			✓	
	7. Penggunaan gambar dalam halaman materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sebagai ilustrasi tepat.		✓		
Kelengkapan	8. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur latihan soal.			✓	
	9. Fitur latihan soal yang			✓	

	terdapat pada Multimedia Interaktif memuat masalah kontekstual.				
	10. Fitur latihan soal dilengkapi dengan pembahasan soal				✓
	11. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan referensi yang relevan dengan materi.		✓		
Sistematika Penyajian	12. Materi yang ada pada Multimedia Interaktif disajikan dengan runtut.				✓
	13. Tampilan materi pada Multimedia Interaktif disajikan dengan terstruktur dan sistematis.			✓	
Kualitas Tes dan Penilaian	14. Latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.		✓		
	15. Masalah kontekstual yang termuat dalam latihan soal pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.		✓		
	16. Pembahasan yang termuat dalam latihan soal sesuai dengan materi.			✓	
	17. Skor yang diberikan dalam latihan soal sesuai dengan bobot materi.			✓	
Reduksi Instruksional	18. Petunjuk latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif menggunakan tata				✓

	bahasa yang mudah dipahami.				
	19. <i>Equation</i> dan simbol matematika yang disajikan pada <i>website</i> tepat.				✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- Pada Media pembelajaran di usahakan
- dimuat informasi data pengembang.
-
-
-

E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Namohalu Esiwa, 12 Mei 2025
Validator



(NATAN NERA ZEGA, S.Pd.Gn), M.si
NIP. 19870606 202211 013

Lampiran 9b

Tampilan Angket Validasi Ahli Materi I Revisi 2

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian	1. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Kompetensi Dasar.				✓
	2. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi.				✓
	3. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
	4. Penjelasan materi pembelajaran yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai.				✓
Ketepatan	5. Konsep materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.			✓	
	6. Penyelesaian yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.				✓
	7. Penggunaan gambar dalam halaman materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sebagai ilustrasi tepat.				✓
Kelengkapan	8. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur latihan soal.				✓
	9. Fitur latihan soal yang				✓

	terdapat pada Multimedia Interaktif' memuat masalah kontekstual.				
	10. Fitur latihan soal dilengkapi dengan pembahasan soal			✓	✓
	11. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan referensi yang relevan dengan materi.			✓	
Sistematika Penyajian	12. Materi yang ada pada Multimedia Interaktif disajikan dengan runtut.				✓
	13. Tampilan materi pada Multimedia Interaktif disajikan dengan terstruktur dan sistematis.				✓
Kualitas Tes dan Penilaian	14. Latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.			✓	
	15. Masalah kontekstual yang termuat dalam latihan soal pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.			✓	
	16. Pembahasan yang termuat dalam latihan soal sesuai dengan materi.				✓
	17. Skor yang diberikan dalam latihan soal sesuai dengan bobot materi.				✓
Reduksi Instruksional	18. Petunjuk latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif menggunakan tata				✓

	bahasa yang mudah dipahami.				
	19. <i>Equation</i> dan simbol matematika yang disajikan pada <i>website</i> tepat.				✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
☒ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Namohalu Esiwa, 12 MEI 2025

Validator



(NATAN VERA ZEGA, S.Pd, M.Pd) Msi
Nip. 19870606 20222 1 013

Tampilan Angket Validasi Ahli Materi II revisi 1

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian	1. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Kompetensi Dasar.			✓	
	2. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi.		✓		
	3. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
	4. Penjelasan materi pembelajaran yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai.		✓		
Ketepatan	5. Konsep materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.			✓	
	6. Penyelesaian yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.				✓
	7. Penggunaan gambar dalam halaman materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sebagai ilustrasi tepat.			✓	
Kelengkapan	8. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur latihan soal.				✓
	9. Fitur latihan soal yang		✓		

	terdapat pada Multimedia Interaktif memuat masalah kontekstual.				
	10. Fitur latihan soal dilengkapi dengan pembahasan soal			✓	
	11. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan referensi yang relevan dengan materi.			✓	
Sistematika Penyajian	12. Materi yang ada pada Multimedia Interaktif disajikan dengan runtut.			✓	
	13. Tampilan materi pada Multimedia Interaktif disajikan dengan terstruktur dan sistematis.				✓
Kualitas Tes dan Penilaian	14. Latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.		✓		
	15. Masalah kontekstual yang termuat dalam latihan soal pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.			✓	
	16. Pembahasan yang termuat dalam latihan soal sesuai dengan materi.			✓	
	17. Skor yang diberikan dalam latihan soal sesuai dengan bobot materi.		✓		
Reduksi Instruksional	18. Petunjuk latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif menggunakan tata				✓

	bahasa yang mudah dipahami.				
	19. <i>Equation</i> dan simbol matematika yang disajikan pada <i>website</i> tepat.			✓	
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentor dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ✓ ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Lotu, 19 Mei 2025
Validator


(Sidermawati Alazara, S.Pd)
NIP 19920921 202421 2019

Tampilan Angket Validasi Ahli Materi II revisi 2

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kesesuaian	1. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Kompetensi Dasar.				✓
	2. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi.				✓
	3. Materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
	4. Penjelasan materi pembelajaran yang disajikan pada Multimedia Interaktif sesuai.			✓	
Ketepatan	5. Konsep materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.				✓
	6. Penyelesaian yang disajikan pada Multimedia Interaktif tepat.				✓
	7. Penggunaan gambar dalam halaman materi yang disajikan pada Multimedia Interaktif sebagai ilustrasi tepat.				✓
Kelengkapan	8. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur latihan soal.				✓
	9. Fitur latihan soal yang			✓	

	terdapat pada Multimedia Interaktif memuat masalah kontekstual.				
	10. Fitur latihan soal dilengkapi dengan pembahasan soal			✓	
	11. Multimedia Interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan referensi yang relevan dengan materi.				✓
Sistematika Penyajian	12. Materi yang ada pada Multimedia Interaktif disajikan dengan runtut.				✓
	13. Tampilan materi pada Multimedia Interaktif disajikan dengan terstruktur dan sistematis.				✓
Kualitas Tes dan Penilaian	14. Latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.			✓	
	15. Masalah kontekstual yang termuat dalam latihan soal pada Multimedia Interaktif telah sesuai dengan materi.				✓
	16. Pembahasan yang termuat dalam latihan soal sesuai dengan materi.				✓
	17. Skor yang diberikan dalam latihan soal sesuai dengan bobot materi.			✓	
Reduksi Instruksional	18. Petunjuk latihan soal yang disajikan pada Multimedia Interaktif menggunakan tata				✓

	bahasa yang mudah dipahami.				
	19. <i>Equation</i> dan simbol matematika yang disajikan pada <i>website</i> tepat.				✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Lotu, 22 mei 2025
Validator


(Sidermawati Nazara, Spd
dip 19920421 202421 2019

Tampilan Angket Validasi Ahli Media Revisi 1

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

A. Identitas

Validator : NOVAUSLO KRISTIAWAN HALAWA, S.Kom
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kejelasan	1. Petunjuk penggunaan multimedia interaktif yang dijabarkan jelas				✓
	2. Petunjuk pengerjaan latihan soal yang dijabarkan jelas.				✓
Kemudahan	3. Menu yang ada di dalam multimedia interaktif mudah dipahami.				✓
	4. Kemudahan mengakses multimedia interaktif				✓
	5. Alamat multimedia interaktif mudah diingat.			✓	
Kualitas Tampilan	6. Tampilan halaman multimedia interaktif menarik dan proporsional.				✓
	7. Pemilihan jenis dan ukuran font pada halaman multimedia interaktif telah sesuai.				✓
	8. Warna dan gambar yang ditampilkan pada halaman multimedia interaktif menarik dan proporsional.				✓
	9. Tata letak halaman multimedia interaktif telah sesuai.				✓
	10. Desain tampilan multimedia interaktif sederhana dan mudah dipahami.				✓
	11. Desain dan tampilan multimedia interaktif menarik.				✓

	12. Pemilihan warna menu atau navigasi sudah baik.				✓
Navigasi	13. Menu navigasi utama berfungsi dengan baik.				✓
	14. Pemilihan tata letak menu navigasi dalam multimedia interaktif sudah baik.				✓
Pengelolaan Program	15. Fungsi unduh materi berfungsi dengan baik.		✓		
	16. Menu latihan soal berfungsi dengan baik.				✓
	17. Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat.				✓
Total Skor			65		
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- MATERI PERTEMUAN 1-5 BAIKNYA DIGABUNGAN
- PERBAIKI SPASI DALAM SETIAP KALIMAT.
- TAMBAHKAN LINK UNTUK UNDUH MATERI.

- _____
- _____

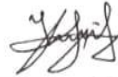
E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Gunungsitoli, 09 Mei 2025

Validator



NOVANOLO KRISTIAWAN HALAWA, S.Kom

Tampilan Angket Validasi Ahli Media Revisi 2

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

A. Identitas

Validator : NOVAUGLO KRISTIAWAN HALAWA, S.Kom
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kejelasan	1. Petunjuk penggunaan multimedia interaktif yang dijabarkan jelas.				✓
	2. Petunjuk pengerjaan latihan soal yang dijabarkan jelas.				✓
Kemudahan	3. Menu yang ada di dalam multimedia interaktif mudah dipahami.				✓
	4. Kemudahan mengakses multimedia interaktif				✓
	5. Alamat multimedia interaktif mudah diingat.				✓
Kualitas Tampilan	6. Tampilan halaman multimedia interaktif menarik dan proporsional.				✓
	7. Pemilihan jenis dan ukuran font pada halaman multimedia interaktif telah sesuai.				✓
	8. Warna dan gambar yang ditampilkan pada halaman multimedia interaktif menarik dan proporsional.				✓
	9. Tata letak halaman multimedia interaktif telah sesuai.				✓
	10. Desain tampilan multimedia interaktif sederhana dan mudah dipahami.				✓
	11. Desain dan tampilan multimedia interaktif menarik.				✓

	12. Pemilihan warna menu atau navigasi sudah baik.				✓
Navigasi	13. Menu navigasi utama berfungsi dengan baik.				✓
	14. Pemilihan tata letak menu navigasi dalam multimedia interaktif sudah baik.				✓
Pengelolaan Program	15. Fungsi unduh materi berfungsi dengan baik.			✓	
	16. Menu latihan soal berfungsi dengan baik.				✓
	17. Menu yang dipilih dapat menampilkan halaman dengan cepat.				✓
Total Skor				67	
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Gunungsitoli, 10 Mei 2025

Validator



NOVANDO KRISTIAWAN HALAWA, S.Kom

Tampilan Angket Validasi Ahli Bahasa Revisi 1

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif
Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk
Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa
Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Lugas	1. Kalimat disusun dengan struktur yang tepat.			✓	
	2. Kalimat yang digunakan efektif.			✓	
	3. Setiap penulisan menggunakan istilah baku.			✓	
Komunikatif	4. Informasi dan pesan yang disajikan mudah dipahami.			✓	
Dialogis dan Interaktif	5. Multimedia Interaktif yang dikembangkan berpotensi memotivasi siswa.			✓	
	6. Multimedia Interaktif yang dikembangkan berpotensi mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.			✓	
Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	7. Bahasa yang dipergunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.			✓	
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Informasi yang disusun sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).		✓		
Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon	9. Ejaan yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.		✓		

	10. Terdapat konsistensi dalam penggunaan istilah.			✓
	11. Terdapat konsistensi dalam penggunaan simbol dan tanda baca.			✓
Total Skor			31	
Persentase			$\frac{31}{44} \times 100\% = 70.45\%$	
Kategori			Valid	

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Gunungsitoli, 6 Mei 2025

Validator


Nofre Bulawa, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0124128305

Lampiran 11b

Tampilan Angket Validasi Ahli Bahasa Revisi 2

ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

A. Identitas

Validator :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif
Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk
Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa
Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Website : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif terhadap pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap multimedia tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas multimedia interaktif pada pembelajaran matematika, sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Bapak untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Lugas	1. Kalimat disusun dengan struktur yang tepat.				✓
	2. Kalimat yang digunakan efektif.				✓
	3. Setiap penulisan menggunakan istilah baku.				✓
Komunikatif	4. Informasi dan pesan yang disajikan mudah dipahami.				✓
Dialogis dan Interaktif	5. Multimedia Interaktif yang dikembangkan berpotensi memotivasi siswa.			✓	
	6. Multimedia Interaktif yang dikembangkan berpotensi mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.				✓
Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa	7. Bahasa yang dipergunakan sesuai dengan perkembangan intelektual siswa.				✓
Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Informasi yang disusun sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).			✓	
Penggunaan Istilah, Simbol dan Ikon	9. Ejaan yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓

	10. Terdapat konsistensi dalam penggunaan istilah.				✓
	11. Terdapat konsistensi dalam penggunaan simbol dan tanda baca.				✓
Total Skor					
Persentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

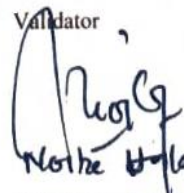
E. Kesimpulan

Media pembelajaran matematika berbasis Multimedia Interaktif ini dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan dalam penelitian skripsi tanpa perbaikan.
- ☐ Layak digunakan dalam penelitian skripsi dengan perbaikan.
- ☐ Tidak layak digunakan dalam penelitian skripsi.

Gunungsitoli, 2025

Validator,


Nofri H. L. S. Pd., M. P.
NIPN. 0129128305

Angket Respon Siswa Uji Perorangan

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas Responden

Nama : LOHIS King Zega
 Kelas : VII - B
 Sekolah : SMP Negeri 2 Lotu
 Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silahkan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kegunaan Sistem	1. Secara keseluruhan, multimedia interaktif ini mudah untuk digunakan.			✓	
	2. Cara penggunaan multimedia interaktif sangat simpel.				✓
	3. Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan multimedia interaktif				✓
	4. Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan			✓	

	multimedia interaktif				
	5. Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efisien ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	6. Saya merasa nyaman menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	7. Multimedia Interaktif ini sangat mudah dipelajari.				✓
	8. Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan multimedia interaktif ini			✓	
	9. Jika terjadi <i>error</i> , multimedia interaktif ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah.			✓	
	10. Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya dapat kembali dan pulih dengan cepat.				✓
	11. Multimedia interaktif ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan			✓	
	12. Informasi yang disediakan multimedia interaktif ini sangat jelas.			✓	
	13. Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.				✓
Kualitas Informasi	14. Informasi yang diberikan oleh multimedia interaktif ini sangat mudah dipahami.				✓
	15. Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya.			✓	

Kualitas Tampilan	16. Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.				✓
	17. Tampilan multimedia interaktif ini sangat memudahkan.				✓
	18. Saya suka menggunakan tampilan multimedia interaktif ini.			✓	
Kepuasan	19. Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja multimedia interaktif ini.			✓	
Total Skor				66	
Presentase				$\frac{66}{76} \times 100\% = 86,84\%$	
Kategori				Pahis	

D. Komentar dan Saran

- Tidak ada
- _____
- _____
- _____
- _____

Angket Respon Siswa Uji Kelompok Kecil

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas Responden

Nama : Aerilyn Belivonia Zega
 Kelas : VII B (7b)
 Sekolah : Smp Negeri 2 Lotu
 Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silahkan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Setuju

4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kegunaan Sistem	1. Secara keseluruhan, multimedia interaktif ini mudah untuk digunakan.				✓
	2. Cara penggunaan multimedia interaktif sangat simpel.				✓
	3. Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan multimedia interaktif				✓
	4. Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan				✓

	multimedia interaktif				
	5. Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efisien ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	6. Saya merasa nyaman menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	7. Multimedia Interaktif ini sangat mudah dipelajari.				✓
	8. Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan multimedia interaktif ini				✓
	9. Jika terjadi <i>error</i> , multimedia interaktif ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah.				✓
	10. Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya dapat kembali dan pulih dengan cepat.				✓
	11. Multimedia interaktif ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan				✓
Kualitas Informasi	12. Informasi yang disediakan multimedia interaktif ini sangat jelas.				✓
	13. Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.				✓
	14. Informasi yang diberikan oleh multimedia interaktif ini sangat mudah dipahami.				✓
	15. Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya.				✓

Kualitas Tampilan	16. Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.				✓
	17. Tampilan multimedia interaktif ini sangat memudahkan.				✓
	18. Saya suka menggunakan tampilan multimedia interaktif ini.				✓
Kepuasan	19. Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja multimedia interaktif ini.				✓
Total Skor		76			
Presentase					
Kategori					

D. Komentaran dan Saran

- Aplikasi ini sangat baik dan
- sangat mudah untuk digunakan
- dan juga sangat interaktif.
- _____
- _____

ANGKET RESPON GURU

A. Identitas

Nama :
Peneliti : Harapan Gea
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang
Tautan Link : <https://harapangea.itch.io/bangun-ruang>

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengembangan produk oleh calon peneliti berupa Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu, melalui instrumen ini dimohon kepada Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media tersebut. Penilaian dari Ibu akan digunakan untuk menguji kepraktisan media pembelajaran sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut layak digunakan dalam pembelajaran

B. Petunjuk Pengisian

Mohon kepada Ibu untuk memberikan tanda (√) pada kolom nilai sesuai penilaian dengan skala sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Setuju
- 4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kegunaan Sistem	1. Secara keseluruhan, multimedia interaktif ini mudah untuk digunakan.				✓
	2. Cara penggunaan multimedia interaktif sangat simpel.				✓
	3. Siswa dapat menyelesaikan tugas dengan efektif ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	4. Siswa dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	5. Siswa dapat menyelesaikan tugas dengan efisien ketika menggunakan multimedia interaktif ini.			✓	
	6. Siswa merasa nyaman menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	7. Multimedia interaktif ini sangat mudah dipelajari.				✓
	8. Siswa akan lebih produktif ketika menggunakan multimedia interaktif ini			✓	
	9. Jika terjadi <i>error</i> , multimedia interaktif ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah.				✓

	10. Kapanpun terjadi kesalahan, multimedia interaktif dapat kembali dan pulih dengan cepat.				✓
	11. Multimedia interaktif ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang perlukan				✓
Kualitas Informasi	12. Informasi yang disediakan multimedia interaktif ini sangat jelas.				✓
	13. Mudah untuk menemukan informasi yang dibutuhkan.			✓	
	14. Informasi yang diberikan oleh multimedia interaktif ini sangat mudah dipahami.			✓	
	15. Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan siswa.				✓
Kualitas Tampilan	16. Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.				✓
	17. Tampilan multimedia interaktif ini sangat memudahkan.				✓
	18. Saya suka menggunakan tampilan multimedia interaktif ini.				✓
Kepuasan	19. Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja multimedia interaktif ini.				✓
Total Skor					
Presentase					
Kategori					

D. Komentar dan Saran

- _____
- _____
- _____

Hilindrana
Gunungsitoli, Mei 2025
Guru Mata Pelajaran ,


Sidemawati Xlazara, S. Pd
Nipppk 19920921 202421 2019

Angket Respon Siswa Uji Lapangan

ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas Responden

Nama : Syahriur Igo
 Kelas : VII-A
 Sekolah : SMP N 2 Lotu
 Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang

B. Petunjuk Pengisian

Sebelum melakukan penilaian, silahkan mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Tidak Setuju
 3 = Setuju
 4 = Sangat Setuju

C. Angket

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Kegunaan Sistem	1. Secara keseluruhan, multimedia interaktif ini mudah untuk digunakan.				✓
	2. Cara penggunaan multimedia interaktif sangat simpel.				✓
	3. Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan multimedia interaktif				✓
	4. Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan				✓

	multimedia interaktif				✓
	5. Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efisien ketika menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	6. Saya merasa nyaman menggunakan multimedia interaktif ini.				✓
	7. Multimedia Interaktif ini sangat mudah dipelajari.				✓
	8. Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan multimedia interaktif ini				✓
	9. Jika terjadi <i>error</i> , multimedia interaktif ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah.				✓
	10. Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya dapat kembali dan pulih dengan cepat.				✓
	11. Multimedia interaktif ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan				✓
Kualitas Informasi	12. Informasi yang disediakan multimedia interaktif ini sangat jelas.				✓
	13. Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.				✓
	14. Informasi yang diberikan oleh multimedia interaktif ini sangat mudah dipahami.				✓
	15. Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya.				✓

Kualitas Tampilan	16. Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.				✓
	17. Tampilan multimedia interaktif ini sangat memudahkan.				✓
	18. Saya suka menggunakan tampilan multimedia interaktif ini.				✓
Kepuasan	19. Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja multimedia interaktif ini.				✓
Total Skor					
Presentase					
Kategori					

D. Komentor dan Saran

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Lampiran 13a

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1 REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1				I2			I3				I4		I5				I6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	Validator 1	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	4	3	2	2	3	3	4	4	55	72.36%	VALID

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1 REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1				I2			I3				I4		I5				I6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	Validator 1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	72	94.74%	SANGAT VALID

PRESENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kesesuaian	68,75%	100%
2	Ketepatan	58,33%	91,66%
3	Kelengkapan	75%	93,75%
4	Sistematika penyajian	87,5%	100%
5	Kualitas tes dan penilaian	62,5%	87,5%
6	Redaksi instruksional	100%	100%

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah Skor Indikator 1}}{\text{Skor Maksimal Setiap Indikator}} \times 100\% \\
 &= \frac{11}{16} \times 100\% \\
 &= 0,6875 \times 100\% \\
 &= 68,75\%
 \end{aligned}$$

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 6.

Lampiran 13b

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI II REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1				I2			I3				I4		I5				I6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	Validator 2	3	2	4	2	3	4	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	2	4	3	57	75%	VALID

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI II REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria	
		I1				I2			I3				I4		I5					I6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
1	Validator 2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	71	93.42%	SANGAT VALID	

PRESENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kesesuaian	68,75%	93,75%
2	Ketepatan	83,33%	100%
3	Kelengkapan	75%	87,5%
4	Sistematika penyajian	87,5%	100%
5	Kualitas tes dan penilaian	62,5%	87,5%
6	Redaksi instruksional	87,5%	100%

Lampiran 14

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																	Total Skor	%	Kriteria		
		I1		I2			I3						I4		I5								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
1	Validator	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	65	95%	SANGAT VALID		

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA REVISI

No	Validator	Nomor Angket																	Total Skor	%	Kriteria		
		I1		I2			I3						I4		I5								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
1	Validator	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	67	98%	SANGAT VALID		

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kejelasan	100%	100%
2	Kemudahan Penggunaan	91,67%	100%
3	Kualitas tampilan	100%	100%
4	Navigasi	100%	100%
5	Pengelolaan Program	83,33%	91,67%

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket											Total Skor	%	Kriteria
		I1			I2	I3		I4	I5	I6					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Validator	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	31	70,45	VALID

TABEL HASIL ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket											Total Skor	%	Kriteria
		I1			I2	I3		I4	I5	I6					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Validator	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	42	95,45	SANGAT VALID

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Lugas	75%	100%
2	Komunikatif	75%	100%
3	Dialogis dan interaktif	75%	87,5%
4	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	75%	100%
5	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	50%	75%
6	Penggunaan istilah, simbol dan ikon	66,67%	100%

TAMPILAN ANGKET MINAT SISWA

LEMBARAN ANGKET MINAT DALAM MENGIKUTI PEMBELAJARAN

Nama : Indah Sedar Kurnia Gen

Kelas : VII-D

Sekolah : SMP N 2 Lotu

Petunjuk Pengisian:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda yang sebenarnya, lalu bubuhkan tanda "Centang" (✓) pada jawaban yang anda pilih.

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya belajar tanpa disuruh oleh orang lain.	✓			
2	Saya mengerjakan tugas matematika yang diberikan guru dengan sungguh-sungguh.	✓			
3	Saya tertarik membeli buku pelajaran matematika dibandingkan novel atau komik.	✓			
4	Saya memiliki buku catatan dan buku latihan khusus matematika.	✓			
5	Saya bisa mengerjakan PR tepat waktu.	✓			
6	Saya akan bertanya bila pelajaran kurang dipahami.	✓			
7	Jika saya menemukan soal yang sulit dipahami, maka saya akan bertanya pada guru.	✓			
8	Saya mencari soal latihan pelajaran Matematika dibanyak buku.	✓			
9	Saya mengerjakan sendiri soal-soal latihan matematika.	✓			
10	Mata pelajaran matematika sangat menarik buat saya.	✓			
11	Saya membaca materi pelajaran matematika yang akan dipelajari esok pagi, semalam sebelumnya.	✓			
12	Saya senang mempelajari rumus-rumus matematika yang baru saya ketahui.	✓			
13	Saya memiliki dan mematuhi jadwal belajar yang telah saya buat.	✓			
14	Jika ada teman yang mengalami kesulitan memahami pelajaran matematika, maka saya akan membantunya memahami pelajaran matematika.	✓			

15	Saya menggunakan rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari.	✓			
16	Saya tidak mencatat materi yang diajarkan guru di papan tulis.				✓
17	Saya belajar matematika sambil menonton televisi.				✓
18	Saya tidak pernah membawa buku pelajaran kesekolah.				✓
19	Saya mengerjakan PR matematika di sekolah.				✓
20	Jika saya menemui soal yang tidak bisa saya jawab, maka saya akan menyerah.				✓
21	Saya putus asa jika dihadapkan dengan soal matematika.				✓
22	Kunci keberhasilan dalam ulangan matematika adalah belajar dengan sungguh-sungguh dan mengandalkan teman.	✓			
23	Sudah cukup bagi saya jika nilai saya hanya mencapai KKM.				✓
24	Ketika saya salah menjawab soal matematika, saya akan berhenti mempelajarinya.				✓
25	Saya belajar ketika kondisi saya baik saja.	✓			
26	Saya terpaksa mengikuti pelajaran matematika.				✓
27	Matematika tidak memiliki kegunaan dalam kehidupan sehari-hari.				✓

TABEL REKAPITULASI NILAI UJI COBA TES

NO	SISWA	NOMOR SOAL					JUMLAH SKOR
		1	2	3	4	5	
1	Responden1	3	2	3	9	11	28
2	Responden2	3	3	3	15	13	37
3	Responden3	3	3	6	15	15	42
4	Responden4	3	3	6	11	11	34
5	Responden5	3	3	6	15	15	42
6	Responden6	3	3	6	11	11	34
7	Responden7	3	3	6	15	15	42
8	Responden8	3	1	4	9	9	26
9	Responden9	3	3	4	9	11	30
10	Responden10	3	3	3	13	13	35
11	Responden11	0	3	3	13	11	30
12	Responden12	3	2	6	13	11	35
13	Responden13	3	1	0	6	9	19
14	Responden14	3	3	0	13	9	28
15	Responden15	3	2	6	11	11	33
16	Responden16	3	1	3	11	8	26
17	Responden17	1	2	4	9	9	25
18	Responden18	1	3	4	0	5	13
19	Responden19	3	2	6	11	11	33
20	Responden20	2	1	3	11	6	23
21	Responden21	3	3	6	15	13	40
22	Responden22	2	3	0	9	11	25
23	Responden23	3	0	6	11	6	26
24	Responden24	2	3	3	11	6	25
JUMLAH		62	56	97	266	250	731

TABEL PERHITUNGAN VALIDITAS TES

N o	SISWA	Nomor Item (X)					Y	Y²	X²					XY				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Responde n 1	3	2	3	9	11	28	784	9	4	9	81	121	84	56	84	252	308
2	Responde n 2	3	3	3	15	13	37	1,369	9	9	9	225	169	111	111	111	555	481
3	Responde n 3	3	3	6	15	15	42	1,764	9	9	36	225	225	126	126	252	630	630
4	Responde n 4	3	3	6	11	11	34	1,156	9	9	36	121	121	102	102	204	374	374
5	Responde n 5	3	3	6	15	15	42	1,764	9	9	36	225	225	126	126	252	630	630
6	Responde n 6	3	3	6	11	11	34	1,156	9	9	36	121	121	102	102	204	374	374
7	Responde n 7	3	3	6	15	15	42	1,764	9	9	36	225	225	126	126	252	630	630
8	Responde n 8	3	1	4	9	9	26	676	9	1	16	81	81	78	26	104	234	234
9	Responde n 9	3	3	4	9	11	30	900	9	9	16	81	121	90	90	120	270	330
10	Responde n 10	3	3	3	13	13	35	1,225	9	9	9	169	169	105	105	105	455	455
11	Responde n 11	0	3	3	13	11	30	900	0	9	9	169	121	0	90	90	390	330

No	SISWA	Nomor Item (X)					Y	Y ²	X ²					XY				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12	Responden 12	3	2	6	13	11	35	1,225	9	4	36	169	121	105	70	210	455	385
13	Responden 13	3	1	0	6	9	19	361	9	1	0	36	81	57	19	0	114	171
14	Responden 14	3	3	0	13	9	28	784	9	9	0	169	81	84	84	0	364	252
15	Responden 15	3	2	6	11	11	33	1,089	9	4	36	121	121	99	66	198	363	363
16	Responden 16	3	1	3	11	8	26	676	9	1	9	121	64	78	26	78	286	208
17	Responden 17	1	2	4	9	9	25	625	1	4	16	81	81	25	50	100	225	225
18	Responden 18	1	3	4	0	5	13	169	1	9	16	0	25	13	39	52	0	65
19	Responden 19	3	2	6	11	11	33	1,089	9	4	36	121	121	99	66	198	363	363
20	Responden 20	2	1	3	11	6	23	529	4	1	9	121	36	46	23	69	253	138
21	Responden 21	3	3	6	15	13	40	1,600	9	9	36	225	169	120	120	240	600	520
22	Responden 22	2	3	0	9	11	25	625	4	9	0	81	121	50	75	0	225	275
23	Responden 23	3	0	6	11	6	26	676	9	0	36	121	36	78	0	156	286	156
24	Responden 24	2	3	3	11	6	25	625	4	9	9	121	36	50	75	75	275	150

No	SISWA	Nomor Item (X)					Y	Y ²	X ²					XY				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Σ	62	56	97	266	250	73 1	23,53 1	17 6	15 0	48 7	321 0	279 2	195 4	177 3	315 4	860 3	804 7
	r_{hitung}	0,463 2	0,430 3	0,575 5	0,870 3	0,886 7												
	r_{tabel}	0,343 8	0,343 8	0,343 8	0,343 8	0,343 8												
	kesimpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid												

ANALISIS VALIDITAS TES

a. Soal 1

Diperoleh data:

$$\begin{array}{ll} N &= 24 & \Sigma Y &= 731 \\ \Sigma X &= 62 & \Sigma Y^2 &= 23.531 \\ \Sigma X^2 &= 176 & \Sigma XY &= 1954 \end{array}$$

Selanjutnya gunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] \cdot [N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{24 (1954) - (62)(731)}{\sqrt{[24(176) - (62)^2] \cdot [24(23.531) - (731)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{46.896 - 45.322}{\sqrt{[4.224 - 3.844] \cdot [564.744 - 534.361]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.574}{\sqrt{(380)(30.383)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.574}{\sqrt{11.545.540}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.574}{3.397,87}$$

$$r_{xy} = 0,463$$

b. Soal 2

Diperoleh data:

$$\begin{array}{ll} N &= 24 & \Sigma Y &= 731 \\ \Sigma X &= 56 & \Sigma Y^2 &= 23.531 \\ \Sigma X^2 &= 150 & \Sigma XY &= 1773 \end{array}$$

Selanjutnya gunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{24 (1773) - (56).(731)}{\sqrt{[24(150) - (56)^2] \cdot [24(23.531) - (731)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{42.552 - 40.936}{\sqrt{[3.600 - 3.136] \cdot [564.744 - 534.361]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.616}{\sqrt{(464)(30.383)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.616}{\sqrt{14.097.712}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.616}{3.754,69}$$

$$r_{xy} = 0,430$$

c. Soal 3

Diperoleh data:

N	= 24	$\sum Y$	= 731
$\sum X$	= 97	$\sum Y^2$	= 23.531
$\sum X^2$	= 487	$\sum XY$	= 3154

Selanjutnya gunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] \cdot [N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{24 (3154) - (97).(731)}{\sqrt{[24(487) - (97)^2] \cdot [24(23.531) - (731)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{75.696 - 70.907}{\sqrt{[11.688 - 9.409] \cdot [564.744 - 534.361]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.789}{\sqrt{(2.279)(30.383)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.789}{\sqrt{69.242.857}}$$

$$r_{xy} = \frac{4.789}{8.321,22}$$

$$r_{xy} = 0,575$$

d. Soal 4

Diperoleh data:

$$N = 24$$

$$\sum Y = 731$$

$$\sum X = 266$$

$$\sum Y^2 = 23.531$$

$$\sum X^2 = 3210$$

$$\sum XY = 8603$$

Selanjutnya gunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{24 (8603) - (266)(731)}{\sqrt{[24(3210) - (266)^2] \cdot [24(23.531) - (731)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{206.472 - 194.446}{\sqrt{[77.040 - 70.756] \cdot [564.744 - 534.361]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12.026}{\sqrt{(6.284)(30.383)}}$$

$$r_{xy} = \frac{12.026}{\sqrt{190.926.772}}$$

$$r_{xy} = \frac{12.026}{13.817,62}$$

$$r_{xy} = 0,870$$

e. Soal 5

Diperoleh data:

$$N = 24$$

$$\sum Y = 731$$

$$\sum X = 250$$

$$\sum Y^2 = 23.531$$

$$\sum X^2 = 2792$$

$$\sum XY = 8047$$

Selanjutnya gunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{24 (8047) - (250)(731)}{\sqrt{[24(2792) - (250)^2] \cdot [24(23.531) - (731)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{193.128 - 182.750}{\sqrt{[67.008 - 62.500] \cdot [564.744 - 534.361]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.378}{\sqrt{(4.508)(30.383)}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.378}{\sqrt{136.966.564}}$$

$$r_{xy} = \frac{10.378}{11.703,27}$$

$$r_{xy} = 0,886$$

Lampiran 19

TABEL PERHITUNGAN REABILITAS TES

No	Nama Siswa	Nomor Soal					x_i^2					Total Skor	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	x_1^2	x_2^2	x_3^2	x_4^2	x_5^2		
1	Responden1	3	2	3	9	11	9	4	9	81	121	28	784
2	Responden2	3	3	3	15	13	9	9	9	225	169	37	1,369
3	Responden3	3	3	6	15	15	9	9	36	225	225	42	1,764
4	Responden4	3	3	6	11	11	9	9	36	121	121	34	1,156
5	Responden5	3	3	6	15	15	9	9	36	225	225	42	1,764
6	Responden6	3	3	6	11	11	9	9	36	121	121	34	1,156
7	Responden7	3	3	6	15	15	9	9	36	225	225	42	1,764
8	Responden8	3	1	4	9	9	9	1	16	81	81	26	676
9	Responden9	3	3	4	9	11	9	9	16	81	121	30	900
10	Responden10	3	3	3	13	13	9	9	9	169	169	35	1,225
11	Responden11	0	3	3	13	11	0	9	9	169	121	30	900
12	Responden12	3	2	6	13	11	9	4	36	169	121	35	1,225
13	Responden13	3	1	0	6	9	9	1	0	36	81	19	361
14	Responden14	3	3	0	13	9	9	9	0	169	81	28	784

No	Nama Siswa	Nomor Soal					x_i^2					Total Skor	Kuadrat Skor Total
		1	2	3	4	5	x_1^2	x_2^2	x_3^2	x_4^2	x_5^2		
15	Responden15	3	2	6	11	11	9	4	36	121	121	33	1,089
16	Responden16	3	1	3	11	8	9	1	9	121	64	26	676
17	Responden17	1	2	4	9	9	1	4	16	81	81	25	625
18	Responden18	1	3	4	0	5	1	9	16	0	25	13	169
19	Responden19	3	2	6	11	11	9	4	36	121	121	33	1,089
20	Responden20	2	1	3	11	6	4	1	9	121	36	23	529
21	Responden21	3	3	6	15	13	9	9	36	225	169	40	1,600
22	Responden22	2	3	0	9	11	4	9	0	81	121	25	625
23	Responden23	3	0	6	11	6	9	0	36	121	36	26	676
24	Responden24	2	3	3	11	6	4	9	9	121	36	25	625
Jumlah		62	56	97	266	250	176	150	487	3210	2792	731	23,532

Varians Skor Butir Soal	Varians Skor Butir Soal	Varians Skor Butir Soal	Varians Skor Butir Soal	Varians Skor Butir Soal
1	2	3	4	5
$S_1^2 = \frac{\Sigma x_1^2 - \frac{(\Sigma x_1)^2}{n}}{n}$	$S_2^2 = \frac{\Sigma x_2^2 - \frac{(\Sigma x_2)^2}{n}}{n}$	$S_3^2 = \frac{\Sigma x_3^2 - \frac{(\Sigma x_3)^2}{n}}{n}$	$S_4^2 = \frac{\Sigma x_4^2 - \frac{(\Sigma x_4)^2}{n}}{n}$	$S_5^2 = \frac{\Sigma x_5^2 - \frac{(\Sigma x_5)^2}{n}}{n}$
$S_1^2 = \frac{176 - \frac{(62)^2}{24}}{24}$	$S_2^2 = \frac{150 - \frac{(56)^2}{24}}{24}$	$S_3^2 = \frac{487 - \frac{(97)^2}{24}}{24}$	$S_4^2 = \frac{3210 - \frac{(266)^2}{24}}{24}$	$S_5^2 = \frac{2792 - \frac{(250)^2}{24}}{24}$
$S_1^2 = \frac{176 - \frac{3.844}{24}}{24}$	$S_2^2 = \frac{150 - \frac{3.136}{24}}{24}$	$S_3^2 = \frac{487 - \frac{9.409}{24}}{24}$	$S_4^2 = \frac{3210 - \frac{70.756}{24}}{24}$	$S_5^2 = \frac{2792 - \frac{62.500}{24}}{24}$
$S_1^2 = \frac{176 - 160,16}{24}$	$S_2^2 = \frac{150 - 130,66}{24}$	$S_3^2 = \frac{487 - 392,04}{24}$	$S_4^2 = \frac{3210 - 2.948,16}{24}$	$S_5^2 = \frac{2792 - 2.604,16}{24}$
$S_1^2 = \frac{15,84}{24}$	$S_2^2 = \frac{19,34}{24}$	$S_3^2 = \frac{94,96}{24}$	$S_4^2 = \frac{261,84}{24}$	$S_5^2 = \frac{187,84}{24}$
$S_1^2 = 0,66$	$S_2^2 = 0,81$	$S_3^2 = 3,96$	$S_4^2 = 10,91$	$S_5^2 = 7,83$

Sehingga,

$$\Sigma s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2 + s_5^2$$

$$\Sigma s_i^2 = 0,66 + 0,81 + 3,96 + 10,91 + 7,83$$

$$\Sigma s_i^2 = 24,17$$

Varians total:

$$S_t^2 = \frac{\Sigma x_t^2 - \frac{(\Sigma x_t)^2}{n}}{n}$$

$$S_t^2 = \frac{23.532 - \frac{(731)^2}{24}}{24}$$

$$S_t^2 = \frac{23.532 - \frac{534.361}{24}}{24}$$

$$S_t^2 = \frac{23.532 - 22.256,04}{24}$$

$$S_t^2 = \frac{1.275,96}{24}$$

$$S_t^2 = 53,165$$

Reliabilitas:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma s_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{24,17}{53,165} \right)$$

$$r = \left(\frac{5}{4} \right) (1 - 0,454)$$

$$r = \left(\frac{5}{4} \right) (0,546)$$

$$r = \frac{2,73}{4}$$

$$r = 0,6825$$

r_{tabel} untuk $n = 24$ adalah 0,3438. Karena, $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka **reliabel**

TABEL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES

KELOMPOK ATAS (nilai terbesar)							
No	Responden	Nomor Soal					Skor
		1	2	3	4	5	
1	Responden 3	3	3	6	15	15	42
2	Responden 7	3	3	6	15	15	42
3	Responden 5	3	3	6	15	15	42
4	Responden 21	3	3	6	15	13	40
5	Responden 2	3	3	3	15	13	37
6	Responden 10	3	3	3	13	13	35
7	Responden 12	3	2	6	13	11	35
8	Responden 4	3	3	6	11	11	34
9	Responden 6	3	3	6	11	11	34
10	Responden 15	3	2	6	11	11	33
11	Responden 19	3	2	6	11	11	33
12	Responden 9	3	3	4	11	11	32
Jumlah		36	33	64	156	150	
Rata-rata		3	2,75	5,3	13	12,5	

KELOMPOK BAWAH (nilai terkecil)							
No	Responden	Nomor Soal					Skor
		1	2	3	4	5	
1	Responden 11	0	3	3	13	11	30
2	Responden 1	3	2	3	9	11	28
3	Responden 14	3	3	0	13	9	28
4	Responden 8	3	1	4	9	9	26
5	Responden 16	3	1	3	11	8	26
6	Responden 23	3	0	6	11	6	26
7	Responden 17	1	2	4	9	9	25
8	Responden 22	2	3	0	9	11	25
9	Responden 24	2	3	3	11	6	25
10	Responden 20	2	1	3	11	6	23
11	Responden 13	3	1	0	11	9	24
12	Responden 18	1	3	4	6	5	19
Jumlah		26	23	33	123	100	
Rata-rata		2,16	1,91	2,75	10,25	8,33	

Daya Pembeda soal 1

$$D = \frac{\text{Rata-rata KA} - \text{rata-rata KB}}{\text{Skor Maksimum}(3)}$$

$$D = \frac{3 - 2.16}{3}$$

$$D = \frac{0.84}{3}$$

$$D = 0.28$$

Karena, $D > 0,20$ maka daya pembeda soal nomor 1 termasuk kategori cukup

Daya Pembeda soal 2

$$D = \frac{\text{Rata-rata KA} - \text{rata-rata KB}}{\text{Skor Maksimum}}$$

$$D = \frac{2.75 - 1.92}{3}$$

$$D = \frac{0.83}{3}$$

$$D = 0,28$$

Karena, $D > 0,20$ maka daya pembeda soal nomor 1 termasuk kategori cukup

Daya Pembeda soal 3

$$D = \frac{\text{Rata-rata KA} - \text{rata-rata KB}}{\text{Skor Maksimum}}$$

$$D = \frac{5.3 - 2.75}{6}$$

$$D = \frac{2.55}{6}$$

$$D = 0.42$$

Karena, $D > 0,40$ maka daya pembeda soal nomor 1 termasuk kategori baik

Daya Pembeda soal 4

$$D = \frac{\text{Rata-rata KA} - \text{rata-rata KB}}{\text{Skor Maksimum}}$$

$$D = \frac{13 - 10.25}{13}$$

$$D = \frac{2.75}{13}$$

$$D = 0.21$$

Karena, $D > 0,20$ maka daya pembeda soal nomor 1 termasuk kategori cukup

Daya Pembeda soal 5

$$D = \frac{\text{Rata-rata KA} - \text{rata-rata KB}}{\text{Skor Maksimum}}$$

$$D = \frac{12.5 - 8.33}{15}$$

$$D = \frac{4.17}{15}$$

$$D = 0.28$$

Karena, $D > 0,20$ maka daya pembeda soal nomor 1 termasuk kategori cukup

TABEL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TES

No	Siswa	Nomor soal					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1	Responden1	3	2	3	9	11	28
2	Responden2	3	3	3	13	13	35
3	Responden3	3	3	6	13	13	38
4	Responden4	3	3	6	11	11	34
5	Responden5	3	3	6	13	13	38
6	Responden6	3	3	6	11	11	34
7	Responden7	3	3	6	13	13	38
8	Responden8	3	1	4	9	9	26
9	Responden9	3	3	4	9	11	30
10	Responden10	3	3	3	13	13	35
11	Responden11	0	3	3	13	11	30
12	Responden12	3	2	6	11	11	33
13	Responden13	3	1	0	6	9	19
14	Responden14	3	3	0	13	9	28
15	Responden15	3	2	6	11	11	33
16	Responden16	3	1	3	11	8	26
17	Responden17	1	2	4	9	9	25
18	Responden18	1	3	4	0	5	13
19	Responden19	3	2	6	9	11	31
20	Responden20	2	1	3	11	6	23
21	Responden21	3	3	6	13	13	38
22	Responden22	2	3	0	9	11	25
23	Responden23	3	0	6	11	6	26
24	Responden24	2	3	3	11	6	25
Jumlah		62	56	97	252	244	711
Rata-rata		2,58	2,33	4,04	10,5	10,16	29,85

Tingkat Kesukaran Soal 1

$$IK = \frac{\text{rata - rata skor soal 1}}{\text{skor maksimum}}$$

$$IK = \frac{2,58}{3}$$

$$IK = 0,86$$

Karena, nilai $0,70 < IK < 1,00$ maka tingkat kesukaran soal 1 termasuk kategori mudah.

Tingkat Kesukaran Soal 2

$$IK = \frac{\text{rata - rata skor soal 2}}{\text{skor maksimum}}$$

$$IK = \frac{2,33}{3}$$

$$IK = 0,78$$

Karena, nilai $0,70 < IK < 1,00$ maka tingkat kesukaran soal 2 termasuk kategori mudah.

Tingkat Kesukaran Soal 3

$$IK = \frac{\text{rata} - \text{rata skor soal 3}}{\text{skor maksimum}}$$

$$IK = \frac{4,04}{6}$$

$$IK = 0,67$$

Karena, nilai $0,30 < IK < 0,70$
maka tingkat kesukaran soal 3
termasuk kategori Sedang.

Tingkat Kesukaran Soal 5

$$IK = \frac{\text{rata} - \text{rata skor soal 5}}{\text{skor maksimum}}$$

$$IK = \frac{10,16}{15}$$

$$IK = 0,67$$

Karena, nilai $0,30 < IK < 0,70$
maka tingkat kesukaran soal 5
termasuk kategori sedang

Tingkat Kesukaran Soal 4

$$IK = \frac{\text{rata} - \text{rata skor soal 4}}{\text{skor maksimum}}$$

$$IK = \frac{10,5}{13}$$

$$IK = 0,81$$

Karena, nilai $0,70 < IK < 1,00$
maka tingkat kesukaran soal 1
termasuk kategori mudah

Lampiran 22a

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1 REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria		
		I1				I2			I3				I4		I5					I6					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
1	Validator 1	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	4	3	2	2	3	3	4	4	55	72.36%	VALID		

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 1 REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria		
		I1				I2			I3				I4		I5					I6					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
1	Validator 1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	72	94.74%	SANGAT VALID		

PRESENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kesesuaian	68,75%	100%
2	Ketepatan	58,33%	91,66%
3	Kelengkapan	75%	93,75%
4	Sistematika penyajian	87,5%	100%
5	Kualitas tes dan penilaian	62,5%	87,5%
6	Redaksi instruksional	100%	100%

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh:

$$= \frac{\text{Jumlah Skor Indikator 1}}{\text{Skor Maksimal Setiap Indikator}} \times 100\%$$

$$= \frac{11}{16} \times 100\%$$

$$= 0,6875 \times 100\%$$

$$= 68,75\%$$

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 6.

Lampiran 22b

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 2 REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1				I2			I3				I4		I5				I6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	Validator 2	3	2	4	2	3	4	3	4	2	3	3	3	4	2	3	3	2	4	3	57	75%	VALID

HASIL ANGKET VALIDASI AHLI MATERI 2 REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria	
		I1				I2			I3				I4		I5					I6				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
1	Validator 2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	71	93.42%	SANGAT VALID	

PRESENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kesesuaian	68,75%	93,75%
2	Ketepatan	83,33%	100%
3	Kelengkapan	75%	87,5%
4	Sistematika penyajian	87,5%	100%
5	Kualitas tes dan penilaian	62,5%	87,5%
6	Redaksi instruksional	87,5%	100%

Lampiran 23

HASIL ANGKET AHLI MEDIA REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																	Total Skor	%	Kriteria		
		I1		I2			I3						I4		I5								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
1	Validator	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	65	95%	SANGAT VALID		

HASIL ANGKET AHLI MEDIA REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket																	Total Skor	%	Kriteria		
		I1		I2			I3						I4		I5								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
1	Validator	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	67	98%	SANGAT VALID		

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Kejelasan	100%	100%
2	Kemudahan Penggunaan	91,67%	100%
3	Kualitas tampilan	100%	100%
4	Navigasi	100%	100%
5	Pengelolaan Program	83,33%	91,67%

Lampiran 24

HASIL ANGKET AHLI BAHASA REVISI 1

No	Validator	Nomor Angket											Total Skor	%	Kriteria
		I1			I2	I3		I4	I5	I6					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Validator	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	31	70,45	VALID

HASIL ANGKET AHLI BAHASA REVISI 2

No	Validator	Nomor Angket											Total Skor	%	Kriteria
		I1			I2	I3	I4	I5	I6						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Validator	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	42	95,45	SANGAT VALID

PERSENTASE SKOR SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Revisi 1	Revisi 2
1	Lugas	75%	100%
2	Komunikatif	75%	100%
3	Dialogis dan interaktif	75%	87,5%
4	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	75%	100%
5	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	50%	75%
6	Penggunaan istilah, simbol dan ikon	66,67%	100%

Lampiran 25a

HASIL ANGKET RESPON UJI PERORANGAN

No	Siswa	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1											I2				I3			I4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	JPG	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	70	92.10%	Sangat Praktis
2	LRZ	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	71	93.42%	Sangat Praktis
3	SG	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	71	93.42%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		11	12	12	11	10	11	11	10	11	12	10	12	11	12	11	11	12	10	12			
Jumlah Skor Indikator																					212		
Persentase Rata-Rata																					92%		
Kriteria																					Sangat Praktis		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Responden
 = 19 x 4 x 3 = 228

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kegunaan Sistem	92%
2	Kualitas Informasi	95,8%
3	Kualitas tampilan	91,6%
4	Kepuasan keseluruhan	100%

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 4.

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh :

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{212}{228} \times 100\% \\ = 0,92 \times 100\% \\ = 92\%$$

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\frac{\text{Jumlah Skor indikator 1}}{\text{skor maksimal}}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{\frac{121}{44}}{3} \times 100\% = \frac{2,75}{3} \times 100\% = 0,92 \times 100\% = 92\%$$

HASIL ANGKET RESPON UJI COBA KELOMPOK KECIL

No	Siswa	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1											I2				I3			I4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	ABZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100%	Sangat Praktis
2	CKH	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	56	73.68%	Cukup Praktis
3	ETZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100%	Sangat Praktis
4	IPZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100%	Sangat Praktis
5	NL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100%	Sangat Praktis
6	WGPZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	72	94.73%	Sangat Praktis
Jumlah Skor Indikator		23	23	23	22	22	23	22	22	23	21	21	22	24	24	23	24	24	23	23			

Jumlah Skor Indikator	432
Persentase Rata-Rata	95%
Kriteria	SANGAT PRAKTIS

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kegunaan Sistem	93%
2	Kualitas Informasi	96,87%
3	Kualitas tampilan	98,61%
4	Kepuasan keseluruhan	95,83%

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 4.

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Responden

$$= 19 \times 4 \times 6 = 456$$

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Rata-rata} &= \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{432}{456} \times 100\% \\ &= 0,95 \times 100\% \\ &= 95\% \end{aligned}$$

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\frac{\text{Jumlah Skor indikator 1}}{\text{skor maksimal}}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{\frac{245}{44}}{6} \times 100\% = \frac{5,57}{6} \times 100\% = 0,93 \times 100\% = 93\%$$

HASIL ANGKET RESPON GURU

No	Guru	Nomor Angket																		Total Skor	%	Kriteria	
		I1										I2				I3			I4				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				19
1		4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	72	94,74%	SANGAT PRAKTIS

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Responden

$$= 19 \times 4 \times 1 = 76$$

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Rata-rata} &= \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{72}{76} \times 100\% \\ &= 0,9474 \times 100\% \\ &= 94,74\% \end{aligned}$$

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 4.

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\frac{\text{Jumlah Skor indikator 1}}{\text{skor maksimal}}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{\frac{42}{44}}{1} \times 100\% = \frac{0,9545}{1} \times 100\% = 0,9545 \times 100\% = 95,45 \%$$

HASIL ANGKET RESPON UJI LAPANGAN

No	Siswa	Nomor Angket																		Total Skor	%	Kriteria	
		I1											I2				I3						I4
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				19
1	AKZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
2	AZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
3	AYG	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	60	78,95	Praktis
4	CCAT	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	67	88,16	Praktis
5	DAZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
6	DH	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
7	DG	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	67	88,16	Praktis
8	ISKG	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	66	86,84	Praktis

9	ISZ	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	63	82,89	Praktis
10	JCZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
11	KVZ	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	71	93,42	Sangat Praktis
12	LZ	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	72	94,74	Sangat Praktis
13	MSZ	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	68	89.47	Praktis
14	MJZ	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	67	88.16	Praktis
15	PAZ	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	66	86.84	Praktis
16	RKG	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	1	64	84.21	Praktis
17	SDG	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	62	81.58	Praktis
18	SCZ	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	71	93.42	Sangat Praktis
19	SASZ	3	4	4	4	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	63	82.89	Praktis
20	SZ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis

21	SUSW	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	71	93.42	Sangat Praktis	
22	TCSH	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	73	96.05	Sangat Praktis	
23	WHFG	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	60	78.95	Praktis	
Jumlah Skor Indikator		80	80	83	85	83	87	87	84	82	84	82	87	83	83	83	85	82	86	81			
Jumlah Skor																					1587		
Persentase Rata-Rata																					91%		
Kriteria																					SANGAT PRAKTIS		

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Responden

$$= 19 \times 4 \times 23 = 1748$$

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh :

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{1587}{1748} \times 100\%$$

$$= 0,91 \times 100\%$$

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kegunaan Sistem	90%
2	Kualitas Informasi	91,30%
3	Kualitas tampilan	91,66%
4	Kepuasan keseluruhan	88,04%

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 4.

$$= 91\%$$

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\frac{\text{Jumlah Skor indikator 1}}{\text{skor maksimal}}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{\frac{917}{44}}{23} \times 100\% = \frac{20,84}{23} \times 100\% = 0,90 \times 100\% = 90\%$$

Lampiran 26

HASIL ANGKET MINAT SISWA

ASPEK																												
NAM A	Perasaan senang				keterlibatan siswa							ketertarikan siswa												perhatian siswa		Skor Total		
	i1		i2		i1			i2		i3		i1			i2			i3		i4				i1				
	1	1 6	2	1 7	3	4	1 8	5	1 9	6	7	8	9	2 0	2 1	1 0	1 1	1 2	2 4	1 3	2 5	1 4	1 5	2 6	2 7		22	23
AKZ	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	
AZ	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	
AYG	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3		4	4	4	
CCA T	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
DAZ	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	
DH	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	
DG	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	
ISKG	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	
ISZ	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	
JCZ	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
KVZ	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	
LZ	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	
MSZ	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	
MJZ	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	

PAZ	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	95
RKG	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	96
SDG	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	93
SCZ	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	94
SASZ	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	89
SZ	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	96
SUS W	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	93
TCS H	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	90
WHF G	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	94
Σ	80	79	77	81	83	80	82	82	81	77	79	78	78	83	79	85	80	88	79	79	79	80	82	77	82	77	83	2165
Persentase (%)																												87.13
Kategori																												Sangat Kuat

PENGOLAHAN DATA MINAT BELAJAR SISWA

$$p = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase; $\sum x$ = Jumlah Skor Perolehan; $\sum x_i$ = Skor Maksimal

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Siswa

$$= 27 \times 4 \times 23 = 2.484$$

$$p = \frac{2165}{2484} \times 100\%$$

$$p = 0,87 \times 100\%$$

$$p = 87\%$$

Jadi, Persentase Minat Belajar Siswa Dengan Banyak Responden 23 Orang sebesar 87% dengan “kategori Sangat Kuat “

Lampiran 27

NILAI TES HASIL BELAJAR KELAS VII-A

NO	NAMA	NOMOR SOAL					TOTAL SKOR	NILAI	KATEGORI
		1	2	3	4	5			
1	Amel Kristiani Zega	3	3	6	13	11	36	90	Sangat Tinggi
2	Arianto Zega	3	3	6	11	11	34	85	Sangat Tinggi
3	Arjun Yolanda Gea	3	3	6	0	11	23	57.5	Sedang
4	Charles C. Ananto Telaumbanua	3	3	6	11	12	35	87.5	Sangat Tinggi
5	Dion Agusman Zega	3	3	4	13	15	38	95	Sangat Tinggi
6	Dimas Harefa	3	3	6	11	15	38	95	Sangat Tinggi
7	Destine Gea	3	1	6	7	13	30	75	Tinggi
8	Indah Sadar Kurnia Gea	3	3	6	5	13	30	75	Tinggi
9	Infetif Saro Zega	3	3	6	7	12	31	77.5	Tinggi
10	Juwita Caroline Zega	3	3	6	7	11	30	75	Tinggi
11	Kiren Virility Zega	3	1	6	11	15	36	90	Sangat Tinggi
12	Lisriang Zega	1	3	6	13	11	34	85	Sangat Tinggi
13	Marthin Samaeri Zega	3	3	6	7	12	31	77.5	Tinggi
14	Melfan Jhonius Zega	3	3	6	13	15	40	100	Sangat Tinggi
15	Putri Anita Zega	3	3	6	13	11	36	90	Sangat Tinggi
16	Rakhel Kharani Gea	3	3	4	13	11	34	85	Sangat Tinggi
17	Selfan Desboy Gea	3	3	6	13	11	36	90	Sangat tinggi
18	Selfi Cahyani Zega	3	1	6	7	11	28	70	Tinggi
19	Sine Asri Santi Zega	3	1	6	5	11	26	65	Sedang
20	Syahtur Zega	3	3	6	6	11	29	72.5	Tinggi
21	Samuel Uumbu S. Harefa	3	3	6	10	11	33	82.5	Tinggi
22	Timur C. S. Harefa	2	1	3	9	11	26	65	Sedang
23	Wulan Hilda Flora Gea	3	3	6	11	11	34	85	Sangat Tinggi
JUMLAH SKOR								748	
NILAI RATA-RATA								81.30	

Dari data diatas diperoleh banyaknya siswa yang tuntas KKTP 70 yaitu sebanyak 20 orang siswa dan 3 orang siswa yang tidak tuntas. Untuk mencari nilai ketuntasan klasikal yaitu dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Banyak peserta didik yang tuntas KKTP 70}}{\text{Banyak Peserta didik}} \times 100\%$$

$$P = \frac{20}{23} \times 100\%$$

$$P = 0,87 \times 100\%$$

$$P = 87\%$$

DOKUMENTASI PENELITIAN



Validasi Ahli Desain
Bapak Novanolo Kristiawan Halawa, S.Kom



Validasi Ahli Materi 1
Bapak Natan Nera Zega, S.Pd,Gr.,M.Si



Validasi Ahli Materi 2
Ibu Sidermawati Nazara, S.Pd





**Foto bersama dengan Ibu Kepala SMP Negeri 2 Lotu
Ibu Erlina Wati Zebua, S.Pd**



**Foto bersama dengan Ibu Kepala SMP Negeri 2 Situlu ori dan Guru
Mata Pelajaran Matematika**



Dokumentasi pada saat melaksanakan uji coba tes di kelas VII-C SMP Negeri 2 Sitolu Ori

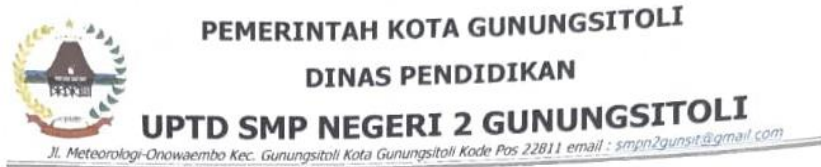


Suasana Proses Pembelajaran di kelas VII SMP Negeri 2 LOTU





SURAT PENYEBARAN



SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/375-Sekr/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **OBERLIN HAREFA, S.Pd.,M.M.**
NIP : 198508222008041001
Jabatan : Kepala sekolah
Unit Kerja : UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli

Menerangkan Bahwa :

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)
Judul Skripsi : **Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu**

Benar telah melakukan Penyebaran Produk (Multi Media Interaktif) pendukung penelitian sebagai bahan pembuatan skripsi di UPTD SMP Negeri 2 Gunungsitoli Provinsi Sumatra Utara. Demikian surat keterangan ini, agar dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Gunungsitoli
Pada tanggal : 19 Agustus 2025


OBERLIN HAREFA, S.Pd.,M.M.
Pembina-Tk. I
NIP. 19850822 200804 1 001

SURAT PENYEBARAN



**YAYASAN PERGURUAN MASYARAKAT DAMAI
SMP SWASTA MASYARAKAT DAMAI**

Alamat: JL. AW Harefa Desa Madula Kec. Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli - 22815

SURAT KETERANGAN

NOMOR: 400/156/SMP-MD/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Soteriani Telaumbanua, M.Pd**
NIP : 19801214 200502 2 001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Swasta Masyarakat Damai

Menerangkan Bahwa :

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)
Judul Skripsi : **Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu**

Benar telah melakukan Penyebaran Produk (Multimedia) pendukung penelitian sebagai bahan pembuatan skripsi di SMP Swasta Masyarakat Damai Kota Gunungsitoli Provinsi Sumatera Utara. Demikian surat keterangan ini, agar dipergunakan seperlunya.

Dikeluarkan di : Gunungsitoli
Pada tanggal : 14 Agustus 2025



Kepala SMP Swasta Masyarakat Damai

Soteriani Telaumbanua, M.Pd
NIP. 19801214 200502 2 001

Lampiran 33

HASIL ANGKET RESPON GURU SMP SWASTA MASYARAKAT DAMAI

No	Guru	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1											I2				I3			I4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1		3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	67	88.15	SANGAT PRAKTIS

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kegunaan Sistem	86,36%
2	Kualitas Informasi	87,5%
3	Kualitas tampilan	92%
4	Kepuasan keseluruhan	100%

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 4.

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Responden

$$= 19 \times 4 \times 1 = 76$$

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh :

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{67}{76} \times 100\%$$

$$= 0,88 \times 100\%$$

$$= 88\%$$

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\frac{\text{Jumlah Skor indikator 1}}{\text{skor maksimal}}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{\frac{38}{44}}{1} \times 100\% = \frac{0,8636}{1} \times 100\% = 0,8636 \times 100\% = 86,36\%$$

HASIL ANGKET RESPON GURU UPTD SMP NEGERI 2 GUNUNGSITOLI

No	Guru	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1											I2				I3			I4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1		4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	68	89.47	SANGAT PRAKTIS

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

PERSENTASE RATA-RATA SETIAP INDIKATOR

No	Rata-rata Setiap Indikator	Persentase Rata-rata
1	Kegunaan Sistem	90,90%
2	Kualitas Informasi	87,5%
3	Kualitas tampilan	92%
4	Kepuasan keseluruhan	75%

Dengan mengikuti langkah pada indikator 1, maka dengan cara yang sama dilakukan untuk indikator 1 sampai 4.

Skor Maksimal = Banyaknya Indikator x Skor Maksimal x Jumlah Responden

$$= 19 \times 4 \times 1 = 76$$

Dari tabel disamping perhitungan untuk indikator pertama diperoleh :

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\text{total skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{68}{76} \times 100\%$$

$$= 0,89 \times 100\%$$

$$= 89\%$$

$$\text{Persentase Rata-rata} = \frac{\frac{\text{Jumlah Skor indikator 1}}{\text{skor maksimal}}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{\frac{40}{44}}{1} \times 100\% = \frac{0,9090}{1} \times 100\% = 0,9090 \times 100\% = 90,90\%$$

HASIL ANGKET RESPON SISWA SMP SWASTA MASYARAKAT DAMAI

No	Siswa	Nomor Angket																			Total Skor	%	Kriteria
		I1											I2				I3			I4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
1	Siswa1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
2	Siswa2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
3	Siswa3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	60	78,95	Praktis
4	Siswa4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	67	88,16	Praktis
5	Siswa5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
6	Siswa6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis
7	Siswa7	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	67	88,16	Praktis
8	Siswa8	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	66	86,84	Praktis
9	Siswa9	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	63	82,89	Praktis

10	Siswa1 0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76	100	Sangat Praktis	
11	Siswa1 1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	71	93,42	Sangat Praktis	
12	Siswa1 2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	72	94,74	Sangat Praktis
13	Siswa 13	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	68	89.47	Praktis
14	Siswa1 4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	67	88.16	Praktis
15	Siswa1 5	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	66	86.84	Praktis
16	Siswa1 6	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	1	64	84.21	Praktis
17	Siswa1 7	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	62	81.58	Praktis
18	Siswa1 8	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	71	93.42	Sangat Praktis
Jumlah Skor																					1.244		

Persentase Rata-Rata	92%
Kriteria	SANGAT PRAKTIS

Gunungsitoli, 30 Januari 2025

Hal : Pengajuan Judul Rancangan Penelitian

Kepada Yth.

Ibu Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd

Penasihat Akademik

Dengan hormat,

1. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HARAPAN GEA

NIM : 212117028

Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 134 SKS

Dengan ini mengajukan Judul Rancangan Penelitian dan memohon kepada Bapak/Ibu kiranya dapat berkenan menyetujui salah satu judul yang saya ajukan di bawah ini:

No	Judul	Persetujuan	
		Tanggal	Paraf
1	Pengembangan Multimedia pembelajaran interaktif Matematika berbantuan Aplikasi Canva pada materi pembelajaran Matematika SMPN 2 IOTU		
2	Pengembangan Multimedia pembelajaran Interaktif Matematika Berbantuan APP Creator di kelas VII SMPN 2 Lotu		
3	Pengembangan Multimedia Interaktif pada pembelajaran Matematika Siswa kelas VII SMPN 2 Lotu	30/01/2025	

2. Demikian permohonan ini saya ajukan dengan harapan semoga Bapak/Ibu dapat mempertimbangkannya.

Hormat Saya

Pemohon,



HARAPAN GEA

NIM. 212117028

OUTLINE TOPIK PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul	Pengembangan Multimedia Interaktif pada pembelajaran Matematika Kelas VII SMPN 2 LOTU
Fenomena	1. Kurangnya Fasilitas, Buku. Dimana buku hanya dimiliki oleh Guru sementara buku untuk siswa tidak ada. Sehingga kebanyakan siswa hanya suka mendengarkan Guru saja sehingga berakibat kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran 2. Kurangnya minat dan motivasi siswa dalam belajar Matematika dikarenakan menurut mereka belajar Matematika itu sulit 3. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa, contohnya saja dalam membuat model matematika 4. Guru tidak pernah menggunakan media pembelajaran Articulate Storyline 3 sebagai bahan ajar
Lokus	Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 2 LOTU
Alamat	Hilindruria, Maziaya, Kec. Lotu, Kab. Nias Utara
Latar Belakang	Peran pendidikan sangatlah penting untuk menunjang kehidupan Generasi di masa mendatang. Pendidikan memiliki peranan penting untuk membentuk suatu kemampuan dalam diri Manusia yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik, baik secara lahiriah dan batiniah maupun secara alamiah. Sejalan dengan Surjana dalam Aprilia et al., (2021:812) menyatakan bahwa "Pendidikan merupakan upaya untuk membantu jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju kearah peradaban manusiawi dan lebih baik" Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang system pendidikan nasional pasal 1 ayat 1, menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran di mana siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki keagamaan, kepribadian, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak mulia, dan ketrampilan yang diperlukan oleh mereka, masyarakat, bangsa, dan negara. Selanjutnya, pada pasal 37 dijelaskan bahwa Kurikulum Pendidikan

Dasar dan Menengah wajib memuat 10 Mata Pelajaran, salah satu diantaranya yaitu Mata pelajaran Matematika. Menurut Wahyudi dalam Aprilia et al., (2021:812) menyatakan bahwa “Matematika adalah bahan kajian abstrak dan dibangun melalui proses penalaran yang didapat dari kebenaran suatu konsep sebagai akibat logis dari kebenaran yang sudah diterima, sehingga kebenaran antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas”. Sejalan dengan itu, Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern (Kemendikbud No. 008 Tahun 2022)

Kemajuan teknologi terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Hal ini juga berdampak pada dunia pendidikan, di mana perubahan signifikan dapat terlihat. Jika dulu sumber belajar hanya tersedia melalui buku atau surat kabar, kini akses terhadap sumber belajar menjadi jauh lebih mudah melalui internet, seperti platform YouTube atau Google. Perkembangan teknologi telah mendorong berbagai inovasi dalam dunia pendidikan, termasuk inovasi pada metode pembelajaran, teknik, hingga media pembelajaran. Media pembelajaran khususnya, menjadi salah satu aspek yang sering mengalami pengembangan. Penggunaan media pembelajaran kini menjadi kebutuhan penting dalam proses belajar mengajar. Dengan menggunakan media pembelajaran, efektivitas belajar cenderung meningkat dibandingkan dengan proses pembelajaran tanpa media tersebut. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang dapat membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran agar anak bisa memiliki minat dan ketertarikan terhadap materi pembelajaran yang disampaikan (Wulandari et al., 2023)

Menurut, Irawan et al. (2023) Multimedia interaktif adalah media pembelajaran yang menggabungkan teknologi dan pembelajaran yang aktif, sehingga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan menyenangkan. Sejalan dengan itu, menurut Suryanti A. Et al. (2021) Multimedia Interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki Interaktifitas kepada penggunanya (user). Oleh Karena itu, Multimedia merupakan penggabungan teknologi pembelajaran yang

	dirancang oleh desainer agar materi atau informasi dapat tersampaikan dengan baik dan menyenangkan oleh penggunanya. Dalam pelaksanaannya, banyak pendidik masih menggunakan metode konvensional, yang cenderung satu arah, dan belum memaksimalkan penggunaan media interaktif dan inovatif. Kondisi ini menyebabkan siswa tidak memiliki keinginan yang tinggi untuk belajar matematika, dan mereka tidak memahami materi matematika dengan baik. Sesuai dengan hasil wawancara dengan salah seorang Guru di SMP Negeri 2 Lotu, menyatakan bahwa Media pembelajaran masih belum maksimal dilaksanakan, dimana Guru hanya menggunakan satu media saja, sehingga pembelajaran terlalu monoton dan mengakibatkan ketertarikan siswa untuk belajar berkurang serta minat dan motivasi belajar dari siswa rendah, dikarenakan pembelajaran tidak tersampaikan dengan baik sehingga menurut mereka belajar matematika itu sulit dan membosankan. Articulate Storyline 3 adalah sebuah Multimedia interaktif, yang memiliki banyak potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Dengan presentasi visualnya yang dinamis, ia dapat menyajikan materi dengan cara yang menarik dan berfokus pada pemahaman konsep serta meningkatkan minat belajar. Menurut Setyaningsih et al. dalam Putri et al (2023) Aplikasi articulate storyline 3 merupakan salah satu multimedia authoring tools yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif dengan konten yang berupa gabungan dari teks, gambar, grafik, suara, animasi, dan video, Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, Peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian, dengan mengangkat judul penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif pada pembelajaran Matematika Kelas VII SMPN 2 LOTU” Diharapkan bahwa pengembangan ini akan meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika, dan membantu mereka memahami bagaimana konsep-konsep tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, penelitian ini relevan untuk mendukung perubahan ke arah pembelajaran matematika yang lebih menarik, interaktif dan berinovasi.
Perumusan Masalah	Adapun Rumusan penelitian yaitu : 1. Bagaimana Kevalidan Multimedia pembelajaran untuk materi matematika Tingkat SMP yang dikembangkan?

	2. Mengetahui kepraktisan Multimedia pembelajaran untuk materi matematika Tingkat SMP yang dikembangkan? 3. Mengetahui keefektifan Multimedia pembelajaran untuk materi matematika Tingkat SMP yang dikembangkan?
Tujuan Penelitian	Adapun Tujuan Penelitian yaitu : 1. Mengetahui kevalidan Multimedia pembelajaran untuk materi matematika Tingkat SMP yang dikembangkan? 2. Mengetahui kepraktisan Multimedia pembelajaran untuk materi matematika Tingkat SMP yang dikembangkan? 3. Mengetahui keefektifan Multimedia pembelajaran untuk materi matematika Tingkat SMP yang dikembangkan?
Metode Penelitian	Metode Research and Development (R&D), dengan Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation)
Daftar Pustaka	Angraini, L. M., & Ilham Muhammad. (2023). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian RME dalam Pembelajaran Matematika selama Pandemi. JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)7(2), 224. https://www.researchgate.net/publication/373569111_Analisis_Bibliometrik_Tren_Penelitian_RME_dalam_Pembelajaran_Matematika_selama_Pandemi Aprilia, I., Wahyudi., & Hidayah, R. (2021). Pengaruh Pendampingan Belajar Orang Tua Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Sekecamatan Buaya Kabupaten Kebumen Tahun Ajaran 2020/2021. https://jurnal.uns.ac.id/jkc/article/download/53140/33843 Halizah Nur., Partha Made Ngurah., Sandy Aisyah Trees. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Prezi Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas Xi Ips Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Negeri 15 Samarinda. Jurnal geoedusains, 3(2), 70-79. https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/geoedusains/article/view/1506 Irawan Edi, Kusumah Yaya Sukjaya, Saputri Veni. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Scratch: Solusi Pembelajaran Di Era Society 5.0 . Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12(1), 36-50 https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6226 Suryanti A., Putra I.N.A.S, Nurrahman F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Energi Alternatif Berbasis Multimedia Interaktif. Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia, 11(2) https://doi.org/10.23887/jurnal_tp.v11i2.651

	Putri Ni Luh Niken Ayu, Sarjana Ketut, Hikmah Nurul, Sripatmi (2023). <i>Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Materi Unsur-Unsur Dan Bagian-Bagian Lingkaran Untuk Siswa SMP</i>. Journal of Classroom Action Research, 5(4) https://jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/article/view/5607 Wulandari Amelia Putri, Salsabila Annisa Anastasia, Cahyani Karina, Nurazizah Tsani Shofiah, Ulfiah Zakiah (2023) <i>Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar</i>. Journal on Education, 5(2) https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/1074

Gunungsitoli, Januari 2025

Disetujui oleh
Dosen Penasehat Akademik,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0130088501

Disahkan oleh
Plt. Ketua Program Studi,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0130088501

Tembusan:

1. Plt. Kepala LPPM Universitas Nias
2. Dekan FKIP

Gunungsitoli, 24 Oktober 2024

Hal : Pengajuan Pembimbing Skripsi
Lampiran : 1 (satu) Lembar

Kepada Yth.
Dekan Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S. Universitas Nias
u.p Ketua Program Studi
Jalan Yos Sudarso Ujung No.118/E-S
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jumlah SKS yang telah diselesaikan : 140 SKS

Sehubungan dengan rencana saya untuk menulis skripsi pada tahun akademik 2024/2025 dengan hormat saya mengajukan topik/permasalahan skripsi sebagaimana terlampir.

Berkenaan dengan hal tersebut saya mengajukan nama dosen sebagai calon pembimbing tugas skripsi:

1. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
2. Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
3. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd

Demikian permohonan ini saya ajukan, atas perhatian saya ucapkan terimakasih.

Pemohon



Harapan Gea
NIM 212117028



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://unias.ac.id> email: fkip@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

Nomor: *060* /UN10/PP.10.06/2024

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias menetapkan

Nama : Ratna Natalia Mendrofa, M.Pd

NIDN : 0130088501

Pangkat : Penata

Jabatan Akademik : Lektor

Program Studi : Pendidikan Matematika

Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

sebagai Dosen Pembimbing dalam penulisan skripsi mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias:

Nama : Harapan Gea

NIM : 212117028

Program : Sarjana

Program Studi : Pendidikan Matematika

Topik/Permasalahan Skripsi:

Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu.

Demikian surat penetapan dosen pembimbing ini disampaikan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Gunungsitoli, 24 Oktober 2024

Dekan

Dr. Yosef M. Mawu, S.S., M.S.
NIDN: 0120047908

Tembusan disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
3. Mahasiswa yang dibimbing (**Harapan Gea**)

NIM :
212117028

NAMA MAHASISWA :
HARAPAN GEA

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengembangan Multimedia Interaktif pada pembelajaran Matematika Kelas VII SMPN 2 LOTU

Dosen Pembimbing :
Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Bahan Pengajaran

Riwayat Bimbingan Proposal

N O	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	BAB I 19 Feb 2025 10:16:07	1. Tambahkan Minat dan Hasil Belajar pada Judul Rancangan Penelitian 2. buat penjelasan yang akurat mengenai latar belakang masalah Download File Skripsi	- Perbaiki latar belakang - Perbaiki tata cara penegtikan sesuai denga Pedoman penulisan karya ilmiah - PAda judul tambahkan variabel minat 21 Apr 2025 10:14:48
2	BAB I & BAB III 01 Mar 2025 15:18:03	1. Kaji ulang mengenai Rumusan Masalah dan tujuan penelitian 2. Perbaiki penulisan dan peletakkan tanda baca 3. Perbaiki desain uji coba produk 4. Tambahkan angket dan tes pada pengujian keefektifan produk Download File Skripsi	- Tambahkan teori - Buat produk 21 Apr 2025 10:15:27
3	BAB II 12 Mar 2025 11:51:40	1. Kajian teori 2. Pembelajaran matematika 3. Media pembelajaran 4. Multimedia interaktif	- Penggunaan istilah validitas dan kevalidan - perbaiki rumusan masalah dan tujuan penelitian.

No	Topik	Materi	Catatan Dosen
		5. Articulate storyline 3 6. Minat belajar 7. Hasil belajar 8. Materi penelitian 9. Kriteria kualitas produk 10. Hasil riset yang relevan 11. Kerangka berpikir	- Tambahkan link website di spesifikasi produk - CP diubah menjadi Tujuan Pembelajaran - perbaiki manfaat penelitian 21 Apr 2025 10:16:12
4	BAB I, BAB II & BAB III 12 Mar 2025 12:07:54	BAB I 1. Latar belakang masalah 2. Rumusan Masalah 3. Tujuan Penelitian 4. Spesifikasi Produk BAB II 1. Kajian Teori 2. Pembelajaran matematika 3. Media pembelajaran 4. Multimedia interaktif 5. Articulate Storyline 3 6. Minat belajar 7. Hasil belajar 8. Materi pokok penelitian 9. Kriteria kualitas produk 10. Hasil riset yang relevan 11. Kerangka berpikir BAB III 1. Metode penelitian dan pengembangan 2. Prosedur pengembangan 3. Uji coba produk Download File Skripsi	- tambahkan langkah-langkah yg dilakukan dalam mendesain produk 21 Apr 2025 10:16:51

No	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
5	BAB III & PRODUK 21 Mar 2025 11:03:43	BAB III 1. Metode Penelitian 2. Prosedur Pengembangan 3. Uji Coba Produk 4. Teknik Pengumpulan Data 5. Teknik Analisis Data PRODUK MULTIMEDIA INTERAKTIF Download File Skripsi	- Kajian Pustaka ditambahkan - Masih banyak kesalahan pengetikan, perbaiki. Pelajari https://ejournal.kemdikbud.go.id/ 21 Apr 2025 10:17:06
6	BAB III, Lampiran 16 Apr 2025 09:28:32	2.3 Kerangka Berpikir Lampiran 1. Capaian Pembelajaran Lampiran 2. Alur Tujuan Pembelajaran Download File Skripsi	Acc seminar 21 Apr 2025 10:17:14

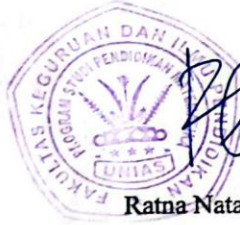
Rancangan Penelitian yang diajukan oleh :

Nama : Harapan Gea
Nim : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran
Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar
Siswa Kelas VII SMPN 2 Lotu

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Gunungsitoli, 16 April 2025

Plt. Ketua Program Studi,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0130088501

Dosen Pembimbing,

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0130088501



SURAT KETERANGAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nias menerangkan bahwa :

Nama	: Harapan Gea
NIM	: 212117028
Program	: Sarjana
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Penelitian	: Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu

Telah menyelenggarakan seminar rancangan penelitian pada:

Hari / Tanggal	: Sabtu, 26 April 2025
P u k u l	: 10.00 WIB s.d selesai
Tempat	: Ruang 1 FKIP Universitas Nias
Dengan hasil penilaian	:

Dengan hasil penilaian:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ☐ | Rancangan skripsi telah cukup baik dan lengkap sehingga telah dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (90 – 100) |
| ☒ | Rancangan skripsi telah cukup baik, namun masih perlu disempurnakan dan dilengkapi dengan instrumen sebelum dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data (70 – 89) |
| ☐ | Rancangan skripsi masih perlu dikembangkan, namun masalah penelitian masih dianggap perlu untuk diperbaiki menjadi topik permasalahan skripsi. Dianjurkan seminar perbaikan (55 – 69) |
| ☐ | Rancangan skripsi tidak memenuhi syarat untuk dikembangkan sebagai bahan skripsi. Mahasiswa perlu memikirkan untuk memilih topik lain dan wajib mengikuti seminar rancangan skripsi (< 54) |

Gunungsitoli, 26 April 2025
Plt. Ketua Program Studi

Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0130088501

Catatan:

Beri tanda centang (✓) Pada salah satu kotak.



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: [https:// unias.ac.id](https://unias.ac.id) email: fkip@unias.ac.id

PERBAIKAN SEMINAR RANCANGAN PENELITIAN

Nama : Harapan Gea
Nim : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu
Hari/tanggal : Sabtu, 26 April 2025
Pukul : 10.00 WIB s/d Selesai
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias

No	Nama	Tanda Tangan
1	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd (Penelaah) Komentar: → Pahami pengertian multimedia interaktif → Paparkan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi <i>articulate storyline 3</i> → Tambahkan paragraf pendukung untuk kajian topik berikutnya pada kajian pustaka tentang media dengan multimedia interaktif → Pada produk, tambahkan aktivitas siswa yang mendukung pembelajaran interaktif → Pada prosedur pengembangan, tambahkan hasil analisis yang sudah dilakukan dalam tahap <i>define</i> → Tambahkan manfaat penelitian dan definisi operasional pada bab I → Pada hasil riset yang relevan, tambahkan kesamaan dan perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu → Tambahkan deskripsi dari kerangka berpikir yang telah dibuat → Sesuaikan soal tes hasil belajar pada instrumen yang digunakan dengan materi ajar, dan perbanyak → Tambahkan teori tentang LKPD pada bab 2 → Sesuaikan LKPD dengan jenjang siswa SMP	
2	Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd (Pembimbing) Komentar: → Sesuaikan soal tes hasil belajar pada instrumen yang digunakan dengan materi ajar → Perbaiki produk penelitian sesuai saran dosen penelaah → Pastikan perangkat yang digunakan pada saat penelitian berfungsi dengan baik → Jangan lupa cadangkan data pengaksesan produk oleh validator	

	dan peserta didik	
--	-------------------	--

Setelah melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari Dosen Penelaah dan Dosen Pembimbing pada saat pelaksanaan seminar rancangan penelitian

Gunungsitoli, 29 April 2025
Plt. Ketua Program Studi



Ratna Natalia Mendofo, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0130088501

Rancangan Penelitian yang diajukan oleh:

Nama : Harapan Gea

NIM : 212117028

Program : Sarjana

Program Studi: Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika
Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP
Negeri 2 Lotu

telah diseminarkan dan disetujui untuk diteliti.

Gunungsitoli, 29 April 2025

Dosen Pembimbing,



Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0130088501

Dosen Penelaah,



Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0111068903

Plt. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika




Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
NIDN 0130088501



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 04 22812
Home page : <https://fkip.unias.ac.id> email : fkip@unias.ac.id

Nomor : 127/UN10/PN.01.02/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : **Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian**

02 Mei 2025

Yth.
Kepala SMP Negeri 2 Lotu
di
Tempat

1. Dengan hormat, dalam rangka melengkapi data penelitian yang dilaksanakan oleh:

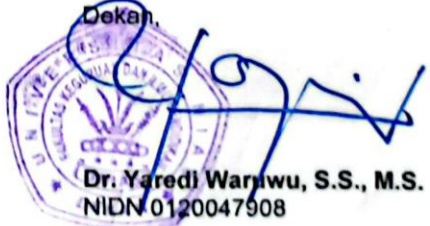
Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)

Judul Skripsi : **Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu**

Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Lotu
Jadwal Penelitian : 05 Mei 2025 s.d 05 Juni 2025

Maka kami mohon kepada Bapak kiranya dapat memberi izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan Penelitian di lokasi penelitian tersebut di atas (rancangan skripsi terlampir).

2. Demikian disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S.
NIDN 0120047908

Tembusan Yth:
1. Rektor Universitas Nias
2. Wakil Rektor Lingkup Universitas Nias
3. Kepala LPPM Universitas Nias
4. Plt. Kaprodi Pendidikan Matematika
5. Peneliti yang bersangkutan (**Harapan Gea**)
6. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN NIAS UTARA
SMP NEGERI 2 LOTU
KECAMATAN LOTU

Alamat : Jl. Gunungsitoli Km 31,5 Hilindruria Desa Maziaya Kec. Lotu Kab. Nias Utara

Hilindruria, 05 Mei 2025

Nomor : 421.3/ 185 /SMPN.2 Lotu/2025
Lampiran : -
Perihal : Pemberian Izin Penelitian

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Universitas Nias

di

Tempat

Yang dilaksanakan oleh :

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S-1)
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran
Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar
Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu.

Memberikan Izin sekaligus memfasilitasi Penelitian di SMP Negeri 2 Lotu sesuai dengan jadwal penelitian yang telah ditetapkan.

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlu.

Plt. Kepala SMP Negeri 2 Lotu


ERLINA WATI ZEBUA, S.Pd
Nip.19880424 201101 2 017



PEMERINTAH KABUPATEN NIAS UTARA
SMP NEGERI 2 LOTU
KECAMATAN LOTU

Jl. Gunungsitoli-Lahewa km. 31,5 Hilindruria Desa Maziaya Kec. Lotu

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.3/188/SMPN.2 LT/2025

Yang bertanda tangan di bawah :

Nama : Erlina Wati Zebua, S.Pd.
NIP : 19880424 201101 2 017
Pangkat / Golongan : Penata TK.I / III-d
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran
Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar
Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu.

Telah menyelesaikan penelitian di SMP Negeri 2 Lotu mulai pada tanggal 05 Mei – 05 Juni 2025 dan berjalan dengan baik.

Demikian surat keterangan ini di buat, untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Hilindruria, 05 Juni 2025

Kepala Sekolah,



ERLINA WATI ZEBUA, SP.d
PENATA TK.I
NIP. 19880424 201101 2 017

NIM :
212117028

NAMA MAHASISWA :
HARAPAN GEA

PRODI :
Pendidikan Matematika

JUDUL :
Pengembangan Multimedia Interaktif pada pembelajaran Matematika Kelas VII SMPN 2 LOTU

Dosen Pembimbing :
Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

Konsentrasi :
Pendidikan Matematika

Tema :
Bahan Pengajaran

Riwayat Bimbingan Skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
1	Bab IV, V & Lampiran <i>04 Aug 2025 10:52:31</i>	- Bab IV - Deskripsi lokasi penelitian - Hasil pengembangan multimedia interaktif - Tahap Pendefinisian - Tahap Desain - Tahap Pengembangan - Tahap penyebaran - Uji coba produk - Pembahasan - Analisis data hasil validasi - Analisis data hasil Kepraktisan - Analisis data hasil keefektifan - Bab V - Kesimpulan - Saran - Lampiran	- Tambahkan deskripsi penelitian - Perbaiki pengetikan <i>09 Aug 2025 14:18:47</i>

Download File Skripsi

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
2	BAB IV 06 Aug 2025 08:34:27	- Bab IV 1. Deskripsi lokasi penelitian 2. Hasil pengembangan multimedia interaktif 3. Tahap Pendefinisian 4. Tahap Desain 5. Tahap Pengembangan 6. Tahap penyebaran 7. Uji coba produk 8. Pembahasan 9. Analisis data hasil validasi 10. Analisis data hasil Kepraktisan 11. Analisis data hasil keefektifan	Pebaiki Tahapan Desefine dan Desin 09 Aug 2025 14:19:03
Download File Skripsi			
3	BAB IV 09 Aug 2025 14:27:56	- Bab IV 1. Deskripsi lokasi penelitian 2. Hasil pengembangan multimedia interaktif 3. Tahap Pendefinisian 4. Tahap Desain 5. Tahap Pengembangan 6. Tahap penyebaran 7. Uji coba produk 8. Pembahasan 9. Analisis data hasil validasi 10. Analisis data hasil Kepraktisan 11. Analisis data hasil keefektifan	• Lebih detail dalam mengurakin pembahasan 15 Aug 2025 17:00:55
Download File Skripsi			
4	Abstrak 14 Aug 2025 14:22:58	Abstrak dalam bahasa Indonesia Abstrak dalam bahasa Inggris	• Sesuaikan absterak dengan isi skripsi • lengkapi lampiran 15 Aug 2025 17:01:18
Download File Skripsi			
5	BAB V 14 Aug 2025 17:28:08	1. Kesimpulan 2. Saran	• Bab V sesuaikan dengan Tujuan Penelitian 15 Aug 2025 17:01:35
Download File Skripsi			

NO	TOPIK	MATERI	CATATAN DOSEN
6	BAB I – BAB V + Lampiran <i>14 Aug 2025 17:33:35</i>	BAB I Pendahuluan	ACC ujian
		BAB II Tinjauan Pustaka	
		BAB III Metode Penelitian	<i>15 Aug 2025 17:01:42</i>
		BAB IV Hasil dan Pembahasan	
		BAB V Kesimpulan dan Saran	
		Lampiran	
Download File Skripsi			

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran
Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa
Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Gunungsitoli, Agustus 2025

Mengetahui:
Plh. Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
NIDN 0123019102

Dosen Pembimbing,



Ratna Natalia Mendrofa, M.Pd
NIDN 0130088501



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

Rektorat . Jalan Pancasila No. 10 Kota Gunungsitoli ■ +626392620815 Nias 22814
Homepage <https://unias.ac.id> email admin@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 547/UN06.01/TU.01.20/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M**
NIDN : 0112078103
Pangkat/Golongan : Penata Tk.I /III/d
Jabatan : Plh. Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Nias

dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2 LOTU

adalah benar telah melakukan pengecekan plagiarisme terhadap Skripsi mahasiswa tersebut di atas melalui aplikasi *Turnitin*, dan mendapat tingkat *Similarity* 24% dan tingkat *Artificial Intelligence* (AI) 0%, sehingga dinyatakan layak untuk melanjutkan pada tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada penyelesaian skripsi.

Gunungsitoli, 14 Agustus 2025

Plh. Kepala LPPM,

Yupiter Mendrofa, S.E.,M.M.
NIDN. 0112078103

Tembusan:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Mahasiswa an. **Harapan Gea**.



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS MATA KULIAH

Nomor : 424 /UN10.06/KM.06.08/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias, menerangkan bahwa:

Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika
Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP
Negeri 2 Lotu

Bahwa yang bersangkutan dinyatakan lulus semua Mata Kuliah di Program Studi Pendidikan Matematika, kecuali Mata Kuliah Penulisan Skripsi

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Gunungsitoli, 12 Agustus 2025

Plh. Ketua Program Studi,


Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd
NIDN 0123019102

Gunungsitoli, Agustus 2025

Perihal : Permohonan Ujian Skripsi
Lampiran : Satu Berkas

Kepada Yth.
Plh. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
di
Gunungsitoli

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

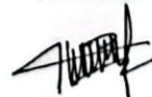
Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dosen Pembimbing : Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu.

Mengajukan permohonan untuk diperkenankan menempuh ujian skripsi. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan:

1. Biodata Peserta Ujian Skripsi
2. Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi
3. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi (Print Out SIMAT)
4. Fotokopi Surat Penugasan Dosen Pembimbing Skripsi
5. Fotokopi KRS semester 1 sampai dengan semester berkenaan
6. Fotokopi KHS dari semester 1 sampai terakhir
7. Fotokopi pembayaran uang Ujian Skripsi
8. Surat keterangan telah menyelesaikan semua beban studi kecuali skripsi/penulisan skripsi/thesis writing*)
9. Transkrip nilai yang telah ditandatangani Ketua Program Studi
10. Surat keterangan telah melakukan pengecekan plagiarisme dari LPPM
11. Telah mengisi link bit.ly/MendaftarUjianSkripsiFkip

Atas perhatian Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,
Pemohon



Harapan Gea
NIM 212117028

Tembusan
Yth.
Dekan FKIP Universitas Nias



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

KESEDIAAN MENGHADIRI UJIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan pelaksanaan ujian skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias,

Nama : Harapan Gea

NIM : 212117028

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Nias

Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Untuk
Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu

Waktu pelaksanaan ujian skripsi,

Hari/Tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025

Pukul : 09.00 Wib s/d Selesai

Tempat : FKIP Universitas Nias

Dengan ini menyatakan **kesediaan/ketidaksediaan** menghadiri sidang skripsi pada waktu yang telah ditetapkan.

Gunungsitoli, Agustus 2025

Dewan Penguji,

1. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

2. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.

3. Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd.

Tanda Tangan,

1. 

2. 

3. 

• Coret yang tidak perlu



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

SURAT PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI

Nomor: 466/UN 10.06/PP.08.05/2025

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias menetapkan dewan penguji skripsi bagi mahasiswa Universitas Nias:

Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu

Waktu pelaksanaan ujian:

Hari/tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025
Pukul : 09.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Dewan Penguji dan Dosen Pembimbing:

No	Nama	Jabatan Dalam Ujian*)	Ket
1.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd	Penguji I	
2.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.	Penguji II	
3.	Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd	Pembimbing	

Gunungsitoli, 16 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

Tembusan disampaikan kepada

1. *Rektor Universitas Nias, u.p. Wakil Rektor I*
2. *Dekan FKIP Universitas Nias*
3. *Mahasiswa yang dibimbing (Harapan Gea)*



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

Nomor : 467/UN10.06/PP.08.05/2025
Lampiran : 1 (satu) set
Perihal : Undangan Pelaksanaan Ujian Skripsi
atas nama **Harapan Gea**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Dewan Penguji :

- | | |
|---|------------|
| 1. Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd. | Penguji I |
| 2. Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd. | Penguji II |
| 3. Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing |

di

Gunungsitoli

Sehubungan dengan pelaksanaan Ujian Skripsi mahasiswa :

Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu

diharapkan kehadiran Bapak/Ibu pada acara dimaksud yang diselenggarakan pada:

Hari/tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025
Pukul : 09.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Bersama ini turut terlampir: (1) Surat Penetapan Dewan Penguji Skripsi; (2) Naskah Skripsi; (3) Lembar Penilaian; dan (4) Lembar perbaikan; yang diserahkan langsung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Gunungsitoli, 16 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika

Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102

Tembusan Disampaikan Kepada :

1. Rektor Universitas Nias
2. Dekan FKIP Universitas Nias
3. Mahasiswa yang diuji (**Harapan Gea**)



**YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias ✉ 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada hari ini Kamis, tanggal dua puluh satu bulan Agustus tahun dua ribu dua puluh lima telah diselenggarakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa universitas Nias :

Nama : **Harapan Gea**
NIM : 212117028
Program : Sarjana
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : **Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu**

Waktu Pelaksanaan : 09.00 WIB s.d selesai
Tempat : Ruang 6 FKIP UNIAS

Susunan Dewan Penguji :

- 1 Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd
- 2 Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd.
- 3 Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd., M.Pd

1. 
2. 
3. 

Berdasarkan perhitungan, rata-rata nilai adalah : 87,33
(Delapan puluh tujuh koma tiga tiga) atau A-
Dengan demikian yang bersangkutan dinyatakan lulus/~~tidak lulus~~ dengan predikat kelulusan sangat memuaskan/~~memuaskan~~

Gunungsitoli, 21 Agustus 2025
Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika


Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0123019102



YAYASAN PERGURUAN TINGGI NIAS
UNIVERSITAS NIAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat : Jalan Yos Sudarso 118 E/S Gunungsitoli ☎ +626392620815 Nias 📠 22812
Homepage: <https://pm.unias.ac.id> email: pm@unias.ac.id

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Harapan Gea
NIM : 212117028
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran
Matematika Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar
Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Lotu

No	Nama	Komentar	Tanda Tangan
1.	Netti Kariani Mendrofa, S.Pd.,M.Pd (Dosen Penguji I)	- Perbaiki Kesalahan Pengetikan & tata tulis - Pahami dengan baik Ujicoba Produk - Perbaiki Abstrak - Cantumkan apa hasil dari <i>Disseminate</i>	
2.	Sadiana Lase, S.Pd., M.Pd (Dosen Penguji II)	- Perbaiki tujuan penelitian - Tambahkan deskripsi peningkatan minat - Sesuaikan kesimpulan dengan tujuan penelitian	
3.	Ratna Natalia Mendrofa, S.Pd.,M.Pd (Dosen Pembimbing)	- Ikuti saran penguji - Perbaiki kesalahan pengetikan	

Telah dipertahankan di depan dewan penguji skripsi pada tanggal 21 Agustus 2025

Mengetahui :

Plh. Ka. Prodi Pendidikan Matematika,

Yakin Nat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0113019102

BIODATA PENULIS



Harapan Gea (Harapan) dilahirkan di Kabupaten Nias Utara, Nias, Sumatera Utara pada tanggal 24 Juni 2002, anak kelima dari lima bersaudara dari pasangan Alm. Otodogo Gea (ayah) dan Zanaria Harefa (ibu). Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2015 di UPTD SD Negeri 071021 Hilindruria

Setamat SD melanjutkan pendidikan di SMP Swasta Kristen BNKP Hilimaziaya dan selesai pada tahun 2018. Setelah tamat SMP melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 2 Lotu. Kemudian tahun 2021 melanjutkan studi pendidikan di salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Nias, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Gunungsitoli yang pada tahun 2022 telah menjadi Universitas Nias dan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Pada awal tahun 2025, memulai penelitian ilmiah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Universitas Nias. Setelah beberapa lama melaksanakan penelitian dan oleh karena Kuasa Tuhan Yang Maha Esa, tepatnya pada tanggal 21 Agustus 2025 telah mampu mempertahankan di depan Dosen Penguji Skripsi dan dinyatakan “LULUS” dengan predikat kelulusan A- dan berhak mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Selama menempuh pendidikan di Universitas Nias banyak pengalaman belajar yang di dapatkan dan terlibat dalam berbagai kegiatan sebagai mahasiswa, baik di bidang pendidikan dan pengajaran, bidang penelitian maupun bidang pengabdian kepada masyarakat.