



## Multiply Fun: Media Game Digital Berbasis Roblox Studio untuk Pembelajaran Perkalian di Kelas V

Michael Edtrianda Desveron<sup>1</sup>, Khusnul Khotimah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.1796>

### Article Info:

Received : 30 Mei 2026  
Revised : 07 Juni 2026  
Accepted : 12 Juni 2026  
Published : 27 Juni 2026

### Correspondence:

Khotimah

Phone:

**Abstract:** The rapid development of digital technology has created a need for innovative learning media that can optimize elementary school students' participation and understanding, particularly in mathematics education. However, the teaching of multiplication properties is still predominantly carried out using conventional methods, which tend to be less engaging and contribute to students' low learning interest. This study aimed to develop and evaluate the feasibility of an interactive digital game-based learning media using Roblox Studio for teaching the properties of multiplication. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, consisting of the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. Data were collected through expert validation questionnaires covering media, content, and language aspects, as well as response questionnaires completed by teachers and students. The findings revealed that the developed learning media achieved a very high level of feasibility and received positive responses from both teachers and students. Therefore, the Roblox Studio-based learning media is considered suitable as an alternative interactive and engaging medium for mathematics learning in elementary schools.

**Keywords:** Educational Game; Digital Learning Media; Roblox Studio; Mathematics Learning.

**Citation:** Desveron, M. E., & Khotimah, K. (2026). Multiply Fun: Media Game Digital Berbasis Roblox Studio untuk Pembelajaran Perkalian di Kelas V. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 2779–2800. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.1796>

## Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran dasar yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis siswa. Meskipun demikian, banyak siswa sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi perkalian. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berfokus pada buku dan latihan soal tanpa dukungan media yang menarik. (Khotimah, 2025).

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu guru menyampaikan materi secara lebih jelas dan bermakna. Penggunaan media yang sesuai dapat meningkatkan motivasi belajar serta membantu siswa memahami konsep abstrak melalui visualisasi yang konkret. Selain itu, pemanfaatan

teknologi dalam pembelajaran menjadi kebutuhan di era digital saat ini. (Fadilah dkk., 2023). Guru juga dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari inovasi pembelajaran sehingga proses belajar tidak hanya berpusat pada ceramah (Sugiantara dkk., 2024).

Dalam era digital saat ini, guru harus terus berinovasi dalam membuat media pembelajaran mereka. Media pembelajaran interaktif dapat membantu membuat pembelajaran lebih bervariasi dan menarik dan meningkatkan minat siswa (Kristinawati, G., dkk, 2025). Media visual menjadi salah satu jenis media yang memberikan dampak signifikan dalam memfasilitasi pemahaman siswa. Tampilan visual dapat memperjelas konsep abstrak, memberikan gambaran konkret dan membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan

Email: [Khusnul.khotimah@fkip.unmul.ac.id](mailto:Khusnul.khotimah@fkip.unmul.ac.id)

sehari-hari. Sebaliknya, pembelajaran yang monoton tanpa dukungan media dapat membuat siswa kehilangan minat, mengganggu teman atau tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran (Hulu dkk. (2022).

Berdasarkan hasil observasi di kelas V-C SDN 007 Samarinda Ulu, pembelajaran matematika masih didominasi metode konvensional. Guru sesekali menggunakan media presentasi atau video, namun belum tersedia media interaktif yang melibatkan siswa secara aktif. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang antusias dan cepat merasa bosan saat pembelajaran berlangsung.

Karakteristik siswa yang menyukai permainan digital menjadi peluang untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game. Media game edukasi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik karena siswa terlibat langsung dalam aktivitas pembelajaran. Oleh karena itu, dikembangkan media *Multiply Fun* berbasis Roblox Studio sebagai upaya menghadirkan pembelajaran matematika yang lebih inovatif, khususnya pada materi sifat-sifat perkalian (Haerani & Suhartini, 2023).

Dalam konteks pembelajaran perkalian, khususnya sifat-sifat perkalian, media yang interaktif sangat dibutuhkan untuk membantu siswa memahami konsep tidak hanya melalui penjelasan verbal, tetapi juga melalui pengalaman langsung di lingkungan virtual. Dengan demikian, pengembangan media *Multiply Fun* berbasis Roblox Studio diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang inovatif, menarik dan efektif. Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis game digital yang tidak hanya layak secara pedagogis, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap sifat-sifat perkalian.

**Metode**

Penelitian ini termasuk dalam kategori *Research and Development (R&D)* yang bertujuan menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis dan efektif untuk digunakan di sekolah dasar. Metode ini dipilih

karena memungkinkan peneliti mengembangkan media secara bertahap, menguji produk, serta melakukan revisi berdasarkan masukan dari ahli maupun pengguna. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri atas lima tahap utama:

1. Analisis : mengidentifikasi kebutuhan siswa, karakteristik kelas, serta kendala pembelajaran yang sedang berlangsung.
2. Perancangan : Menyusun alur permainan, tampilan visual, materi perkalian dan komponen interaktif.
3. Pengembangan : mengimplementasikan desain ke dalam Roblox Studio, merakit aset visual, serta membuat skenario permainan.
4. Implementasi : menerapkan media dalam pembelajaran untuk melihat efektivitas awal.
5. Evaluasi : melakukan penilaian dari ahli dan pengguna untuk perbaikan lebih lanjut.

Model ADDIE dipilih karena memberikan prosedur pengembangan yang sistematis dan fleksibel, serta memungkinkan evaluasi berkelanjutan di setiap tahap.



**Gambar 1.** Model ADDIE

Subjek penelitian meliputi 21 siswa kelas V-C dan satu guru di SDN 007 Samarinda Ulu. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Instrumen yang digunakan terdiri atas :

1. Lembar Observasi : digunakan untuk memetakan kondisi pembelajaran awal dan kebutuhan terhadap media baru.

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Observasi

No	Aspek Observasi	Daftar Pernyataan
1	Kegiatan Pembelajaran	1. Sumber pembelajaran yang sering digunakan adalah buku dan LKS.
		2. Penggunaan berbagai pendekatan Pendidikan.
		3. Pembelajaran menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).
		4. Pembelajaran hanya difokuskan pada guru.
		5. Terdapat kendala pada mata pelajaran Matematika.
2	Guru	1. Menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat membuat materi pelajaran.

No	Aspek Observasi	Daftar Pernyataan
		2. Menampilkan materi pembelajaran dengan cara yang inovatif dan menarik.
3	Siswa	1. Pembelajaran konvensional mudah bosan. 2. Tertarik dengan pembelajaran yang menggunakan Teknologi dan Komunikasi (TIK)
4	Sarana dan Prasarana	3.6.1. Terdapat proyektor di sekolah. 3.6.2. Tersedianya Wi-Fi di sekolah.

2. Angket Validasi Ahli : mencakup ahli media, kualitas tampilan, kelayakan isi, dan kejelasan bahasa ahli bahasa dan ahli materi serta masing-masing menilai dalam media.

Tabel 2. Kisi-Kisi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir
1	Bahasa	Bahasa yang digunakan bersifat interaktif dan komunikatif. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SD.	1 2	2
2	Tampilan	Pemilihan desain gambar Daya tampilan media pembelajaran <i>Roblox</i> yang menarik. Kreativitas desain media pembelajaran berbasis <i>Roblox Studio</i> pada materi perkalian.	3 4 5	3

Tabel 3. Kisi-Kisi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir
1	Pembelajaran	Relevansi materi dengan CP Materi yang disajikan sistematis.	1 2	2
2	Isi Materi	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SD. Cakupan materi berkaitan dengan kehidupan. Gambar yang digunakan sesuai dengan materi perkalian.	3 4 5	3

Tabel 4. Kisi-Kisi Ahli Bahasa

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir
1	Kejelasan Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa. Penyampaian kalimat jelas dan tidak membingungkan.	1 2	2
2	Kesantunan Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai norma kesopanan dan etika pendidikan. Bahasa tidak mengandung kata-kata yang ambigu atau tidak relevan untuk siswa.	3 4	2
3	Kesesuaian Bahasa dengan Tingkat Siswa	Bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan siswa kelas V SD. Tidak menggunakan istilah yang terlalu teknis atau sulit tanpa penjelasan.	5 6	2

3. Angket respon guru dan siswa digunakan setelah tahap implementasi untuk mengevaluasi kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan. Instrumen ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan media dalam proses pembelajaran. Selain itu, angket digunakan untuk menilai tingkat kemenarikan tampilan

media sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Respon guru dan siswa juga memberikan informasi mengenai manfaat media dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Hasil angket tersebut menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas media sekaligus sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan produk yang dikembangkan.

**Tabel 5.** Kisi-Kisi Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir
1	Pembelajaran	Materi yang disajikan dalam <i>Roblox</i> sudah berurutan, menarik untuk dipahami.	1	2
		Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.	2	
2	Tampilan	Desain pada <i>Roblox</i> sangat menarik.	3	2
		Gambar yang digunakan sesuai dengan materi perkalian.	4	
3	Penggunaan	Media pembelajaran berbasis <i>Roblox Studio</i> yang dikembangkan mampu menarik minat saya untuk belajar.	5	2
		Media pembelajaran berbasis <i>Roblox</i> bisa saya akses dengan baik.	6	

**Tabel 6.** Kisi-Kisi Respon Guru

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir
1	Pembelajaran	Kesesuaian materi pada media berbasis <i>Roblox Studio</i> dengan topik pembelajaran.	1	2
		Kemampuan media pembelajaran berbasis <i>Roblox Studio</i> untuk menambah pengetahuan siswa.	2	
2	Tampilan	Kemenarikan tampilan <i>Roblox</i> untuk dipelajari siswa.	3	2
		Gambar yang digunakan membuat siswa tertarik untuk belajar .	4	
3	Penggunaan	Media pembelajaran berbasis <i>Roblox Studio</i> memudahkan menyampaikan isi materi.	5	2
		Kemudahan media pembelajaran berbasis <i>Roblox Studio</i> untuk memahami materi yang disajikan.	6	

## Hasil dan Diskusi

Pengembangan media pembelajaran berbasis *Roblox Studio* menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap berikut:

### Analisis

Analisis dilakukan dengan wawancara dan observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika khususnya materi perkalian masih didominasi oleh penggunaan buku dan LKS, sehingga siswa cenderung kurang antusias dan cepat merasa bosan. Selain itu, karakteristik siswa yang menyukai permainan digital menjadi dasar perlunya media pembelajaran yang interaktif dan berbasis game.

**Tabel 7.** Hasil gaya belajar siswa

Gaya Belajar Siswa	Jumlah Siswa
Visual	19
Audiotorial	1
Kinestetik	1

Analisis gaya belajar dilakukan dengan menganalisis cara belajar siswa kelas V-C SDN 007 Samarinda Ulu dengan cara memberikan angket. Hasil analisis ini kemudian dijadikan arah fokus dalam

pengembangan yang lebih tepat sesuai dengan gaya belajar siswa kelas V-C. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di kelas masih didominasi penggunaan buku paket dan LKS. Siswa cenderung pasif dan kurang menunjukkan ketertarikan terhadap materi sifat-sifat perkalian. Selain itu, sebagian besar siswa memiliki kecenderungan belajar visual sehingga membutuhkan media yang dapat menampilkan materi secara konkret.. Karena game edukasi memberikan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan, ulasan sistematis dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi dapat meningkatkan minat, pemahaman, dan keinginan siswa untuk belajar (Nurhaliza dkk., 2025).

Media *Multiply Fun* dikembangkan sebagai game edukasi berbasis *Roblox Studio* yang memuat materi sifat-sifat perkalian melalui aktivitas bermain dan tantangan soal. Penyajian materi dikemas dalam bentuk level permainan sehingga siswa dapat belajar secara bertahap. Beragam penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Misalnya, penelitian *Math Challenger* menunjukkan bahwa game edukasi berbasis Android dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika melalui gamifikasi serta memberikan

respon positif dari siswa dan validator media (Azis, 2025). Analisis kebutuhan pada penelitian ini mengungkapkan bahwa mayoritas siswa memiliki gaya belajar visual dan kesulitan memahami konsep perkalian secara abstrak, sehingga memerlukan media interaktif. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa game edukasi mampu meningkatkan minat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Barus, 2025.)

**Desain**

Pada tahap perancangan, peneliti menyusun desain media pembelajaran yang meliputi penyusunan materi sifat-sifat perkalian, pembuatan storyboard, serta perancangan tampilan dan alur permainan. Media dirancang agar sesuai dengan karakteristik siswa

sekolah dasar, menggunakan tampilan visual yang menarik, bahasa yang sederhana, serta aktivitas permainan yang mendukung pemahaman konsep perkalian.

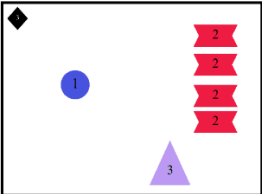
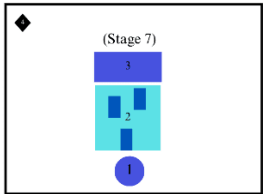
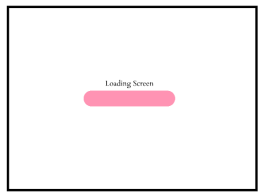
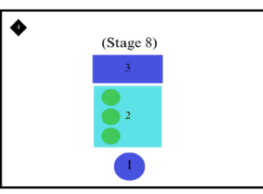
**Perancangan Storyboard**

Storyboard disusun sebagai rancangan visual untuk menggambarkan alur cerita, urutan adegan, serta interaksi dalam media pembelajaran berbasis game. Storyboard memuat tahapan pemberian petunjuk bermain, penyampaian materi sifat-sifat perkalian (komutatif, asosiatif, distributif, dan identitas), serta tahapan permainan berupa tantangan soal. Dengan adanya storyboard, proses pengembangan game menjadi lebih terarah, sistematis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

**Tabel 8.** Rancangan Storyboard

Tahap	Storyboard	Keterangan	Tahap	Storyboard	Keterangan
1		<p><b>Tampilan 1</b> Halaman awal menampilkan karakter utama, dialog, nama, dan menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama</li> <li>2. Dialog</li> <li>3. Nama</li> <li>4. Menu</li> </ol>	10		<p><b>Tampilan 10</b> Menampilkan garis awal dalam Multiply Fun :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter utama</li> <li>2. Karakter (NPC)</li> <li>3. Jalanan Rintangan Kill Block</li> </ol>
2		<p><b>Tampilan 2</b> Menampilkan karakter, lawan karakter 1 (NPC), parkir, lapangan bola, dan menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama</li> <li>2. Lawan Karakter 1 (NPC)</li> <li>3. Parkiran</li> <li>4. Lapangan Bola</li> <li>5. Menu</li> </ol>	11		<p><b>Tampilan 11</b> Menampilkan Stage 1 dengan rintangan heli block :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama Heli Block</li> </ol>
3		<p><b>Tampilan 3</b> Menampilkan lapangan bola, karakter utama, lawan karakter 2 (NPC), menu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lapangan Bola</li> </ol>	12		<p><b>Tampilan 12</b> Menampilkan Stage 2 dengan rintangan Block Fast dan kill block :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama</li> </ol>

Tahap	Storyboard	Keterangan	Tahap	Storyboard	Keterangan
		2. Karakter Utama 3. Lawan Karakter (NPC) 4. Menu			Block Fast mix Kill Block
4		<b>Tampilan 4</b> Menampilkan karakter utama, tembok petunjuk, materi 1, materi 2, menu : 1. Karakter Utama 2. Tembok Petunjuk 3. Materi 1 4. Materi 2 5. Menu	13		<b>Tampilan 13</b> Menampilkan Stage 3 dengan rintangan menjawab soal dan diberi 2 pilihan pintu sebagai jawaban : 1. Karakter Utama 2. Pintu Jawaban 3. Soal
5		<b>Tampilan 5</b> Menampilkan karakter utama, <i>teleport</i> (berpindah tempat), materi 1, materi 2, menu : 1. Karakter Utama 2. <i>Teleport</i> 3. Materi 1 4. Materi 2 5. Menu	14		<b>Tampilan 14</b> Menampilkan Stage 4 dengan rintangan soal dari sifat perkalian, komutatif : 1. Karakter Utama 2. Block Soal perkalian komutatif
6		<b>Tampilan 6</b> Menampilkan Loading Screen untuk berpindah tempat ke Sifat-Sifat Perkalian	15		<b>Tampilan 15</b> Menampilkan Stage 5 dengan rintangan soal dari sifat perkalian, Asosiatif : 1. Karakter Utama 2. Block Soal perkalian Asosiatif
7		<b>Tampilan 7</b> Menampilkan karakter utama membaca petunjuk : 1. Karakter Utama 2. Petunjuk 3. Menu	16		<b>Tampilan 16</b> Menampilkan Stage 6 dengan rintangan soal dari sifat perkalian, Distributif : 1. Karakter Utama 2. Block Menghilang

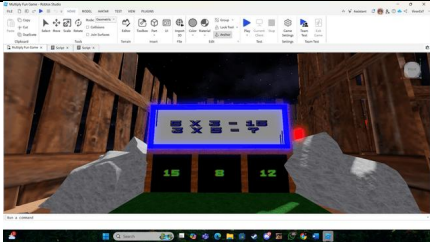
Tahap	Storyboard	Keterangan	Tahap	Storyboard	Keterangan
					Soal Perkalian Distributif
8		<p><b>Tampilan 8</b> Menampilkan karakter utama, materi sifat-sifat perkalian, dan portal :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama</li> <li>2. Materi Sifat-Sifat Perkalian</li> <li>3. Portal</li> <li>4. Menu</li> </ol>	17		<p><b>Tampilan 17</b> Menampilkan Stage 7 dengan rintangan soal dari sifat perkalian, Identitas :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama</li> <li>2. Air dan Block Fast Soal Perkalian Identitas.</li> </ol>
9		<p><b>Tampilan 9</b> Menampilkan Loading Screen untuk berpindah tempat ke Multiply Fun Game</p>	18		<p><b>Tampilan 18</b> Menampilkan Stage 8 dengan rintangan soal dari soal sumatif :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakter Utama</li> <li>2. Air dan Block Jump Soal Sumatif</li> </ol>

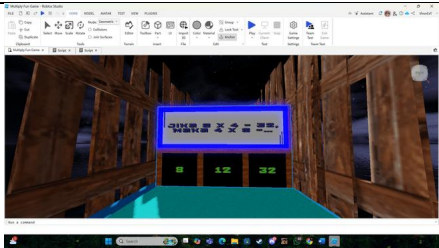
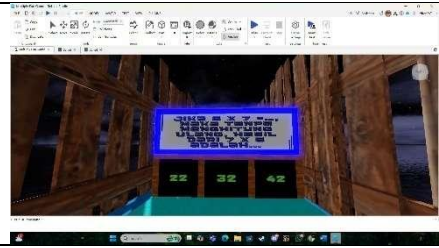


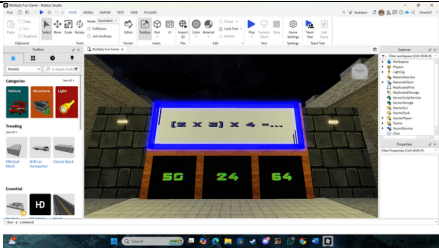
**Perancangan Materi**

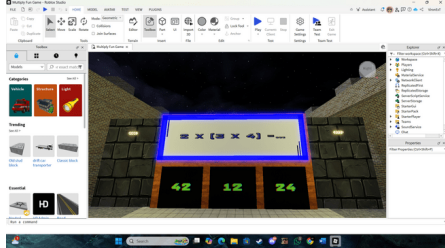
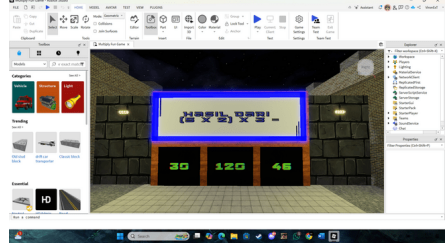
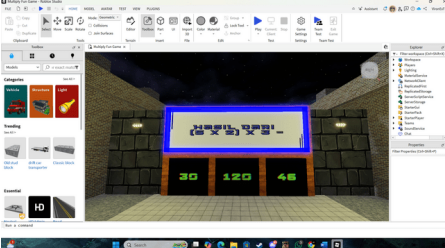
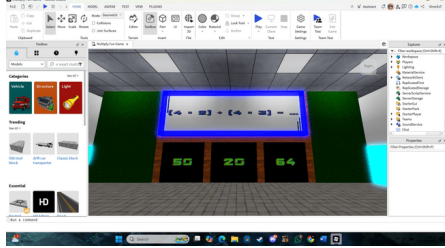
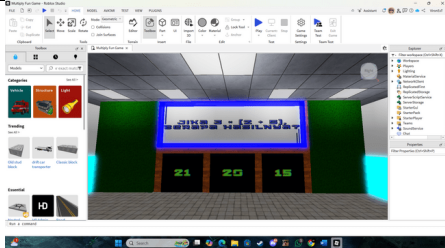
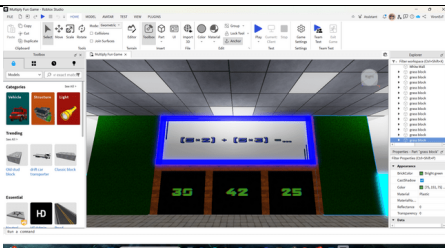
Rancangan materi pada media pembelajaran ini difokuskan pada mata pelajaran Matematika, khususnya konsep sifat-sifat perkalian yang meliputi sifat komutatif, asosiatif, distributif, dan identitas. Materi disusun secara runtut dan dilengkapi dengan

soal-soal sumatif untuk mengukur pemahaman siswa. Penyajian materi dalam bentuk game interaktif diharapkan dapat meningkatkan minat belajar serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif.

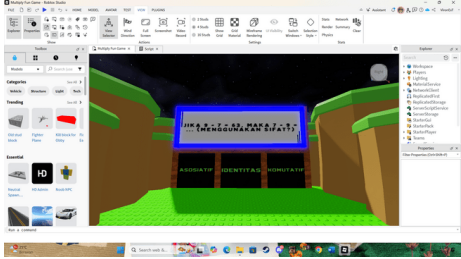
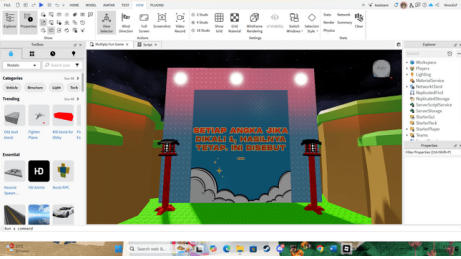
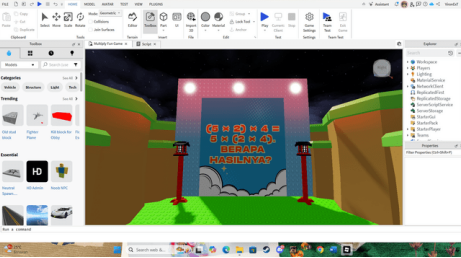
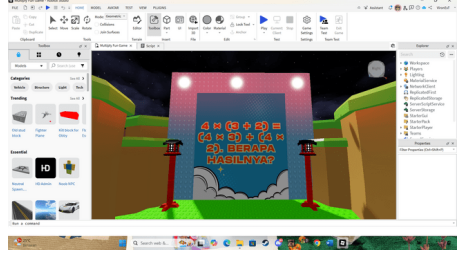
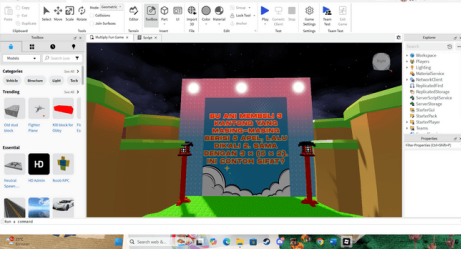
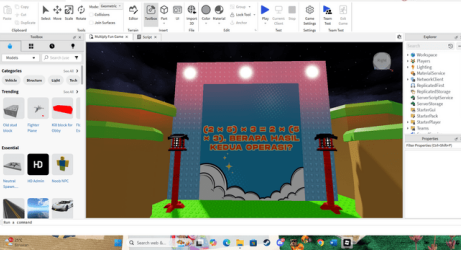
**Tabel 9.** Rancangan Materi

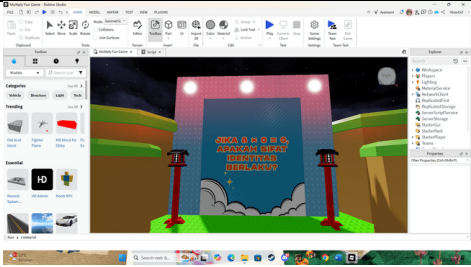
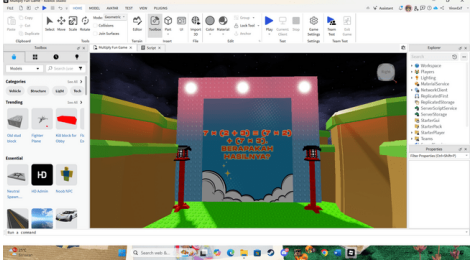
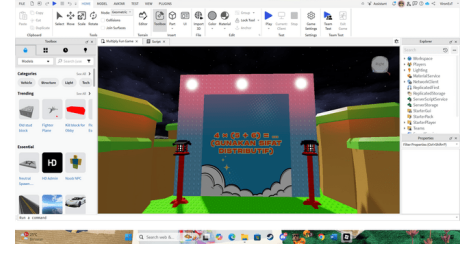
No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir	Rancangan Produk
1	Komutatif	$5 \times 3 = 15$ $3 \times 5 = \dots$	1	5	

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir	Rancangan Produk
		4 x 6 = 6 x 4. Sifat apakah yang digunakan?	2		
		Jika 6 x 7 = ..., maka tanpa menghitung ulang, hasil dari 7 x 6 adalah...	3		
		Rina menata 2 rak buku. Setiap rak berisi 11 buku. Ia menghitung semuanya dan mendapat 22 buku. Jika Rina membayangkan 11 rak berisi 2 buku, berapa total buku sekarang?	4		
		Maren memiliki 4 kotak pensil. Setiap kotak berisi 6 pensil. Jika Maren menghitung total pensil sebanyak 4 x 6, bagaimana cara lain untuk menghitung jumlah pensil menggunakan sifat komutatif?	5		
2	Asosiatif	(2 x 3) x 4 = ...	6	4	

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir	Rancangan Produk
		Andi membuat 2 kue besar. Setiap kue dipotong menjadi 3 bagian, dan setiap bagian diberi 4 hiasan permen. Berapa semua permen yang digunakan Andi?	7		
		5 x (2 x 3) = (5 x 2) x 3. Sifat apakah yang digunakan?	8		
		Hasil dari 5 x (2 x 3) =	9		
3		(4 x 2) + (4 x 3) = ...	10		
	Distributif	Jika 3 x (2 + 5), berapa hasilnya?	11	4	
		(5x2) + (5x3)=...	12		

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir	Rancangan Produk
		$(6 \times 4) + (6 \times 2) = \dots$	13		
4	Identitas	$7 \times 1 =$	14		
		$1 \times 15 =$	15	4	
		Hasil dari $1 \times 125$ adalah...	16		
		Lina memiliki 1 kotak yang berisi 23 kelereng. Berapa jumlah kelereng Lina dalam satu kotak?	17		
5	Soal sumatif	$1 \times 45 = \dots$ (Menggunakan Sifat?)	18		

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir	Rancangan Produk
		Jika $9 \times 7 = 63$ , maka $7 \times 9 = \dots$ (Menggunakan Sifat?)	19		
		Setiap angka jika dikali 1, hasilnya tetap. Ini disebut...	20		
		(5 x 2) x 4 = 5 x (2 x 4). Berapa hasilnya?	21		
		4 x (3 + 2) = (4 x 3) + (4 x 2). Berapa Hasilnya?	22		
		Bu Ani membeli 3 kantong yang masing-masing berisi 5 apel, lalu dikali 2. Sama dengan 3 x (5 x 2). Ini contoh	23		
		(2 x 5) x 3 = 2 x (5 x 3). Berapa hasil kedua operasi?	24		

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Total Butir	Rancangan Produk
		Jika $8 \times 0 = 0$ , apakah sifat identitas berlaku?	25		
		$7 \times (2 + 3) = (7 \times 2) + (7 \times 3)$ , hasil akhirnya?	26		
		$4 \times (5 + 6) = \dots$ (gunakan sifat distributif)	27		

Perancangan media pembelajaran bergantung pada kebutuhan siswa visual dan digital-native. Diharapkan bahwa desain yang menggabungkan alur permainan berlevel dan tantangan soal dapat secara bertahap meningkatkan pemahaman konsep. Menurut review literatur, desain game edukasi yang terstruktur dapat membantu proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan dapat membantu siswa belajar matematika dengan cara yang lebih menarik dan bermakna dibandingkan dengan pendekatan konvensional (Nurhikmah, N.,dkk. (2024).)

Pada tahap desain, media dirancang dengan alur permainan yang sistematis dan visual menarik untuk menyampaikan konsep dasar sampai latihan soal melalui tantangan game. Pendekatan ini membantu siswa memahami materi melalui pengalaman langsung, yang selaras dengan konsep *interactive learning* yang diterapkan dalam pengembangan game edukasi berbasis augmented reality yang terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa pada pembelajaran berhitung (Rohmatulloh & Lutfi, 2023)

**Pengembangan**

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan desain ke dalam bentuk game digital

menggunakan Roblox Studio. Media yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berada pada kategori sangat layak digunakan, dengan beberapa saran perbaikan yang bersifat minor dan telah ditindaklanjuti oleh peneliti.

Media yang dibuat di Roblox Studio memiliki validitas tinggi dari ahli materi, media, dan bahasa. Ini sejalan dengan penelitian yang mengembangkan media game edukasi matematika yang efektif dan valid untuk pembelajaran matematika. Studi sistematis menunjukkan bahwa game edukasi sangat praktis dan valid untuk digunakan dalam pembelajaran nyata (Adriilian, 2024).

Hasil validasi dari ahli media, materi, dan bahasa menunjukkan bahwa media memenuhi kriteria kelayakan. Tampilan dinilai menarik, bahasa mudah dipahami siswa, serta isi materi sesuai dengan kompetensi yang harus dicapai. Beberapa masukan kecil dari validator telah diperbaiki pada tahap pengembangan akhir (Saputra, 2025)

**Implementasi**

Validasi dari para ahli mengindikasikan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria

sebagai media pembelajaran yang layak digunakan di sekolah dasar. Tampilan visual yang menarik dan bahasa yang sederhana membantu siswa memahami materi dengan baik. Selain itu, penyajian materi dalam bentuk tantangan membuat siswa lebih fokus dan tidak mudah merasa bosan. Respon positif dari guru dan siswa memperkuat temuan bahwa penggunaan Roblox

Studio sebagai media pembelajaran dapat menjadi solusi mengatasi keterbatasan media konvensional. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi sifat-sifat perkalian.

**Tabel 10.** Validator Ahli Media

Aspek	Indikator	V1	V2	V3	Skor Total	%	Kategori
Bahasa	Bahasa yang digunakan bersifat interaktif dan komunikatif.	5	5	4	14	93,3%	Sangat Setuju
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SD.	4	5	4	13	87%	Sangat Setuju
Penampilan	Pemilihan desain gambar.	4	5	5	14	93,3%	Sangat Setuju
	Daya tampilan media pembelajaran <i>Roblox</i> yang menarik.	5	4	5	14	93,3%	Sangat Setuju
	Kreativitas desain media pembelajaran berbasis <i>Roblox Studio</i> pada materi perkalian.	3	5	5	13	87%	Sangat Setuju
<b>Rata-Rata</b>						<b>91%</b>	<b>Sangat Setuju</b>

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 10, aspek bahasa memperoleh rata-rata penilaian sebesar 90% dengan kategori sangat setuju. Indikator interaktivitas dan komunikatif bahasa memperoleh persentase tertinggi sebesar 93,3%, sedangkan kesesuaian bahasa dengan tingkat kemampuan siswa SD memperoleh persentase 87%. Pada aspek penampilan, indikator

pemilihan desain gambar dan daya tarik tampilan media masing-masing memperoleh persentase 93,3%, sementara kreativitas desain media memperoleh persentase 87%. Secara keseluruhan, validasi aspek bahasa dan penampilan mencapai rata-rata 91% dengan kategori sangat setuju, sehingga media pembelajaran dinyatakan layak digunakan.

**Tabel 11.** Validator Ahli Materi

Aspek	Indikator	V1	V2	V3	Skor Total	%	Kategori
Pembelajaran	Relevansi materi dengan CP	4	5	5	14	93,3%	Sangat Setuju
	Materi yang disajikan sistematis.	5	4	5	14	93,3%	Sangat Setuju
Isi Materi	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa SD.	5	4	5	14	93,3%	Sangat Setuju
	Cakupan materi berkaitan dengan kehidupan.	4	4	4	12	80%	Setuju
	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi perkalian.	5	3	5	13	87%	Sangat Setuju
<b>Rata-Rata</b>						<b>89,3%</b>	<b>Sangat Setuju</b>

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 11, penilaian ahli materi menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi. Pada aspek pembelajaran, indikator relevansi materi dengan capaian pembelajaran, penyajian materi yang sistematis, serta kesesuaian materi dengan kemampuan siswa SD masing-masing memperoleh persentase 93,3% dengan kategori sangat setuju. Pada aspek isi materi, cakupan materi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari memperoleh persentase 80% dengan kategori setuju, sedangkan kesesuaian gambar dengan materi perkalian memperoleh persentase 87% dengan kategori sangat

setuju. Secara keseluruhan, validasi ahli materi mencapai rata-rata 89,3% dengan kategori sangat setuju, sehingga media pembelajaran dinyatakan layak digunakan.

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 12, penilaian ahli bahasa menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi. Pada aspek kejelasan bahasa dan kesantunan, sebagian besar indikator memperoleh persentase antara 93,3% hingga 100% dengan kategori sangat setuju. Pada aspek kesesuaian bahasa dengan tingkat siswa, indikator penggunaan bahasa sesuai kemampuan siswa kelas V memperoleh persentase 67%

dengan kategori cukup setuju, sedangkan penggunaan istilah yang tidak terlalu teknis memperoleh persentase 93,3% dengan kategori sangat setuju. Secara keseluruhan, validasi ahli bahasa mencapai rata-rata 92,2% dengan kategori sangat setuju, sehingga media pembelajaran dinyatakan layak digunakan dengan beberapa revisi. Sebuah studi kuasi-eksperimental

menemukan bahwa, dibandingkan dengan pendekatan konvensional, penggunaan media game edukasi meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Respon positif terhadap media pembelajaran juga menunjukkan bahwa game edukasi meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran (Putri & Ramadhani, 2025.)

**Tabel 12.** Validator Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	V1	V2	V3	Skor Total	%	Kategori
Kejelasan Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa.	5	5	5	15	100%	Sangat Setuju
	Penyampaian kalimat jelas dan tidak membingungkan.	5	4	5	14	93,3%	Sangat Setuju
Kesantunan Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai norma kesopanan dan etika pendidikan.	5	5	5	15	100%	Sangat Setuju
	Bahasa tidak mengandung kata-kata yang ambigu atau tidak relevan untuk siswa.	5	5	5	15	100%	Sangat Setuju
Kesesuaian Bahasa dengan Tingkat Siswa	Bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan siswa kelas V SD.	5	5	0	10	67%	Cukup Setuju
	Tidak menggunakan istilah yang terlalu teknis atau sulit tanpa penjelasan.	5	4	5	14	93,3%	Sangat Setuju
<b>Rata-Rata</b>						<b>92,2%</b>	<b>Sangat Setuju</b>

**Evaluasi**

Tahap evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil validasi ahli serta angket respon guru dan siswa. Berdasarkan hasil evaluasi, Uji coba media kepada siswa menunjukkan respon yang positif. Siswa terlihat lebih antusias mengikuti pembelajaran dan lebih fokus saat menyelesaikan tantangan dalam game. Guru juga menyatakan bahwa media membantu penyampaian materi menjadi lebih menarik dan memudahkan siswa memahami konsep perkalian.

Menurut evaluasi produk pembelajaran, Penggunaan game sebagai media pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional. Interaksi langsung dalam permainan mendorong siswa untuk aktif berpikir dan mencoba menyelesaikan soal secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa media Multiply Fun dapat mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna (Apriani & Mahendra, 2025.)Evaluasi akhir memperkuat temuan, di mana media pembelajaran dinyatakan efektif sebagai alternatif media pembelajaran matematika pada materi sifat-sifat perkalian. Kombinasi visual, interaktivitas, dan aktivitas pemecahan masalah dalam game memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, sesuai dengan rumusan bahwa media game edukasi memiliki potensi signifikan untuk memperkaya pembelajaran matematika melalui mekanisme permainan yang menarik, memotivasi siswa, serta membantu

pemahaman konsep (Pratama, 2021.). Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Roblox Studio tidak hanya layak secara teknis dan pedagogis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Penggunaan game edukasi digital dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran matematika yang relevan dengan kebutuhan generasi digital dan dapat meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar.

**Kesimpulan**

Media pembelajaran Multiply Fun berbasis Roblox Studio telah berhasil dikembangkan dan dinyatakan layak digunakan pada pembelajaran matematika kelas V. Hasil validasi ahli menunjukkan media berada pada kategori sangat baik, sedangkan respon guru dan siswa menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan ketertarikan belajar serta membantu pemahaman konsep sifat-sifat perkalian. Dengan adanya media ini, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tidak monoton. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis game digital dapat dijadikan alternatif untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan

dukungan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini.

## Referensi

- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat, dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Barus, A. S. B. Br., dkk. (2025). Analisis penerapan game edukasi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. <https://ejournal.pustakakaryamandiri.com/ojs/index.php/jpmsm/article/view/144>
- Apriani, D. A., Mahendra, Y., & Apriza, B. (2025). The effectiveness of educational games in mathematics learning in elementary schools: A systematic literature review. *Mimbar PGSD Undiksha*, 13(1), 115–126. [https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJP\\_GSD/article/view/91722](https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJP_GSD/article/view/91722)
- Eka Saputra, F. A. K. (2025). Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukasi Digital untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD Kelas V. 8(3), 549–557.
- Nurhikmah, N., Rustiani, R., & Nurdin, N. (2024). Literature review: Media game edukasi interaktif dalam pembelajaran matematika. *Journal of Education Research*, 5(4), 4382–4390. <https://jer.or.id/index.php/jer/article/view/1573>.
- Kristinawati, G., Muhlis, M., & Rahayu, R. P. (2023). Pengembangan media pembelajaran flipbook Kvisoft pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya di kelas IV SDN 004 Samarinda Ulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/jipd/article/view/6863><https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/jipd/article/view/6863>
- Adrillian, H., Mariani, S., Prabowo, A., & Zaenuri. (2024). Pembelajaran berbasis game edukasi matematika untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik: Systematic literature review. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–12. <https://jcup.org/index.php/cendekia/article/view/2394>
- Hulu, D. M., Pasaribu, K., Simamora, E., Waruwu, S. Y., & Bawamenewi, B. C. (2022). Pengaruh penggunaan media visual terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3056–3062. <https://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/3056>
- Khotimah, K. (2025). Media pembelajaran MAPAN (materi perkalian dan pembagian pecahan) berbasis S.id microsite. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 204–213. <https://jcup.org/index.php/cendekia/article/view/2557>
- Azis, N. A., & Wahyuni, E. S. (2025). Math Challenger: Game edukasi pembelajaran matematika dasar bagi siswa SD kelas 5 dan 6 berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 9(2), 1398–1408. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/jpti/article/view/9123>
- Nurhaliza, S., Apriza, B., & Dinata, K. B. (2025). The Effectiveness of Using Educational Games in Learning Mathematics to Increase Students ' Interest in Learning in Elementary Schools : A Systematic Literature Review. 8, 538–552.
- Rohmatulloh, Lutfi, A., & Zulaikha, U. (2023). Pengembangan media game edukasi Math Adventure berbasis Android pada materi perkalian dan pembagian pecahan kelas V sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2591–2602. <https://jcup.org/index.php/cendekia/article/view/2147>
- Haerani, R. P. R., & Suhartini, E. (2023). Analisis kebutuhan pengembangan game edukasi online untuk meningkatkan sustainability literacy pada tema perubahan iklim. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 1–10. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpii/article/view/62841>
- Putri, S. R., & Ramadhani, K. P. W. (2025). The application of educational game media in mathematics learning for elementary school. *Journal of Elementary Education*, 9(1), 45–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jee/article/view/64532>
- Sugiantara, I. P., Listarni, N. M., & Pratama, K. (2024). Urgensi Pengembangan Media Pembelajaran Lingkaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Literasi Digital*, 4(1), 73–80. <https://doi.org/10.54065/jld.4.1.2024.448>
- Pratama, Y. H., & Rachmawati, N. R. (2021). Aplikasi game edukasi matematika dan bahasa Inggris bagi anak sekolah dasar. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 2(2), 109–118. <https://jurnal.its.ac.id/index.php/jifosi/article/view/13060>