

Lampiran 1

KISI-KISI ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH) OLEH AHLI PERANGKAT PEMBELAJARAN

No	Aspek	Indikator	No. Item
1	Perangkat lunak	a. <i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)	1
		b. <i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)	2
		c. <i>Compatible</i> (multimedia pembelajaran dapat diinstal atau dijalankan diberbagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)	3
		d. Operasional multimedia pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas)	4
		e. <i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)	5
2	Komunikasi visual	a. Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran	6
		b. Navigasi dalam pengoprasian media (disertai tombol petunjuk/navigasi yang memungkinkan siswa belajar mandiri, disertai kesempatan untuk memilih jawaban yang benar)	7
		c. Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)	8
		d. Visual (layout desain, tipografi, warna)	9
		e. Animasi dan gambar dalam media	10

(Dimodifikasi dari Romi Satria Wahono, 2006)

Lampiran 2

PEDOMAN PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH) OLEH AHLI PERANGKAT PEMBELAJARAN

No	Aspek	Kriteria	Skor
A Aspek Perangkat Lunak			
1	<i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)	a. Perawatan tidak membutuhkan perawatan yang khusus, perawatan tidak membutuhkan biaya yang tinggi, perawatan tidak membutuhkan spesialis/ tenaga ahli	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
2	<i>Useable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)	a. Program mudah dioperasikan, tidak membutuhkan ahli/spesialis dalam pengoperasiannya, program mudah didapat	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
3	Compatible (media pembelajaran dapat diinstalasi atau dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada)	a. Tidak memerlukan player khusus untuk menjalankan media, hardware dan software yang support dengan komputer mudah didapat, apabila menggunakan player khusus mudah ditemukan	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
4	Operasional media pembelajaran	a. Tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
5	Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)	a. Seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain	3
		b. Sebagai program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain	2
		c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1
B Aspek Komunikasi Visual			
6	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran	a. Ada interaksi yang komunikatif antara media pembelajaran dan siswa yang disajikan sesuai karakteristik siswa, media dapat membantu siswa menerima materi dengan baik	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
7	Navigasi dalam pengoprasian media	a. Disertai tombol petunjuk/navigasi yang memungkinkan siswa belajar mandiri, disertai kesempatan untuk memilih jawaban yang benar	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
8	Audio (narasi, sound effect, backsound,	a. Suara jelas, narasi sesuai dengan teks/gambar/animasi yang sedang disajikan,	3

	musik)	sound effect dan backsound tidak mengganggu pemahaman siswa	
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
9	Visual (layout desain, tipografi, warna)	a. Aspek visual - Penempatan judul, subjudul dan ilustrasi seimbang dan tidak mengganggu pemahaman - Ukuran tulisan, gambar, dan animasi tiap halaman sesuai - Penempatan ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks dan gambar	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
10	Animasi dan gambar dalam media	a. Animasi yang ditampilkan memenuhi unsur tujuan pembelajaran, menggunakan gambar yang jelas dan menarik, animasi atau gambar mudah dioperasikan siswa secara mandiri.	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1



Lampiran 3

KISI-KISI ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH) OLEH AHLI MATERI

No	Aspek	Indikator	No Item
1	Desain Pembelajaran	a. Kesesuaian soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran	1
		b. Kesesuaian penyajian soal latihan dengan media yang digunakan	2
		c. Kontekstualitas	3
		d. Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan	4
		e. Kemudahan soal latihan untuk dipahami	5
		f. Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada	6
		g. Variasi soal latihan	7
		h. Kecukupan jumlah latihan dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses pembelajaran	8
		i. Soal latihan dapat di-review ulang	9
		j. Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran	10

(Dimodifikasi dari Romi Satria Wahono, 2006)

Lampiran 4

PEDOMAN PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH) OLEH AHLI MATERI

No	Aspek	Kriteria	Skor
A Aspek Perangkat Lunak			
1	Kesesuaian soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran	a. Soal latihan sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi mencakup semua kompetensi dasar dan indikator pembelajaran	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
2	Kesesuaian penyajian soal latihan dengan media yang digunakan	a. Materi cocok, tepat dan lebih baik disajikan dengan media berbentuk game	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
3	Kontekstualitas	a. Menghubungkan soal latihan dengan metode ilmiah dan kehidupan sehari-hari	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
4	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan	a. Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
5	Kemudahan soal latihan untuk dipahami	a. Gambar dan animasi jelas dan sesuai dengan materi, penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman terhadap soal, menggunakan bahasa yang baku dan komunikatif	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila kedua aspek tidak terpenuhi	1
6	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada	a. Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
7	Variasi soal latihan	a. Variasi soal latihan yang terdapat dalam game	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1

8	Kecukupan jumlah latihan dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses pembelajaran	a. Jumlah latihan soal sesuai dengan jumlah materi yang disajikan	3
		b. Jumlah latihan soal setengah dari jumlah materi yang disajikan	2
		c. Jumlah latihan soal kurang dari setengah jumlah materi yang disajikan	1
9	Soal latihan dapat di-review ulang	a. Soal latihan dapat dipelajari berulang-ulang dan sesuai dengan keinginan penggunaan	3
		b. Bila salah satu aspek terpenuhi	2
		c. Bila semua aspek tidak terpenuhi	1
10	Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran	a. Siswa dapat termotivasi dalam pembelajaran menggunakan game	3
		b. Siswa biasa saja mengikuti pembelajaran menggunakan game	2
		c. Siswa bosan dalam pembelajaran menggunakan game	1

(Dimodifikasi dari Romi Satria Wahono, 2006)



Lampiran 5

KISI-KISI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

No	Aspek	Indikator	No. Item
1	Desaian pembelajaran	a. Kemudahan materi dipahami menggunakan media pembelajaran	8
		b. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	9
		c. Kemandirian belajar siswa dengan bantuan media	10
		d. Kemenarikan dalam pembelajaran dengan bantuan media	11
2	Operasional	a. Kemudahan dalam memulai media	2
		b. Kemudahan navigasi yang disajikan	6
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	7
3	Komunikasi visual	a. Tampilan awal media	1
		b. Penggunaan jenis huruf dalam media mudah untuk dibaca	3
		c. Kesesuaian ukuran, warna, dan resolusi gambar pada media	4
		d. Bahasa yang digunakan dalam media mudah dimengerti	5

(Dimodifikasi dari Reddi, 2003)

Lampiran 6

KISI-KISI ANGKET RESPONS GURU TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

No	Aspek	Indikator	No. Item
1	Desain Pembelajaran	a. Ketepatan judul media dengan materi	2
		b. Kesesuaian soal yang disajikan dalam media dengan kompetensi dasar	3
		c. Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	8
		d. Motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media	10
		e. Ketepatan pengembangan <i>game</i> edukasi tipe <i>side scrolling game</i> pada materi aljabar kelas VII	11
2	Operasional	a. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk instalasi media	1
		b. Kemudahan navigasi dalam pengoprasian media	6
		c. Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	7
3	Komunikasi visual	a. Kesesuaian jenis huruf dalam media	4
		b. Bahasa yang digunakan dalam media	5
		c. Tampilan gambar dan animasi dalam media	9

(Dimodifikasi dari Reddi, 2003)

Lampiran 7

HASIL PENILAIAN VALIDITAS GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME OLEH AHLI PERANGKAT PEMBELAJARAN

Ahli I : Kadek Surya Mahedy, S.T., M.Pd.

Ahli II : Putu Wira Buana, S.Kom, M.T.

No. Aspek Penilaian	Skor (Ahli I)	Skor (Ahli II)	Rata-Rata
1	2	3	2,5
2	2	3	2,5
3	2	3	2,5
4	2	3	2,5
5	3	3	3
6	3	2	2,5
7	2	3	2,5
8	3	3	3
9	3	3	3
10	3	2	2,5
Total Skor	25	28	
Rata-rata Skor	2,5	2,8	2,65
Kriteria			Valid

Kriteria Kelayakan:

Valid = 2,36 – 3,00

Cukup Valid = 1,68 – 2,35

Tidak Valid = 1,00 – 1,67

Lampiran 8

ANGKET PENILAIAN VALIDASI *GAME* EDUKASI TIPE *SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)* OLEH AHLI PERANGKAT PEMBELAJARAN

Tanggal Evaluasi : 03 Agustus 2020
 Evaluator : Kadek Surya Mahedy S.T., M.Pd
 Profesi : Pranata Komputer Universitas Pendidikan Ganesha

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli perangkat pembelajaran
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari kurang sampai baik, dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek (√) pada kolom 1, 2, atau 3 sesuai dengan pendapat penilai berdasarkan Pedoman Penilaian Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan

No	Aspek yang Dinilai	Skor			Keterangan
		1	2	3	
A Aspek Perangkat Lunak					
1	<i>Maintainable</i> (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)		√		
2	<i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)		√		
3	<i>Compatible</i> (multimedia pembelajaran dapat diinstal atau dijalankan diberbagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)		√		
4	Operasional multimedia pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas)		√		
5	<i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)			√	
B Aspek Komunikasi Visual					
6	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran			√	
7	Navigasi dalam pengoprasian media		√		

	(Disertai tombol petunjuk/navigasi yang memungkinkan siswa belajar mandiri, disertai kesempatan untuk memilih jawaban yang benar)				
8	Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)			√	
9	Visual (layout desain, tipografi, warna)			√	
10	Animasi dan gambar dalam media			√	

Untuk kepentingan revisi *game* edukasi tipe *side scrolling game* (*The Battle of Math*) ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

1. Perlu diperjelas petunjuk pengoperasian game
2. Perlu ditambahkan kebutuhan minimal hardware dan software yang di gunakan (seperti minimal memory dll)
3. Saat game sedang dibuka seharusnya smartphone tidak boleh sleep
4. Gamenya terlalu berat untuk dimainkan pada perangkat dengan memory 2 GB

Singaraja, 03 Agustus 2020

Evaluator



Kadek Surya Mahedy, S.T., M.Pd

NIP.198301132005011001

Lampiran 9

ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE *SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)* OLEH AHLI PERANGKAT PEMBELAJARAN

Tanggal Evaluasi : 27 Juli 2020
 Evaluator : Putu Wirra Buana, S.Kom, M.T
 Profesi : Dosen

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli perangkat pembelajaran
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari kurang sampai baik, dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek (✓) pada kolom 1, 2, atau 3 sesuai dengan pendapat penilai berdasarkan Pedoman Penilaian Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan

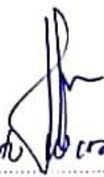
No	Aspek yang Dimilai	Skor			Keterangan
		1	2	3	
A	Aspek Perangkat Lunak				
1	<i>Mananable</i> (dapat dipelihara dikelola dengan mudah)			✓	
2	<i>Usable</i> (mudah digunakan dan sederhana pengoperasiannya)			✓	
3	<i>Compatible</i> (multimedia pembelajaran dapat dimstal atau dijalankan diberbagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)			✓	
4	Operasional multimedia pembelajaran (tersedia petunjuk instalasi dan petunjuk penggunaan media dengan jelas)			✓	
5	<i>Reusable</i> (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimantatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)			✓	
B	Aspek Komunikasi Visual				
6	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran		✓		
7	Navigasi dalam pengoprasian media			✓	

	(Disertai tombol petunjuk navigasi yang memungkinkan siswa belajar mandiri, disertai kesempatan untuk memilih jawaban yang benar)				
8	Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)			✓	
9	Visual (layout desain, tipografi, warna)			✓	
10	Animasi dan gambar dalam media	✓			

Untuk kepentingan revisi *game* edukasi tipe *side scrolling game* (*The Battle of Math*) ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/perbaikan di bawah ini:

Sisi edukasi di maksimalkan.

.....
Evaluator


Purnama Buana, S.Com, MT
NIP. 197904172008121002

Lampiran 10

HASIL PENILAIAN VALIDITAS GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME OLEH AHLI MATERI

Ahli I : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

Ahli II : Nengah Widiada, S.Pd.

No. Aspek Penilaian	Skor (Ahli I)	Skor (Ahli II)	Rata-Rata
1	3	3	3
2	3	3	3
3	2	2	2
4	3	3	3
5	3	2	2,5
6	3	3	3
7	3	3	3
8	3	3	3
9	3	3	3
10	3	3	3
Total Skor	29	28	
Rata-rata Skor	2,9	2,8	2,85
Kriteria			Valid

Kriteria Kelayakan:

Valid = 2,36 – 3,00

Cukup Valid = 1,68 – 2,35

Tidak Valid = 1,00 – 1,67

Lampiran 11

ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH) OLEH AHLI MATERI

Tanggal Evaluasi : 8 Agustus 2020

Evaluator : Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.

Profesi : Dosen

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli materi
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari kurang sampai baik, dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek (√) pada kolom 1,2, atau 3 sesuai dengan pendapat penilai berdasarkan Pedoman Penilaian Validasi Ahli Materi
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			KETERANGAN
		1	2	3	
A	Aspek Perangkat Lunak				
1	Kesesuaian soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran			√	
2	Kesesuaian penyajian soal latihan dengan media yang digunakan			√	
3	Kontekstualitas		√	√	
4	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan			√	
5	Kemudahan soal latihan untuk dipahami			√	
6	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada			√	
7	Variasi soal latihan			√	

Lampiran 12

Lampiran 6

ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH) OLEH AHLI MATERI

Tanggal Evaluasi : 18 Agustus 2020
Evaluator : Nengah Widiada, S.Pd
Profesi : Guru Matematika

PETUNJUK

1. Lembar penilaian ini diisi oleh ahli materi
2. Penilaian diberikan dengan rentangan dari kurang sampai baik, dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek (✓) pada kolom 1, 2, atau 3 sesuai dengan pendapat penilai berdasarkan Pedoman Penilaian Validasi Ahli Materi
4. Komentar atau saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada tempat yang telah disediakan

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			KETERANGAN
		1	2	3	
A Aspek Perangkat Lunak					
1	Kesesuaian soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran			✓	
2	Kesesuaian penyajian soal latihan dengan media yang digunakan			✓	
3	Kontekstualitas		✓		
4	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam soal latihan			✓	
5	Kemudahan soal latihan untuk dipahami		✓		
6	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada			✓	
7	Variasi soal latihan			✓	
8	Kecukupan jumlah latihan dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses pembelajaran			✓	
9	Soal latihan dapat di-review ulang			✓	
10	Isi media pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran			✓	

Untuk kepentingan revisi Game Edukasi Tipe Side Scrolling Game (The Battle of Math) ini, saya mohon kepada Bapak/Ibu menuliskan saran/ perbaikan di bawah ini:

1. Tambahkan petunjuk penggunaan game

2. Ada beberapa ukuran tulisan kurang diperbesar

Singaraja, 18 Agustus 2020

Evaluator



Nengah Widiada, S.Pd.

NIP. 1962 0115 1984 111 005

Lampiran 13

**REKAPITULASI ANGKET RESPONS SISWA TERHADAP GAME
EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME**

Responden	No. Butir Tanggapan											Rata-rata Skor Siswa
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
S1	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4,73
S2	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4,73
S3	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4,64
S4	4	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5	4,45
S5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4,55
S6	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4,55
S7	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4,36
S8	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	5	4,36
S9	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4,55
S10	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4,64
Rata-rata Skor Siswa Keseluruhan												4,55



Lampiran 14

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB : Sangat Baik	K : Kurang
B : Baik	SK : Sangat Kurang
C : Cukup	

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media	✓				
2	Kemudahan dalam memulai media		✓			
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media	✓				
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media	✓				
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media	✓	✓			
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	✓				
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media		✓			
11	Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB : Sangat Baik	K : Kurang
B : Baik	SK : Sangat Kurang
C : Cukup	

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media		✓			
2	Kemudahan dalam memulai media	✓				
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media		✓			
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media	✓				
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media	✓				
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	✓				
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media	✓				
11	Kemenerikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Singaraja, 19 Agustus 2020

Siswa kelas VIII



Ni Luh Putu Diah Mei Pratami

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB : Sangat Baik	K : Kurang
B : Baik	SK : Sangat Kurang
C : Cukup	

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media	✓				
2	Kemudahan dalam memulai media	✓				
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media	✓				
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media		✓			
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media		✓			
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	✓				
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media	✓				
11	Kemudahan dalam pembelajaran dengan menggunakan media		✓			

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

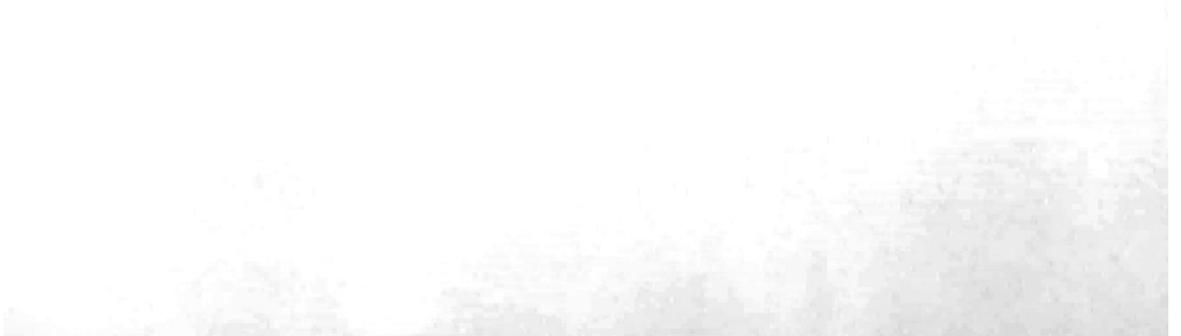
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Singaraja, 19 Agustus 2020

Siswa kelas VIII



Kadek Anggun Lestari



ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB : Sangat Baik	K : Kurang
B : Baik	SK : Sangat Kurang
C : Cukup	

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media		✓			
2	Kemudahan dalam memulai media		✓			
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media		✓			
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media	✓				
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media		✓			
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media	✓				
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan			✓		
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media	✓				
11	Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB	: Sangat Baik	K	: Kurang
B	: Baik	SK	: Sangat Kurang
C	: Cukup		

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media	✓				
2	Kemudahan dalam memulai media	✓				
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media	✓				
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media		✓			
5	Bahasa yang digunakan dalam media		✓			
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media	✓				
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan		✓			
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media		✓			
11	Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Singaraja, 19 Agustus 2020

Siswa kelas VIII



Luh Nia Anggra Lestari

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB	: Sangat Baik	K	: Kurang
B	: Baik	SK	: Sangat Kurang
C	: Cukup		

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media		✓			
2	Kemudahan dalam memulai media		✓			
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media		✓			
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media	✓				
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media		✓			
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media	✓				
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	✓				
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media		✓			
11	Kemendiaman dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

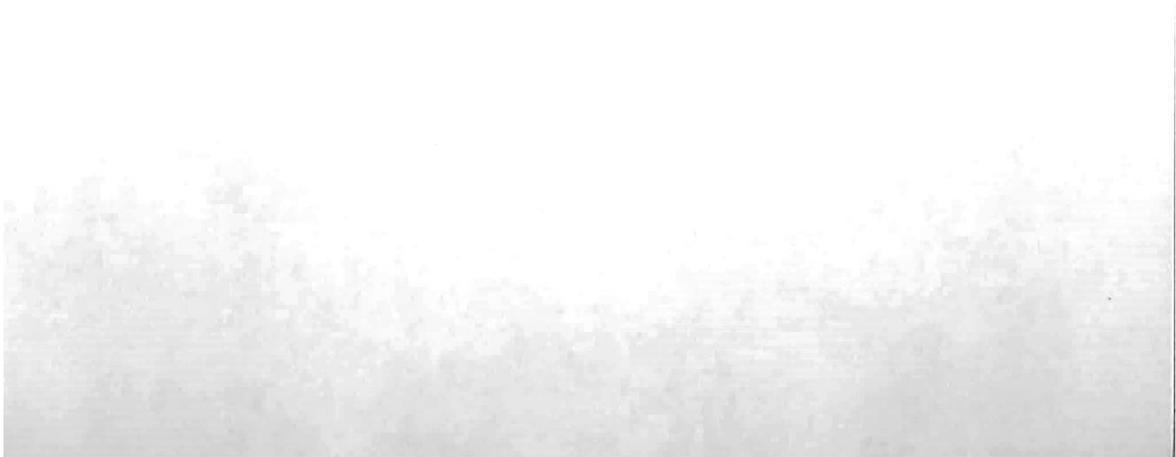
.....

Singaraja, 19 Agustus 2020

Siswa kelas VIII



Ni Kadek Novi Suryani



ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB	: Sangat Baik	K	: Kurang
B	: Baik	SK	: Sangat Kurang
C	: Cukup		

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media		✓			
2	Kemudahan dalam memulai media	✓				
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media	✓				
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media		✓			
5	Bahasa yang digunakan dalam media	✓				
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media		✓			
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media		✓			
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan		✓			
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media		✓			
11	Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB : Sangat Baik	K : Kurang
B : Baik	SK : Sangat Kurang
C : Cukup	

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media	✓				
2	Kemudahan dalam memulai media		✓			
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media	✓				
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media		✓			
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media	✓				
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media		✓			
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	✓				
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media		✓			
11	Kemudahan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME (THE BATTLE OF MATH)

Petunjuk:

1. Bacalah pernyataan di bawah dengan seksama.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling sesuai dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Keterangan:

SB	: Sangat Baik	K	: Kurang
B	: Baik	SK	: Sangat Kurang
C	: Cukup		

3. Jawaban terhadap angket tidak akan mempengaruhi nilai atau hal yang lain yang dapat merugikan anda.
4. Jika terjadi perubahan jawaban dari satu ke jawaban yang lainnya, pada jawaban yang tidak dipakai dibubuhkan tanda sama dengan (=).
5. Komentar dan saran secara umum disediakan pada akhir komponen angket.
6. Mohon diberikan tanda tangan pada akhir angket.

No	Pernyataan	Indikator Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1	Tampilan awal media		✓			
2	Kemudahan dalam memulai media	✓				
3	Kesesuaian jenis huruf dalam media		✓			
4	Tampilan gambar yang terdapat dalam media	✓				
5	Bahasa yang digunakan dalam media		✓			
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media		✓			
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	✓				
8	Pemahaman materi setelah menggunakan media		✓			
9	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	✓				
10	Kemandirian belajar dengan bantuan media	✓				
11	Kemenarikan dalam pembelajaran dengan menggunakan media	✓				

Komentar dan saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

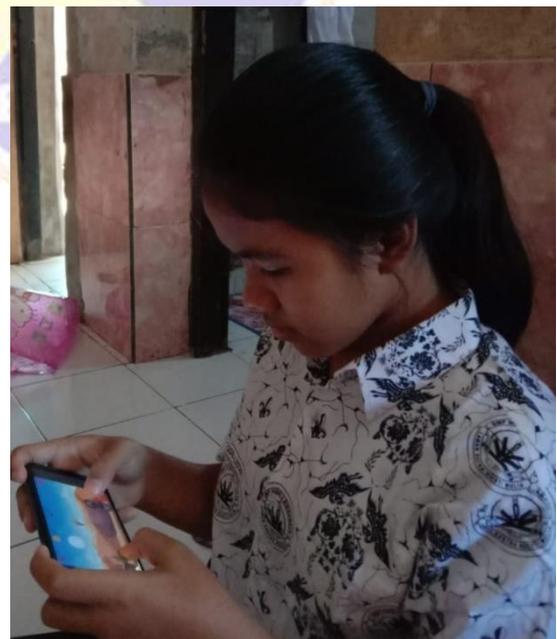
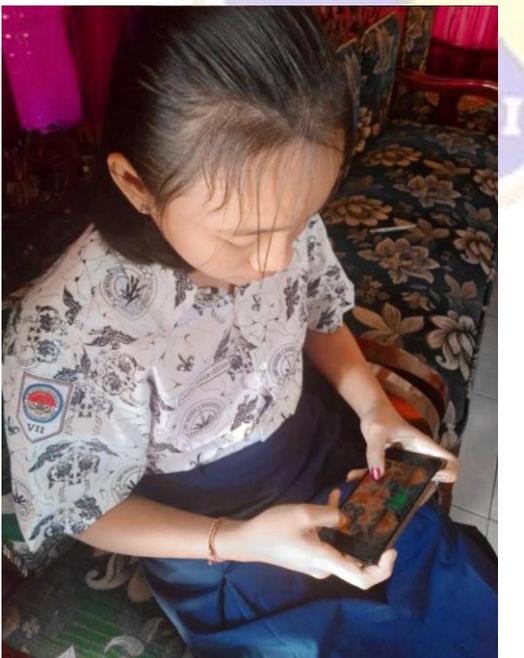
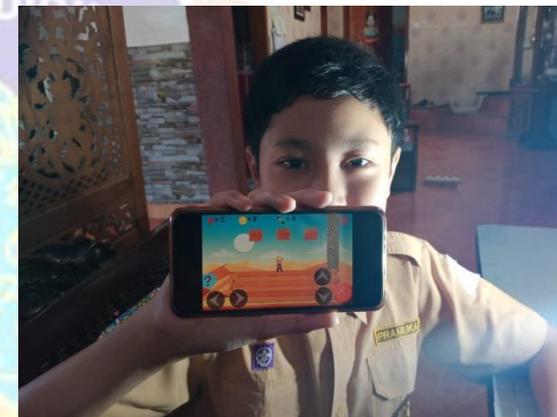
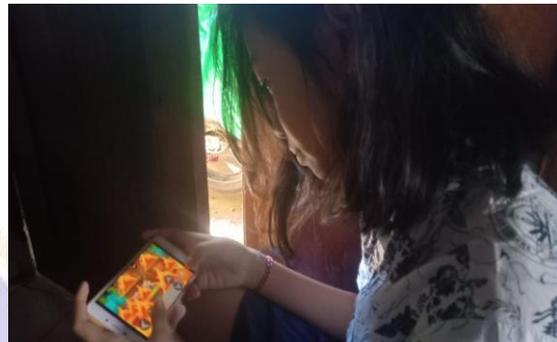
Lampiran 15

ANGKET RESPON GURU TERHADAP GAME EDUKASI TIPE SIDE SCROLLING GAME

No	Pernyataan	Skor
1	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk	4
2	Ketepatan judul media dengan materi	5
3	Kesesuaian soal yang disajikan dalam media dengan kompetensi dasar	4
4	Kesesuaian jenis huruf dalam media	5
5	Bahasa yang digunakan dalam media	5
6	Kemudahan navigasi dalam pengoperasian media	4
7	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk penggunaan media	4
8	Kesesuaian latihan soal dalam media dengan materi yang disajikan	5
9	Tampilan gambar dan animasi dalam media	5
10	Motivasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media	5
11	Ketepatan pengembangan <i>game</i> edukasi tipe <i>Side Scrolling Game</i> dengan materi aljabar	4
Jumlah		50
Rata-rata		4,54

Lampiran 16

DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran 17

Gambar Game Edukasi Tipe Side Scrolling Game

“NINJA: The Battle of Math”

- **Main Menu**



IDENTITAS PEMBUAT



Nama : Putu Ayu Kusuma Dewi
NIM : 1613011037
Prodi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

SKOR TERTINGGI



SKOR TERTINGGI : 0

- **Video Prolog**



- **Petunjuk Penggunaan Game**

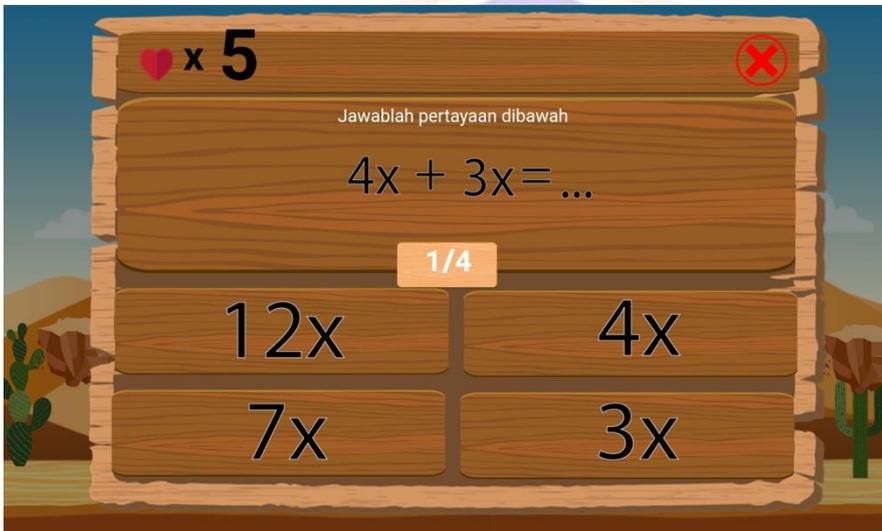


- **World Map**



- Level 1





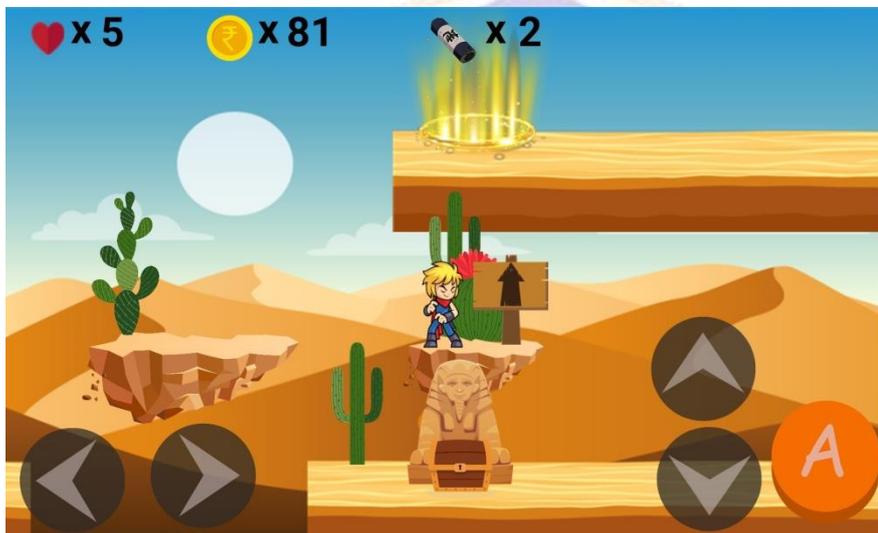
♥ x 5 ✖

Jawablah pertanyaan dibawah

$$x^2 + 8y^2 + 8xy + 2x^2 - 3xy - 4y^2 = \dots$$

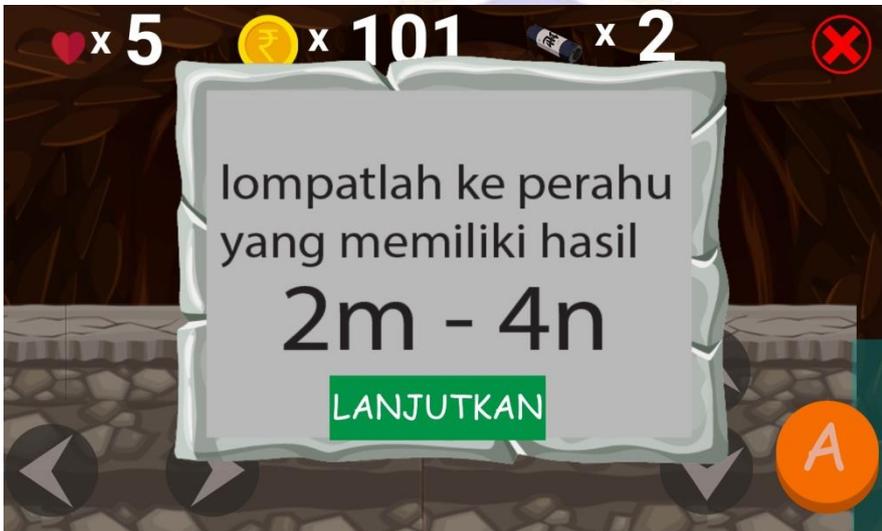
1/4

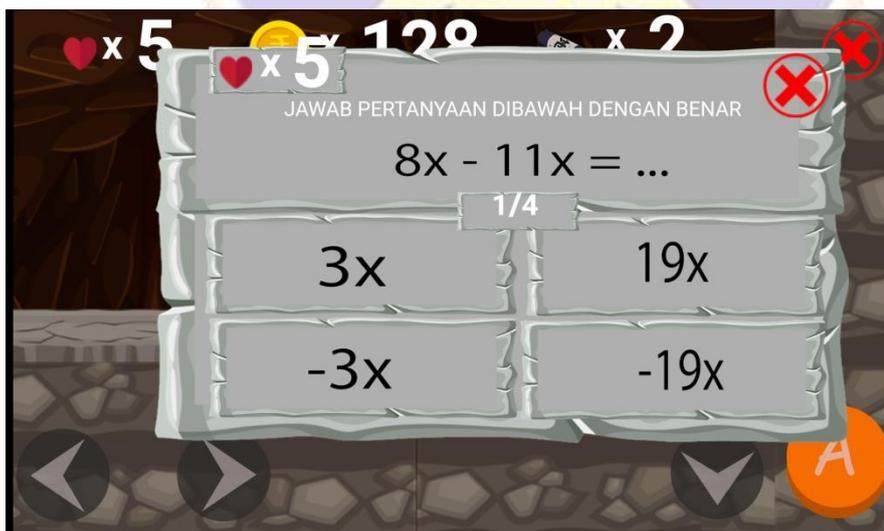
$3x^2 + 5xy + 4y^2$	$3x^2 + 5xy - 4y^2$
$3x^2 - 5xy + 4y^2$	$3x^2 - 5xy - 4y^2$

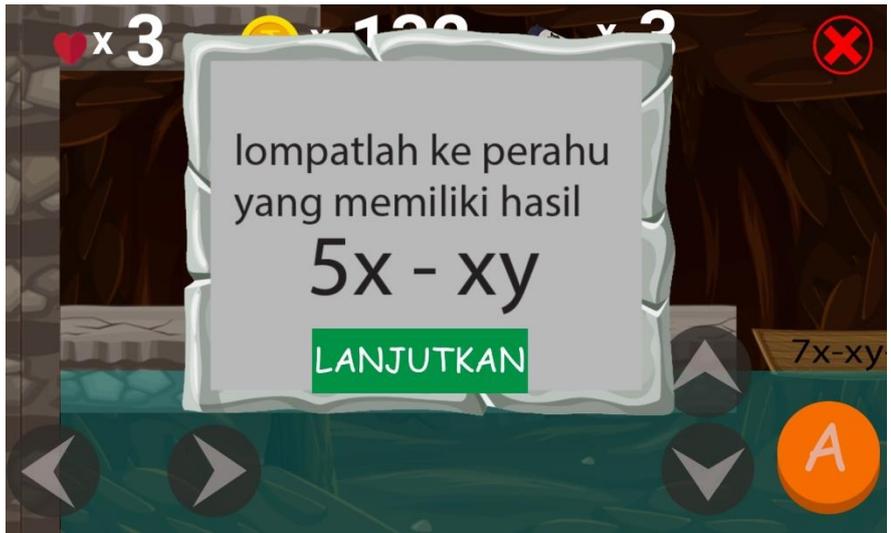


- Level 2









♥ x 3 ♥ x 3 Jawablah pertanyaan dibawah ✖ ✖

$$3a + b - 5c - (2a - 3b + 7c) = \dots$$

1/4

$a - 2b + 12c$	$a + 4b + 2c$
$a + 4b - 12c$	$a - 2b + 2c$

⬅ ➡ ⬇ A

♥ x 3 ₹ x 142 ✍ x 4 ✖

WINNER

Score Kamu

₹ x 142
✍ x 4

♥ ➡ A

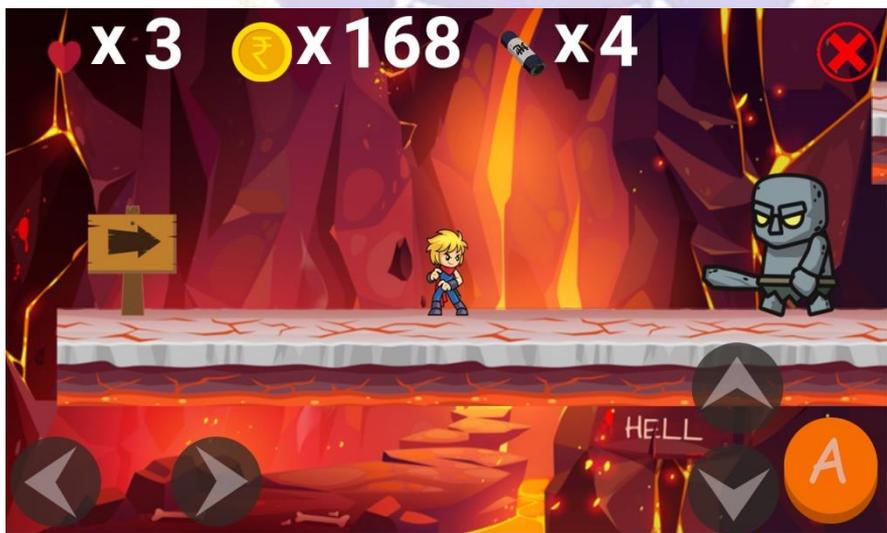
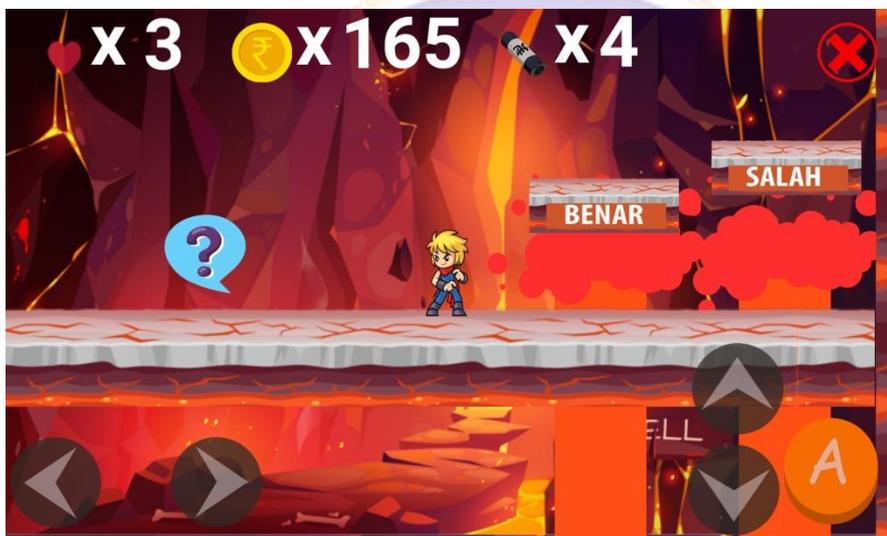
- Level 3

♥ x 3 ₹ x 143 ✍ x 4 ✖

Hahaha..., ini adalah wilayah volcano banyak monster berbahaya disekitar sini

A A

HELL



♥ x 3 ₹ x 168 ✍ x 4

♥ x 3 Jawab pertanyaan dibawah

$x \cdot 10x = \dots$

1/4

$10x^2$	$10x$
$11x$	$11x^2$

HELL

⬅ ➡ ⬇ A

♥ x 3 ₹ x 168 ✍ x 4

HELL

⬅ ➡ ⬇ A

♥ x 3 ₹ x 174 ✍ x 5

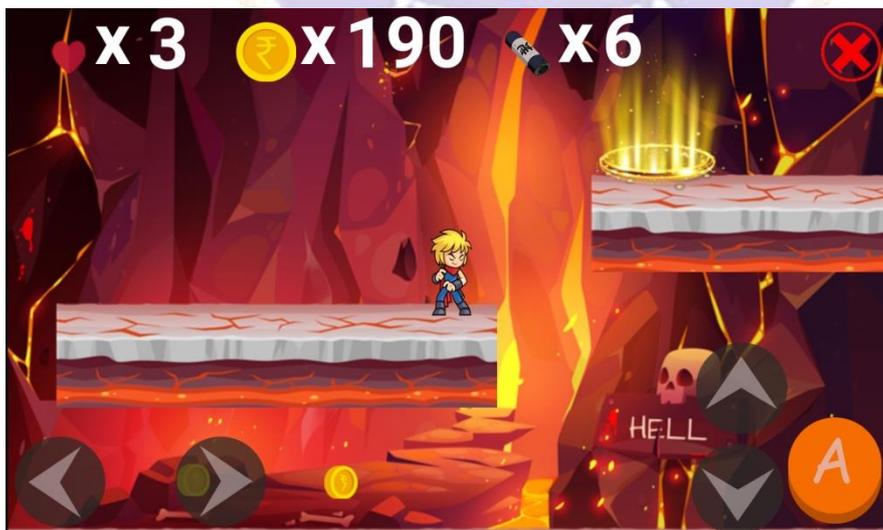
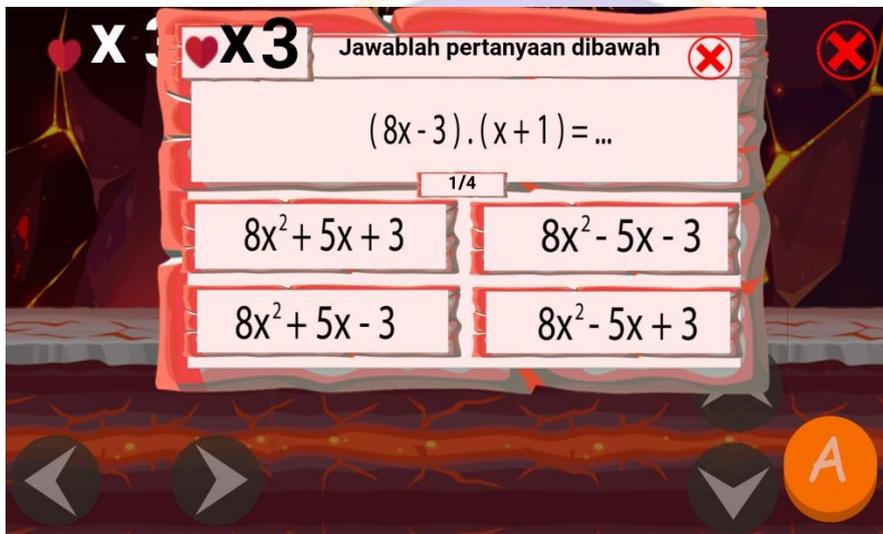
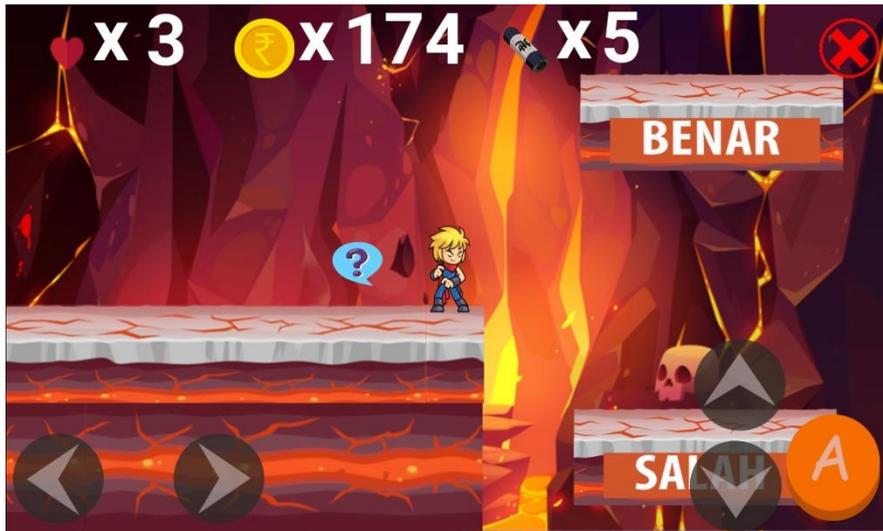
lompatlah ke pernyataan yang tepat
 $2(11x + 3) = 28x$
 benarkah pernyataan di atas!

➡ LANJUTKAN

BENAR

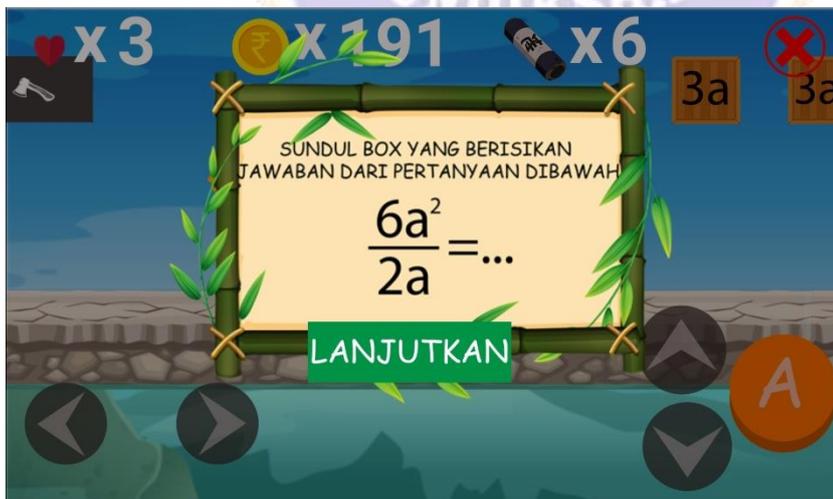
HELL

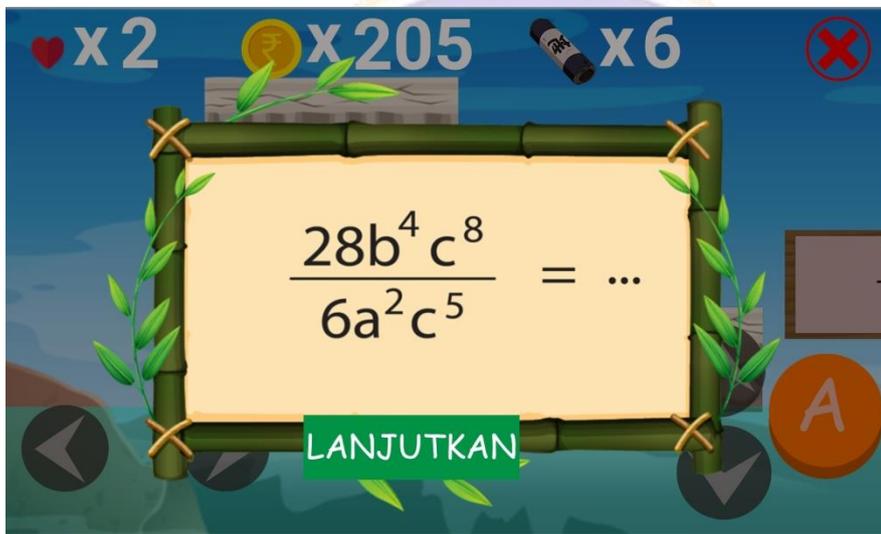
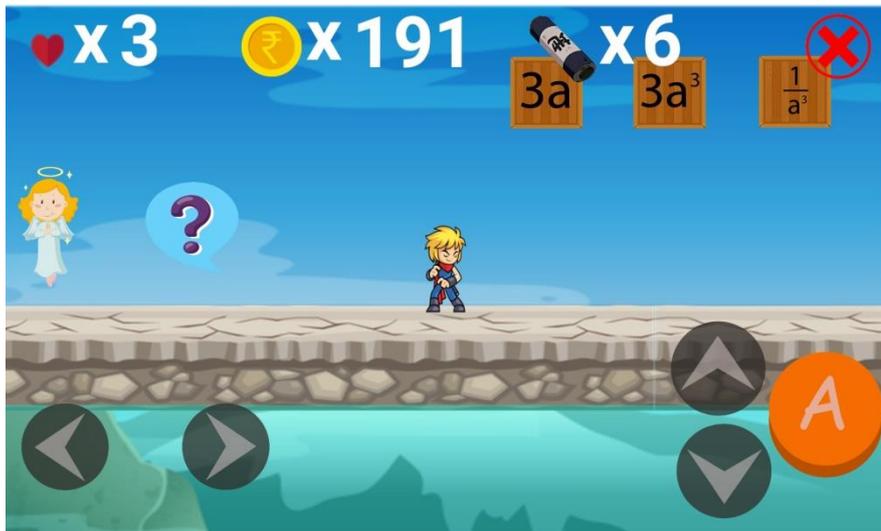
⬅ ➡ ⬇ A

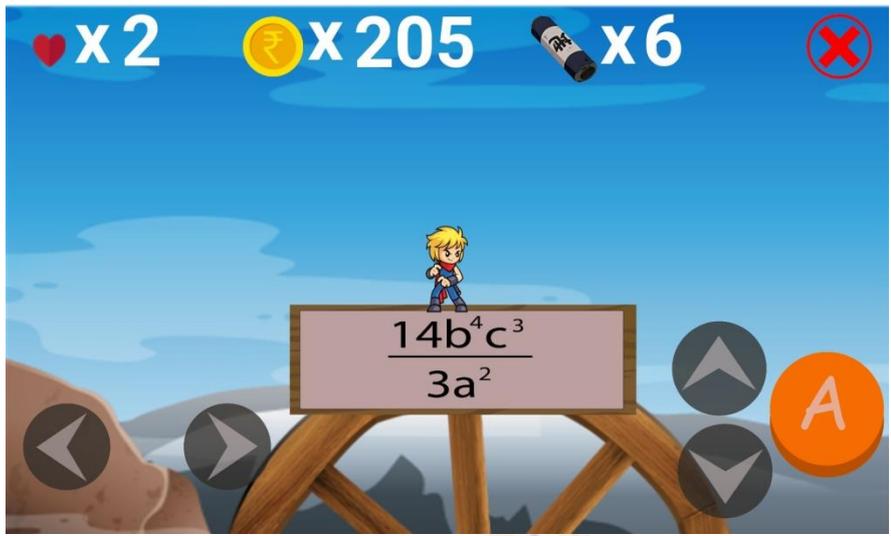




- Level 4







♥ x2 ♥ X2 217 x6

JAWAB PERTANYAAN DIBAWAH DENGAN BENAR

$$\frac{52xy}{6x^4} = \dots$$

$\frac{26x^3y}{3}$ $\frac{26y}{3x^4}$
 $\frac{26y}{3x^3}$ $\frac{26x^4y}{3}$

← → ⏪ ⏩

♥ x2 223 x7

$$\frac{x}{3} + \frac{7x}{2} = \dots$$

LANJUTKAN

← → ⏪ ⏩

♥ x2 ₹ x223 x7

? 7x
6

← → ⏪ ⏩ A

$\frac{23x}{6}$

