

**PEMBUATAN GAME “RPG MATH” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK KELAS VI SDN SLEMAN 1**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi informatika



disusun oleh

RIFQI FAALIH KHOSYI

21.11.3824

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**PEMBUATAN GAME “RPG MATH” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK KELAS VI SDN SLEMAN 1**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi informatika



disusun oleh
RIFQI FAALIH KHOSYI
21.11.3824

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Pembuatan Game “RPG Math” Sebagai Media Pembelajaran pada
Materi Bangun Ruang Untuk Kelas VI SDN Sleman 1**

yang disusun dan diajukan oleh

Rifqi Faalih Khosyi

21.11.3824

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Juli 2025

Dosen Pembimbing,



Muhammad Tofa Nurcholis., S.Kom., M.Kom
NIK. 190302281

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Pembuatan Game “RPG Math” Sebagai Media Pembelajaran pada
Materi Bangun Ruang Untuk Kelas VI SDN Sleman 1**

yang disusun dan diajukan oleh

Rifqi Faalih Khosyi

21.11.3824

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Juli 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302248

Adriyan Dwi Putra, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302270

Rifda Faticha Alfa Aziza, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302392

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Juli 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rifqi Faalih Khosyi
NIM : 21.11.3824

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan Game “RPG Math” Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Bangun Ruang Untuk Kelas VI SDN Sleman 1

Dosen Pembimbing : Muhammad Tofa Nurcholis, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 28 Juli 2025

Yang Menyatakan,



Rifqi Faalih Khosyi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan segala nikmat dan kasi sayangnnya sampai sejauh ini.
2. Orang tua penulis, yang selalu mendoakan, menyemangati dan menjadi pendorong penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, S.Kom., M.Kom yang telah membimbing penulis dari awal sampai akhir pembuatan skripsi.
4. Dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama perkuliahan.
5. Teman-teman kelas IF01 2021 yang selalu menemani perkuliahan, mendukung dan memberikan semangat sampai saat ini. Semoga selalu bahagia dan menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Game “RPG Math” Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Bangun Ruang Untuk Kelas VI SDN Sleman 1” dengan baik. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

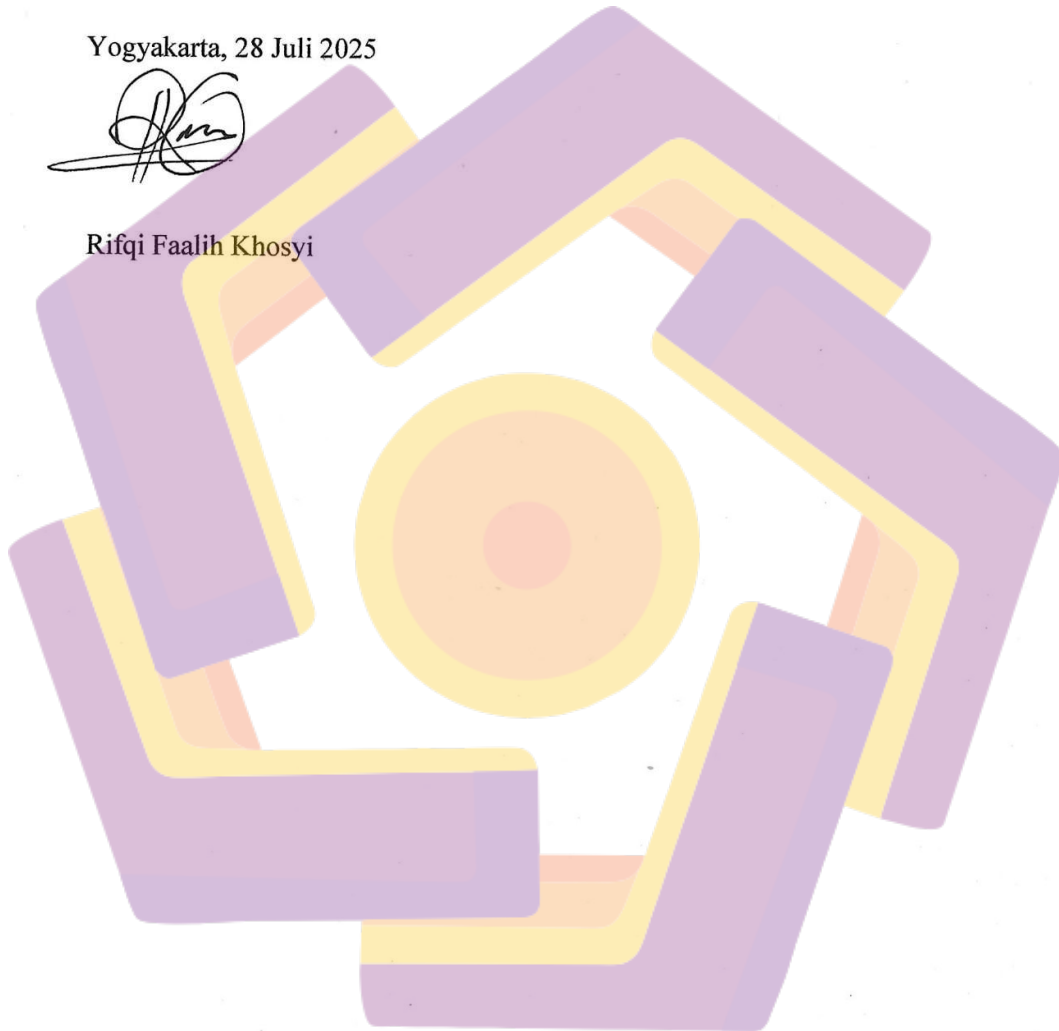
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusri, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom selaku Kaprodi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Muhammad Tofa Nurcholis S.Kom, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan arahan dan masukan yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Dosen-dosen program studi S1 Informatika yang mengajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Kepala Sekolah, guru, dan siswa kelas VI SDN Sleman 1 yang telah memberikan izin dan kesempatan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.
7. Kedua Orang Tua dan keluarga yang selalu menyemangati dan senantiasa mendo'akan penulis tiada henti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang yang sama.

Yogyakarta, 28 Juli 2025



Rifqi Faalih Khosyi



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Media Pembelajaran.....	9
2.2.2 Game Edukasi	9

2.2.3	Bangun Ruang.....	10
2.2.4	Game Development Life Cycle (GDLC).....	10
2.2.5	RPG Maker MV	11
2.2.6	Role Playing Game (RPG).....	11
2.2.7	Android	12
2.2.8	Windows	12
2.2.9	Game Edukasi Berbasis Android.....	13
2.2.10	Game Edukasi Berbasis Windows	13
2.2.11	UML(Unified Modelling Language)	14
2.2.12	Kuesioner	17
BAB III METODE PENELITIAN		18
3.1	Objek Penelitian.....	18
3.2	Alur Penelitian	19
3.2.1	Analisis dan Identifikasi Masalah	19
3.2.2	GDLC.....	22
3.2.3	Kesimpulan	25
3.3	Alat dan Bahan.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Identifikasi Masalah	28
4.2	Pengumpulan Data.....	28
4.2.1	Wawancara dan Observasi.....	28
4.3	Analisis Kebutuhan.....	33
4.3.1	Kebutuhan Fungsional	33
4.3.2	Kebutuhan non-Fungsional	35
4.4	Initiation.....	36

4.4.1	Pengumpulan data	36
4.4.2	Perancangan Konsep Game	36
4.5	Pre-Production	38
4.5.1	Perancangan UML	38
4.5.3	Perancangan Interface	44
4.6	Production	51
4.6.1	Pembuatan dan Pengumpulan Asset	51
4.6.1.1	Pembuatan Asset Karakter	51
4.6.1.2	Pembuatan Asset Musuh	53
4.6.1.3	Pembuatan Asset Map	57
4.6.1.4	Pembuatan Asset Materi	62
4.6.1.5	Pembuatan Asset <i>Background Menu</i> Utama	65
4.6.1.6	Pembuatan Asset <i>Audio</i>	66
4.6.2	<i>Scripting</i>	67
4.6.2.1	<i>Scripting</i> Pembuatan Karakter	67
4.6.2.2	<i>Scripting</i> Akses Materi	69
4.6.2.3	<i>Scripting</i> Monster	70
4.6.2.4	<i>Scripting</i> <i>Dungeon</i>	73
4.7	Testing	74
4.7.1	<i>Alpha Testing</i>	74
4.7.1.1	<i>Feature Testing</i>	74
4.7.1.2	Pengujian pada Windows	76
4.7.1.3	Pengujian pada <i>SmartPhone</i>	77
4.7.1.4	<i>Black Box Testing</i>	80
4.7.2	<i>Beta Testing</i>	83

4.7.2.1	Pengujian Kepada Ahli Materi.....	84
4.7.2.2	Bobot Penilaian.....	85
4.7.2.3	Bobot <i>Interval</i>	85
4.7.2.4	Perhitungan Nilai Kuesioner.....	86
4.7.2.5	Menentukan Nilai Interpretasi Kuesioner	87
4.7.2.6	Pengujian Kepada Ahli Game.....	88
4.7.2.7	Bobot Penilaian.....	89
4.7.2.8	Bobot <i>Interval</i>	90
4.7.2.9	Perhitungan Nilai Kuesioner.....	90
4.7.2.10	Menentukan Nilai Interpretasi Kuesioner	91
4.7.2.11	Pengujian Kepada Siswa.....	92
4.7.2.12	Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	93
4.7.2.13	Menghitung Nilai Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	94
4.8	Release.....	96
BAB V	PENUTUP.....	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran	97
REFERENSI.....		99
BAB VII		102
LAMPIRAN.....		102

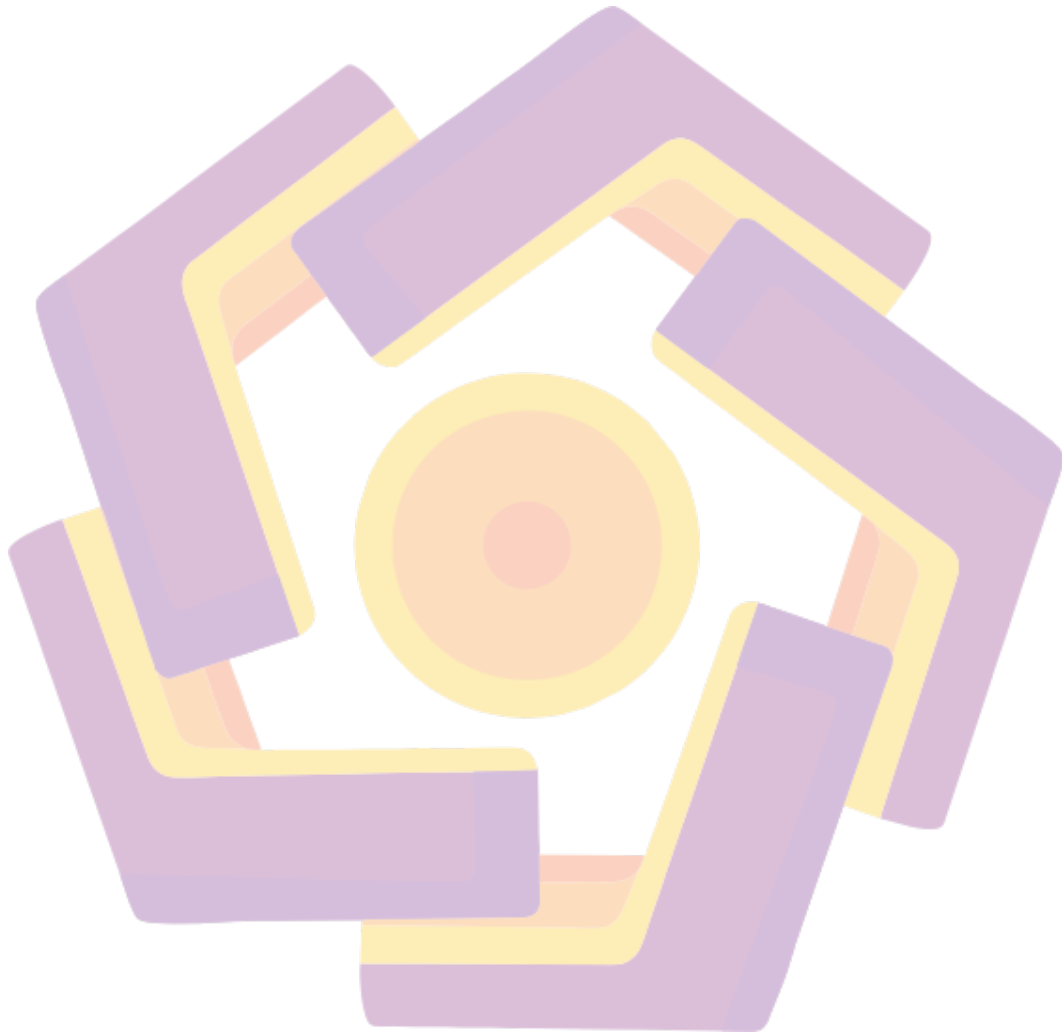
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2.2 Use Case Diagram	15
Tabel 2.3 Activity Diagram	16
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	26
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	26
Tabel 4.1 Wawancara dengan guru	30
Tabel 4.2 Wawancara dengan siswa	31
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional	33
Tabel 4.4 Kebutuhan non-Fungsional	35
Tabel 4.5 Perancangan Konsep Game	45
Tabel 4.6 Asset Karakter	50
Tabel 4.7 Asset Musuh	51
Tabel 4.8 Asset Map	55
Tabel 4.9 Asset Materi	60
Tabel 4.10 Asset Background Menu Utama	64
Tabel 4.11 Asset Audio	64
Tabel 4.12 Feature Testing	74
Tabel 4.13 Pengujian pada perangkat windows	76
Tabel 4.14 Pengujian pada perangkat smartphone	77
Tabel 4.15 Black Box Testing	78
Tabel 4.16 Hasil Kuesioner Ahli Materi	81
Tabel 4.17 Bobot Penilaian	82
Tabel 4.18 Bobot Interval	83
Tabel 4.19 Perhitungan Niali Kuesioner	83
Tabel 4.20 Hasil Kuesioner Ahli Game	85
Tabel 4.21 Bobot Penilaian	87
Tabel 4.22 Bobot Interval	87
Tabel 4.23 Perhitungan Niali Kuesioner	88
Tabel 4.24 Hasil Pretest-Posttest	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan GDLC	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian	19
Gambar 4.1 Wawancara dengan guru	29
Gambar 4.2 Wawancara dengan murid	29
Gambar 4.3 Use Case Diagram	39
Gambar 4.4 Activity Diagram Menu Utama	40
Gambar 4.5 Activity Diagram New Game	41
Gambar 4.6 Activity Diagram Continue	42
Gambar 4.7 Activity Diagram Option	42
Gambar 4.8 Sequence Diagram New Game	43
Gambar 4.9 Sequence Diagram Continue	43
Gambar 4.10 Sequence Diagram Option	44
Gambar 4.11 Splash Screen	45
Gambar 4.12 Menu Utama	46
Gambar 4.13 New Game	46
Gambar 4.14 Continue	47
Gambar 4.15 Option	47
Gambar 4.16 Materi	48
Gambar 4.17 Arena Pertarungan	49
Gambar 4.18 Pertarungan	49
Gambar 4.19 Dialog	50
Gambar 4.20 Menu di dalam permainan	51
Gambar 4.21 Pembuatan karakter	68
Gambar 4.22 Karakter Laki Laki	68
Gambar 4.23 Karakter Perempuan	69
Gambar 4.24 Script Akses Materi	70
Gambar 4.25 Script Memunculkan Monster kedalam Suatu Map	71
Gambar 4.26 Script Pertarungan dengan Monster	71
Gambar 4.27 Script Menuju Level Dungeon Selanjutnya	73
Gambar 4.28 Script untuk Kembali ke Level Selanjutnya atau Map Awal	74
Gambar 4.29 White Box Testing	79

Gambar 4.30 Siklomatik White Box Testing	79
Gambar 4.31 Pengujian kepada Siswa	92
Gambar 4.32 Pengujian kepada Siswa	93
Gambar 4.33 Penyaluran kepada guru kelas VI SDN Sleman 1	96



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 7. 1 Demo aplikasi	99
Lampiran 7. 2 Dokumentasi Bersama Murid Kelas VI	99
Lampiran 7. 3 Pengujian game & pengisian kuesioner oleh ahli materi	100
Lampiran 7. 4 Pengujian game & pengisian kuesioner oleh ahli game	100
Lampiran 7. 5 Buku Siswa Kelas VI Matematika	101
Lampiran 7. 6 Script pembuatan karakter	101
Lampiran 7. 7 Script akses materi	102
Lampiran 7. 8 Script pertarungan melawan Bat	109
Lampiran 7. 9 Script pertarungan melawan Slime	110
Lampiran 7. 10 Script pertarungan melawan Orc	112
Lampiran 7.11 Script pertarungan melawan Minotaur	114
Lampiran 7. 12 Script pertarungan melawan Green Dragon	116
Lampiran 7. 13 Script pertarungan melawan Skeleton	118
Lampiran 7. 14 Script pertarungan melawan Ghost	120
Lampiran 7. 15 Script pertarungan melawan Imp	121
Lampiran 7. 16 Script pertarungan melawan Darklord	123
Lampiran 7. 17 Script pertarungan melawan General M	125
Lampiran 7. 18 Script pertarungan melawan General F	126
Lampiran 7. 19 Script pertarungan melawan Asassin	128
Lampiran 7. 20 Script pertarungan melawan SwordMan	129
Lampiran 7. 21 Script pertarungan melawan Death	131
Lampiran 7. 22 Script memunculkan musuh Bat pada suatu map dengan drop item	133
Lampiran 7. 23 Script memunculkan musuh Bat pada suatu map tanpa drop item	134
Lampiran 7. 24 Script memunculkan musuh Slime pada suatu map dengan drop item	134
Lampiran 7. 25 Script memunculkan musuh Orc pada suatu map tanpa drop item	135

Lampiran 7. 26 Script memunculkan musuh Orc pada suatu map dengan 135	drop item
Lampiran 7. 27 Script memunculkan musuh Minotaur pada suatu map tanpa ... 136	drop item
Lampiran 7. 28 Script memunculkan musuh Minotaur pada suatu map 136	dengan drop item
Lampiran 7. 29 Script memunculkan musuh Green Dragon pada suatu map ... 137	dengan drop item
Lampiran 7. 30 Script memunculkan musuh Imp pada suatu map dengan 137	drop item
Lampiran 7. 31 Script memunculkan musuh Imp pada suatu map tanpa 138	drop item
Lampiran 7. 32 Script memunculkan musuh Skeleton pada suatu map 138	dengan drop item
Lampiran 7. 33 Script memunculkan musuh Skeleton pada suatu map tanpa .. 139	drop item
Lampiran 7. 34 Script memunculkan musuh Ghost pada suatu map dengan ... 139	drop item
Lampiran 7. 35 Script memunculkan musuh Ghost pada suatu map tanpa 140	drop item
Lampiran 7. 36 Script memunculkan musuh General F pada suatu map140	dengan drop item
Lampiran 7. 37 Script memunculkan musuh Darklord pada suatu map 141	dengan drop item
Lampiran 7. 38 Script memunculkan musuh Asassin pada suatu map tanpa 141	drop item
Lampiran 7. 39 Script memunculkan musuh Asassin pada suatu map dengan .. 142	drop item
Lampiran 7. 40 Script memunculkan musuh SwordMan pada suatu map 142	tanpa drop item
Lampiran 7. 41 Script memunculkan musuh SwordMan pada suatu map 143	

dengan drop item

Lampiran 7. 42 Script memunculkan musuh General F pada suatu map tanpa .. 143

drop item

Lampiran 7. 43 Script memunculkan musuh General M pada suatu map 144

dengan drop item

Lampiran 7. 44 Script memunculkan musuh Death pada suatu map 144

Lampiran 7. 45 Script transfer karakter dari kampung ke rumah 145

Lampiran 7. 46 Script transfer karakter dari rumah ke kampung 145

Lampiran 7. 47 Script transfer karakter dari kampung ke sekolah 146

Lampiran 7. 48 Script transfer karakter dari sekolah ke kampung 146

Lampiran 7. 49 Script transfer karakter dari kampung ke goa 147

Lampiran 7. 50 Script transfer karakter dari goa ke kampung 147

Lampiran 7. 51 Script transfer karakter ke goa level selanjutnya 148

Lampiran 7. 52 Script transfer karakter ke goa level sebelumnya dan 148

kembali ke map kampung

Lampiran 7. 53 Script healing karakter 149

Lampiran 7. 54 Script dialog karakter dengan npc murid 1 149

Lampiran 7. 55 Script dialog karakter dengan npc murid 2 150

Lampiran 7. 56 Script dialog karakter dengan npc guru 150

Lampiran 7. 57 Setting untuk item kunci 152

Lampiran 7. 58 Lembar pre test 152

Lampiran 7. 59 Lembar post test 153

INTISARI

Proses pembelajaran mengenai bangun ruang di kelas VI SD Negeri Sleman 1 menghadapi kendala berupa rendahnya motivasi dan tingkat pemahaman siswa. Akar masalahnya terletak pada penggunaan media pembelajaran konvensional seperti papan tulis dan buku, serta memanfaatkan barang disekitar jika ada yang dianggap monoton dan tidak mampu memvisualisasikan konsep tentang bangun ruang secara menarik. Untuk mengatasi tantangan ini, sebuah inovasi berupa game edukasi interaktif berjudul "RPG Math" dikembangkan sebagai solusi untuk meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa secara efektif.

Pengembangan game ini menggunakan platform RPG Maker MV dan mengikuti kerangka kerja *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang terstruktur, mulai dari tahap inisiasi hingga rilis. Game bergenre *Role Playing Game* (RPG) ini dirancang agar dapat dioperasikan pada perangkat Android dan Windows, sehingga lebih fleksibel. Di dalamnya, terdapat fitur-fitur edukatif seperti sistem *dungeon* yang menantang siswa dengan soal-soal, visualisasi soal bangun ruang yang interaktif, serta evaluasi belajar melalui mekanisme *pre-test* dan *post-test*. Data untuk pengembangan dan evaluasi diperoleh melalui wawancara, observasi, dan uji coba langsung dengan siswa serta guru.

Hasil pengujian akhir menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pemahaman siswa setelah menggunakan game "RPG Math". Selain itu, evaluasi dari ahli materi dan ahli game memberikan validasi bahwa media ini sangat layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran. Kesimpulannya, game edukasi ini berhasil membuktikan sebagai alternatif media pembelajaran interaktif yang tidak hanya efektif, tetapi juga menjadi contoh kontribusi positif dalam pengembangan inovasi pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan sekolah dasar.

Kata kunci: Game Edukasi, RPG Maker MV, Bangun Ruang, RPG, GDLC, Siswa Sekolah Dasar

ABSTRACT

The learning process for solid geometry in Class VI at SD Negeri Sleman 1 is hindered by low student motivation and understanding. The root of the problem lies in the use of conventional learning media, such as whiteboards, books, and occasionally available surrounding objects, which are considered monotonous and fail to visualize the concepts of solid geometry in an engaging way. To address this challenge, an innovation in the form of an interactive educational game titled "RPG Math" was developed as a solution to effectively increase students' interest in learning and their comprehension.

The game's development utilizes the RPG Maker MV platform and follows the structured Game Development Life Cycle (GDLC) framework, from the initiation phase to release. This Role-Playing Game (RPG) is designed to be operable on both Android and Windows devices, making it more flexible. It includes educational features such as a dungeon system that challenges students with problems, interactive visualizations of solid geometry problems, as well as learning evaluation through a pre-test and post-test mechanism. Data for development and evaluation were gathered through interviews, observation, and direct trials with students and teachers.

The final test results show a significant increase in student understanding after using the "RPG Math" game. Furthermore, evaluations from material experts and game experts validated that this medium is highly suitable for use as a learning tool. In conclusion, this educational game has successfully proven to be an interactive learning media alternative that is not only effective but also serves as an example of a positive contribution to the development of technology-based learning innovations in elementary schools.

Keyword: Educational Game, RPG Maker MV, Geometrical Object, RPG GDLC, Elementary School Students