

PEMBUATAN *ROLE-PLAYING GAME* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAGI SISWA SMP

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Yoel Chrisnanda Assan

180709927

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBUATAN ROLE PLAYING GAME SEBAGAI MEDIA EDUKASI BAGI SISWA SMP

yang disusun oleh

Yoel Chrisnanda Assan

180709927

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 22 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Patricia Ardanari, S.Si.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Th. Devi Indriasari, S.T.,M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Kusworo Anindito, S.T, M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 22 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : Yoel Chrisnanda Assan
NPM : 180709927
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pembuatan Role-Playing Game Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa SMP

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran hak cipta dalam pembuatan tugas akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,
Yang menyatakan,

Yoel Chrisnanda Assan
180709927

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua yang selalu mendukung dan menyemangati penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembuatan Role-Playing Game sebagai media pembelajaran bagi siswa SMP” ini dengan baik.

Pembuatan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Patricia Ardanari, S.Si., M.T selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberi masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberi masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta,

Yoel Chrisnanda Assan

180709927

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ILMIAH	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
BAB IV	23
A. Deskripsi <i>Game</i>	23
1. Konsep <i>Game</i>	23
2. Alur/Genre <i>Game</i>	23

3.	Target Pengguna <i>Game</i>	24
4.	Ringkasan Alur <i>Game</i>	24
5.	Look and Feel game	24
B.	<i>Gameplay</i> dan Mekanika	25
1.	<i>Gameplay</i>	25
2.	Mekanika	25
3.	Opsi <i>Game</i>	26
C.	Cerita, Dunia dan Karakter <i>Game</i>	27
1.	Cerita (Narasi)	27
2.	Dunia	27
3.	Karakter	28
D.	Level	36
E.	Antarmuka	39
F.	Kebutuhan Teknis	41
G.	Game Art	41
BAB V		42
A.	Implementasi <i>Gameplay</i> dan Mekanika	42
B.	Implementasi Level	53
C.	Pengujian <i>Game</i>	59
BAB VI PENUTUP		77
A.	Kesimpulan	77
B.	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Game Persona.....	12
Gambar 3.2 Game Monkey Island.....	13
Gambar 3.3 Game Super Mario.....	13
Gambar 3.4 Game Dynasty Warrior.....	14
Gambar 3.5 Game Call of Duty.....	15
Gambar 3.6 Game Final Fantasy.....	17
Gambar 3.7 Game Ys VIII.....	17
Gambar 3.8 Game Unchain Blade.....	18
Gambar 3.9 Game IB.....	19
Gambar 3.10 RPG Maker MV.....	21
Gambar 4.1 Pemain diminta untuk memilih materi.....	27
Gambar 4.2 Kolom ekspresi Noel.....	28
Gambar 4.3 Model Karakter Noel.....	29
Gambar 4.4 Kolom Ekspresi Alex.....	30
Gambar 4.5 Model Karakter Alex.....	30
Gambar 4.6 Kolom ekspresi Fujisaki.....	31
Gambar 4.7 Mode karakter Fujisaki.....	31
Gambar 4.8 Kolom Ekspresi Ella.....	32
Gambar 4.9 Model karakter Ella.....	32
Gambar 4.10 Kolom ekspresi Rika.....	33
Gambar 4.11 Model karakter Rika.....	33
Gambar 4.12 Kolom ekspresi Lena.....	34

Gambar 4.13 Model karakter Lena.....	34
Gambar 4.14 Kolom ekspresi Mio.....	35
Gambar 4.15 Model karakter Mio.....	35
Gambar 4.16 Bagian Prolog.....	36
Gambar 4.17 Bagian Penjelasan.....	37
Gambar 4.18 Bagian <i>Puzzle</i>	38
Gambar 4.19 Bagian Evaluasi.....	38
Gambar 4.20 Bagian Epilog.....	39
Gambar 4.21 Antarmuka Utama.....	40
Gambar 4.22 Antarmuka Pengaturan.....	40
Gambar 4.23 Aset RPG Maker MV.....	41
Gambar 5.1 Keymapper.....	42
Gambar 5.2 Event.....	43
Gambar 5.3 Event Editor.....	44
Gambar 5.4 Event dengan gambar dan Event transparan.....	44
Gambar 5.5 <i>Trigger Below Characters</i>	45
Gambar 5.6 <i>Trigger Same as Characters</i>	45
Gambar 5.7 <i>Trigger Above Characters</i>	45
Gambar 5.8 <i>Event Command</i>	46
Gambar 5.9 Jendela <i>Show Text</i>	47
Gambar 5.10 jendela Dialog.....	48
Gambar 5.11 Potongan Code <i>Movement Route</i> dalam Event Mulai.....	48
Gambar 5.12 <i>Puzzle Suhu</i>	49
Gambar 5.13 <i>Event Init</i>	50
Gambar 5.14 Potongan Code dalam <i>Event ShowTV</i>	50
Gambar 5.15 Potongan Code <i>hidupkan kompor</i> pada <i>Event kompor</i>	51
Gambar 5.16 Potongan Code <i>matikan kompor</i> pada <i>Event kompor</i>	51

Gambar 5.17 Potongan Code pada <i>event bukaPintu</i>	51
Gambar 5.18 Petunjuk Bergerak.....	53
Gambar 5.19 Pemilihan Materi.....	54
Gambar 5.20 Level awal gerak dan gaya.....	54
Gambar 5.21 Kalahkan Monster.....	55
Gambar 5.22 Rumus GLB.....	55
Gambar 5.23 Input hasil perhitungan.....	56
Gambar 5.24 <i>Puzzle</i> suhu.....	57
Gambar 5.25 <i>Puzzle</i> Pengukuran Suhu.....	57
Gambar 5.26 <i>Puzzle</i> Pemuaian.....	58
Gambar 5.27 <i>Puzzle</i> perpindahan kalor.....	59
Gambar 5.28 Grafik Efektifitas <i>game</i> sebagai media belajar.....	61
Gambar 5.29 Grafik meningkatkan pemahaman pelajaran IPA.....	62
Gambar 5.30 Grafik materi <i>game</i> sesuai kebutuhan.....	62
Gambar 5.31 Grafik Efektivitas bagi siswa.....	64
Gambar 5.32 Grafik pemahaman siswa.....	65
Gambar 5.33 Grafik pemahaman siswa.....	65
Gambar 5.34 Grafik kemudahan pemahaman.....	68
Gambar 5.35 Grafik kemudahan kontrol.....	69
Gambar 5.36 Grafik kemudahan teks dibaca.....	69
Gambar 5.37 Grafik petunjuk membantu penyelesaian <i>game</i>	70
Gambar 5.38 Grafik petunjuk penerapan materi IPA.....	70
Gambar 5.39 Grafik <i>game</i> menyenangkan.....	71
Gambar 5.40 Grafik desain level.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan.....	9
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Siswa.....	60
Tabel 5.2 Tabel Pengujian guru.....	63
Tabel 5.3 Tabel Pengujian Gabungan.....	66
Tabel 5.4 Tabel Pengujian awal <i>game</i>	73
Tabel 5.5 Tabel pengujian level <i>game</i>	74
Tabel 5.6 Tabel pengujian evaluasi <i>game</i>	75

INTISARI

PEMBUATAN ROLE-PLAYING GAME SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAGI SISWA SMP

Intisari

Yoel Chrisnanda Assan

180709927

Pembelajaran atau pendidikan merupakan segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan pelaku pendidikan. Masa transisi dari Sekolah Dasar (SD) ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah masa transisi tersulit yang dapat dialami oleh individu. Di mana Masa Transisi ke SMP merupakan masa transisi yang melibatkan banyak tantangan, di antaranya akademik, proses membuat keputusan, perubahan sosial dengan teman sebaya, dan keputusan vokasional penting lainnya. Salah satu media yang bisa membantu aktivitas belajar-mengajar adalah media *game*. Media *game* adalah salah satu media paling populer terutama di Indonesia dengan jumlah pemain *game* di Indonesia saat ini tercatat lebih dari 170 juta orang. *Game* sendiri dapat dimainkan berkat peralatan *audiovisual* dan bisa didasarkan pada sebuah cerita.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat *game Role-Playing Game* (RPG) untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA Siswa SMP kelas VII. Dalam *game* ini pemain dapat memainkan enam level yang memuat enam materi IPA. Dalam *game* ini pemain akan diajarkan materi, kemudian di tantang untuk menerapkan materi tadi untuk menyelesaikan *puzzle*. Terakhir pemahaman pemain akan diuji dengan evaluasi berupa pilihan ganda.

Game RPG “Yuk Belajar IPA sambil bermain” telah berhasil dikembangkan dan dapat meningkatkan efektivitas Pembelajaran IPA Siswa SMP kelas VII.dengan membuat *game* ini menyenangkan untuk dimainkan, *game* ini juga membuat siswa memahami materi IPA yang diberikan dan membuat siswa tertarik untuk belajar IPA lebih dalam.

Kata kunci: *Game*, Pembelajaran, IPA, *RPG*, *Puzzle*

Dosen Pembimbing I : Patricia Ardanari, S.Si.,M.T

Dosen Pembimbing II : Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom.,

Jadwal Sidang Tugas Akhir : Jumat, 18 Juli 2025