

**ANALISIS APLIKASI *VISUAL NOVEL* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA**

SKRIPSI

Oleh

Johannes Vertu Simanjuntak

1713150020



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2022

**ANALISIS APLIKASI *VISUAL NOVEL* SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia

Oleh

Johannes Vertu Simanjuntak

1713150020



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2022



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Johannes Vertu Simanjuntak

NIM : 1713150020

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul Analisis Aplikasi *Visual Novel* sebagai Media Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagianbagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 26 Agustus 2022



Johannes Vertu Simanjuntak
(1713150020)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**ANALISIS APLIKASI *VISUAL NOVEL* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR
MATEMATIKA**

Oleh

Nama : Johannes Vertu Simanjuntak
NIM : 1713150020
Program Studi : Pendidikan Matematika

telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu/ pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 26 Agustus 2022

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Jitu Halomoan Lumbantoran, M.Pd.
(NIDN: 0326118606)

Santri Chintia Purba, S.Pd., M.Sc.
(NIDN: 0330039402)

Kepala Program Studi
Pendidikan Matematika FKIP UKI

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Stevi Natalia, M.Pd.

(NIDN: 0303128602)

Dr. Drs. Sunarto, M.Hum.

(NIDN: 0327095802)



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada 26 Agustus 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia, atas nama:


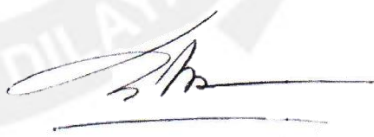
Nama : Johannes Vertu Simanjuntak

NIM : 1713150020

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul Analisis Aplikasi *Visual Novel* sebagai Media Pembelajaran Matematika oleh tim penguji yang terdiri dari

No	Nama Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1	Candra Ditasona, M.Pd.	Dosen Penguji I	
2	Drs. Bitman Manullang, M.Pd.	Dosen Penguji II	

Jakarta, 26 Agustus 2022



PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Johannes Vertu Simanjuntak
NIM : 1713150020
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Analisis Aplikasi *Visual Novel* sebagai Media Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir ini adalah karya asli saya dengan arahan dosen pembimbing, dan bukan duplikasi karya tulis yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun.
2. Tugas akhir ini bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, serta seluruh kutipan dicantumkan sesuai ketentuan referensi berlaku.
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia untuk menyimpan dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta, Kekayaan Intelektual, peraturan perundang-undangan Republik Indonesia, atau integritas akademik dalam karya saya, maka saya bersedia bertanggung jawab sepenuhnya atas segala tuntutan hukum dan sanksi akademik yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari tuntutan terkait.

Jakarta, 26 Agustus 2022

Johannes Vertu Simanjuntak
(1713150020)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih-Nya peneliti dapat menjalankan proses penelitian hingga akhirnya dapat tersusun dalam skripsi ini. Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh/eh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia. Skripsi ini berjudul “Analisis Aplikasi *Visual Novel* sebagai Media Pembelajaran Matematika” yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan fokus penelitian pada kajian literatur produk media pembelajaran Matematika.

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membimbing, mengarahkan, dan membantu proses skripsi ini selesai.

Rasa terima kasih peneliti sampaikan sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Dr. Sunarto, M.Hum.; selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
2. Bapak Ronny Gunawan, S.Pd., M.Pd., M.Th.; selaku Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia.
3. Ibu Stevi Natalia, S.Pd., M.Pd.; selaku Kepala Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia dan selaku validator ahli yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan penilaian, bimbingan, motivasi, kritik dan saran dalam proses melakukan penelitian dan pengembangan produk media pembelajaran Matematika.
4. Bapak Jitu Halomoan Lumbantoruan, M.Pd.; selaku dosen pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk memberi bimbingan, motivasi, semangat, kritik dan saran dari awal proses penelitian diajukan sampai kepada penyusunan skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
5. Ibu Santri Chintia Purba, S.Pd., M.Sc.; selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk memberi bimbingan, motivasi, semangat, kritik dan saran dari awal proses penelitian diajukan sampai kepada penyusunan skripsi ini selesai tepat pada waktunya.

6. Bapak Candra Ditasona, M.Pd.; selaku dosen penguji pertama yang telah meluangkan waktu untuk menguji sekaligus memberikan kritik, saran dan masukan sebagai revisi ketika sidang skripsi agar skripsi disempurnakan kelayakannya.
7. Bapak Drs. Bitman Manullang, M.Pd.; selaku dosen penguji kedua yang telah meluangkan waktu untuk menguji sekaligus memberikan kritik, saran dan masukan sebagai revisi sidang skripsi agar skripsi disempurnakan kelayakannya.
8. Segenap staf Sekretariat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia yang telah membantu peneliti dalam mengurus administrasi selama perkuliahan.
9. Kedua orang tua peneliti, Bapak Nikolas Simanjuntak dan Ibu Kelin Sebayang atas seluruh perjuangan, kasih sayang, pengorbanan, motivasi serta doa yang selalu menyertai selama menempuh pendidikan.
10. Kakak-ku terbaik, Kak Familia Novita Simanjuntak yang dengan sabar selalu memberi masukan kepada peneliti, membantu mengarahkan dari awal penyusunan sampai selesai skripsi, memotivasi, memberi semangat serta kritik dan saran kepada peneliti dalam proses penyelesaian skripsi ini.
11. Adikku terkasih, Anselma Kartini Simanjuntak yang selalu memberikan semangat dan menghibur peneliti selama menempuh pendidikan.
12. Abangku tersayang, Julius Simanjuntak yang memberikan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
13. Teman sekelas terdekat khususnya : Gilang, Indah, Ester, Ruth, Venesia dan Ninda yang selalu berbagi cerita, saling menghibur, saling mendengar keluh kesah, memotivasi, dan medoakan satu sama lain.
14. Teman-teman seperjuangan angkatan 2017, teman-teman Prodi Pendidikan Matematika 2017.
15. Keluarga besar HIMATIKA UKI, baik kakak alumni dan adik-adik sebelum angkatan 2017.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi

ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya untuk guru atau tenaga pendidik dan membawa perubahan yang lebih baik bagi pendidikan.

Jakarta, 26 Agustus 2022

Penulis



Johannes Veru Simanjuntak



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Motivasi Belajar Matematika	11
2.2 Video Game	12
2.2.1 Definisi <i>Video Game</i>	12
2.2.2 Sejarah Perkembangan <i>Video Game</i>	13
2.2.3. Genre Game	21
2.3 Visual Novel	29
2.4 The Ren ‘Py Engine	33
2.5 Penelitian Paling Terkait	38
BAB III	39

METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	39
3.1.1 Jenis Penelitian	39
3.1.2 Desain Penelitian	39
3.2 Sumber Data	41
3.3 Metode Pengumpulan Data	42
3.4 Metode Analisis Data	42
3.5 Prosedur Penelitian.....	43
BAB IV	44
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Informasi Pustaka Kajian Literatur	44
4.2 Pemetaan Pengaplikasian <i>Visual Novel</i> sebagai Media Pembelajaran Menurut Bidangnyanya	48
4.3 Hasil Analisis Keterkaitan Data	49
4.4 Data Hasil Analisis Penelitian Terkait sebagai Sumber Primer	50
4.5 Pembahasan Sumber Utama Penelitian yang Terkait.....	50
4.5.1 Persamaan	50
4.5.2 Kelebihan dan Kekurangan Penelitian sebagai Media Pembelajaran Matematika Khususnya Materi Limit Fungsi Aljabar	51
4.6 Penerapan Materi Limit Fungsi Aljabar terhadap Aplikasi <i>Visual Novel</i> sebagai Contoh Salah Satu Materi Pembelajaran Matematika	61
4.7 Contoh Gambaran <i>Visual Novel</i>	64
BAB V.....	70
KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Magnavox.....	13
Gambar 2. Pong.....	14
Gambar 3. Nintendo Entertainment System (NES)	16
Gambar 4. TurboGraf-16	16
Gambar 5. Sony Playstation.....	17
Gambar 6. Playstation 2	18
Gambar 7. Xbox	19
Gambar 8. PSP Go	19
Gambar 9. Playstation 3	20
Gambar 10. Playstation 4	20
Gambar 11. The Portopia Serial Murder Case	30
Gambar 12. Otogorisou.....	30
Gambar 13. To Heart.....	31
Gambar 14 . Logo Ren ‘Py, Pygame, dan Ren ‘Py for Android.....	33
Gambar 15. Contoh Diagram Folder.....	35
Gambar 16. Penggunaan menu statement & assigning value ke variabel mood ..	36
Gambar 17. Tasks yang dibuat ketika variabel mood mempunyai string “dobra” dan “losha”	36
Gambar 18. Menggunakan menu statement untuk memilih cara-cara membangunkan Goce.....	36
Gambar 19. Grafik Total Sumber Data Menurut Tahun Publikasi	46
Gambar 20. Grafik Jumlah Publikasi Menurut Daftar Negara	47
Gambar 21. Gambar Pemetaan Pengaplikasian Visual Novel sebagai Media Pembelajaran Menurut Bidanganya	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Informasi Umum Pustaka Data Utama Penelitian	44
Tabel 1.2 Informasi Umum Pustaka Data Pendukung Penelitian	44
Tabel 1.3 Informasi Umum Pustaka Total Sumber Data Penelitian	45
Tabel 1.4 Informasi Bentuk Total Sumber Data	45
Tabel 1.6 Informasi Publikasi Menurut Daftar Negara.....	46
Tabel 1.7 Hasil Analisis Data	49
Tabel 1.8 Informasi Data Sumber Utama Penelitian	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penelitian Paling Terkait	77
Lampiran 2. Sumber Data	82
Lampiran 3. Hasil Analisis Keterkaitan Data	88
Lampiran 4. Data Hasil Analisis Penelitian Terkait sebagai Sumber Utama Penelitian	95



ABSTRAK

ANALISIS APLIKASI *VISUAL NOVEL* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Kasus *Covid-19* yang menjangkit dunia termasuk Indonesia membuat metode pembelajaran diubah menjadi pembelajaran *blended learning* dari segala tingkat pendidikan yang berdampak kepada pengaplikasian materi pembelajaran sekolah terutama materi Matematika membuat motivasi belajar Matematika yang ada semakin berkurang. Melihat *video game* menjadi sebuah media yang disenangi mayoritas peserta didik Indonesia zaman milenial yang tergabung dari berbagai kalangan usia dan gender, salah satunya *Visual Novel*, dapat dibuat melalui aplikasi Ren 'py menjadi media pembelajaran Matematika untuk meningkatkan motivasi belajar Matematika pasca *Covid-19*. *Visual Novel* dimainkan melalui komputer menyediakan fitur interaktif secara audio visual melalui dialog-dialog antara *NPC* (*Non-Playable Character*) dengan pemain, sehingga seakan-akan pemain berinteraksi langsung dengan *NPC*, terdapat juga fitur untuk mengatur suasana interaksinya serta sistem interaktif kecil seperti pemilihan dialog/aksi pemain yang dapat berpengaruh besar terhadap jalan cerita untuk mengakhiri permainan. Dengan menggunakan *Visual Novel*, belajar Matematika akan tampak seperti bermain *Video Game*, segala literasi pembelajaran Matematika diberikan dengan interaksi dialog antara *NPC*, juga suasana interaksi yang disesuaikan agar belajar Matematika tidak membosankan, pemilihan jalan cerita belajar Matematika, dan akhir cerita yang membahagiakan dalam belajar Matematika sesuai dengan harapan pemain. Melalui fitur tersebut, *Visual Novel* tentu akan meningkatkan motivasi belajar Matematika, oleh karena itu kajian literatur dibuat untuk menganalisis penggunaan aplikasi *Game Visual Novel* sebagai media pembelajaran khususnya Matematika sebanyak 56 penelitian terkait yang dianalisis secara deskriptif sebagai acuan kajian literatur dibuat sebagai sebuah pedoman serta tuntunan melakukan penggunaan atau pengembangan aplikasi guna meningkatkan motivasi belajar Matematika. Kajian literatur menghasilkan kesimpulan bahwa aplikasi *Game Visual Novel* sebagai media pembelajaran Matematika dapat meningkatkan motivasi belajar Matematika melalui kombinasi *Visual Novel* dengan Unity, menampilkan nilai-nilai budaya Indonesia, mengembangkan dengan basis website, penggunaan komputer sebagai tutor, menerapkan *game based learning* berbasis HOTS, menggunakan fitur *multiple ending*, peningkatan kualitas pengajaran Matematika menggunakan aplikasi tersebut, menyesuaikan sistem interaktif yang mendatangkan kebahagiaan, dan menggunakan "NOVELICA".

Kata Kunci: *Visual Novel*, Media Pembelajaran Matematika.

ABSTRACT

ANALYSIS OF VISUAL NOVEL APPLICATIONS AS A MATHEMATICS LEARNING MEDIA TO INCREASE MOTIVATION IN STUDENT'S LEARNING

Johannes Vertu Simanjuntak. 2022. Prodi Pendidikan Matematika. FKIP-UKI

The global spread of COVID-19, including Indonesia, has led to a shift in educational methods toward blended learning across all levels of education. This transition has impacted the delivery of school subjects, particularly Mathematics, resulting in a decline in students' motivation to learn Mathematics. Considering that video games are widely favored by Indonesian students across various age groups and genders, one genre in particular—Visual Novels—can be developed using applications such as Ren'Py as an alternative learning medium to enhance student's motivation in the post-pandemic era. Visual Novels are played on computers and provide interactive audio-visual features through dialogues between Non-Playable Characters (NPCs) and players, creating the impression of direct interaction. These applications also include features that allow users to adjust the interaction atmosphere, as well as interactive elements such as dialogue or action choices that significantly influence the storyline and determine the ending of the game. By integrating Mathematics learning into a Visual Novel format, the learning process becomes more engaging, resembling gameplay. Mathematical content is delivered through interactive dialogue, customized settings to reduce boredom, branching storylines, and satisfying endings aligned with player expectations. Through these features, Visual Novels have strong potential to improve student's motivation in learning Mathematics. Therefore, this study conducts a literature review analyzing the use of Visual Novel game applications as a learning medium, particularly in Mathematics. A total of 56 related studies were descriptively analyzed to provide a comprehensive reference and guideline for developing or implementing such applications. The findings indicate that Visual Novel-based learning media can enhance motivation through integration with Unity, incorporation of Indonesian cultural values, web-based development, use of computers as tutors, application of Higher Order Thinking Skills (HOTS)-based game learning, implementation of multiple endings, improvement of Mathematics teaching quality, adaptive interactive systems that promote enjoyment, and the use of platforms such as "NOVELICA."

Keywords: Visual Novel, Mathematics Learning Media