

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN MUSIK ADAPTIF PADA VIDEO *GAME* “STILL
BLOSSOMING” SEBAGAI REPRESENTASI DINAMIKA
PERASAAN KARAKTER

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Berperan sebagai *Game Artist* dan *Sound Designer*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mengerjakan tugas akhir dan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh
MUHAMMAD ALIF RIZI MANDARA
NIM: 2291345023

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENERAPAN MUSIK ADAPTIF PADA VIDEO GAME “STILL
BLOSSOMING” SEBAGAI REPRESENTASI DINAMIKA
PERASAAN KARAKTER

TUGAS AKHIR KARYA SENI

Berperan sebagai *Game Artist* dan *Sound Designer*

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mengerjakan tugas akhir dan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh
MUHAMMAD ALIF RIZI MANDARA
NIM: 2291345023

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan Musik Adaptif Pada Video Game "Still Blossoming"
Sebagai Representasi Dinamika Perasaan Karakter
Penulis : Muhammad Alif Rizi Mandara
NIM : 2291345023
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

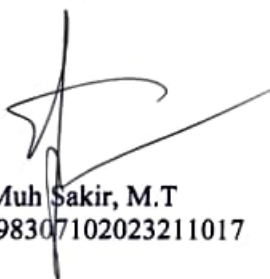
Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 14 Juli 2026.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji



Prily Fitria Aziz, M.Kom
NIP.199104192019032015

Anggota 1



Muh Sakir, M.T
NIP. 198307102023211017

Anggota 2



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP.198612282010122005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I,
NIP 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PENERAPAN MUSIK ADAPTIF PADA VIDEO
GAME "STILL BLOSSOMING" SEBAGAI
REPRESENTASI DINAMIKA PERASAAN
KARAKTER
Penulis : Muhammad Alif Rizki Mandara
NIM : 2291345023
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di *Jakarta*, *12 Juni 2026*

Pembimbing I



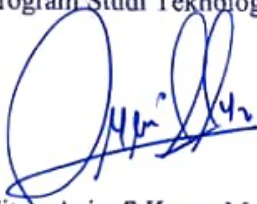
Deddy Stevano H. Tobing, M.Si
NIP. 198305292014041001

Pembimbing II



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP. 198612282010122005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIP 19910419201903201

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alif Rizi Mandara
NIM : 2291345023
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **PENERAPAN MUSIK ADAPTIF PADA VIDEO GAME "STILL BLOSSOMING" SEBAGAI REPRESENTASI DINAMIKA PERASAAN KARAKTER**

adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,

A handwritten signature in blue ink is written over a yellow and red 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'REPUBLIK INDONESIA', and 'METERAI PEMBEL'. The serial number 'A5AOX021318742' is visible at the bottom of the stamp.

Muhammad Alif Rizi Mandara

NIM: 2291345023

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Alif Rizi Mandara
NIM : 2291345023
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENERAPAN MUSIK ADAPTIF PADA VIDEO GAME "STILL BLOSSOMING" SEBAGAI REPRESENTASI DINAMIKA PERASAAN KARAKTER beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 12 Juni 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Alif Rizi Mandara
NIM: 2291345023

ABSTRAK

Video games are inherently non-linear media in which visual and audio elements change dynamically according to player actions. In the educational game Still Blossoming, the protagonist, Siska, experiences fluctuating emotional states that require music capable of adapting in real time. Conventional linear music cannot adequately accommodate unpredictable emotional transitions or varying gameplay durations. This study aims to design and implement an adaptive music system that represents Siska's emotional dynamics. The development process follows the Game Development Life Cycle (GDLC), while the musical design is based on Russell's Circumplex Model of Affect (1980), which describes emotions through the dimensions of valence and arousal. A literature synthesis identified tempo, mode, and timbre as the primary musical parameters for emotional representation. Based on these findings, four musical variations were composed in REAPER and implemented as modular audio assets in FMOD before integration into Unity. The resulting adaptive music system enables seamless transitions between emotional states and intensity levels, allowing the soundtrack to respond dynamically throughout gameplay. The implementation demonstrates that adaptive music can effectively enhance emotional representation in narrative-driven video games through an interactive audio workflow using REAPER, FMOD, and Unity.

Keywords: Adaptive Music, Circumplex Model of Affect Video Game, FMOD, Video Game

Video game merupakan media non-linear yang memungkinkan elemen visual dan audio berubah secara dinamis berdasarkan tindakan pemain. Pada video game edukasi *Still Blossoming*, karakter utama bernama Siska mengalami dinamika perasaan yang memerlukan musik yang mampu beradaptasi secara *real-time*. Musik linear dinilai kurang mampu mengakomodasi perubahan emosi maupun durasi permainan yang bersifat tidak terprediksi. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem musik adaptif untuk merepresentasikan dinamika perasaan Siska. Proses pengembangan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC), sedangkan perancangan musik didasarkan pada *Circumplex Model of Affect* karya Russell (1980) yang memetakan emosi berdasarkan dimensi *valence* dan *arousal*. Melalui sintesis studi literatur, diperoleh tiga parameter utama yang memengaruhi representasi emosi, yaitu tempo, *mode*, dan *timbre*. Berdasarkan hasil tersebut, dibuat empat variasi musik menggunakan REAPER yang kemudian diimplementasikan sebagai aset audio modular pada FMOD sebelum diintegrasikan ke dalam Unity. Hasil implementasi melalui alur kerja REAPER, FMOD, dan Unity menunjukkan bahwa sistem musik adaptif mampu menghasilkan transisi yang halus sehingga musik dapat merespons dinamika perasaan Siska selama permainan berlangsung.

Kata kunci: *Circumplex Model of Affect*, FMOD, Musik Adaptif, Video Game.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Penerapan Musik Adaptif pada Video *Game* “Still Blossoming” Sebagai Representasi Dinamika Perasaan Karakter”. Tugas akhir ini disusun sebagai kewajiban memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-4/Sarjana Terapan Program Studi D-IV Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Proposal TA ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dwi Riyono, S.T., M.AK., Ph.D, Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, Ph.D., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., S.Kom., M.T., Ketua Jurusan Desain
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.kom., Koordinator Program Studi Teknologi
6. Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov., Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan
7. Deddy Stevano H Tobing, M.Si(Han), sebagai Dosen Pembimbing 1
8. Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom, sebagai Dosen Pembimbing 2
9. Para dosen dan tenaga kependidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif telah memberikan pelayanan kepada mahasiswa sepanjang penulis menjalani pendidikan di institusi ini.
10. Keluarga, alumni, dan teman-teman dekat saya yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Proposal TA ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk tugas akhir ini.

Jakarta, 14 Juli 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and horizontal strokes.

Muhammad Alif Rizi Mandara

NIM. 2291345023

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan.....	5
F. Manfaat Penulisan	5
BAB II KAJIAN SUMBER	7
A. Musik adaptif.....	7
B. Musik linear.....	8
C. <i>Musical contagion</i>	9
D. Indikator musik untuk spektrum perasaan Siska.....	11
E. Komposisi musik dengan REAPER	19
F. Integrasi FMOD ke Unity	20
BAB III METODE PENCIPTAAN	23
A. GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)	23
B. Komposisi musik.....	26
C. Desain karakter Siska	27
D. Desain Ruang Siska.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Komposisi Musik	29
B. Desain Karakter Siska	57
C. Desain Ruang Siska	76
D. Hasil Pengujian	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil sintesis delapan penelitian dan pendukung teorinya.....	16
Tabel 2. Detail sintesis delapan penelitian yang mengaitkan <i>valence/arousal</i> dengan karakteristik musik: tempo, <i>mode</i> , dan <i>timbre</i>	16
Tabel 3. Instrumen pilihan dan perannya dalam musik Still Blossoming.....	36
Tabel 4. Perubahan tempo berdasarkan rentan nilai arousal	46
Tabel 5. Frekuensi kemunculan <i>mode</i> mayor and minor dalam rentan <i>valence</i> yang ditentukan.....	49
Tabel 6. Hasil alpha testing kesesuaian sistem musik adaptif di FMOD berdasarkan hasil sintesis studi literatur	52
Tabel 7. Hasil alpha testing perbandingan kondisi musik dengan kondisi perasaan Siska yang direpresentasikan melalui bar valence-arousal dan perubahan ekspresi	55
Tabel 8. 15 Aktivitas Siska yang dianimasikan.....	72
Tabel 9. Karakteristik desain interior yang memicu kenyamanan berdasarkan studi	80
Tabel 10. Keterangan Skala Likert.....	86
Tabel 11. Hasil Jumlah Setiap Opsi Pertanyaan Kuesioner	87
Tabel 12. Perhitungan data kuesioner	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>A Circumplex Model of Affect</i> (Russell, 1980).....	10
Gambar 2. ADSR Envelope (Native Instruments, 2023).....	12
Gambar 3. Visualisasi penulis mengenai attack cepat dan sustain rendah (kiri) dibandingkan attack lambat dan sustain tinggi (kanan), dalam bentuk ADSR Envelope.....	14
Gambar 4. Hasil studi literatur penempatan karakteristik dalam dimensi valence-arousal	19
Gambar 5. Logo perangkat lunak REAPER	19
Gambar 6. Logo perangkat lunak FMOD	20
Gambar 7. Dokumentasi penulis mengenai perbandingan tampilan REAPER (kiri) dan FMOD (kanan) yang berbasis <i>timeline</i> , dibandingkan dengan Wwise (bawah)	21
Gambar 8. <i>Game Development Life Cycle</i>	23
Gambar 9. Referensi musik Still Blossoming, Chocolate Lemon oleh Mitsukiyo	29
Gambar 10. Keempat variasi sketsa musik	30
Gambar 11. Progresi akor versi mengalun (atas) dibandingkan perkusif (bawah)	31
Gambar 12. Melodi musik versi mengalun (atas) dibandingkan perkusif (bawah)	32
Gambar 13. Proyek-proyek uji coba familiaritas FMOD.....	34
Gambar 14. Instalasi "FMOD for Unity"	35
Gambar 15. <i>Track</i> dan <i>Item</i>	37
Gambar 16. Struktur musik Still Blossoming	38
Gambar 17. Empat variasi musik Still Blossoming	39
Gambar 18. Hasil akhir musik Still Blossoming sebelum disusun ulang untuk proses ekspor	40
Gambar 19. Susunan musik Still Blossoming yang sudah siap untuk diekspor ...	40
Gambar 20. Fitur Region Render Matrix dalam REAPER	41
Gambar 21. Tampilan pengaturan ekspor (kiri) dan hasil ekspor (kanan)	42
Gambar 22. Fitur FMOD untuk menghubungkan kepada proyek REAPER.....	43
Gambar 23. <i>Events</i> (kiri), <i>Banks</i> (kanan), dan tampilannya di Unity (bawah)	44
Gambar 24. Parameter <i>Valence</i> dan <i>Arousal</i> di FMOD	45
Gambar 25. <i>Tempo marker</i> dan <i>magnet region</i> di FMOD (atas) dan pengaturan <i>magnet region</i> (bawah).....	46
Gambar 26. Grafik kenaikan volume kecrekan (atas) dan tampilannya di FMOD (bawah).....	47
Gambar 27. Grafik transisi antara volume xilofon dan klarinet (atas) serta tampilannya di FMOD (bawah)	48
Gambar 28. Kenaikan frekuensi piano seiring kenaikan <i>arousal</i> di FMOD (kiri) serta tampilan UI <i>effect</i> Multiband EQ (kanan)	49
Gambar 29. Tampilan pengaturan <i>multi-instrument</i> (kiri) dan rentan keaktifan setiap pengaturan frekuensi <i>mode</i> (kanan)	50
Gambar 30. Penggunaan <i>multi-instrument</i> untuk membuat variasi musik dimainkan dalam urutan yang acak.....	51
Gambar 31. Logo GitHub	51

Gambar 32. Pemetaan nilai indikator yang merubah ekspresi Siska	57
Gambar 33. Referensi piyama Siska	59
Gambar 34. Sketsa desain karakter Siska	60
Gambar 35. Logo Adobe Photoshop	60
Gambar 36. Variasi desain siska setelah diwarnai.....	61
Gambar 37. Logo Aseprite	62
Gambar 38. Desain karakter Siska untuk game dengan gaya visual pixel art	62
Gambar 39. Kelima ekspresi Siska (prototipe)	63
Gambar 40. Variasi ekspresi untuk animasi berjalan (prototipe)	63
Gambar 41. Contoh animasi idle ketika sedih (prototipe)	64
Gambar 42. Animasi ketika walk atau idle dari samping.....	64
Gambar 43. Contoh spritesheet untuk animasi idle Siska.....	65
Gambar 44. Tampilan prototipe Still Blossoming.....	65
Gambar 45. Logo Figma	66
Gambar 46. Desain karakter Siska dengan versi vektor	66
Gambar 47. Variasi kelima ekspresi siska (final).....	67
Gambar 48. Aset Siska diekspor sebagai .png terpisah.....	68
Gambar 49. Penyusunan bone untuk aset Siska di Unity	68
Gambar 50. Hasil rigging Siska	69
Gambar 51. Penempatan aset ekspresi Siska pada hierarki objek	70
Gambar 52. Keyframe pada animasi <i>Sewing-in</i>	70
Gambar 53. Visualisasi sistem susunan aktivitas dalam animasi <i>Sewing-in</i> Siska.....	72
Gambar 54. <i>Mockup</i> ruangan Siska dibuat dengan The Sims 4 (prototipe).....	77
Gambar 55. Hasil desain ruangan Siska (prototipe).....	78
Gambar 56. Denah apartemen IKEA yang menjadi inspirasi apartemen Siska....	79
Gambar 57. Desain final ruangan apartemen Siska	80
Gambar 58. Hasil ekspor furnitur (kiri), bayangannya (kanan), serta lantai dan dindingnya (bawah) dalam bentuk <i>file</i> .png	82
Gambar 59. Tampilan pengaturan pencahayaan ruangan langsung dari Unity.....	82
Gambar 60. Wawancara daring dengan ahli psikologi.....	83
Gambar 61. Beta testing dilakukan di kegiatan pameran game	85
Gambar 62. Kuesioner Still Blossoming.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

BIODATA MAHASISWA	99
LEMBAR PEMBIMBINGAN TA.....	100
DOKUMENTASI UJI PROPOSAL TA.....	102
DOKUMENTASI PENDUKUNG PENYUSUNAN TA.....	103
DOKUMENTASI FOTO KEGIATAN TERKAIT TA.....	105