

**PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN
LOVE” MENGGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

MUHAMMAD IQBAL AFFANDY
19.82.0755

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

**PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN
LOVE” MENGGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

MUHAMMAD IQBAL AFFANDY

19.82.0755

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME
“GUARDIAN LOVE” MENGGUNAKAN TEKNIK
FRAME BY FRAME**

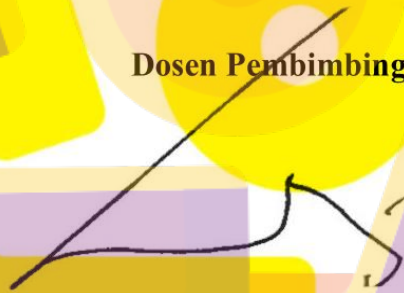
yang disusun dan diajukan oleh

MUHAMMAD IQBAL AFFANDY

19.82.0755

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Agus Purwanto', is written over a yellow circular stamp. The signature is fluid and cursive.

Agus Purwanto, M. Kom

NIK. 190302229

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN LOVE”
MENGGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME

yang disusun dan diajukan oleh
MUHAMMAD IQBAL AFFANDY

19.82.0755

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Haryoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

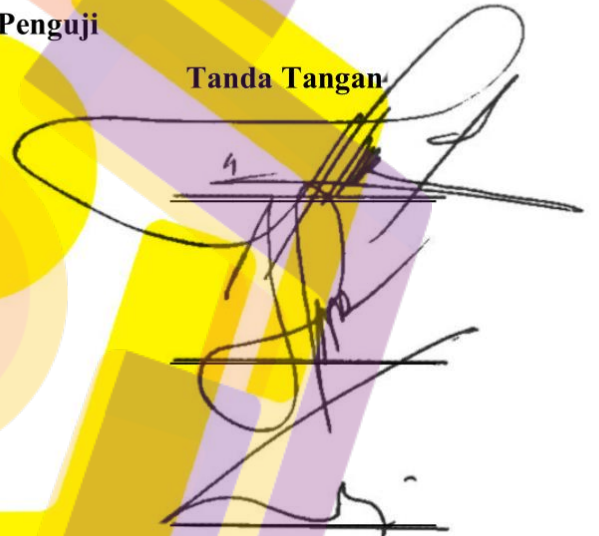
Bernadhed, M.Kom

NIK. 190302243

Agus Purwanto, M.Kom

NIK. 190302229

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Iqbal Affandy

NIM : 19.82.0755

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN LOVE” MENGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME

Dosen Pembimbing : Agus Purwanto 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, 20 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Muhammad Iqbal Affandy

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi berjudul "PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN LOVE” MENGGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME" dengan penuh keberhasilan dan harapan terpenuhi. Penghargaan tak terhingga untuk semua yang telah membantu kelancaran penelitian ini:

1. Rendah hati, kami persembahkan kepada Allah swt yang memberikan kesempatan, kesehatan, dan ketabahan untuk menyelesaikan tugas skripsi ini.
2. Orang tua kami, doa dan dukungan mereka memberikan inspirasi dan semangat.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom, Dosen Pembimbing kami yang sabar memberikan arahan dan panduan, terima kasih yang tulus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis diberi kekuatan dan kesehatan jasmani maupun rohani untuk menyelesaikan karya tulis skripsi ini. Shalawat serta salam saya haturkan kepada baginda besar Muhammad SAW dan juga para keluarganya.

Skripsi yang berjudul “PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN LOVE” MENGGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME” diajukan sebagai syarat wajib kelulusan S1 Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

Ada banyak sekali rintangan dan hambatan yang penulis rasakan selama menyusun penulisan skripsi ini. Namun berkat bantuan dari banyak pihak, skripsi ini bisa berhasil diselesaikan. Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah Swt yang telah memberikan kesempatan dan karunia Nya berupa kesehatan, keselamatan dan kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.
2. Orang tua saya yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan, masukan dan ilmunya bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama peneliti kuliah.

6. Skripsi ini penulis persembahkan untuk diri sendiri, terimakasih telah berjuang sejauh ini dengan melawan ego serta mood yang tidak tentu selama penulisan skripsi ini.
7. Teruntuk Eichiro Oda terima kasih telah memberikan motivasi dan semangat dari karnya manganya.
8. Dengan penuh kesabaran, Bapak Dosen selalu membimbingku yang gemar melakukan kesalahan. Meski sering terdengar berang, tapi dirimu selalu rajin mengingatkanku untuk ikut bimbingan.
9. Untukmu yang pernah singgah dan mewarnai kisah asmaraku, lalu pergi karena mungkin ku-terlalu sibuk untuk karya sederhana ini, ketahuilah bahwa cita-citaku ikut rebah saat tulus cintaku kau patahkan.

Sebagai manusia biasa Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh Penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang membangun.

Terakhir, harapan penulis , semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Sleman, 17 Agustus 2024

Penyusun,

Muhammad Iqbal Affandy

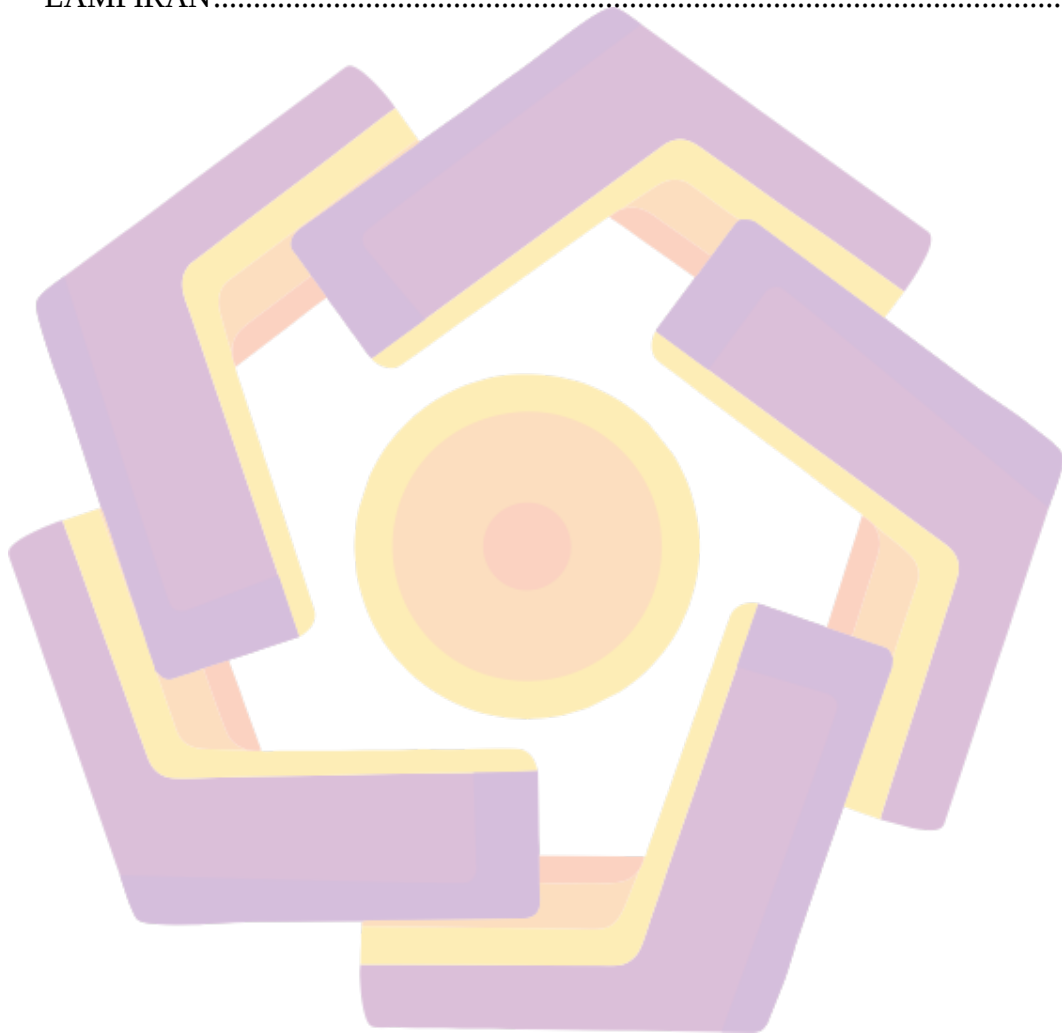
DAFTAR ISI

PEMBUATAN ASET KARAKTER GAME “GUARDIAN LOVE” MENGUNAKAN TEKNIK FRAME BY FRAME JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	3
1.4 Maksud dan tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis	5

1.6.3	Metode Produksi	5
1.6.4	Metode Evaluasi.....	5
1.7	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		7
2.1	Studi Literatur	7
2.2	Dasar Teori.....	8
2.2.1	Animasi	8
2.2.2	Sejarah Animasi	9
2.2.3	Prinsip Animasi.....	9
2.2.4	Jenis Animasi	17
2.2.5	Teknik Frame by Frame	19
2.2.6	Pixel Art	19
2.2.7	Sejarah Pixel Art	19
2.2.8	Game	20
2.2.9	Tower defense	21
2.2.10	Asset Game	23
2.3	Analisa.....	24
2.3.1	Analisa Kebutuhan Sistem	24
2.3.2	Jenis Kebutuhan Sistem	25
2.4	Kebutuhan Aspek Produksi	26
2.5	Proses Produksi	26
2.5.1	Pra Produksi	26
2.5.2	Produksi	27
2.5.3	Pasca Produksi	28
2.6	Evaluasi	28

2.6.1	Skala Likert	28
2.6.2	Rumus Presentasi Skala Likert	29
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Objek Penelitian	31
3.2	Alur Penelitian.....	32
3.3	Pengumpulan Data	33
3.3.1	Observasi.....	33
3.4	Analisa Kebutuhan	35
3.4.1	Analisa Kebutuhan Fungsional / Informasi	35
3.4.2	Analisa Kebutuhan Non-Fungsional.....	36
3.4.3	Analisis Kebutuhan Aspek Produksi	37
3.5	Pra Produksi	45
3.5.1	Ide dan Konsep	45
3.5.2	Concept Art.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Produksi.....	50
4.1.1	Animasi	50
4.2	Paska Produksi	60
4.2.1	Rendering	60
4.2.2	Sprite Sheet	61
4.3	Evaluasi	65
4.3.1	Apha Testing	65
4.3.2	Beta Testing	68
4.4	Perhitungan Dengan Skala likert.....	72
4.5	Implementasi	73

BAB V PENUTUP	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
REFERENSI	76
LAMPIRAN.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Evaluasi Skala Likert	29
Tabel 2. 2 Presentase Jumlah Nilai	30
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
Tabel 3. 3 Perbandingan Kebutuhan Informasi dan Aspek Kreatif	37
Tabel 3. 4 Perbandingan Kebutuhan Informasi dan Aspek Teknis	40
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Evaluasi Alpha Testing	65
Tabel 4. 2 Data Pertanyaan dan jumlah jawaban kuesioner	68
Tabel 4. 3 Bobot Nilai.....	70
Tabel 4. 4 Interval Nilai Indeks Likert.....	70
Tabel 4. 5 Tabel Presentase Nilai.....	71

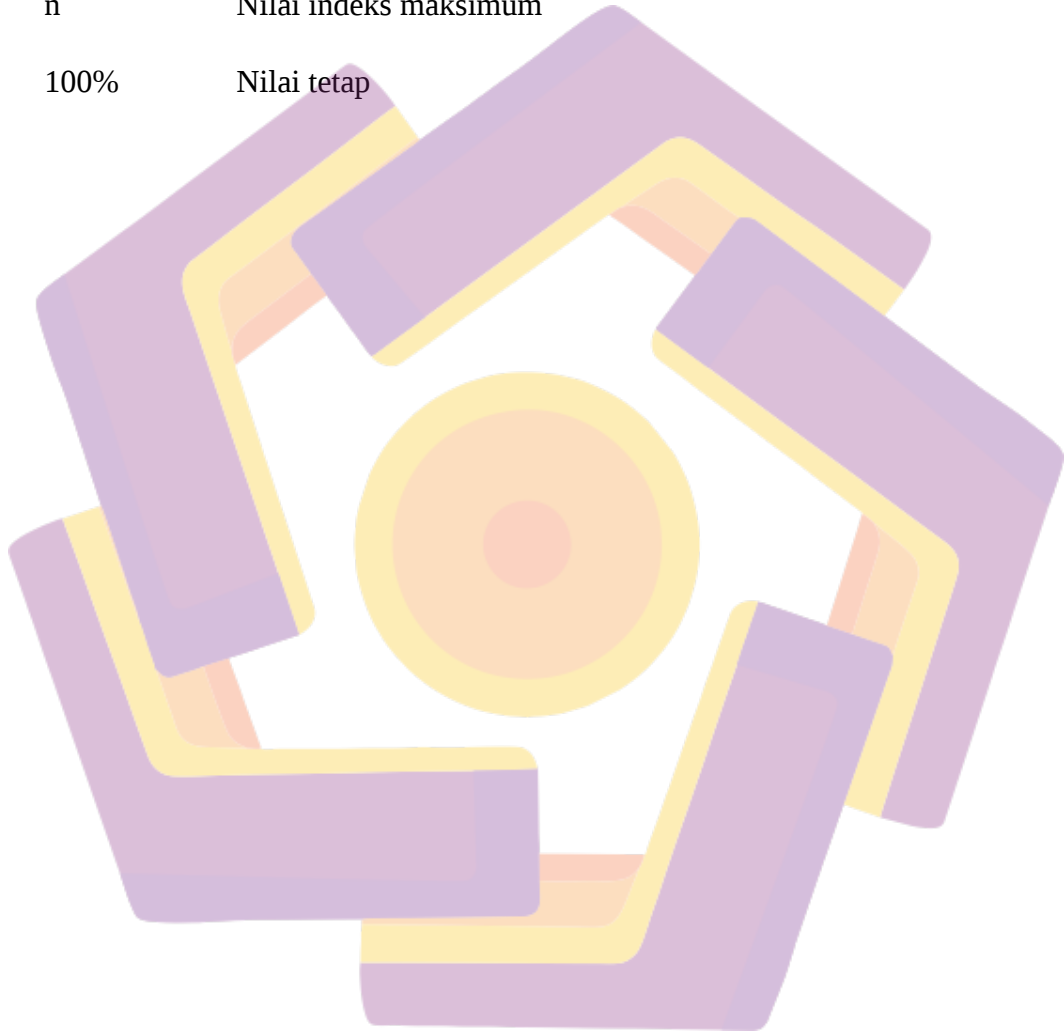
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh SolidDrawing	10
Gambar 2. 2 Contoh Timing and Spacing.....	11
Gambar 2. 3 Contoh Slow In and Slow Out	11
Gambar 2. 4 Contoh Squash and Stretch	12
Gambar 2. 5 Contoh Anticipation	13
Gambar 2. 6 Contoh Anticipation	13
Gambar 2. 7 Contoh Arcs	14
Gambar 2. 8 Contoh Straight Ahead and Pose to Pose.....	14
Gambar 2. 9 Contoh Follow Through and Overlapping Action	15
Gambar 2. 10 Contoh Staging.....	16
Gambar 2. 11 Contoh Appeal	16
Gambar 2. 12 Contoh Exaggeration.....	17
Gambar 2. 13 Contoh Pixel Art	19
Gambar 2. 14 Contoh game	21
Gambar 2. 15 Contoh game	23
Gambar 2. 16 Contoh Asset game	24
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	32
Gambar 3. 2 HoloCure	33
Gambar 3. 3 Wave Defense Shooter.....	34
Gambar 3. 4 Alex.....	47
Gambar 3. 5 Sri	47
Gambar 3. 6 Chocolate Valentine	48
Gambar 3. 7 Flower	48
Gambar 3. 8 Cogan	49
Gambar 4. 1 Membuat New Sprite.....	51
Gambar 4. 2 Mengubah Nama Layer	51
Gambar 4. 3 Menampilkan ukuran Brush Tool.....	52
Gambar 4. 4 Gambar 4.4 Basic Shape Rambut.....	52
Gambar 4. 5 Urutan layer	53
Gambar 4. 6 Basic Shape Character.....	53

Gambar 4. 7 Penempatan <i>Key Animation</i>	54
Gambar 4. 8 <i>Key Animation</i> pada frame ke 3.	55
Gambar 4. 9 <i>Export Sprite Sheet</i>	55
Gambar 4. 10 <i>Preview</i> hasil <i>Key Animation</i>	56
Gambar 4. 11 pembuatan <i>inbetween frame</i> ke 2.....	56
Gambar 4. 12 pembuatan <i>inbetween frame</i> ke 4.....	57
Gambar 4. 13 <i>Preview</i> hasil <i>Inbetween</i>	57
Gambar 4. 14 <i>Color palette</i>	58
Gambar 4. 15 Memberikan <i>Shading</i> pada animasi	58
Gambar 4. 16 Memberikan <i>highlight</i> dan <i>detail</i> pada animasi	59
Gambar 4. 17 <i>Preview</i> hasil <i>Coloring</i>	59
Gambar 4. 18 <i>Menu File Export</i>	60
Gambar 4. 19 <i>Export Setting</i>	61
Gambar 4. 20 <i>Hasil Render</i>	61
Gambar 4. 21 <i>Sprite Sheet Alex Walk</i>	62
Gambar 4. 22 <i>Sprite Sheet Sri idle</i>	62
Gambar 4. 23 <i>Sheet Sri Hit</i>	62
Gambar 4. 24 <i>Chocolate valentine walk</i>	63
Gambar 4. 25 <i>Chocolate valentine walk</i>	63
Gambar 4. 26 <i>Chocolate valentine dead</i>	63
Gambar 4. 27 <i>Chocolate valentine dead</i>	63
Gambar 4. 28 <i>Sheet Flower hit</i>	64
Gambar 4. 29 <i>Sheet Flower dead</i>	64
Gambar 4. 30 <i>Sheet Flower dead</i>	64
Gambar 4. 31 <i>Sheet Cogan hit</i>	65
Gambar 4. 32 <i>Sheet Cogan dead</i>	65
Gambar 4. 33 Tab implementasi <i>Animation GameObject Player</i>	73
Gambar 4. 34 Implementasi Hasil Aset pada <i>Gameplay</i>	74

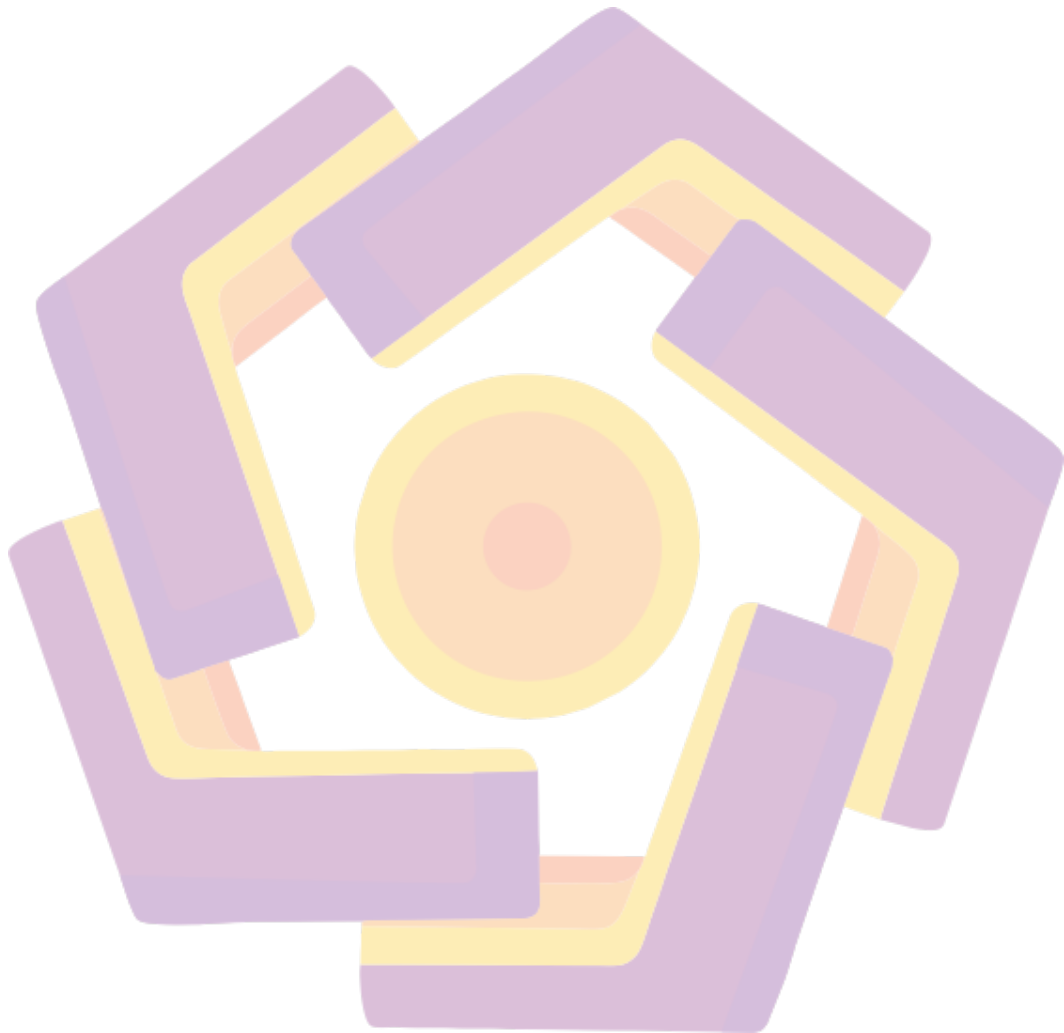
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

P	Presentase
F	Jumlah Frekuensi
n	Nilai indeks maksimum
100%	Nilai tetap



DAFTAR ISTILAH

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan



INTISARI

Skripsi ini membahas perancangan game aset "guardian love". *Guardian Love* sendiri merupakan game yang bergaya *pixel art* yang merupakan karya penulis sendiri. game ini menawarkan permainan *tower defense* dan *survival* dimana pemain memainkan karakter alex yang jatuh cinta dengan gadis bernama sri serta melindungi dari gangguan yang menghalangi cintanya.

Penelitian ini mencari tahu masalah yang terkait dengan menciptakan karakter animasi 2D dalam lingkungan 2D. Pendekatan yang digunakan melibatkan mengumpulkan referensi dan menerapkan prinsip-prinsip animasi. Pada pembuatan karakter animasi dibuat dengan teknik *Frame by Frame* agar membuat karakter dapat bergerak seperti berjalan, terkena tembakan dan mati.

Dalam pembuatan karakter animasi penulis menggunakan asepriate untuk pembuatan, perancangan dan menganimasikan karakter. Aplikasi Asepriate adalah sebuah perangkat lunak atau *software* yang dirancang khusus untuk pembuatan dan pengeditan grafik *pixel art*. *Pixel art* adalah gaya seni digital yang mengandalkan gambar berbentuk kotak-kotak kecil (*pixel*) untuk menciptakan ilustrasi dan gambar yang sering memiliki tampilan yang *retro* atau klasik. Asepriate memungkinkan pengguna untuk dengan mudah membuat, mengedit, dan menganimasikan gambar *pixel art*, dan itu sangat populer di kalangan seniman, pengembang game indie, dan pecinta *pixel art*. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur yang mendukung proses kreatif dalam pembuatan *pixel art*, seperti alat pensil, palet warna kustom, dan berbagai opsi animasi.

Kata kunci: *Frame by frame, Gardian Love, Animasi 2D, Asepriate, Pixel art.*

ABSTRACT

This thesis discusses the design of the game asset "Guardian Love". Guardian Love is a pixel art-style game created by the author. The game offers tower defense and survival gameplay where the player controls a character named Alex, who is in love with a girl named Sri and must protect her from obstacles that threaten their love.

This research investigates the challenges associated with creating 2D animated characters in a 2D environment. The approach used involves gathering references and applying animation principles. The character animations are created using the Frame by Frame technique to enable movements such as walking, being shot, and dying.

In the creation of character animations, the author uses Aseprite for the design, development, and animation of characters. Aseprite is a software specifically designed for the creation and editing of pixel art graphics. Pixel art is a digital art style that relies on small square-shaped pixels to create illustrations and images, often with a retro or classic appearance. Aseprite allows users to easily create, edit, and animate pixel art images, making it very popular among artists, indie game developers, and pixel art enthusiasts. The application offers various features that support the creative process in making pixel art, such as pencil tools, custom color palettes, and various animation options.

Keyword: *Frame by Frame, Guardian Love, 2D Animation, Aseprite, Pixel Art.*