

**RANCANG BANGUN 2D PIXEL ASSET DALAM
GAME "BIMO MISADVENTURES"**

SKRIPSI

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



disusun oleh

AKSAN RITHMAHADI

20.60.0096

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**RANCANG BANGUN 2D PIXEL ASSET DALAM
GAME "BIMO MISADVENTURES"**

SKRIPSI

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



disusun oleh

AKSAN RITHMAHADI

20.60.0096

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN 2D *PIXEL ASSET* DALAM
GAME "BIMO MISADVENTURES"**

yang disusun dan diajukan oleh

Aksan Rithmahadi

20.60.0096

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Muhammad Fairul Filza, S.Kom. M.Kom.

NIK. 19030332

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN 2D *PIXEL ASSET* DALAM
GAME "BIMO MISADVENTURES"**

yang disusun dan diajukan oleh

Aksan Rithmahadi

20.60.0096

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji


Nama Penguji

Haryoko, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302286

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302332

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom, Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Aksan Rithmahadi
NIM : 20.60.0096

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

RANCANG BANGUN 2D *PIXEL ASSET* DALAM GAME "BIMO MISADVENTURES"

Dosen Pembimbing : M. Fairul Filza, 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, 25 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Aksan Rithmahadi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, kami dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai bagian dari salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana untuk Program Studi Teknologi Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Skripsi ini berjudul "Rancang Bangun 2d *Pixel Asset* Dalam *Game 'Bimo Misadventures'*".

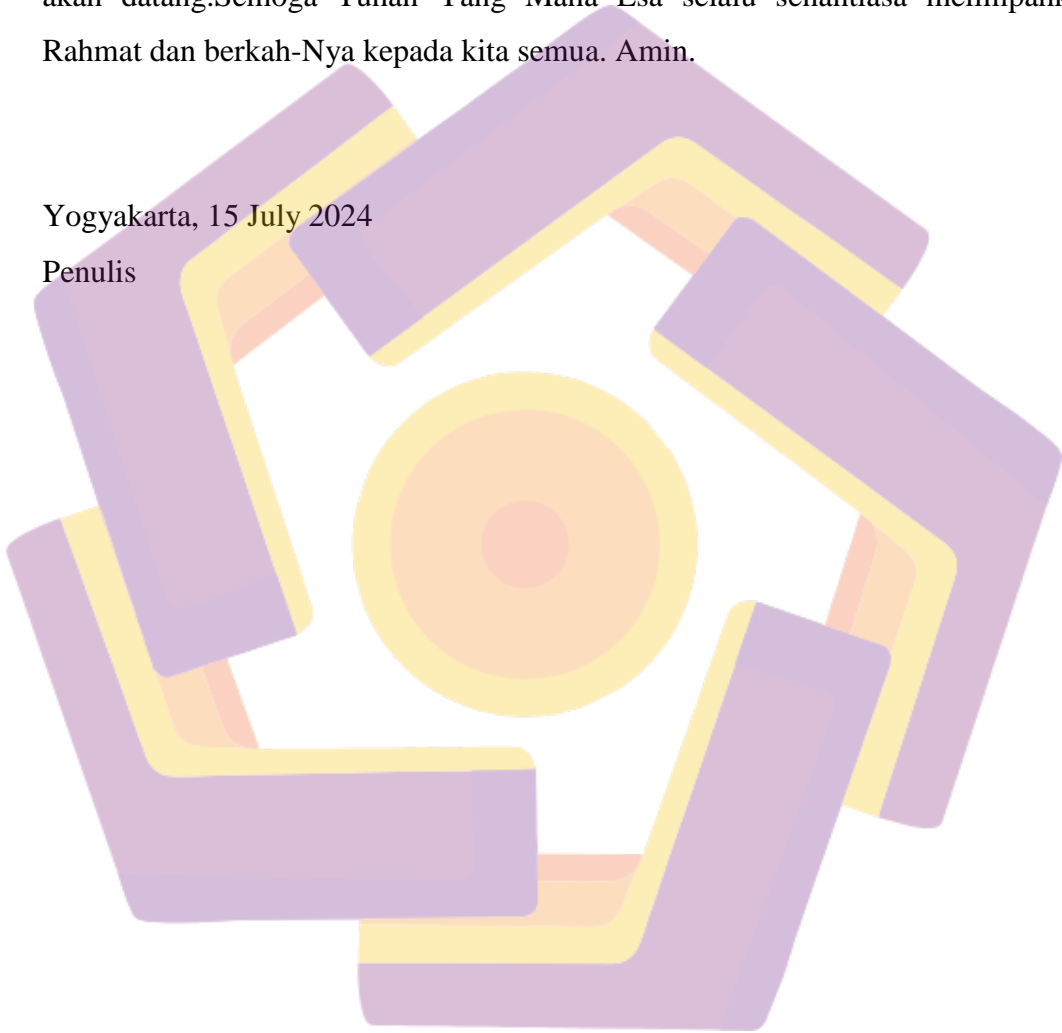
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan berbagai pihak, yang dengan tulus kami sampaikan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat, dan segala bentuk dukungan kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Hanif Al Fatta, M.Kom., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Muhammad Fairul Filza, S.Kom. M.Kom., selaku Dosen Pembimbing
5. Segenap Dosen beserta anggota Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Andhika Kresnamurti, Muhammad Romi Nur Fauzi, Noviandy, Ario Renanda Priyadi, Fauzi Akbar Kamaluddin juga seluruh teman yang selalu memberikan bantuan, doa, motivasi, semangat sehingga skripsi ini telah tersusun.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan kontribusi dan manfaat dalam produksi efek visual pada industry kreatif. Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih memiliki banyak keterbatasan, oleh karena itu saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu senantiasa melimpahkan Rahmat dan berkah-Nya kepada kita semua. Amin.

Yogyakarta, 15 July 2024

Penulis



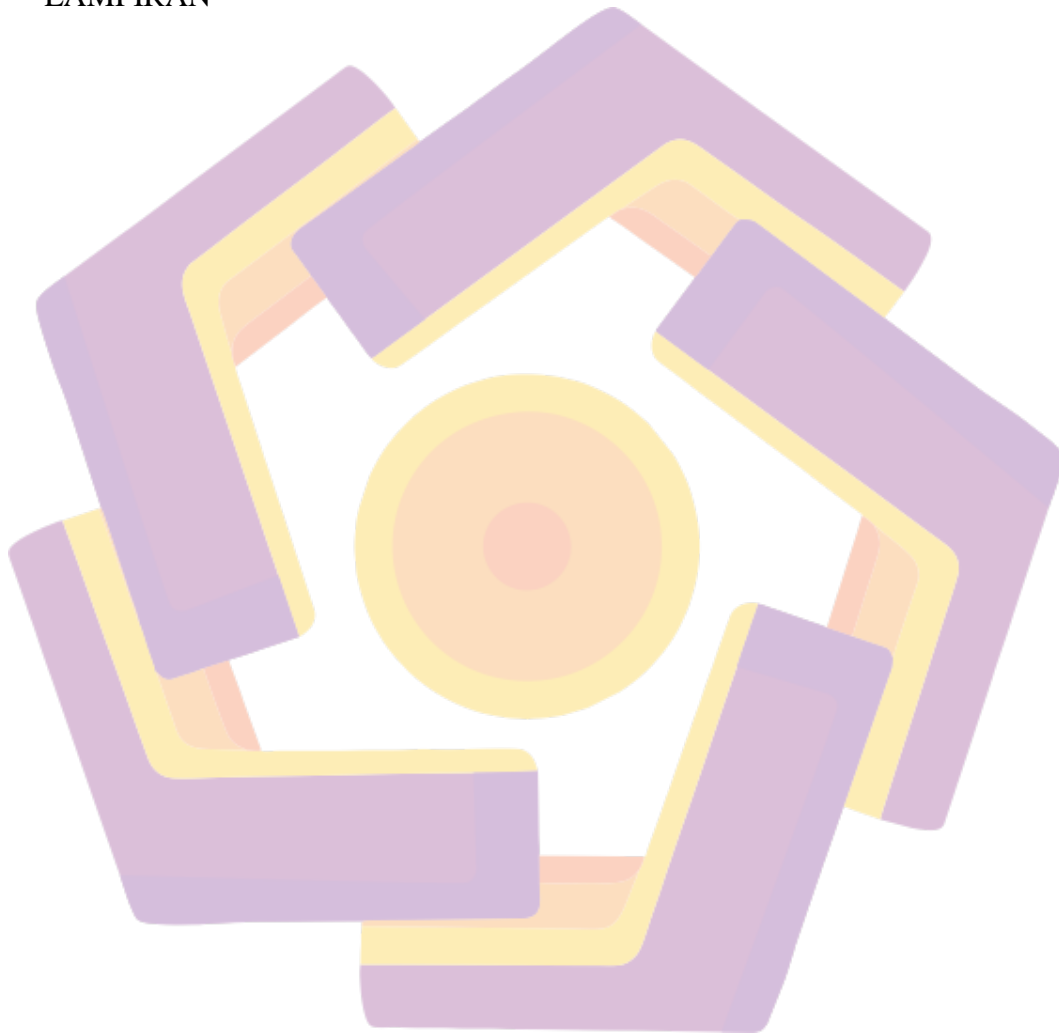
DAFTAR ISI

;	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian:	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5

2.2	Dasar Teori Permainan	8
2.2.1.	Definisi Permainan	8
2.2.2.	Jenis-jenis Game	8
2.3	Game Artist	20
2.4	Desain Karakter	22
2.5	<i>Pixel Art</i>	22
2.6	Prinsip <i>Pixel Art</i>	23
2.6.1.	<i>Pixel Line</i>	23
2.6.2.	<i>Anti-Aliasing</i>	23
2.6.3.	<i>Dithering</i>	24
2.6.4.	<i>Pixel Sprite</i>	24
2.7	Prinsip Animasi	24
2.7.1.	<i>Squash and stretch</i>	25
2.7.2.	<i>Anticipation</i>	25
2.7.3.	<i>Staging</i>	25
2.7.4.	<i>Straight ahead action and pose to pose</i>	26
2.7.5.	<i>Follow through and overlapping action.</i>	26
2.7.6.	<i>Slow in and slow out</i>	27
2.7.7.	<i>Arc</i>	27
2.7.8.	<i>Secondary action</i>	27
2.7.9.	<i>Timing</i>	27
2.7.10.	<i>Exaggeration</i>	28
2.7.11.	<i>Solid drawing</i>	29
2.7.12.	<i>Appeal</i>	29
2.8	UI/UX	30
2.9	Plengkung Gading	30
2.10	Alun-Alun Kidul	31
2.11	Unity	31
2.12	Krita	32
2.13	Skala Likert	32

BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Objek Penelitian	34
3.2 Alur Penelitian	35
3.3 Pengumpulan Data	36
3.4 Analisis Kelayakan	39
3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional	39
3.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	39
3.7 Konseptualisasi	40
3.7.1 Rancangan Tema dan Gaya Visual	40
3.7.2 Concept art	41
3.7.3 Animasi	44
3.7.4 Palet Warna	44
3.7.5 Asset Brief	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Proses Produksi <i>Asset</i>	49
4.2.1 Pengerjaan <i>Asset Environment</i> Bangunan	49
4.2.2 Proses Pembuatan <i>Asset Tile</i>	52
4.2.3 Pembuatan <i>Asset modular dan Asset Interaktif</i>	54
4.2.4 Pembuatan <i>Asset Awan dan Pepohonan</i>	57
4.2.5 Proses Pembuatan <i>Asset Sprite Karakter</i>	60
4.2 Implementasi <i>Asset</i>	66
4.2.1 Implementasi <i>Asset Environment</i>	66
4.2.2 Implementasi <i>Sprite Karakter</i>	68
4.3 Implementasi Animator Karakter Bimo	70
4.4 Prototype UI	74
4.5 Pengujian dan Evaluasi	74
4.6 Rilis	81

BAB V PENUTUP	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	83
REFERENSI	84
LAMPIRAN	86



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 2.2 Interval Tingkat Intensitas	33
Tabel 3.1 Desain karakter	41
Tabel 3.2 Desain Environment	42
Tabel 3.3 Resolusi dan Format Asset	46
Tabel 4.1 Asset environment	52
Tabel 4.2 Asset Tile	53
Tabel 4.3 Asset modular dan Asset Interaktif	55
Tabel 4.4 Asset Pepohonan dan Awan	58
Tabel 4.5 Asset Bimo	62
Tabel 4.6 Asset Enemy	65
Tabel 4. 7 Asset UI Button	66
Tabel 4. 8 Hasil Black Box Testing	75
Tabel 4.9 Uji Coba Beta	77
Tabel 4.10 Bobot Nilai	79
Tabel 4.11 Interval Tingkat Intensitas	79
Tabel 4.12 Total Bobot Nilai	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh maze game “Pacman”	9
Gambar 2.2 Contoh board game “Chess 2: The Sequel”	10
Gambar 2.3 Contoh card game	10
Gambar 2.4 Contoh battle card game.....	11
Gambar 2.5 Contoh quiz game “W ho Wants to be A Millionaire”	11
Gambar 2.6 Contoh puzzle game “Tetris”	12
Gambar 2.7 Contoh game “Shoot Them up”Galaga.....	13
Gambar 2.8 Con toh game side scroller “Prince of Persia: The Lost Crown”.....	13
Gambar 2.9 Contoh fighting game.....	14
Gambar 2.10 Contoh racing game “Need for Speed: Most Wanted”	14
Gambar 2.11 Contoh turn based strategy game “Xcom: Enemy Unknown”.....	15
Gambar 2.12 Contoh real-time strategy game “Warcraft III”	16
Gambar 2.13 Contoh simulation game	16
Gambar 2.14 Contoh game FPS “Doom: Eternal”	17
Gambar 2.15 Contoh game vehicle based ”Warthunder”	17
Gambar 2.16 Contoh game third person “Resident Evil 3 Remake”	18
Gambar 2.17 Contoh game RPG “Baldur’s Gate”.....	19
Gambar 2.18 Contoh game adventure.....	19
Gambar 2.19 Contoh game edukatif “Type Shark”	20
Gambar 2.20 Contoh game olahraga.....	20
Gambar 2.21 Garis melenkung pixel art yang benar	23
Gambar 2.22 Contoh gerakan squash and stretch	25
Gambar 2.23 Contoh exaggeration	28
Gambar 2.24 Contoh karakter design yang memiliki appeal	29
Gambar 3.1 Alur Penelitian	36
Gambar 3.2 Plengkung Gading.....	38
Gambar 3.3 Foto Alun-Alun Selatan	38
Gambar 3.4 Desain Karakter Bimo.....	41
Gambar 3.5 Desain Karakter Kaka Jogger.....	41
Gambar 3.6 Desain Karakter Mister Turis.....	42

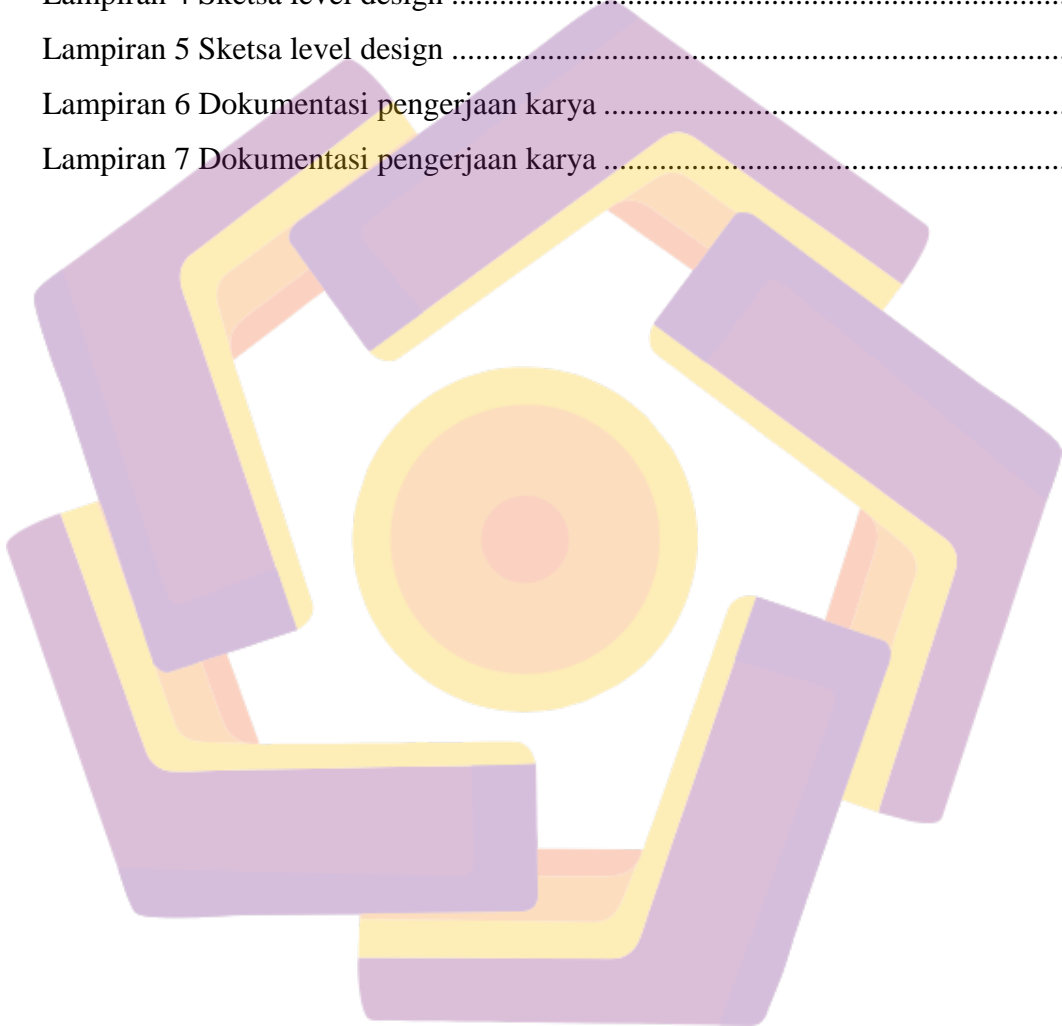
Gambar 3.7 Desain Karakter Si Gagak.....	42
Gambar 3.8 Desain Karakter Kakek Bimo	42
Gambar 3.9 Desain Environment Plengkung Gading/Nirbaya.....	43
Gambar 3.10 Desain Environment Plengkung Gading/Nirbaya.....	43
Gambar 3.11 Desain Environment Alkid.....	43
Gambar 3. 2 Desain Environment Alkid.....	43
Gambar 3.13 Desain Environment Alkid.....	44
Gambar 3.14 Perbandingan skala karakter	45
Gambar 3.15 Perbandingan skala karakter	45
Gambar 3.16 Perbandingan skala karakter	45
Gambar 3.17 Perbandingan skala karakter	45
Gambar 3.18 Perbandingan skala karakter	46
Gambar 3.19 Rancangan UI Main Menu	47
Gambar 3.20 Rancangan UI About.....	48
Gambar 3.21 Rancangan UI Gameplay dan Pause Menu.....	48
Gambar 4.1 Proses warna dasar asset plengkung gading.....	49
Gambar 4.2 Proses shading asset Plengkung Gading	50
Gambar 4.3 Hasil export asset Plengkung Gading	51
Gambar 4. 4 Asset Plengkung Gading	51
Gambar 4. 5 Asset Plengkung Atas	51
Gambar 4. 6 Asset Bangunan Sasana Inggil Dwiabad.....	52
Gambar 4. 7 Proses pengerjaan Asset Tile trotoar.....	52
Gambar 4.8 Asset Tile trotoar.....	53
Gambar 4.9 Asset Tile jalan.....	53
Gambar 4.10 Asset Tile langit	53
Gambar 4.11 Proses Pengerjaan Asset modular	54
Gambar 4.12 Asset Tangga Plengkung Gading	55
Gambar 4.13 Asset komponen tangga bangunan Plengkung Gading.....	55
Gambar 4.14 Asset tembok plengkung gading	55
Gambar 4.15 Asset gapura Alun-alun Kidul.....	56
Gambar 4.16 Asset bangunan background	56

Gambar 4.17 Asset lampu jalan,rambu-rambu,dan tanaman hias.....	56
Gambar 4.18 Asset Platform.....	56
Gambar 4.19 Asset interaktif dan tutorial.....	56
Gambar 4.20 Asset obstacle dan Asset pelengkap.....	57
Gambar 4.21 Proses pembuatan Asset Pohon.....	57
Gambar 4.22 Hasil Asset pohon	58
Gambar 4.23 Asset Pepohonan	58
Gambar 4.24 Asset Pepohonan	58
Gambar 4.25 Asset Pohon Kembar Alun-Alun Kidul	58
Gambar 4.26 Variasi Asset Awan.....	59
Gambar 4.27 Variasi Asset Awan.....	59
Gambar 4.28 Variasi Asset Awan.....	59
Gambar 4.29 Proses Pengerjaan Asset Bimo.....	60
Gambar 4.30 Menambah Keyframe.....	61
Gambar 4.31 Keyframe Bimo.....	61
Gambar 4.32 Penempatan In-Between.....	62
Gambar 4.33 In-between Bimo.....	62
Gambar 4.34 Export Spritesheet.....	62
Gambar 4.35 Bimo Jalan.....	62
Gambar 4.36 Bimo Menunduk	62
Gambar 4.37 Bimo Melompat	63
Gambar 4.38 Bimo Idle.....	63
Gambar 4.39 Bimo Jatuh	63
Gambar 4.40 Sprite Si Gagak	63
Gambar 4.41 Menambahkan Keyframe	64
Gambar 4.42 Expert Spritesheet	64
Gambar 4.43 Asset Enemy Burung	65
Gambar 4.44 Asset enemy turis	65
Gambar 4.45 Asset enemy kak jogger	65
Gambar 4.46 Button play	65
Gambar 4.47 Button Quit.....	65

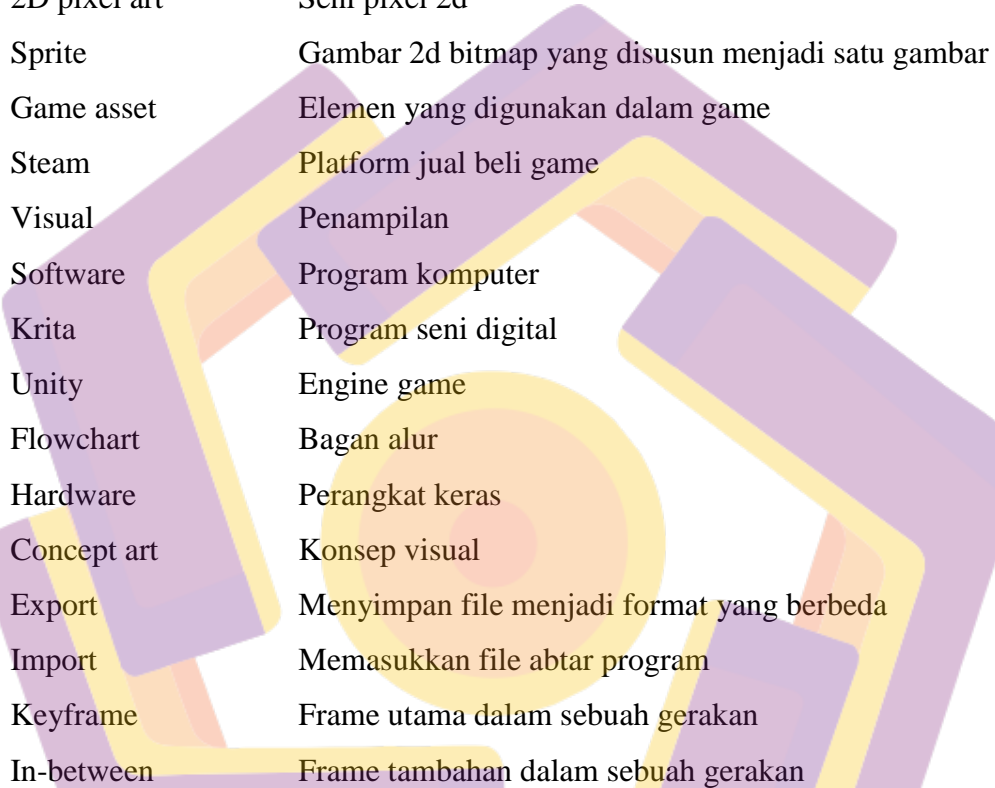
Gambar 4.48 Button Resume	66
Gambar 4.49 Button About.....	66
Gambar 4.50 Button Back.....	66
Gambar 4.51 Pengaturan Inspector Unity.....	67
Gambar 4.52 Game Object Tilemap	67
Gambar 4.53 Window Tile Pallete.....	68
Gambar 4.54 Menggambar tile	68
Gambar 4.55 Sprite Editor	69
Gambar 4.56 window Animator	69
Gambar 4.57 Animaton Unity.....	70
Gambar 4.58 Animator window.....	70
Gambar 4.59 Animator dan Create State	71
Gambar 4.60 Parameter.....	71
Gambar 4.61 Blendtree gerakan jalan.....	71
Gambar 4.62 Pengaturan Parameter xvelocity.....	72
Gambar 4.63 Blendtree gerakan lompat	72
Gambar 4.64 Pengaturan parameter yvelocity	73
Gambar 4.65 Tampilan Animator	73
Gambar 4.66 Prototype UI.....	74
Gambar 4.67 Uji coba Game	75
Gambar 4.68 Uji coba Game	75
Gambar 4. 69 Uji coba Game	76
Gambar 4.70 Uji coba Game	76
Gambar 4.71 Uji coba Game.....	76
Gambar 4.72 Uji coba Game	77
Gambar 4.73 Halaman game Bimo Misadventures	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar ACC SPD skripsi	86
Lampiran 2 Lembar ACC SPD skripsi	87
Lampiran 3 Hasil data kuesioner	88
Lampiran 4 Sketsa level design	88
Lampiran 5 Sketsa level design	89
Lampiran 6 Dokumentasi pengerjaan karya	89
Lampiran 7 Dokumentasi pengerjaan karya	90



DAFTAR ISTILAH



Video game	Permainan
Pixel	Titik dalam layar yang merepresentasikan warna
Pixel art	Seni pixel
2D pixel art	Seni pixel 2d
Sprite	Gambar 2d bitmap yang disusun menjadi satu gambar
Game asset	Elemen yang digunakan dalam game
Steam	Platform jual beli game
Visual	Penampilan
Software	Program komputer
Krita	Program seni digital
Unity	Engine game
Flowchart	Bagan alur
Hardware	Perangkat keras
Concept art	Konsep visual
Export	Menyimpan file menjadi format yang berbeda
Import	Memasukkan file abtar program
Keyframe	Frame utama dalam sebuah gerakan
In-between	Frame tambahan dalam sebuah gerakan

INTISARI

Yogyakarta adalah kota yang penuh dengan sejarah dan budaya. Hanya dengan melihat sekilas berbagai destinasi wisata di Yogyakarta seperti Plengkung Gading, Alun-alun Selatan, Tamansari, Keraton, dan lain sebagainya, kita dapat merasakan betapa kentalnya aura budaya dan sejarah yang membekas di situs-situs tersebut. Dalam sebuah *game* salah satu aspek terpenting dalam sebuah *game* adalah *game asset*. *Asset* dalam *game* sendiri mencakup *visual* dan *audio* dari *game* tersebut. Salah satu gaya visual untuk *game* yang akhir-akhir ini adalah *2D pixel art*, *pixel art* adalah kreativitas seni membangun gambar dari unit kecil berwarna yang disebut dengan *pixel*, dari sebuah citra digital. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan *asset* untuk *game* dengan tema tempat wisata di Yogyakarta, dimana dalam penelitian ini akan di jabarkan bagaimana suasana di Yogyakarta dapat diterjemahkan kedalam media *digital 2D pixel*. *Game* ini memiliki judul "Bimo Misadventures" yang menceritakan seorang anak yang bernama Bimo yang tertinggal bus dan harus mengejar bus tersebut untuk kembali pulang. Dalam *game* ini terdapat tantangan berlatar tempat di berbagai situs bersejarah di Yogyakarta dan terdapat berbagai pengetahuan yang dapat diperoleh dengan berinteraksi dengan *game* "Bimo Misadventures".

Kata kunci: wisata Yogyakarta, *game asset*, *pixel art*

ABSTRACT

Yogyakarta is a city full of history and culture. Just by glancing at various tourist destinations in Yogyakarta such as Plengkung Gading, Alun-alun Selatan, Tamansari, Keraton, and so on, we can feel how thick the aura of culture and history is imprinted on these sites. In a *game*, one of the most important aspects of a *game* is *game assets*. One of the visual styles for *games* lately is 2D *pixel art*, *pixel art* is the artistic creativity of building images from small colored units called *pixels*, from a digital image. The purpose of this research is to develop *assets* for *games* with the theme of tourist attractions in Yogyakarta, where in this research will describe how the atmosphere in Yogyakarta can be translated into 2D *pixel* digital media. This *game* has the title "Bimo Misadventures" which tells the story of a boy named Bimo who was left behind by the bus and had to chase the bus back home. In this *game* there are challenges set in various historical sites in Yogyakarta and there are various knowledge about each historical site that can be gained by interacting with the *game*.

Keyword: Yogyakarta tourism, *game asset*, *pixel art*