

**RANCANG BANGUN GAME 3D “CAT HUNTER”
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
UNITY 3D**

SKRIPSI



disusun oleh
Lasti Lahier
17.82.0005

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**RANCANG BANGUN GAME 3D “CAT HUNTER”
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
UNITY 3D**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

Lasti Lahier

17.82.0005

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME 3D “CAT HUNTER” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY 3D

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Lasti Lahier
17.82.0005

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Oktober 2021

Dosen Pembimbing,

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

PENGESAHAN
SKRIPSI
RANCANG BANGUN GAME 3D “CAT HUNTER”
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
UNITY 3D

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Lasti Lahier

17.82.0005

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 November 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

Rizky, M.Kom
NIK. 190302311

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 November 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 18 Desember 2021



Lasti Lahier

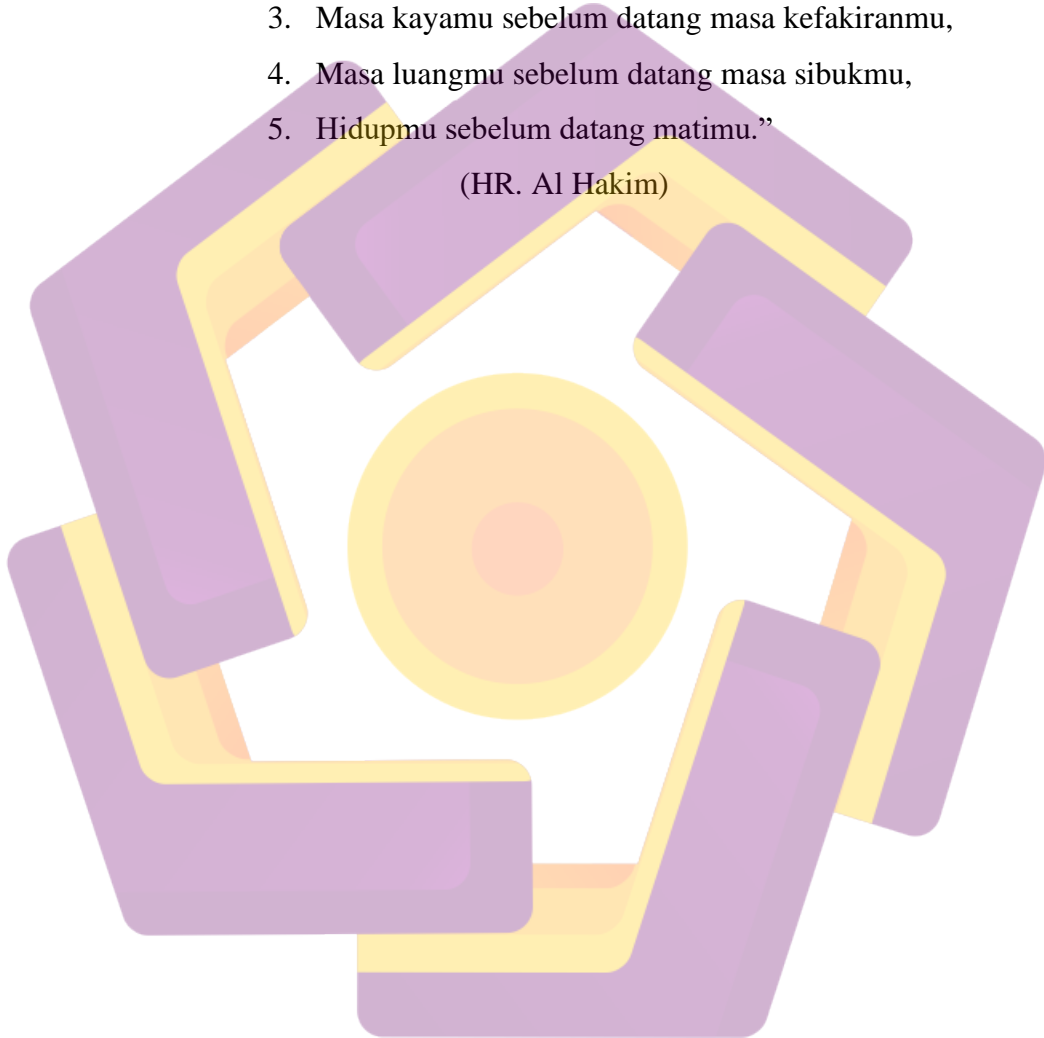
NIM. 17.82.0005

MOTTO

“Manfaatkanlah lima perkara sebelum lima perkara:

1. Waktu mudamu sebelum datang waktu tuamu,
2. Waktu sehatmu sebelum datang waktu sakitmu,
3. Masa kayamu sebelum datang masa kefakiranmu,
4. Masa luangmu sebelum datang masa sibukmu,
5. Hidupmu sebelum datang matimu.”

(HR. Al Hakim)



PERSEMBAHAN

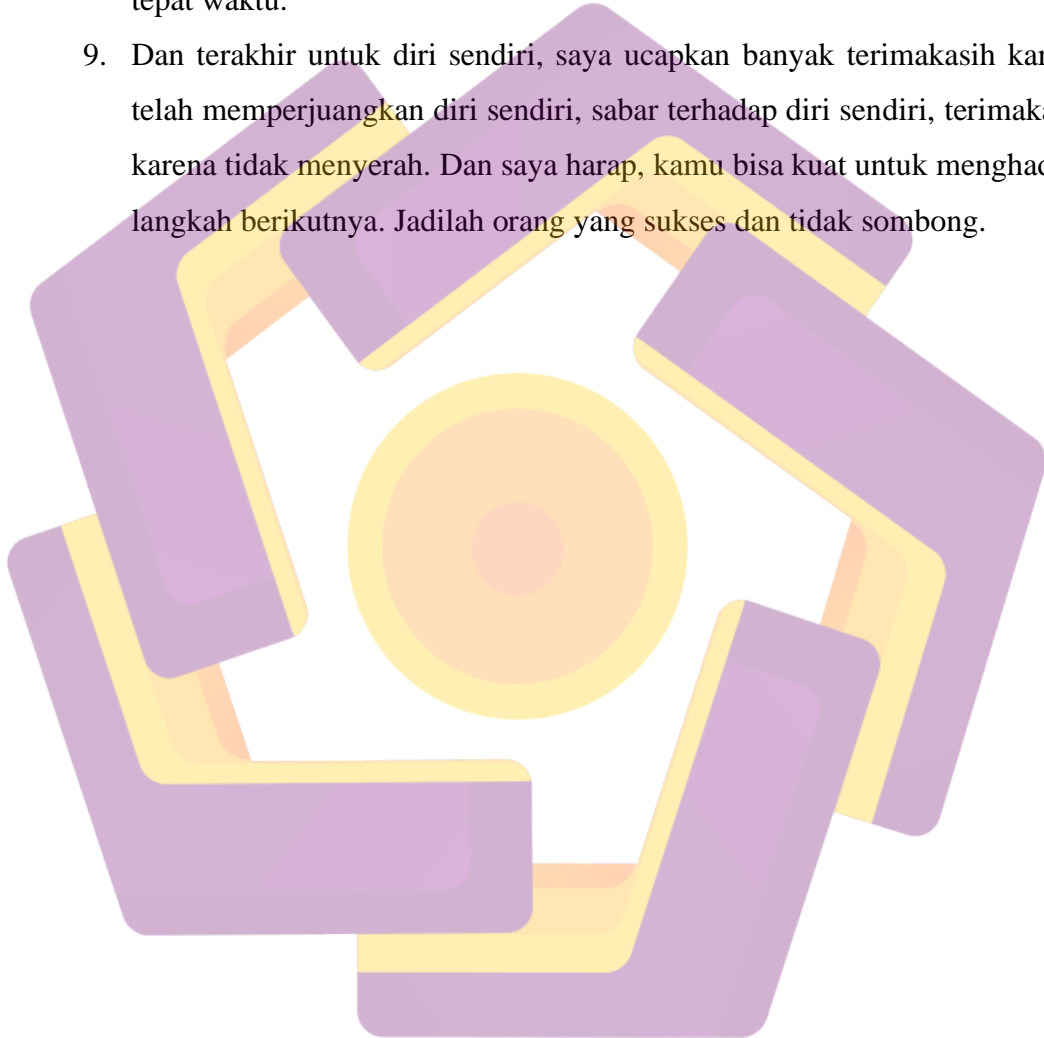
Adapun skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai memenuhi beberapa persyaratan kelulusan pada jenjang Program Sarjana Strata 1 fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun material.

Oleh karena itu, penulis mempersembahkan skripsi ini dan berterima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang tiada Tuhan selain diri-Nya. Atas ridho dan kehendak-Nya maka skripsi ini bisa dikerjakan dengan baik dan sesuai harapan. Saya ucapkan Alhamdulillah yang tak terhingga atas nikmat dan karunia yang telah Allah berikan kepada saya.
2. Kedua orang tua saya tercinta, ebes Mirang Uganda yang MasyaAllah ganteng dan mama Endang Sri Turun yang MasyaAllah cantik. Karena mereka yang telah mengantar dan menyemangati saya sampai pada titik saat ini dengan usaha dan doa yang tiada henti.
3. Saudara kandung saya babang Bagas dan mbak Bette, yang selalu memberikan saya motivasi dan semangat dan juga wejangan agar saya bisa menghadapi proses penyusunan skripsi dengan sabar.
4. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, yang telah bersedia membimbing dan membantu saya dalam menyusun skripsi hingga saya berhasil menyelesaikannya.
5. Kepada sahabat saya Izzah Endu Fachrina, yang telah banyak membantu saya dalam berbagai hal dan juga selalu menyemangati, menemani, memarahi saya bila saya terlalu menunda-nunda dalam mengerjakan skripsi.
6. Untuk teman-teman kuliah saya Dila, Rindu, Alfreeda, dan Clara yang telah membantu saya selalu sabar memberikan arahan dan saran kepada saya.

Satu lagi teman saya bernama Reni, terimakasih telah menemani dan banyak membantu saya semasa kuliah offline dulu.

7. Teman-teman sekelas 17-S1TI-01 yang kurang solid, akan tetapi akan tetap saya kenang di memori kuliah S1 saya.
8. Teman-teman balor yang *mensupport* dan mendoakan saya agar bisa lulus tepat waktu.
9. Dan terakhir untuk diri sendiri, saya ucapkan banyak terimakasih karena telah memperjuangkan diri sendiri, sabar terhadap diri sendiri, terimakasih karena tidak menyerah. Dan saya harap, kamu bisa kuat untuk menghadapi langkah berikutnya. Jadilah orang yang sukses dan tidak sombong.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan yang maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya serta sholawat dan taslim kepada Nabi Muhammad SAW, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Game 3D “Cat Hunter” Berbasis Android Menggunakan Unity 3D”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta, selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari pihak lain, berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

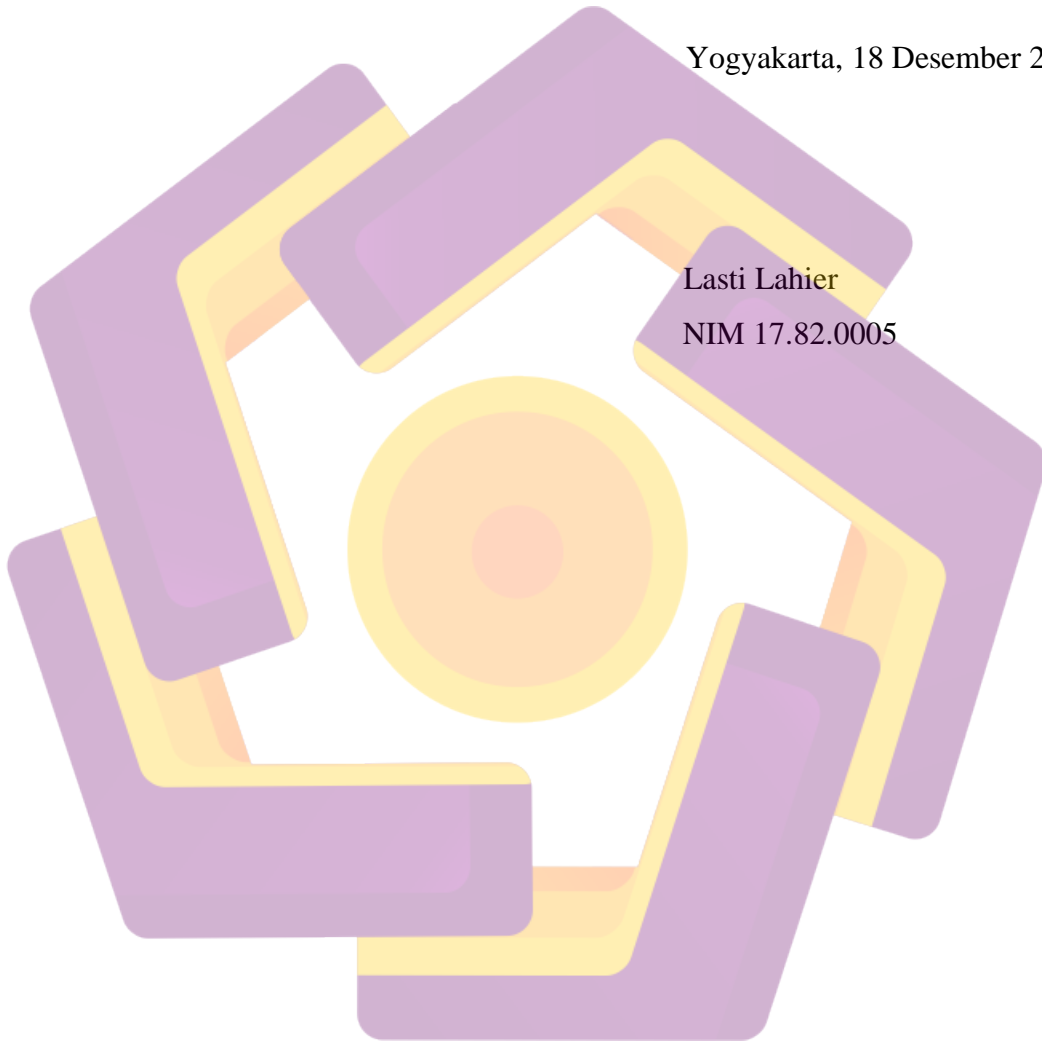
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan membantu untuk mengembangkan pikiran dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberi banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menempuh masa perkuliahan.
5. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom dan Bapak Rizky, M.Kom, selaku Dosen Penguji, yang telah menguji dan membimbing dalam penulisan skripsi ini. Serta Bapak dan Ibu Dosen prodi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah mengajar saya saat menajalani masa perkuliahan.
6. Seluruh pihak yang terlibat dan berpengaruh baik terhadap proses penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan didalam pembuatan skripsi ini, sehingga penulis berharap kepada berbagai pihak agar dapat memberika kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan pemyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca atau pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 18 Desember 2021

Lasti Lahier
NIM 17.82.0005



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusam Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Pengembangan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 <i>Game</i>	9
2.3 Jenis-Jenis <i>Game</i> Berdasarkan Platform	10
2.3.1 <i>Genre Game</i>	11
2.4 Elemen Dasar <i>Game</i>	21
2.5 Unity 3D	22

2.6	Android.....	24
2.7	<i>Game Development Life Cycle</i>	24
2.8	<i>Game Design Document</i>	26
2.8.1	Komponen <i>Game Design Document</i>	26
2.9	Evaluasi.....	27
2.9.1	Pengertian Skala Likert.....	27
2.9.2	Rumus Persentase Skala Likert.....	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		29
3.1	Gambaran Umum.....	29
3.2	Analisis.....	29
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	30
3.2.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	30
3.2.3	Analisis Kebutuhan Nonfungsional Perangkat Keras (<i>Software</i>).....	31
3.3	Rating.....	31
3.4	Cerita dan Karakter.....	31
3.5	<i>Gameplay</i>	33
3.5.1	<i>Overview</i>	33
3.5.2	<i>Player Experience</i>	33
3.5.3	<i>Gameplay Guidelines</i>	33
3.5.4	<i>Gameplay Objective and Rewards</i>	34
3.5.5	<i>Gameplay Mechanics</i>	34
3.5.6	Desain Level.....	36
3.6	<i>Art Style</i>	37
3.7	<i>Sound</i>	38
3.8	<i>User Interface</i>	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Produksi.....	40
4.1.1	<i>Game Asset</i>	41
4.1.2	Pembuatan Program.....	57
4.1.2.1	<i>Loading Screen</i>	57
4.1.2.2	<i>Main Menu</i>	58

4.1.2.3	<i>Scene Misi</i>	64
4.1.2.4	<i>Level</i>	65
4.1.3	Penambahan <i>Background Music</i>	82
4.1.4	<i>Build Game</i>	82
4.2	Hasil Implementasi Antarmuka	84
4.2.1	Tampilan Antarmuka <i>Loading Screen</i>	84
4.2.2	Tampilan Antarmuka <i>Main Menu</i>	84
4.2.3	Tampilan Antarmuka <i>Setting Menu</i>	85
4.2.4	Tampilan Antarmuka <i>Credit</i>	85
4.2.5	Tampilan Antarmuka <i>Screen Misi</i>	86
4.2.6	Tampilan Antarmuka <i>Level 1</i>	86
4.2.7	Tampilan Antarmuka <i>Level Complete</i>	87
4.2.8	Tampilan Antarmuka <i>Level 2</i>	87
4.2.9	Tampilan Antarmuka <i>Level 3</i>	88
4.2.10	Tampilan Antarmuka <i>Game Over</i>	88
4.2.11	Tampilan Antarmuka <i>Mission Complete</i>	89
4.3	Pengujian	89
4.3.1	Hasil <i>Alpha Testing</i>	89
4.3.2	Hasil <i>Beta Testing</i>	93
4.4	Rilis	97
BAB V	PENUTUP	98
5.1	Kesimpulan	98
5.2	Saran	98
DAFTAR	PUSTAKA	100
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang	8
Tabel 2.2 Pilihan Jawaban Responden.....	27
Tabel 2.3 Interpretasi Skala Likert	28
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	30
Tabel 3.2 Deskripsi Karakter.....	32
Tabel 3.3 Game Objective and Rewards.....	34
Tabel 3.4 Gameplay Mechanics	35
Tabel 3.5 Desain Level	36
Tabel 3.6 Sound.....	38
Tabel 4.1 Hasil Alpha Testing.....	89
Tabel 4.2 Kuesioner Beta Testing	92
Tabel 4.3 Bobot Jawaban	93
Tabel 4.4 Perhitungan Kuesioner	93
Table 4.5 Nilai Persentase.....	94

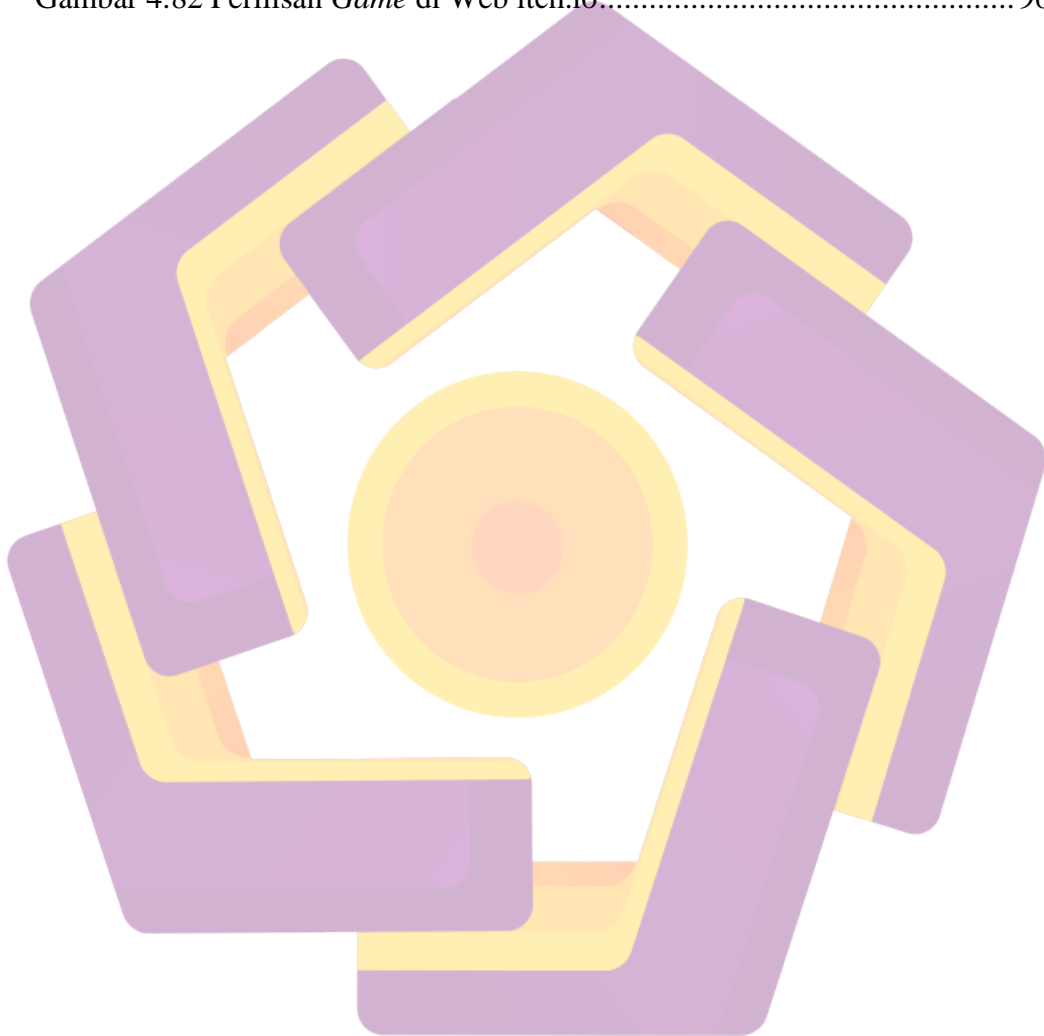
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Modern Combat 5.....	11
Gambar 2.2 Assassin's Creed Origin	13
Gambar 2.3 Final Fantasy XV'S	14
Gambar 2.4 Resident Evil Revelations Collection	15
Gambar 2.5 Sims 4.....	17
Gambar 2.6 The Battle of Polytopia	18
Gambar 2.7 NBA 2K20	18
Gambar 2.8 Onet.....	20
Gambar 2.9 Plantera.....	21
Gambar 2.10 Logo Unity	23
Gambar 2.11 Logo Android	24
Gambar 3.1 Super Bear Adventure.....	37
Gambar 3.2 Super Mario 64.....	37
Gambar 4.1 Karakter Chio	42
Gambar 4.2 Penambahan Material Warna Pada Musuh.....	43
Gambar 4.3 <i>Tools</i> ProBuilder.....	43
Gambar 4.4 Karakter Musuh	43
Gambar 4.5 Proses Pembuatan Model <i>Kittens</i>	44
Gambar 4.6 Penambahan Warna Pada Model <i>Kittens</i>	44
Gambar 4.7 Karakter <i>Kittens</i>	45
Gambar 4.8 Proses Pembuatan <i>Ground</i>	45
Gambar 4.9 Penambahan Tekstur <i>Brick</i>	46
Gambar 4.10 Pohon	46
Gambar 4.11 Batu	47
Gambar 4.12 Rumput.....	47
Gambar 4.13 Semak-Semak.....	48
Gambar 4.14 Batang Pohon.....	48

Gambar 4.15 Penambahan Tekstur Kayu Pada Jembatan	49
Gambar 4.16 Jembatan.....	49
Gambar 4.17 Penambahan Tekstur Kayu Pada Pagar	50
Gambar 5.18 Pagar	50
Gambar 4.19 Air.....	51
Gambar 4.20 Koin	51
Gambar 4.21 Ikon Hati.....	51
Gambar 4.22 Bar.....	52
Gambar 4.23 Ikon <i>Kittens</i>	52
Gambar 4.24 Proses Pembuatan Tombol.....	53
Gambar 4.25 Tombol.....	53
Gambar 4.26 <i>Loading Bar</i>	53
Gambar 4.27 Proses Pembuatan Teks Cat Hunter.....	54
Gambar 4.28 Teks Cat Hunter.....	54
Gambar 4.29 <i>Joystick</i> Kontrol Arah.....	54
Gambar 4.30 <i>Joystick</i> Melompat	54
Gambar 4.31 <i>Sound Effect</i> Melompat	55
Gambar 4.32 <i>Sound Effect</i> Koin.....	55
Gambar 4.33 <i>Sound Effect</i> Suara <i>Kittens</i>	55
Gambar 4.34 <i>Background Music</i>	56
Gambar 4.35 <i>Collect Effect</i>	56
Gambar 4.36 Proses Pembuatan Efek <i>Destroy</i>	57
Gambar 4.37 <i>Script Loading Bar</i>	58
Gambar 4.38 <i>Script Event</i>	59
Gambar 4.39 <i>On Click</i> “Events”	60
Gambar 4.40 <i>On Click</i> “GameObject.SetActive”	61
Gambar 4.41 <i>On Click</i> “GameObject.SetActive” Tombol Panah.....	62
Gambar 4.42 <i>Script Setting Menu</i>	62
Gambar 4.43 Pembuatan Animasi <i>Screen Misi</i>	63
Gambar 4.44 Penambahan <i>Event</i> di <i>Timeline</i> Animasi	63
Gambar 4.45 <i>Script Event</i> Pada Animasi <i>Screen Misi</i>	64

Gambar 4.46 <i>Script Character Movement</i>	65
Gambar 4.47 Kode Program Kamera.....	66
Gambar 4.48 Proses Penambahan Model Pada Objek <i>Player</i>	66
Gambar 4.49 Proses Penyusunan Animasi <i>Player</i>	67
Gambar 4.50 Kode Program Animasi.....	67
Gambar 4.51 <i>Script Player Health</i>	68
Gambar 4.52 <i>Script Smack</i>	69
Gambar 4.53 <i>Script Damage</i>	70
Gambar 4.54 <i>Box Collider</i> Pada <i>Enemy</i>	70
Gambar 4.55 <i>Script Patroli</i>	71
Gambar 4.56 <i>Script Enemy Follow</i>	72
Gambar 4.57 <i>Nav Mesh Agent</i> Pada <i>Enemy</i>	72
Gambar 4.58 <i>Script Kitten</i>	73
Gambar 4.59 <i>Script Winning</i>	74
Gambar 4.60 <i>Script Coin</i>	75
Gambar 4.61 <i>Script Respawn</i>	76
Gambar 4.62 <i>Script Player Attach</i>	77
Gambar 4.63 <i>Script Game Manager</i>	77
Gambar 4.64 <i>Script Health Bar</i>	78
Gambar 4.65 <i>Script Kitten Bar</i>	79
Gambar 4.66 <i>On Click "Events" Restart</i>	79
Gambar 4.67 <i>Script Level Complete</i>	80
Gambar 4.68 <i>Script Level Complete</i> Pada Level 3.....	80
Gambar 4.69 <i>Player Settings</i>	81
Gambar 4.70 <i>Build Settings</i>	82
Gambar 4.71 Tampilan Antarmuka <i>Loading Screen</i>	83
Gambar 4.72 Tampilan Antarmuka <i>Main Menu</i>	83
Gambar 4.73 Tampilan Antarmuka <i>Setting Menu</i>	84
Gambar 4.74 Tampilan Antarmuka <i>Credit</i>	84
Gambar 4.75 Tampilan Antarmuka <i>Screen Misi</i>	85
Gambar 4.76 Tampilan Antarmuka Level 1.....	86

Gambar 4.77 Tampilan Antarmuka Level <i>Complete</i>	86
Gambar 4.78 Tampilan Antarmuka Level 2.....	87
Gambar 4.79 Tampilan Antarmuka Level 3.....	87
Gambar 4.80 Tampilan Antarmuka <i>Game Over</i>	88
Gambar 4.81 Tampilan Antarmuka <i>Mission Complete</i>	88
Gambar 4.82 Perilisan <i>Game</i> di Web <i>itch.io</i>	96



INTISARI

Aplikasi *game* digunakan oleh masyarakat sebagai media hiburan, saat ini banyak *game* yang dikembangkan untuk dimainkan di *platform* android agar pengguna dapat bermain *game* dimana saja. Selain bermanfaat sebagai media hiburan, *game* juga dapat bertujuan untuk mengedukasi penggunanya.

Pada skripsi ini, penulis melakukan rancang bangun aplikasi *game* berbasis android dengan *genre* 3D *platformer* dan petualangan. Pengembangan aplikasi ini menggunakan *software* Unity 3D yang terintegrasi dengan pembuatan *game* 3D dan mendukung distribusi multi-*platform*.

Pembuatan *game* ini bertujuan untuk menghibur pengguna dan diharapkan dapat menumbuhkan rasa peduli terhadap kucing liar. *Game* ini menceritakan petualangan seorang remaja bernama “Chio” yang melaksanakan misi untuk membantu menemukan anak-anak kucing yang terpisah dari induknya.

Kata Kunci: Game, Android, Unity 3D



ABSTRACT

Game applications are used by people as entertainment media, currently, many games have been developed to be played on the android platform so that users can play games anywhere. Besides being useful as entertainment media, games can also aim to educate their users.

In this thesis, the author designed an android-based game application with 3D platformer and adventure genres. The development of this application uses Unity 3D software that is intergrated with creating 3D games and support multi-platform distribution.

The development of this game aims to entertain users and is expected to foster a sense of care for feral cats. The game follows the adventure of a teenager named “Chio” who is on mission to help find stray Kittens separated from their mother.

Keyword: Game, Android, Unity 3D

