

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME SPACE INTRUDERS  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Bagus Surya Aji**

**15.11.8521**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME SPACE INTRUDERS  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana S1  
pada jurusan Informatika



disusun oleh  
**Bagus Surya Aji**  
**15.11.8521**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME SPACE INTRUDERS  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bagus Surya Aji**

**15.11.8521**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 Januari 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Bayu Setiaji, M.Kom.**

**NIK. 190302216**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME SPACE INTRUDERS  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bagus Surya Aji**

**15.11.8521**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 30 Januari 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
**NIK. 190302181**

**Jaeni, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302068**

**Bayu Setiaji, M.Kom**  
**NIK. 190302216**

**Tanda Tangan**

---

---

---

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 10 November 2016

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## 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.

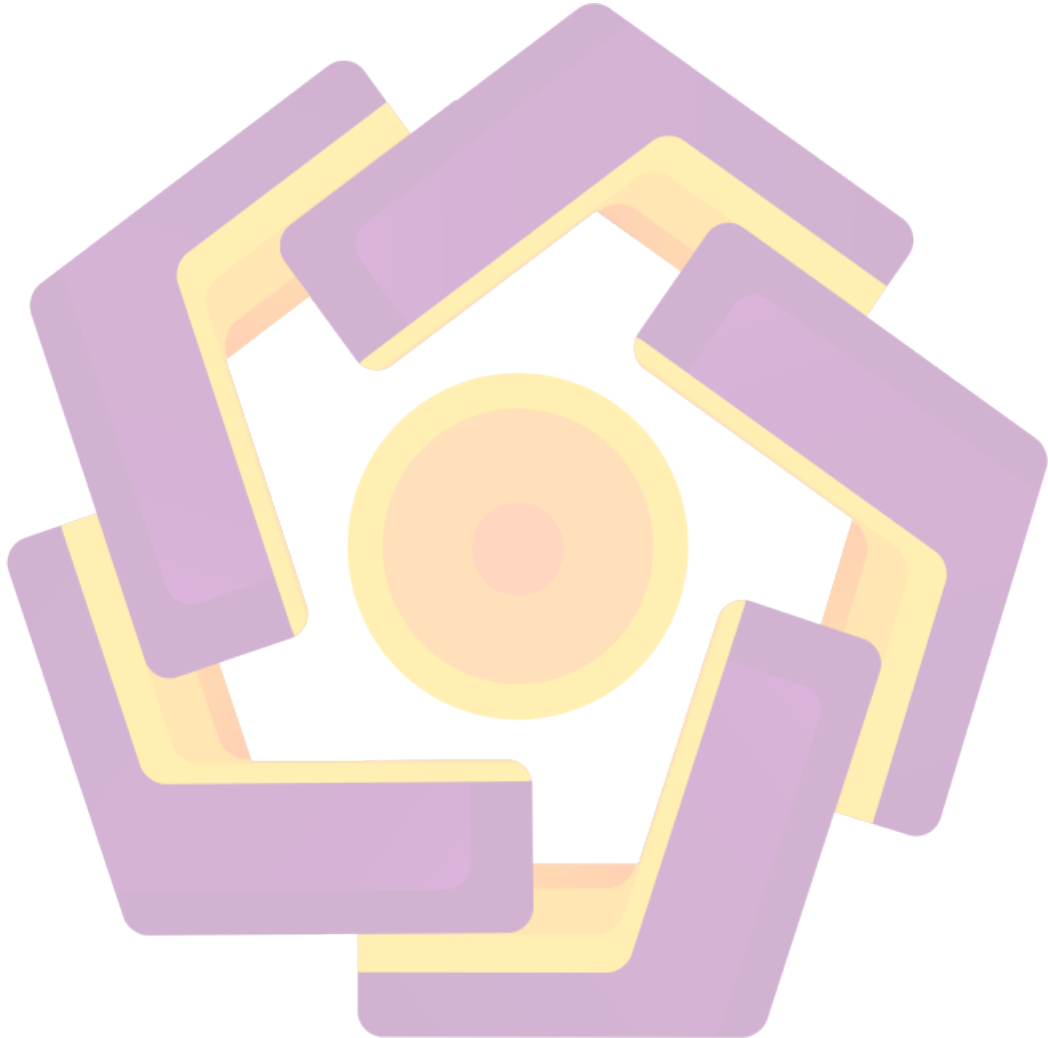
Yogyakarta, 9 Febuari 2021



Bagus Surya Aji  
NIM. 15.11.8521

## MOTTO

”Jalani hidup dengan senang dan jangan memberatkan pikiran mu tentang pilihan yang ada di depan mu yang membuat mu stress, wis pokoke tancap gas wae dan be happy”



## PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah Subbanahu Wata'ala atas segala rahmat dan hidayah-Nya, serta doa dari orang-orang tercinta, aakhirnya skripsi ini dapat saya selesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia saya haturkan rasa syukur dan terimakasih :

1. Ibu Sucilah, Bapak Widarta dan Adik Brillian Bagus Krisna selaku keluarga tercinta yang telah mendoakan dan mendukung saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Yang terhormat Bapak Bayu Setiaji, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, waktu, dan saran yang bermanfaat demi menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama perkuliahan.
4. Teman-teman kelas 15 S1-IF 01 yang telah menjadi teman sebangku dan sekelas seperjuangan dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Yusuf Maulana Nurhadi dan Erik Romadhon yang telah membantu dalam pembuatan skripsi.
6. Sahabat Klik Media yang selalu mencurahkan keluh kesah dan berjuang bersama.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME SPACE INTRUDERS BERBASIS ANDROID DENGAN UNITY” ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Skripsi ini di susun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penelitian Skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya hingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu dan Bapak tercinta yang dengan penuh kesabaran dan pengorbanan selalu memberi dorongan, bantuan material maupun non material dan doa agar peneliti dapat menyelesaikan studi.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
5. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta atas didikan dan bimbingannya selama ini.



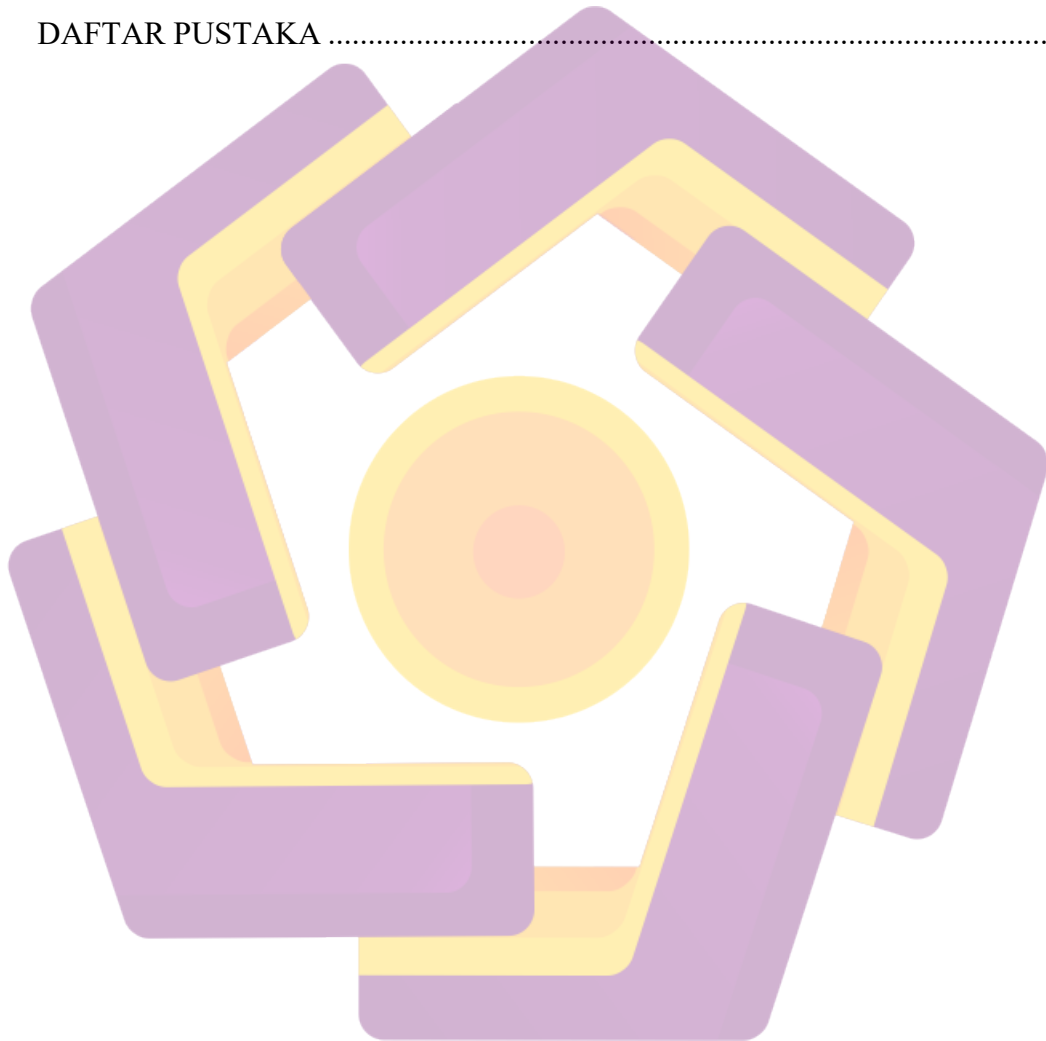
## DAFTAR ISI

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| JUDUL .....                           | I    |
| PERSETUJUAN .....                     | III  |
| PENGESAHAN .....                      | IV   |
| PERNYATAAN.....                       | V    |
| MOTTO.....                            | VI   |
| PERSEMBAHAN.....                      | VII  |
| KATA PENGANTAR .....                  | VIII |
| DAFTAR ISI.....                       | IX   |
| DAFTAR TABEL.....                     | XIII |
| DAFTAR GAMBAR.....                    | XIV  |
| INTISARI.....                         | XVI  |
| ABSTRACT.....                         | XVII |
| BAB I PENDAHULUAN.....                | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....               | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....              | 1    |
| 1.3 Batasan Masalah.....              | 2    |
| 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian..... | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....           | 3    |
| 1.6 Metode Penelitian.....            | 3    |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....    | 4    |
| 1.6.2 Metode Analisis.....            | 4    |
| 1.6.3 Metode Perancangan.....         | 4    |
| 1.6.4 Metode Pengembangan.....        | 4    |
| 1.6.5 Metode Testing.....             | 5    |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....        | 5    |
| BAB II LANDASAN TEORI.....            | 7    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....             | 7    |
| 2.2 Game.....                         | 8    |
| 2.3 Indie Game Development.....       | 9    |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 2.4   | Game Design Document .....               | 9         |
| 2.5   | Jenis Video Game .....                   | 10        |
| 2.5.1   | Berdasarkan Platform Yang Digunakan..... | 10        |
| 2.5.2   | Berdasarkan Genre Permainan .....        | 12        |
| 2.6   | Sistem Operasi Android .....             | 14        |
| 2.6.1   | Pengertian Android .....                 | 14        |
| 2.6.2   | Versi Android.....                       | 14        |
| 2.7   | Perangkat Lunak Yang Digunakan .....     | 16        |
| 2.7.1   | Unity.....                               | 16        |
| 2.7.2   | Photoshop.....                           | 18        |
| 2.8   | Bahasa Pemrograman.....                  | 18        |
| 2.9   | Teori Dasar Analisis Game .....          | 19        |
| 2.9.1   | Teori Analisis Kebutuhan .....           | 19        |
| 2.9.2   | Teori Analisis Kelayakan.....            | 20        |
| 2.9.1   | Flowchart.....                           | 20        |
| <b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b> |  | <b>23</b> |
| 3.1   | Gambaran umum.....                       | 23        |
| 3.2   | Analisis Kebutuhan.....                  | 23        |
| 3.2.1   | Analisis Kebutuhan Fungsional .....      | 23        |
| 3.2.2   | Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....  | 24        |
| 3.3   | Analisis Kelayakan Teknologi.....        | 25        |
| 3.4   | Analisis Kelayakan Hukum.....            | 25        |
| 3.5   | Analisis Kelayakan Operasional .....     | 25        |
| 3.6   | Game Overview .....                      | 25        |
| 3.6.1   | Flowchart.....                           | 25        |
| 3.6.2   | Game Concept.....                        | 26        |
| 3.6.3   | Genre.....                               | 27        |
| 3.6.4   | Target Usia .....                        | 27        |
| 3.6.5   | Feature Set.....                         | 27        |
| 3.6.6   | Perancangan .....                        | 28        |
| 3.7   | Gameplay and Mechanic.....               | 28        |

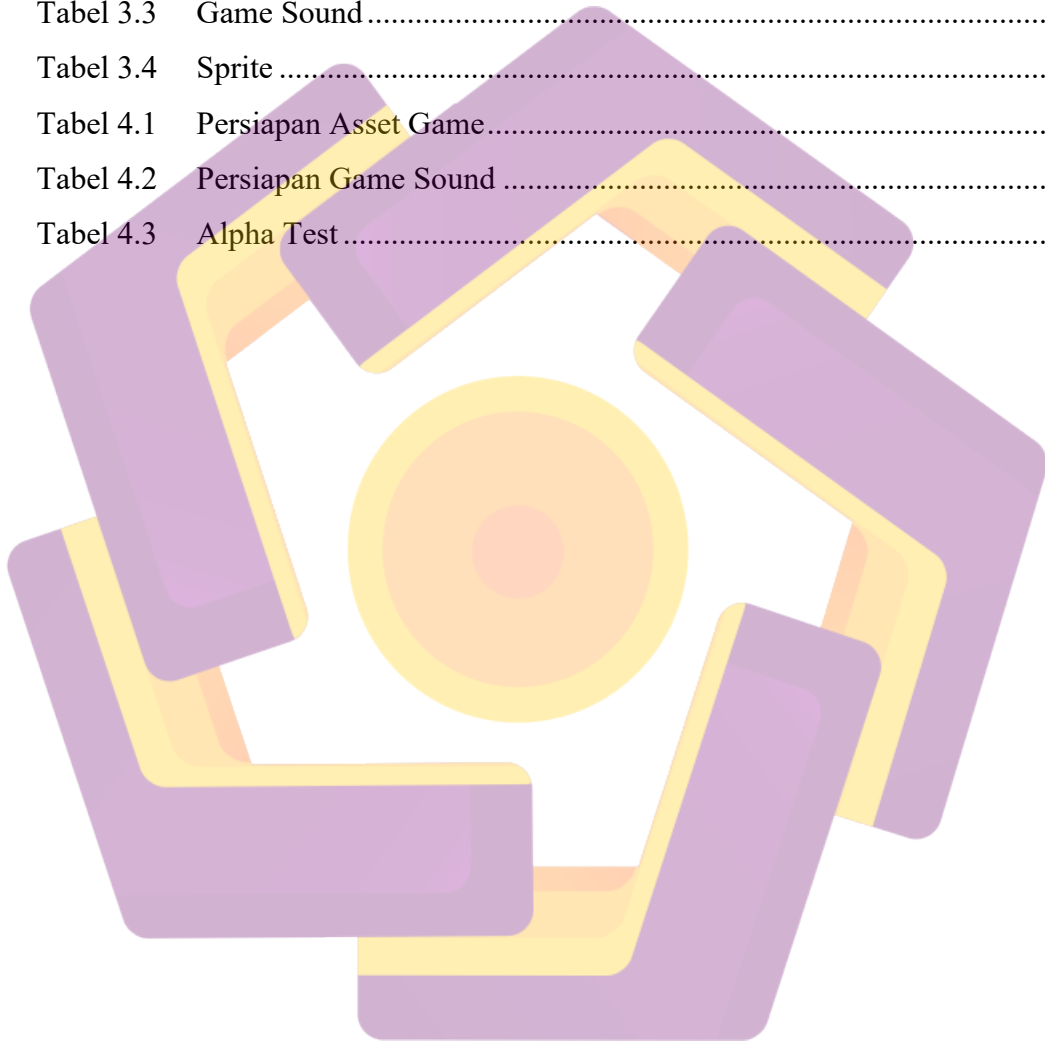
|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3.7.1   | Gameplay .....                                     | 28        |
| 3.7.1.1   | Game Progression .....                             | 28        |
| 3.7.1.2   | Game Challenge .....                               | 29        |
| 3.7.2   | Game Mechanic .....                                | 29        |
| 3.7.2.1   | Play Flow .....                                    | 29        |
| 3.7.2.2   | Movement .....                                     | 32        |
| 3.7.2.2.1                                       | General Movement.....                              | 32        |
| 3.7.2.2.2                                       | Action.....  | 32        |
| 3.7.3   | Game Sound.....                                    | 33        |
| 3.8   | Game Assets.....                                   | 34        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b> |  | <b>35</b> |
| 4.1   | Implementasi .....                                 | 35        |
| 4.1.1   | Software Pendukung .....                           | 35        |
| 4.1.2   | Persiapan Asset Game.....                          | 35        |
| 4.1.3   | Persiapan Game Sound .....                         | 38        |
| 4.2   | Membuat New Project Unity .....                    | 39        |
| 4.3   | Import Asset Game .....                            | 40        |
| 4.3.1   | Import Images Gameplay.....                        | 40        |
| 4.3.2   | Import Sound.....                                  | 41        |
| 4.4   | Penambahan Scenes Project Dan Scene In Build ..... | 42        |
| 4.4.1   | Scenes.....  | 42        |
| 4.4.2   | Scenes In Build .....                              | 43        |
| 4.5   | Implementasi Project Scene Dan Script Code .....   | 43        |
| 4.5.1   | Scene Main Menu Dan Script Code.....               | 43        |
| 4.5.2   | Scene How To Play.....                             | 46        |
| 4.5.3   | Scene Menu Level.....                              | 47        |
| 4.5.4   | Scene Level Dan Script Code .....                  | 50        |
| 4.5.5   | Scene Game Over Dan Script Code .....              | 59        |
| 4.6   | Build Project.....                                 | 61        |
| 4.7   | Testing.....                                       | 63        |
| 4.7.1   | Alpha Test .....                                   | 63        |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 4.7.2 Beta Test..... | 65 |
| 4.8 Release .....    | 74 |
| BAB V PENUTUP.....   | 75 |
| 5.1 Kesimpulan ..... | 75 |
| 5.2 Saran.....       | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 77 |



## DAFTAR TABEL

|           |                               |    |
|-----------|-------------------------------|----|
| Tabel 2.1 | Simbol Simbol Flowchart ..... | 21 |
| Tabel 3.1 | Struktur Game .....           | 28 |
| Tabel 3.2 | Button .....                  | 32 |
| Tabel 3.3 | Game Sound .....              | 33 |
| Tabel 3.4 | Sprite .....                  | 34 |
| Tabel 4.1 | Persiapan Asset Game .....    | 36 |
| Tabel 4.2 | Persiapan Game Sound .....    | 38 |
| Tabel 4.3 | Alpha Test .....              | 63 |



## DAFTAR GAMBAR

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 3.1  | Flowchart.....                          | 26 |
| Gambar 3.2  | Menu Utama.....                         | 30 |
| Gambar 3.3  | Menu Level .....                        | 30 |
| Gambar 3.4  | Layout Gameplay .....                   | 31 |
| Gambar 3.5  | Menu Score .....                        | 32 |
| Gambar 4.1  | Unity New Project.....                  | 39 |
| Gambar 4.2  | Unity Canvas.....                       | 40 |
| Gambar 4.3  | Unity Import Asset.....                 | 41 |
| Gambar 4.4  | Unity Import Sound.....                 | 41 |
| Gambar 4.5  | Unity Penambahan Scene Project .....    | 42 |
| Gambar 4.6  | Unity Scene In Build.....               | 43 |
| Gambar 4.7  | Implementasi Scene Main Menu.....       | 44 |
| Gambar 4.8  | Implementasi Scene Main Menu (2).....   | 44 |
| Gambar 4.9  | Implementasi Scene Main Menu (3).....   | 45 |
| Gambar 4.10 | Implementasi Scene Main Menu (4).....   | 45 |
| Gambar 4.11 | Implementasi Scene Main Menu (5).....   | 46 |
| Gambar 4.12 | Implementasi Scene How to Play .....    | 46 |
| Gambar 4.13 | Implementasi Scene How to Play (2)..... | 47 |
| Gambar 4.14 | Implementasi Scene How to Play (3)..... | 47 |
| Gambar 4.15 | Implementasi Scene Menu Level.....      | 48 |
| Gambar 4.16 | Implementasi Scene Menu Level (2) ..... | 48 |
| Gambar 4.17 | Implementasi Scene Menu Level (3) ..... | 49 |
| Gambar 4.18 | Implementasi Scene Menu Level (4) ..... | 49 |
| Gambar 4.19 | Implementasi Scene Menu Level (5) ..... | 50 |
| Gambar 4.20 | Implementasi Scene Level 1 .....        | 51 |
| Gambar 4.21 | Implementasi Scene Level 2 .....        | 51 |
| Gambar 4.22 | Implementasi Scene Level 3 .....        | 52 |
| Gambar 4.23 | Implementasi Scene Paused .....         | 52 |
| Gambar 4.24 | Implementasi Player Script .....        | 53 |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 4.25 | Implementasi Player Script (2).....       | 53 |
| Gambar 4.26 | Implementasi Player Move Script.....      | 54 |
| Gambar 4.27 | Implementasi Player Move Script (2) ..... | 54 |
| Gambar 4.28 | Implementasi Script Nyawa Player.....     | 55 |
| Gambar 4.29 | Implementasi Script Lasser Player.....    | 55 |
| Gambar 4.30 | Implementasi Script Game Paused.....      | 56 |
| Gambar 4.31 | Implementasi Script Enemy .....           | 56 |
| Gambar 4.32 | Implementasi Script Enemy (2) .....       | 57 |
| Gambar 4.33 | Implementasi Script Lasser Enemy.....     | 57 |
| Gambar 4.34 | Implementasi Script Spawn Enemy .....     | 58 |
| Gambar 4.35 | Implementasi Spawn Enemy Level 1.....     | 58 |
| Gambar 4.36 | Implementasi Spawn Enemy Level 2.....     | 58 |
| Gambar 4.37 | Implementasi Spawn Enemy Level 3.....     | 59 |
| Gambar 4.38 | Implementasi Scene Game Over .....        | 59 |
| Gambar 4.39 | Implementasi Game Over Score .....        | 60 |
| Gambar 4.40 | Implementasi Game Over High Score .....   | 60 |
| Gambar 4.41 | Implementasi Script Death Manager.....    | 61 |
| Gambar 4.42 | Build Settings.....                       | 62 |
| Gambar 4.43 | Build Settings (2) .....                  | 62 |
| Gambar 4.44 | Build Settings (3) .....                  | 62 |
| Gambar 4.45 | Beta Test.....                            | 66 |
| Gambar 4.46 | Beta Test (2).....                        | 66 |
| Gambar 4.47 | Beta Test (3).....                        | 67 |
| Gambar 4.48 | Beta Test (4).....                        | 68 |
| Gambar 4.49 | Beta Test (5).....                        | 68 |
| Gambar 4.50 | Beta Test (6).....                        | 69 |
| Gambar 4.51 | Beta Test (7).....                        | 70 |
| Gambar 4.52 | Beta Test (8).....                        | 70 |
| Gambar 4.52 | Release .....                             | 71 |

## INTISARI

Game merupakan salah satu media hiburan yang menjadi pilihan masyarakat untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang. Seperti game arcade shooter yang memiliki tampilan yang simple dan minimalis. Selain menjadi media hiburan, game juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan otak seseorang. Game shooter memberikan kesempatan yang baik untuk melatih ketangkasan dalam berfikir dengan fitur utama berupa tembak cepat dengan banyak aksi di mana pemain harus memiliki ketrampilan reaksi yang cepat untuk menghindari tembakan musuh atau menghindari rintangan.

Penelitian ini menganalisis permasalahan yang ada, maka skripsi ini disusun dan dibuat dengan metode pengembangan secara Indie Game Development serta melakukan perancangan model menggunakan Game Desain Document seperti perancangan Interface, Gameplay, dan Control serta tahap akhir dilakukan pengujian pada game.

Penelitian ini membangun sebuah game berbasis android menggunakan engine unity dengan metode yang ada dan game yang telah dihasilkan bisa dapat dimainkan secara langsung dan didownload di Play Store.

**Kata Kunci:** *Game, Android, Unity, Game Design Document, Arcade, Shooter.*



## ***ABSTRACT***

*Game is one of the entertainment media which is the choice of society to get rid of boredom or just to fill spare time. Like an arcade shooter game that has a simple and minimalist appearance. Apart from being a medium of entertainment, games can also be a learning medium to improve one's brain development. Shooter games provide a good opportunity to practice skill in thinking with the main feature of fast shooting with lots of action in which players must have quick reaction skills to avoid enemy fire or avoid obstacles.*

*This study analyzes the existing problems, so this thesis is compiled and made by using the Indie Game Development method as well as designing the model using Game Design Documents such as designing Interface, Gameplay, and Control and the final stage of testing the game.*

*This study builds an android-based game using the unity engine with existing methods and the games that have been produced can be played directly and downloaded on the Play Store.*

***Keyword:*** *Game, Android, Unity, Game Design Document, Arcade, Shooter.*

