

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME PLATFORMER**

**THE ADVENTURE OF RAMA AND SHINTA**

**BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

**SKRIPSI**

untuk memperoleh salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Komputer

Program Studi Informatika



diajukan oleh

**WAHID FATTAHILLAH**  
**18.61.0120**

Kepada

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

**2022**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME PLATFORMER**  
**THE ADVENTURE OF RAMA AND SHINTA**  
**BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

**SKRIPSI**

untuk memperoleh salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Komputer

Program Studi Informatika



diajukan oleh

**WAHID FATTAHILLAH**  
**18.61.0120**

Kepada

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

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME PLATFORMER**

**THE ADVENTURE OF RAMA AND SHINTA**

**BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

yang disusun dan diajukan oleh

**Wahid Fattahillah**

**18.61.0120**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Juni 2022

**Dosen Pembimbing**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**

**NIK. 190302281**

**HALAMAN PENGESAHAN****SKRIPSI****PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME PLATFORMER****THE ADVENTURE OF RAMA AND SHINTA****BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

yang disusun dan diajukan oleh

**Wahid Fattahillah**

**18.61.0120**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Juni 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**M. Rudyanto Arief, S.T, M.T**  
**NIK. 190302098**

**Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302393**

**Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom**  
**NIK. 190302281**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 Juni 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Wahid Fattahillah  
NIM : 18.61.0120

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut :

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME PLATFORMER****THE ADVENTURE OF RAMA AND SHINTA****BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY**

Dosen Pembimbing : Muhammad Tofa Nurcholis, 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, 27 Juni 2022

Yang Menyatakan,

  
Wahid Fattahillah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, dengan selesainya penelitian ini. Penulis mempersembahkannya kepada :

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa ALLAH SWT, dengan segala rahmat dan rizkinya senantiasa memberikan kemudahan dalam menghadapi setiap masalah yang dihadapi.
2. Kepada kedua orang tua, yaitu Ayah dan Ibu tercinta, yang telah memberikan dukungan dan nasihat serta senantiasa memberikan doa agar selalu diberikan kemudahan oleh Tuhan Yang Maha Esa.
3. Kepada bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom selalu dosen pembimbing dalam penelitian ini. Selalu memberikan bantuan dan arahan dalam pengerjaan penelitian ini.
4. Kepada mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan masukan dan bantuan dalam pengerjaan penelitian ini.
5. Kepada teman seperjuangan tugas akhir skripsi yang telah berbagi pengalaman dan saling memberikan dukungan.
6. Kepada seluruh civitas akamedia Universitas Amikom Yogyakarta, terimakasih untuk semua dukungan yang diberikan dari awal hingga akhir.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmatnya sehingga penelitian yang berjudul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME PLATFORMER THE ADVENTURE OF RAMA AND SHINTA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY ” dapat diselesaikan dengan tuntas.

Kami ucapkan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah berkontribusi dengan memberikan dukungan dan masukan dalam pembuatan penelitian ini. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak M. Rudyanto Arief, S.T, M.T selaku dosen penguji satu dan bapak Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng selaku dosen penguji dua yang telah memberi saran dan masukan dalam penelitian ini.

Penulis sebagai penyusun penelitian menyadari ada kekurangan pada penelitian ini. Oleh karena itu, saran dan kritikan selalu senantiasa diharapkan untuk perbaikan. Penulis berharap agar penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.

Yogyakarta, 28 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Penelitian .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Studi Literatur .....	6
2.2 Dasar Teori.....	8
a. Kisah Ramayana .....	8
b. Game Platformer.....	9
c. Software Unity .....	10
d. Android .....	13
e. ISO 9126 .....	13
f. Skala Likert.....	14
g. Metode Pengembangan GDLC .....	16
BAB III.....	19
METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Prosedur Penelitian.....	19



a.	Alur Penelitian .....	19
b.	Jadwal Penelitian .....	23
3.2	Metode Analisis .....	23
a.	Analisis Data.....	23
b.	Referensi Game lain.....	26
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	27
a.	Analisa Kebutuhan Input .....	27
b.	Analisa Kebutuhan Output.....	27
c.	Analisa Kebutuhan Proses .....	27
d.	Analisa Kebutuhan Software .....	28
e.	Analisa Kebutuhan Hardware .....	29
3.4	Tahap Perancangan .....	30
a.	<i>Initiation</i> .....	30
b.	<i>Pre-Production</i> .....	31
BAB IV	.....	51
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		51
4.1	Hasil Penelitian .....	51
a)	<i>Production</i> .....	51
b)	<i>Testing</i> .....	61
c)	<i>Beta Version</i> .....	70
d)	<i>Release Version</i> .....	72
4.2	Pembahasan.....	72
a)	Kuesioner Usability Testing .....	73
b)	Kuesioner Konten Game.....	75
c)	Kuesioner Beta Testing.....	77
BAB V	.....	83
KESIMPULAN DAN SARAN .....		83
5.1	Kesimpulan .....	83
5.2	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA .....		85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu .....	7
Tabel 2. 2 Karakteristik dan Sub karakteristik ISO 9126 .....	14
Tabel 2. 3 Bobot skor Skala Likert .....	15
Tabel 2. 4 Interval penilaian Skala Likert.....	15
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian .....	23
Tabel 3. 2 Daftar Karakter .....	32
Tabel 3. 3 Daftar Game Object .....	36
Tabel 3. 4 Daftar Game Mekanik .....	39
Tabel 3. 5 Sistem Skor .....	42
Tabel 3. 6 Desain Level .....	43
Tabel 3. 7 Game Control.....	45
Tabel 3. 8 Daftar asset audio .....	46
Tabel 4. 1 Spesifikasi perangkat testing .....	62
Tabel 4. 2 Hasil testing pada perangkat .....	63
Tabel 4. 3 Daftar pertanyaan kuesioner usability testing.....	69
Tabel 4. 4 Daftar pertanyaan kepada penguji .....	70
Tabel 4. 5 Daftar pertanyaan kuesioner konten game .....	71
Tabel 4. 6 Hasil kuesioner usability testing .....	73
Tabel 4. 7 Hasil kuesioner konten game .....	75
Tabel 4. 8 Tabel Pertanyaan dan Jawaban Kuesioner Beta Testing .....	77
Tabel 4. 9 Kompresi tekstur pada unity .....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi perang pasukan Rama melawan Rahwana .....	8
Gambar 2. 2 Gameplay Super Mario Bros .....	10
Gambar 2. 3 Tampilan Software Unity .....	11
Gambar 2. 4 Tampilan Scene Unity .....	11
Gambar 2. 5 Tampilan Menu Tile Map Unity .....	12
Gambar 2. 6 Fase Pengembangan GDLC .....	16
Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	20
Gambar 3. 2 Peringkat Game Platformer menurut statista.com .....	25
Gambar 3. 3 Referensi Game .....	26
Gambar 3. 4 Diagram Alir Program .....	48
Gambar 3. 5 UI Main Menu .....	49
Gambar 3. 6 UI Tutorial .....	49
Gambar 3. 7 UI Select Level .....	49
Gambar 3. 8 UI Story .....	50
Gambar 3. 9 UI Gameplay .....	50
Gambar 4. 1 Perancangan Animasi Game .....	52
Gambar 4. 2 Perancangan Desain Teks .....	52
Gambar 4. 3 Pembuatan program scene changer .....	54
Gambar 4. 4 Pembuatan User Interface .....	54
Gambar 4. 5 Pembuatan Panel Game Over .....	55
Gambar 4. 6 Pembuatan Panel Level Completed .....	55
Gambar 4. 7 Pembuatan Panel Game Paused .....	56
Gambar 4. 8 Pembuatan Scene Main Menu .....	57
Gambar 4. 9 Pembuatan Scene Storyline Ramayana .....	57
Gambar 4. 10 Pembuatan Scene Select Level .....	58
Gambar 4. 11 Pembuatan Scene Level 1 .....	59
Gambar 4. 12 Pembuatan Scene Level 2 .....	59
Gambar 4. 13 Pembuatan Scene Level 3 .....	60
Gambar 4. 14 Pembuatan Script Pada Player .....	61
Gambar 4. 15 Pembuatan Animasi Pada Player .....	61
Gambar 4. 16 Release Version pada platform Google Play Store .....	72
Gambar 4. 17 Perbaikan bug pada pemain .....	79
Gambar 4. 18 Penambahan tutorial permainan .....	80
Gambar 4. 19 Penambahan fitur checkpoint .....	81

## INTISARI

*Game* merupakan sebuah program komputer yang dijalankan untuk mencapai suatu kemenangan sesuai dengan aturan game tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan media game dapat meningkatkan pengetahuan tentang cerita rakyat Ramayana. Selain itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat usability pada *game* menurut ISO 9126. Penelitian ini menggunakan studi literatur melalui berbagai sumber yaitu jurnal ilmiah. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah game development life cycle (GDLC). Program yang digunakan untuk pengembangan game ini adalah Unity Game Engine.

Proses pengembangan dimulai dari tahap *initiation*, yaitu perancangan ide. Selanjutnya *pre-production* yaitu perancangan *assets* dan media dari *game*, kemudian tahap *testing* untuk menguji *game* kepada penguji. Tahap terakhir pengembangan game ini adalah tahap *release*, yaitu proses rilis game ke publik melalui platform google play store. Penelitian ini menggunakan responden sebanyak 30 orang dari mahasiswa fakultas ilmu komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Kuesioner usability testing didapat hasil bahwa responden sangat setuju bahwa *game* ini mudah dipahami, mampu dipelajari, mampu dioperasikan, dan menarik. Sedangkan untuk kuesioner konten game didapat hasil bahwa responden setuju game ini dapat menambah pengetahuan seputar budaya cerita rakyat Ramayana.

Rekomendasi peneliti pada pengembangan selanjutnya adalah pengembangan game serupa melalui platform lain selain Android. Agar dapat menarik pengguna dari sistem operasi lain.

**Kata Kunci : Ramayana, Unity 3D, Android, ISO 9126**

## ABSTRACT

*A game is a computer program that is run to achieve a victory by the game's rules. This study aims to determine whether game media can increase knowledge about Ramayana folklore. In addition, the purpose of this study is to determine the level of usability in games according to ISO 9126. This research uses literature studies through various sources, namely scientific journals. The methodology used in this research is game development life cycle (GDLC). The program used for the development of this game is Unity Game Engine.*

*The development process starts from the initiation stage, namely the idea design. Next is pre-production, namely the design of assets and media from the game, then the testing stage to test the game to testers. The final stage of developing this game is the release stage, which is the process of releasing the game to the public via the Google Play Store platform. This study used as many as 30 respondents from students of the faculty of computer science, University of Amikom Yogyakarta. The usability testing questionnaire showed that the respondents strongly agreed that this game was easy to understand, able to be learned, able to be operated, and attractive. As for the game content questionnaire, it was found that the respondents agreed that this game could increase knowledge about the culture of the Ramayana folklore.*

*The researcher's recommendation for further development is the development of similar games through platforms other than Android. In order to attract users from other operating systems.*

**Keywords : Ramayana, Unity 3D, Android, ISO 9126**