

TUGAS AKHIR
GAME EDUKASI PLATFORMER KEBUDAYAAN
WAYANG SEBAGAI PENGENALAN WAYANG
MENGGUNAKAN UNITY BERBASIS ANDROID



Oleh:

Dodik Teguh Wahyono

1461700019

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

TUGAS AKHIR

GAME EDUKASI PLATFORMER KEBUDAYAAN WAYANG SEBAGAI PENGENALAN WAYANG MENGGUNAKAN UNITY BERBASIS ANDROID

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Dodik Teguh Wahyono

1461700019

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

FINAL PROJECT
PUPPET CULTURE PLATFORMER EDUCATIONAL GAME
AS AN INTRODUCTION TO WAYANG USING ANDROID-
BASED UNITY

Prepared as partial fulfilment of requirement for the degree of
Sarjana Computer of Informatics Department



By :

Dodik Teguh Wahyono

1461700019

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Dodik Teguh Wahyono
NBI : 1461700019
Prodi : S1-Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Game Edukasi Platformer Kebudayaan Wayang Sebagai
Pengenalan Wayang Menggunakan Unity Berbasis Android

**Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing**

Ery Sadewa Yudha Wrahatnala, S.Kom., MM.
NPP. 20460.95.0416

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**

Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes
NPP. 240410.90.0197

Aidil Primasetya Armin, S.ST., MT
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dodik Teguh Wahyono
NBI : 1461700019
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Game Edukasi Platformer Kebudayaan Wayang
Sebagai Pengenalan Wayang Menggunakan Unity
Berbasis Android

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas akhir yang sudah di publikasikan dan pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekat nya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran diri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di instansi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi berupa pembatalan kelulusan / keserjanaan.

Surabaya, 20 Desember 2021



Dodik Teguh Wahyono
1461700019

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Game Edukasi Platformer Kebudayaan Wayang Sebagai Pengenalan Wayang Menggunakan Unity Berbasis Android” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak berikut ini:

1. Kedua orang tua dan saudara – saudara yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa selama pembuatan tugas akhir.
2. Ery Sadewa Yudha Wrahatnala, S.Kom., MM. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta pikiran untuk membantu serta mengarahkan dalam penyusunan tugas akhir.
3. Aidil Primasetya Armin, S.ST., MT. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Teman dekat saya, yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungan dalam segala hal.
5. Teman-teman Asisten Laboratorium, yang telah membantu dan memberikan semangat serta motivasi agar penyusunan tugas akhir ini selesai.
6. Pradana Putra K dan Moch Alfin K selaku teman seperjuangan mulai dari semester satu sampai tugas akhir yang selalu membantu, memberikan motivasi, dan dukungan dalam segala hal.
7. Teman – teman yang telah membantu dan memberikan semangat serta motivasi agar penyusunan tugas akhir ini selesai.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini bermanfaat dan menjadi amal jariyah dari berbagai pihak

Surabaya, 20 Desember 2021

Dodik Teguh Wahyono

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Dodik Teguh Wahyono
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Game Edukasi Platformer Kebudayaan Wayang Sebagai Pengenalan Wayang Menggunakan Unity Berbasis Android

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah berkembang pesat dan berpengaruh besar pada banyak aspek kehidupan, perilaku dan bahkan aktivitas manusia yang kini banyak bergantung pada teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi diikuti oleh perkembangan game. Teknologi game digital berkembang pesat dibandingkan dengan game tradisional. Masalah yang dihadapi saat ini adalah anak-anak umur 10 sampai 15 tahun sekarang jarang memiliki pengetahuan tentang budaya yang ada di Indonesia, salah satunya adalah budaya perwayangan yang semakin hari semakin terlupakan karena mereka lebih tau dan mengerti budaya luar dari pada budaya di negeri sendiri yaitu indonesia tercinta.

Dari permasalahan tersebut, perlu dibangun sebuah game untuk mengenalkan kepada anak-anak umur 10 sampai 15 tahun tentang budaya dari indonesia yaitu perwayangan agar tidak mudah terlupakan, yang mengenalkan tokoh-tokoh perwayangan dengan menggunakan format game edukasi.

Game ini adalah game platformer namun terdapat unsur edukasi juga terdapat ensiklopedia dan tokoh-tokoh perwayangan yang menjadi karakter utama dari game ini sehingga kita bisa memainkannya sambil belajar tentang wayang dan ilustrasi dari tokoh-tokoh perwayangan yang ada. Dalam membuat game ini penulis mempunyai tujuan agar anak-anak umur 10 sampai 15 tahun bisa melestarikan budaya-budaya di indonesia, tidak hanya perwayangan namun budaya lain juga.

Kata kunci: Game, Platformer, Budaya Indonesia, Pengetahuan

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Dodik Teguh Wahyono
Study Program : Informatics Engineering
Title : Puppet Culture Platformer Educational Game As An Introduction To Wayang Using Android-based Unity

The development of information and communication technology at this time has grown rapidly and has had a major influence on many aspects of life, behavior and even human activities which are now heavily dependent on information and communication technology. Technological developments are followed by game developments. Digital gaming technology is developing rapidly compared to traditional games. The problem faced today is that children aged 10 to 15 years now rarely have knowledge about the culture in Indonesia, one of which is the wayang culture which is increasingly being forgotten because they know and understand foreign culture better than the culture in their own country, namely beloved indonesia.

From these problems, it is necessary to build a game to introduce children aged 10 to 15 years about the culture of Indonesia, namely wayang so as not to be easily forgotten, which introduces wayang characters using an educational game format.

This game is a platformer game, but there is an educational element as well as encyclopedias and puppet characters who are the main characters of this game so we can play it while learning about wayang and illustrations from the existing puppet characters. In making this game the author has a goal so that children aged 10 to 15 years can preserve Indonesian cultures, not only puppetry but other cultures as well.

Keywords: Games, Platformers, Indonesian Culture, Knowledge.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR PERSAMAAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Penelitian Terdahulu	5
2.2.1 Pengembangan game edukasi tentang budaya nusantara “tanara” menggunakan unity 3d berbasis android.....	5
2.2.2 Pengembangan game edukasi 2d platformer “petualangan rama sinta” berbasis android.....	6
2.2.3 Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android.....	6
2.2.4 Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity	6
2.2.5 Pemanfaatan Game Mobile pada Platform Android Berbasis Unity Game Engine untuk Melestarikan bahasa daerah Cirebon di Kalangan Generasi Muda	7
2.2.6 Pengembangan Teknologi Game Indonesia untuk Game 2D “HEROES OF INDONESIA” Menggunakan Unity 2D Engine Berbasis Mobile.....	7
2.2.7 Pembuatan Game 2d “Escape Plan” Dengan Metode Finite State Machine.....	8

2.3	Pengertian Game	8
2.4	Jenis Dan Genre Game	9
2.5	Unity Engine.....	15
2.5.1	Artificial Intelligence (Ai).....	15
2.5.2	Scene.....	16
2.5.3	Game Object.....	16
2.5.4	C#	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Konsep.....	19
3.1.1	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	20
3.1.2	Alur Game	21
3.1.3	Level Game.....	21
3.1.4	Deskripsi Karakter Game	22
3.2	Perancangan.....	25
3.2.1	Flowchart.....	25
3.2.2	Use Case Diagram	27
3.2.3	Activity Diagram	28
3.2.4	Squence Diagram.....	30
3.2.5	Mockup / Prototype	34
3.2.6	Storyboard	39
3.3	Proses Pengumpulan Data	41
3.4	Skenario Pengujian	43
3.4.1	Pengujian BlackBox	44
3.4.2	Kuisisioner	48
3.4.3	Rancangan (SUS) System Usability Scale	49
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		51
4.1	Implementasi User Interface Game	51
4.2.1	Tampilan Splash Screen	51
4.2.2	Tampilan Menu Utama.....	52
4.2.3	Tampilan Menu Pengaturan.....	53
4.2.4	Tampilan Menu Ensiklopedia.....	54
4.2.5	Tampilan Menu Petunjuk	55
4.2.6	Tampilan Story sebelum game dimulai	56

4.2.7	Tampilan Menu Pause	57
4.2.8	Tampilan Gameplay Level 1	57
4.2.9	Tampilan Game Play Level 2	58
4.2.10	Tampilan Game Play Level 3	59
4.2.11	Tampilan Game Play Level 4	59
4.2.12	Tampilan Ketika Menyelesaikan Level.....	60
4.2.13	Tampilan Pilih Level / Waktu Bermain	61
4.2.14	Tampilan Kemenengan.....	62
4.2	Implementasi Pengujian Terhadap Game.....	62
4.2.1	Pengujian Perangkat dan OS	62
4.2.3	Hasil Pengujian Kuisisioner.....	65
BAB 5 PENUTUP.....		79
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		83

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pubg Mobile	10
Gambar 2. 2 Tekken 7	10
Gambar 2. 3 Assassin'S Creed	11
Gambar 2. 4 The Sims 4.....	12
Gambar 2. 5 Tetris.....	12
Gambar 2. 6 Fifa 21	13
Gambar 2. 7 Game Belajar huruf dan angka.....	14
Gambar 2. 8 Super Mario.....	15
Gambar 2. 9 Unity.....	15
Gambar 3. 1 Rama.....	23
Gambar 3. 2 Raja Sugriwa	23
Gambar 3. 3 Hanoman	24
Gambar 3. 4 Prabu Rahwana.....	24
Gambar 3. 5 Karakter Lain.....	25
Gambar 3. 6 Flowchart Game	26
Gambar 3. 7 Use Case Diagram.....	27
Gambar 3. 8 Activity Diagram Menu Utama.....	28
Gambar 3. 9 Activity Diagram Mulai	28
Gambar 3. 10 Activity Diagram Ensiklopedia	29
Gambar 3. 11 Activity Diagram Petunjuk.....	29
Gambar 3. 12 Activity Diagram Pengaturan.....	29
Gambar 3. 13 Activity Diagram Keluar	30
Gambar 3. 14 Squence Diagram Mulai	30
Gambar 3. 15 Squence Diagram Ensiklopedia.....	31
Gambar 3. 16 Squence Diagram Petunjuk	31
Gambar 3. 17 Squence Diagram Pengaturan.....	32
Gambar 3. 18 Squence Diagram Keluar.....	32
Gambar 3. 19 Squence Diagram Leveling Permainan	33
Gambar 3. 20 Squence Diagram Pause	33
Gambar 3. 21 Mockup Menu Utama.....	34
Gambar 3. 22 Mockup Di Dalam Game.....	34
Gambar 3. 23 Mockup Level Selesai	35
Gambar 3. 24 Mockup Pilih Level / Waktu Bermain.....	36
Gambar 3. 25 Mockup Pause Menu	36
Gambar 3. 26 Mockup Menu Pengaturan	37
Gambar 3. 27 Mockup Menu Ensiklopedia.....	38
Gambar 3. 28 Mockup Menu Petunjuk	38
Gambar 3. 29 Storyboard Level 1	39

Gambar 3. 30 Storyboard Level 2	39
Gambar 3. 31 Storyboard Level 3	40
Gambar 3. 32 Storyboard Level 4	40
Gambar 4. 1 Implementasi Tampilan Splash Screen.....	51
Gambar 4. 2 Implementasi Tampilan Menu Utama	52
Gambar 4. 3 Implementasi Tampilan Menu Pengaturan	53
Gambar 4. 4 Implementasi Tampilan Menu Ensiklopedia	54
Gambar 4. 5 Implementasi Beberapa Konten Menu Ensiklopedia.....	55
Gambar 4. 6 Implementasi Tampilan Menu Petunjuk.....	55
Gambar 4. 7 Implementasi Beberapa Konten Menu Petunjuk	56
Gambar 4. 8 Implementasi Story Sebelum Game Dimulai	56
Gambar 4. 9 Implementasi Tampilan Menu Pause.....	57
Gambar 4. 10 Implementasi Tampilan Gameplay Level 1	57
Gambar 4. 11 Implementasi Tampilan Gameplay Level 2.....	58
Gambar 4. 12 Implementasi Tampilan Gameplay Level 3.....	59
Gambar 4. 13 Implementasi Tampilan Gameplay Level 4.....	60
Gambar 4. 14 Implementasi Tampilan Level Selesai	60
Gambar 4. 15 Implementasi Tampilan Pilih Level/ Waktu Bermain	61
Gambar 4. 16 Implementasi Tampilan Kemenangan	62
Gambar 4. 17 Google Play Kompatibilitas.....	65
Gambar 4. 18 Rumus Pearson	67
Gambar 4. 19 Rumus Spearman	67
Gambar 4. 20 r-tabel.....	68
Gambar 4. 21 Hasil Pengujian Validitas Kuisisioner.....	69
Gambar 4. 22 Hasil Pengujian Reliabelitas Kuisisioner	70
Gambar 4. 23 Banyak Responden	71
Gambar 4. 24 Pertanyaan 1.....	71
Gambar 4. 25 Pertanyaan 2.....	72
Gambar 4. 26 Pertanyaan 3.....	72
Gambar 4. 27 Pertanyaan 4.....	73
Gambar 4. 28 Pertanyaan 5.....	73
Gambar 4. 29 Pertanyaan 6.....	74
Gambar 4. 30 Pertanyaan 7.....	74
Gambar 4. 31 Pertanyaan 8.....	75
Gambar 4. 32 Pertanyaan 9.....	75
Gambar 4. 33 Pertanyaan 10.....	76
Gambar 4. 34 System Usability Scale	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras	20
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras	21
Tabel 3. 3 Beberapa Bahan Game	41
Tabel 3. 4 Skenario Pengujian BlackBox.....	43
Tabel 3. 5 Pengujian Menu Utama.....	44
Tabel 3. 6 Pengujian Menu Ensiklopedia.....	45
Tabel 3. 7 Pengujian Menu Petunjuk	45
Tabel 3. 8 Pengujian Menu Pengaturan.....	46
Tabel 3. 9 Pengujian Menu Pause	46
Tabel 3. 10 Pengujian Tombol Kontrol Pemain.....	47
Tabel 3. 11 Pengujian Koin.....	47
Tabel 3. 12 Pengujian Nyawa Pemain	47
Tabel 3. 13 Pengujian Checkpoint	48
Tabel 3. 14 Pertanyaan Kuisisioner	48
Tabel 4. 1 Pengujian Perangkat dan OS	62
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Perangkat dan OS.....	64
Tabel 4. 3 Rekap Pengujian Kuisisioner.....	65
Tabel 4. 4 Skor Kuisisioner	76
Tabel 4. 5 Hasil Kalkulasi Skor Berdasarkan Rumus SUS	77

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PERSAMAAN