

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME MOBILE
“PETUALANGAN PETRUK” MENGGUNAKAN GAME ENGINE UNITY**

SKRIPSI



disusun oleh

**Apriandi S
13.12.7160**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME MOBILE
“PETUALANGAN PETRUK” MENGGUNAKAN GAME ENGINE UNITY**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Apriandi S
13.12.7160

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME MOBILE
“PETUALANGAN PETRUK” MENGGUNAKAN GAME ENGINE
UNITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Apriandi S

13.12.7160

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Februari 2017

Dosen Pembimbing,


Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME MOBILE
“PETUALANGAN PETRUK” MENGGUNAKAN GAME ENGINE
UNITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Apriandi S

13.12.7160

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dr. Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Agus Fatkhurohman, M.Kom
NIK. 190302249

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Mei 2019

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, 10 Mei 2019



Apriandi S.

NIM. 13.12.7160

Motto

Kau akan berhasil dalam setiap pelajaran, dan kau harus percaya akan berhasil, dan berhasil kau; anggap semua pelajaran mudah, dan semua akan jadi mudah; jangan takut pada pelajaran apapun, karena ketakutan itu sendiri kebodohan awal yang akan membodohkan semua.

(Pramoedya Ananta Toer)

Hiduplah Seperti Film Kartun, jatuh bangun lagi, dilindas hidup lagi.

(Dahlan Iskan)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Maha Esa. Terimakasih untuk berkat dan kasih karunia-Nya yang selalu baru setiap hari.
2. Kedua Orang Tua saya, Ayahanda Suroso dan Ibunda Sudiati. Terimakasih untuk segala doa, kasih, dukungan, bimbingan, dan perhatian yang telah diberikan kepada saya, selama ini.
3. Seluruh teman-teman yang membanggakan khususnya kelas 13 SI 01 Sistem Informasi Universitas Amikom atas kerjasama dan bantuannya yang telah diberikan kepadaku dalam segala hal.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME MOBILE ‘PETUALANGAN PETRUK’ MENGGUNAKAN GAME ENGINE UNITY”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Komputer program S-1 jurusan Sistem Informasi, Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan petunjuk serta bantuan yang bermanfaat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, dan pikiran di dalam memberikan bimbingan kepada penulis khususnya dalam skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Komputer yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala ilmu dan pengarahan yang telah diberikan kepada penulis.
5. Semua pihak yang telah mendukung skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

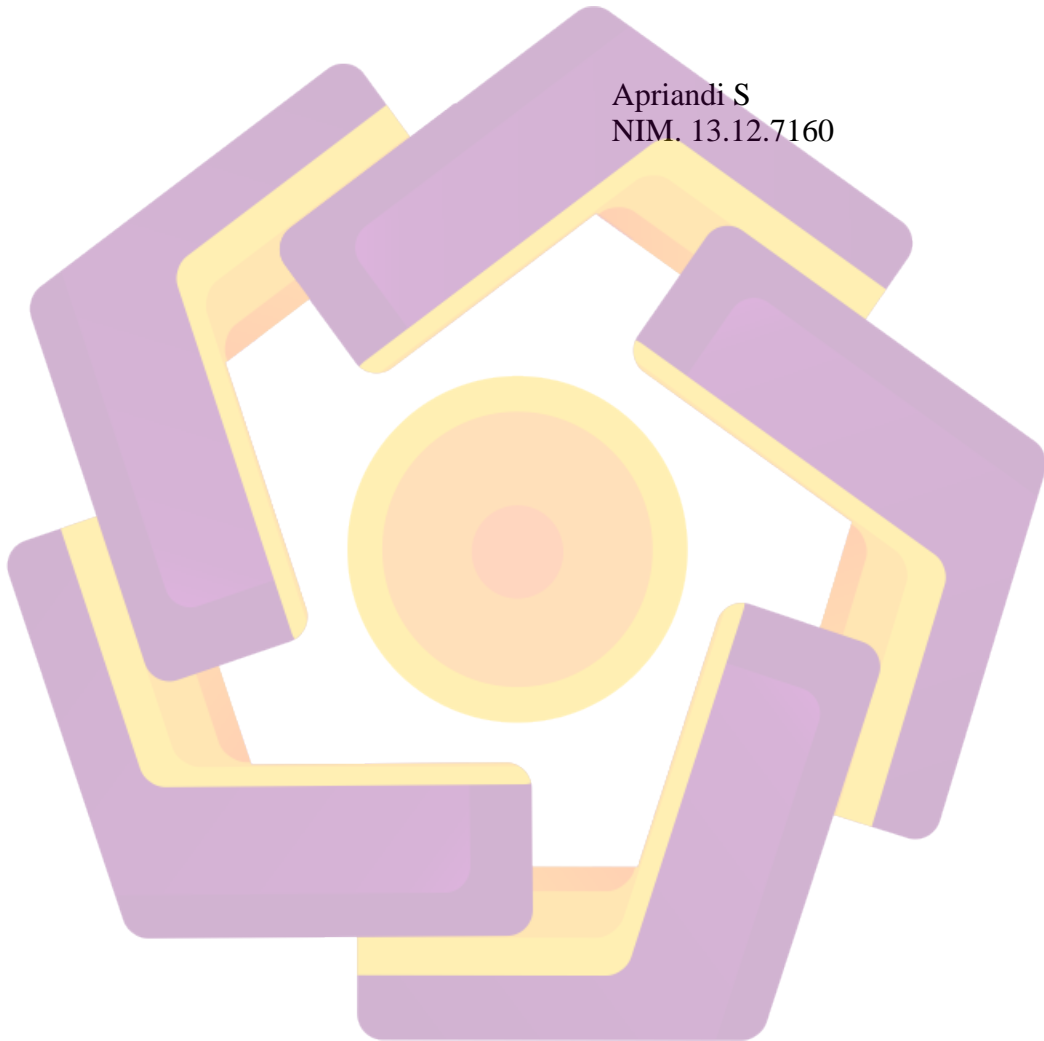
Semoga Tuhan yang Maha Esa melimpahkan rahmat-Nya dan membalas semua amal kebaikan mereka. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena terbatasnya kemampuan dan pengalaman penulis. Oleh

karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta,

Apriandi S
NIM. 13.12.7160



DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	VI
PEMBAHASAN	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABLE.....	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR ISTILAH	XV
INTISARI.....	XVIII
ABSTRACT.....	XIX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Metode Penelitian	4
1.5. Sistematik Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Kajian Pustaka	7
2.2. Konsep Dasar Game	8
2.3. Android.....	26
2.4. Perangkat Lunak yang Digunakan.....	31
BAB III PERANCANGAN GAME	37
3.1. Game Description	37
3.2. Funnnctional Specifications Game Mechanics.....	38
3.3. User Interface	41
3.4. 2D Art & Video	46
3.5. Sound and Music	54
3.6. Story and Character	55
3.7. World Requirements.....	59
3.8. Technical Specifications Game Mechanic	60
3.9. Production Schedule	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	66
4.1. Implementasi Game.....	66
4.2. Programing	73
4.3. Publikasi Aplikasi.....	76
4.4. Pengujian	78
BAB V PENUTUP.....	88
5.1. Kesimpulan.....	88
5.2. Saran	89

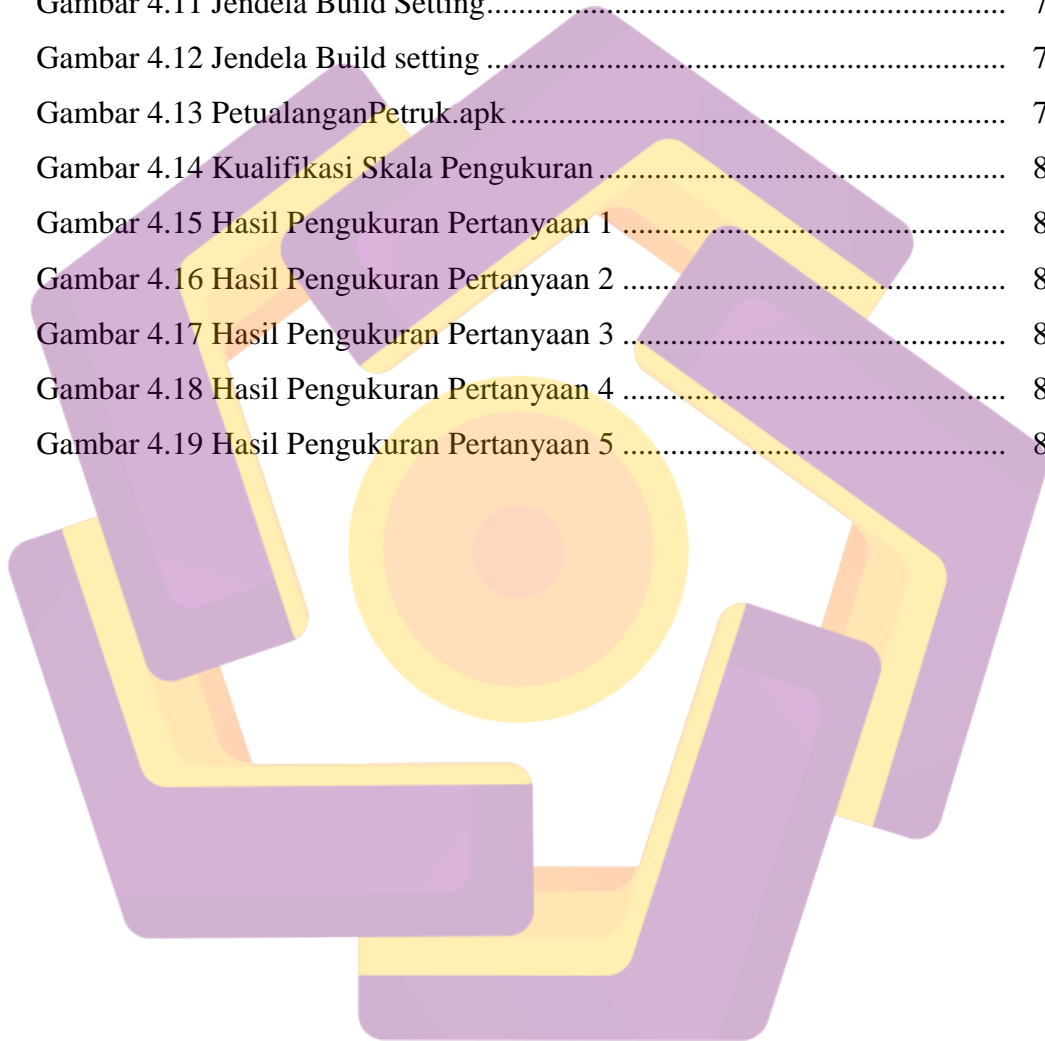
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 GUI.....	47
Tabel 3.2 Background World.....	50
Tabel 3.3 Music and Sound Effect.....	54
Tabel 3.4 Enemies.....	56
Tabel 3.5 World Diagram.....	59
Tabel 3.6 Asset Revelation Schedule.....	59
Tabel 4.1 Tabel Uji Coba.....	79
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Perntanyaan 1.....	83
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Perntanyaan 2.....	84
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Perntanyaan 3.....	85
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Perntanyaan 4.....	86
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Perntanyaan 5.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase Software Development Life Cycle.....	17
Gambar 2.2 Fase Game Development Life Cycle	18
Gambar 2.3 Detail Arsitektur Android.....	28
Gambar 2.4 Interface Unity.....	32
Gambar 2.5 Interface Visual Studio 2015.....	35
Gambar 3.1 Tampilan Splash Screen	42
Gambar 3.2 Tampilan Main Menu	42
Gambar 3.3 Tampilan Pilihan World	43
Gambar 3.4 Tampilan Pilihan Level	43
Gambar 3.5 Tampilan Pause Menu	44
Gambar 3.6 Tampilan Gameplay	44
Gambar 3.7 HUD Image	45
Gambar 3.8 Main menu Image.....	46
Gambar 3.9 Splash Image	48
Gambar 3.10 Android Icon	48
Gambar 3.11 Background Word 1	49
Gambar 3.12 Background Word 2	49
Gambar 3.13 Background Word 3	50
Gambar 3.14 Sprite Idle	51
Gambar 3.15 Sprite Attack.....	51
Gambar 3.16 Sprite Run.....	52
Gambar 3.17 Sprite Jump.....	52
Gambar 3.18 Sprite Slide	53
Gambar 3.19 Sprite Fall Down	53
Gambar 4.1 Menu Utama.....	68
Gambar 4.2 Menu World	69
Gambar 4.3 Menu Karakter Petruk	69
Gambar 4.4 Menu Karakter Gareng.....	70
Gambar 4.5 Menu Karakter Bagong	70

Gambar 4.6 Menu Level Select.....	71
Gambar 4.7 Gameplay Game “Petualangan Petruk”	71
Gambar 4.8 Tampilan Pause	72
Gambar 4.9 Tampilan Level Cleared	73
Gambar 4.10 Unity Project Wizard.....	75
Gambar 4.11 Jendela Build Setting.....	76
Gambar 4.12 Jendela Build setting	77
Gambar 4.13 PetualanganPetruk.apk	78
Gambar 4.14 Kualifikasi Skala Pengukuran.....	81
Gambar 4.15 Hasil Pengukuran Pertanyaan 1	83
Gambar 4.16 Hasil Pengukuran Pertanyaan 2	84
Gambar 4.17 Hasil Pengukuran Pertanyaan 3	85
Gambar 4.18 Hasil Pengukuran Pertanyaan 4	86
Gambar 4.19 Hasil Pengukuran Pertanyaan 5	87



DAFTAR ISTILAH

Platform

Sebuah program dimana ia merupakan dasar atau titik bawah untuk berjalannya sebuah teknologi sistem seperti hardware atau software.

OS (Operating System)

Perangkat lunak sistem yang mengatur sumber daya dari perangkat keras dan perangkat lunak, serta sebagai jurik (daemon) untuk program komputer. Tanpa sistem operasi, pengguna tidak dapat menjalankan program aplikasi pada komputer mereka, kecuali program booting.

Game Console

Sebuah mesin elektronik yang dirancang khusus untuk memainkan permainan video.

Game Engine

Sistem perangkat lunak (software) yang dirancang untuk pembuatan dan pengembangan suatu video game.

Accelometer

sebuah transduser yang berfungsi untuk mengukur percepatan, mendeteksi dan mengukur getaran, ataupun untuk mengukur percepatan akibat gravitasi bumi.

User Interface

serangkaian tampilan grafis yang dapat dimengerti oleh pengguna komputer dan diprogram sedemikian rupa sehingga dapat terbaca oleh sistem operasi komputer dan beroperasi sebagaimana mestinya.

Mockups

Media visual atau preview dari sebuah konsep desain "datar" yang diberikan efek visual sehingga hasilnya sangat tampak atau menyerupai wujud nyata, mockup dapat memberikan gambaran nyata dari sebuah konsep desain bagaimana konsep itu akan terlihat nantinya jika sudah diaplikasikan menjadi benda nyata apakah terlihat bagus atau kurang sesuai.

GUI

Jenis antarmuka pengguna yang menggunakan metode interaksi pada peranti elektronik secara grafis (bukan perintah teks) antara pengguna dan komputer.

Splash Screen

Tampilan pertama program yang muncul sementara sebelum masuk ke menu utama.

Terrain

Medan arena game

Scope

Ruang lingkup game

Multitouch

Kemampuan layar untuk merespon lebih dari satu titik sentuhan jari secara bersamaan

Gameplay

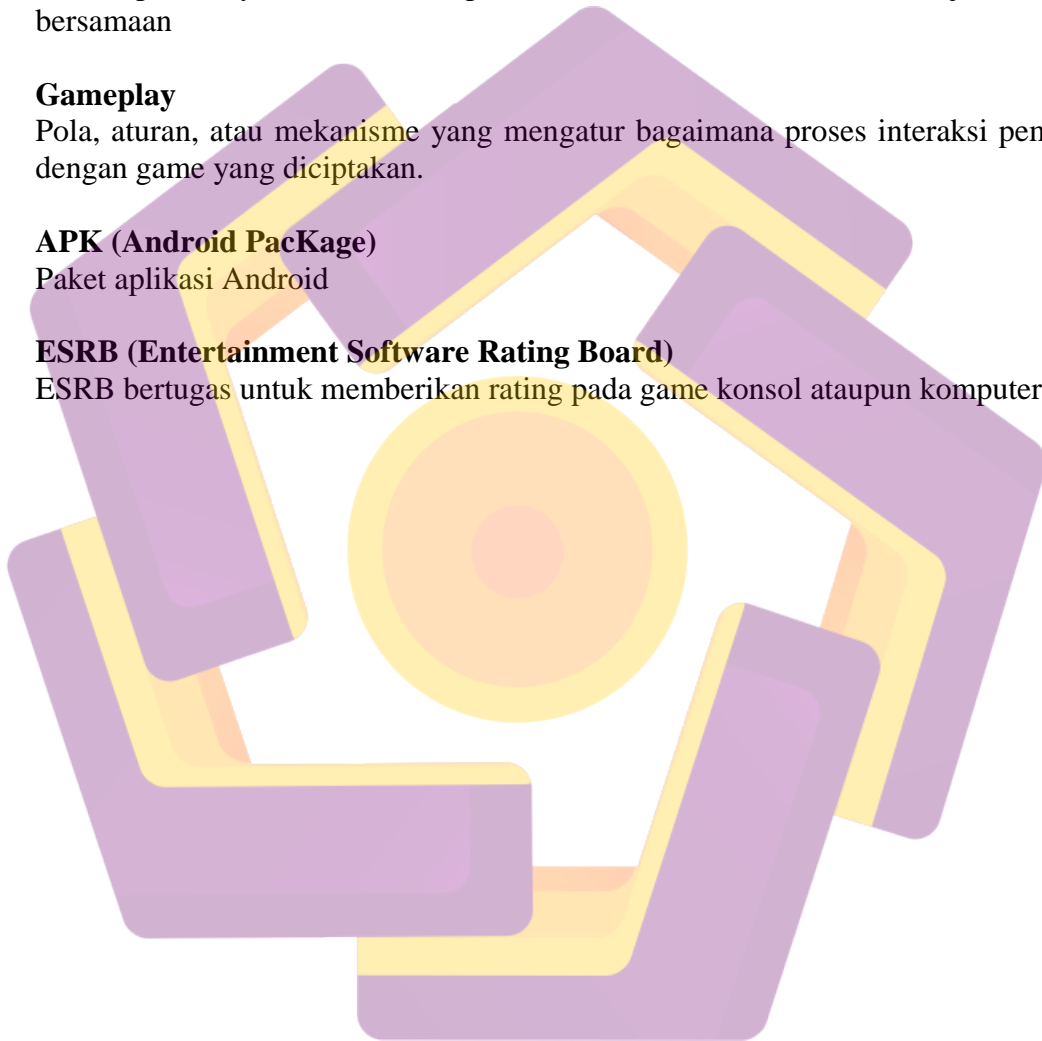
Pola, aturan, atau mekanisme yang mengatur bagaimana proses interaksi pemain dengan game yang diciptakan.

APK (Android PacKage)

Paket aplikasi Android

ESRB (Entertainment Software Rating Board)

ESRB bertugas untuk memberikan rating pada game konsol ataupun komputer



INTISARI

Dengan semakin berkembangnya teknologi, smartphone tidak hanya digunakan sebagai alat untuk bekerja, melainkan sudah dilengkapi dengan berbagai fitur multimedia, salah satunya adalah permainan (video game). Semakin berkembangnya teknologi game, kini game bukan hanya sebagai pelengkap sebuah smartphone tetapi game merupakan kebutuhan khusus bagi sebagian orang sebagai media hiburan.

Meskipun pada saat ini adalah era game 3D, namun game 2D masih banyak diminati. Terdapat banyak jenis dan kategori dalam game, salah satunya adalah side scrolling 2D, game ini biasanya bergerak dari kiri ke kanan atau dari bawah ke atas. Contoh game yang bertipe side scrolling 2D adventure adalah Super Mario dan Super Meat Boy.

Petualangan Petruk merupakan game side scrolling 2D adventure berbasis mobile yang bercerita tentang karakter pewayangan yaitu Petruk, berpetualang melewati rintangan dan juga mengumpulkan poin. Game ini terdiri dari 3 world dan setiap world ada 12 level dengan desain yang tingkat kesulitan berbeda-beda untuk setiap levelnya. Game Petruk merupakan dibuat menggunakan Unity 3D, sedangkan desain grafis dibuat dengan menggunakan Adobe Illustrator CC.

Kata Kunci: Mobile, Android, Game, Side Scrolling, Unity 3D, 2D.

ABSTRACT

With the development of technology, smartphones are not only used as a tool to work, but are equipped with various multimedia features, one of which is video games. Increasingly developing game technology, now games are not only a complement to a smartphone but games are a special need for some people as a medium of entertainment.

Although at this time is the era of 3D games, 2D games are still in great demand. There are many types and categories in the game, one of which is 2D side scrolling, this game usually moves from left to right or from bottom to top. An example of a 2D side scrolling adventure game is Super Mario and Super Meat Boy.

Petruk Adventure is a 2D based side scrolling adventure game that tells the story of puppet characters namely Petruk, adventures through obstacles and also collects points. This game consists of 3 worlds and each world has 12 levels with designs that have different levels of difficulty for each level. The Petruk game is made using Unity 3D, while the graphic design is created using Adobe Illustrator CC.

Keyword: *Mobile, Android, Game, Side Scrolling, Unity 3D, 2D.*