

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI
UNTUK MEMPERKENALKAN OBYEK WISATA
DI PURWOREJO**

SKRIPSI



di susun oleh

Harisin Wijaya

12.12.6833

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI
UNTUK MEMPERKENALKAN OBYEK WISATA
DI PURWOREJO**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai syarat
mencapai derajat Sarjana SI
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Harisin Wijaya

12.12.6833

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI UNTUK MEMPERKENALKAN OBYEK WISATA DI PURWOREJO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Harisin Wijaya

12.12.6833

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Oktober 2015

Dosen Pembimbing



Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *GAME* EDUKASI UNTUK MEMPERKENALKAN OBYEK WISATA DI PURWOREJO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Harisin Wijaya

12.12.6833

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2016

Susunan Dewan Penguji


Nama Penguji

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Hartatik, St, M.Cs
NIK. 190302232

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Januari 2017

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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, 5 Januari 2017



Harisin Wijaya
NIM 12.12.6833

MOTTO

“Kita akan sukses jika belajar dari kesalahan”

“Jadilah diri sendiri dan jangan menjadi orang lain, walaupun dia terlihat lebih baik dari kita”

“Hidup adalah pelajaran tentang kerendahan hati”

“Siapa yang bersungguh-sungguh, ialah yang menjadi pemenang”



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan karunia-nya saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Saya mengucapkan terima kasih dan mempersembahkan tugas akhir ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan anugerah yang sangat luar biasa kepada saya.
2. Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua.
3. Saudara adik-adik saya (Anisa, Dzaky, Dhani), yang telah memberikan dukungan semangat, senyum bahagia dan do'a untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan suntikan semangat menggebu, terimakasih dan sayangku untuk kalian.
4. Terimakasih banyak kepada dosen pembimbing yang meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepadaku.
5. Buat Very Widya yang tercinta, terimakasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga engakulah pilihan yang terbaik buatku dan masa depanku.
6. Teman teman Amikom kelas SI 07 yang saya banggakan.

7. Sahabat-sahabat seperjuangan penulis Joko, Fajar, Yusuf dan Nano yang telah banyak membantu dan candaan kalian.
8. Untuk sahabat yang sering kumpul nongkrong di caffee, Yusuf, Fajar, Kusvian, Syaiful, Bowo, Bayu dan Kori, terimakasih atas bantuan, do'a, nasehat, hiburan dan gojekan yang konyol. Semoga keakraban selalu ada untuk kita.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Bayu Setiaji, M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
4. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Teman-teman seperjuangan kelas 12-S1SI-07.

6. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dari penyusunan laporan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik di masa yang akan datang sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Yogyakarta, 5 Januari 2017



Harisin Wijaya
12.12.6833

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan 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
1.6.3 Metode Perancangan	4
1.6.4 Metode <i>Testing</i>	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 <i>Game</i>	8
2.2.1 Pengertian <i>Game</i>	8

2.2.2	<i>Tipe-Tipe Game</i>	11
2.3	<i>Indie Game Development</i>	12
2.4	Android	13
2.4.1	Pengertian dan Sejarah Andoid.....	13
2.4.2	Perkembangan Versi Android	15
2.5	<i>GameDevelopment Life Cicyle</i>	23
2.6	<i>GameDesign Document</i>	24
2.6.1	Definisi <i>GameDesign Document</i>	24
2.6.2	Jenis - jenis dari <i>GDD</i>	25
	Adapun jenis-jenis dari <i>GDD</i> adalah sebagai berikut:.....	25
2.7	<i>Flowchart</i>	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		30
3.1	Identifikasi Masalah.....	30
3.2	Gambaran Umum.....	31
3.3	Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	32
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	32
3.3.2	Analisis kebutuhan Non-Fungsional	32
3.4	<i>GameDesign Document</i>	33
3.4.1	<i>Hight Concept Document</i>	33
3.4.2	<i>GameTreatment Document</i>	34
3.4.3	<i>Character Design Document</i>	35
3.4.4	<i>World Design Document</i>	36
3.5	<i>Flowboard</i>	39
3.6	<i>Story and Level Progression</i>	40
3.7	<i>GameScript</i>	41
3.8	<i>FlowchartGame</i>	42
3.8.1	<i>Flowchart Mode Petualangan</i>	42
3.8.2	<i>Flowchart Mode Bebas</i>	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		44
4.1	<i>Unity Engine</i>	44
4.2	Implementasi dan Pembahasan Tampilan <i>Scene</i>	47

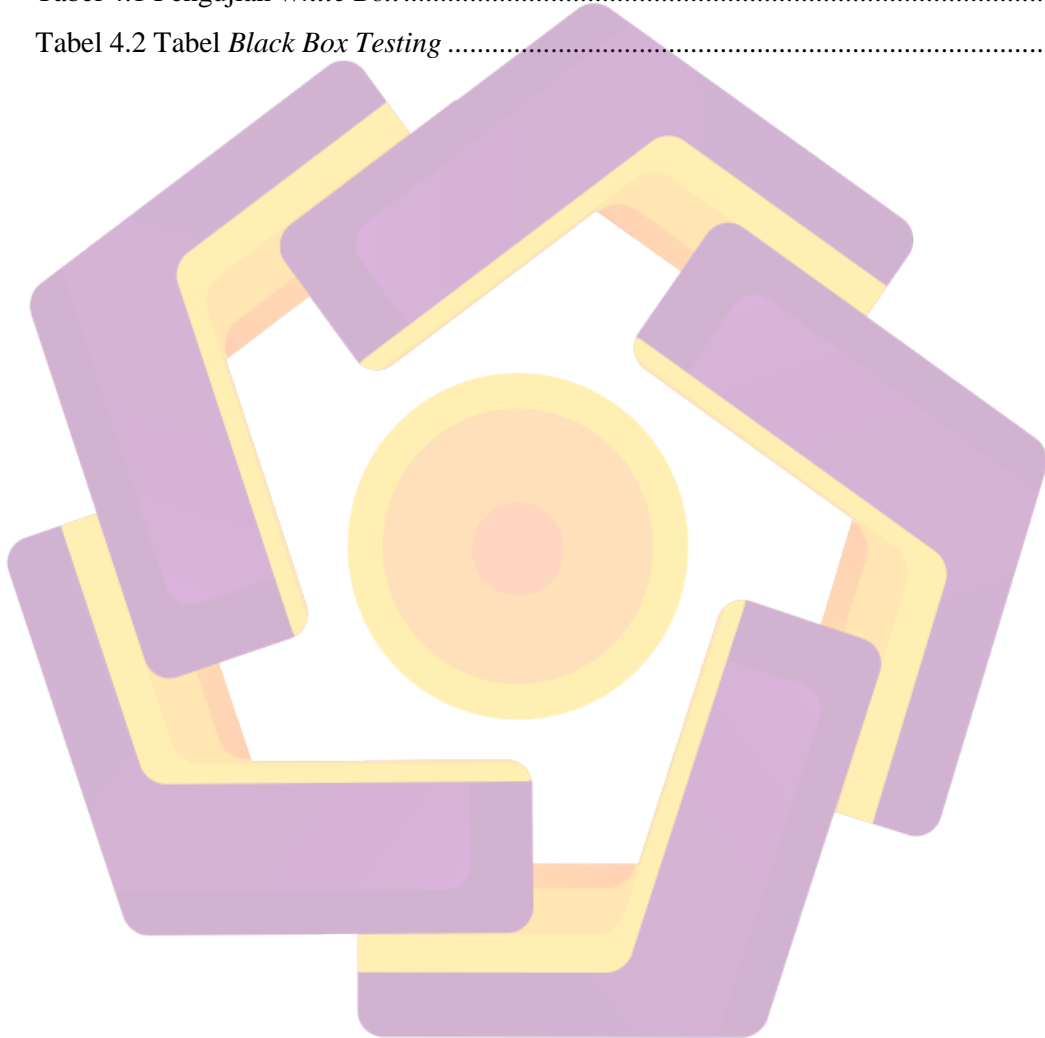
4.2.1	<i>Splash Screen</i>	47
4.2.2	Menu Utama.....	47
4.2.3	Menu Petualangan.....	48
4.2.4	Menu Tingkat Kesulitan.....	48
4.2.5	Menu <i>Sound</i> dan Musik	49
4.2.6	Menu <i>Credit</i>	50
4.3	Implementasi dan Pembahasan Kode Program	50
4.3.1	<i>Splash Screen</i>	50
4.3.2	<i>Control UI</i>	51
4.3.3	<i>Play Control</i>	51
4.3.4	<i>Puzzle Section</i>	52
4.3.5	<i>GameBoard</i>	53
4.3.6	<i>Quizlevel1</i>	53
4.4	<i>Game Mode</i> Petualangan.....	54
4.4.1	Petualangan <i>Level 1</i>	55
4.4.2	Petualangan <i>Level 2</i>	57
4.4.3	Petualangan <i>Level 3</i>	60
4.4.4	Petualangan <i>Level 4</i>	62
4.4.5	Petualangan <i>Level 5</i>	64
4.4.6	Petualangan <i>Level 6</i>	67
4.4.7	Petualangan <i>Level 7</i>	69
4.4.8	Petualangan <i>Level 8</i>	71
4.4.9	Petualangan <i>Level 9</i>	74
4.4.10	Petualangan <i>Level 10</i>	76
4.5	Mode Bebas	79
4.6	Kompilasi Program.....	80
4.7	<i>Testing</i>	82
4.7.1	<i>White Box Testing</i>	82
4.7.2	<i>Black Box Testing</i>	83
4.8	Distribusi	84
BAB V PENUTUP.....		87

5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Flow Direction Symbols</i>	27
Tabel 2.2 <i>Flow Processing Symbols</i>	28
Tabel 3.3 <i>Input / Output Symbols</i>	29
Tabel 4.1 Pengujian <i>White Box</i>	82
Tabel 4.2 Tabel <i>Black Box Testing</i>	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Android <i>Cupcake</i>	16
Gambar 2. 2 Logo Android <i>Eclair</i>	18
Gambar 2. 3 Logo Android <i>Froyo</i>	18
Gambar 2. 4 Logo Android <i>Ginger Brad</i>	19
Gambar 2. 5 Logo Android <i>Honeycomb</i>	20
Gambar 2. 6 Logo Android <i>Ice Cream Sandwich</i>	20
Gambar 2. 7 Logo Android <i>Jelly Bean</i>	21
Gambar 2. 8 Logo Android <i>KitKat</i>	22
Gambar 2. 9 Logo Android <i>Lolipop</i>	22
Gambar 2. 10 Logo Android <i>Marshmallow</i>	23
Gambar 2. 11 <i>Sequence GDLC Blitz Games Studios</i>	24
Gambar 3. 1 Poster <i>Game</i>	34
Gambar 3. 2 Karakter “Kang Pur”	35
Gambar 3. 3 Petunjuk dari “Kang Pur”.....	35
Gambar 3. 4 <i>Background</i> Pilih <i>Level Mode</i> bebas.....	37
Gambar 3. 5 <i>Background</i> Pilih <i>Level Mode</i> Petualang.....	37
Gambar 3. 6 <i>Background</i> Menu.....	38
Gambar 3. 7 <i>Background</i> <i>Game</i>	38
Gambar 3. 8 <i>Flowboard</i>	40
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Mode Petualangan.....	42
Gambar 3. 10 <i>Flowchart</i> Mode Bebas.....	43
Gambar 4. 1 Hirarki <i>Asset</i>	44
Gambar 4. 2 <i>Scene, Canvas, Sprite</i> dan <i>UI Unity Engine</i>	45
Gambar 4. 3 <i>Inspector Unity Engine</i>	46
Gambar 4. 4 <i>Splash Scren</i>	47
Gambar 4. 5 Tampilan Menu Utama.....	47
Gambar 4. 6 Menu Petualangan	48
Gambar 4. 7 Menu Tingkat Kesulitan.....	48
Gambar 4. 8 Menu <i>Sound</i> dan <i>Music</i>	49
Gambar 4. 9 Menu <i>Credit</i>	50

Gambar 4. 10 <i>Splash Screen UI</i>	50
Gambar 4. 11 <i>Control UI script</i>	51
Gambar 4. 12 <i>Play Control Script</i>	51
Gambar 4. 13 <i>Script Puzzle Section</i>	52
Gambar 4. 14 <i>Script Game Board</i>	53
Gambar 4. 15 <i>Quiz level1 script</i>	53
Gambar 4. 16 Implementasi Gambar pada Setiap <i>Level</i>	54
Gambar 4. 17 Implementasi Kuis pada Setiap Level	55
Gambar 4. 18 <i>Puzzle Petualanagan Level 1 (Tingkat Kesulitan Mudah)</i>	55
Gambar 4. 19 <i>Puzzle Petualanagan Level 1 (Tingkat Kesulitan Sedang)</i>	56
Gambar 4. 20 <i>Puzzle Petualanagan Level 1 (Tingkat Kesulitan Sulit)</i>	56
Gambar 4. 21 <i>Pertanyaan Level 1</i>	57
Gambar 4. 22 <i>Puzzle Petualanagan Level 2 (Tingkat Kesulitan Mudah)</i>	58
Gambar 4. 23 <i>Puzzle Petualanagan Level 2 (Tingkat Kesulitan Sedang)</i>	58
Gambar 4. 24 <i>Puzzle Petualanagan Level 2 (Tingkat Kesulitan Sulit)</i>	59
Gambar 4. 25 <i>Pertanyaan Level 2</i>	59
Gambar 4. 26 <i>Puzzle Petualanagan Level 3 (Tingkat Kesulitan Mudah)</i>	60
Gambar 4. 27 <i>Puzzle Petualanagan Level 3 (Tingkat Kesulitan Sedang)</i>	60
Gambar 4. 28 <i>Puzzle Petualanagan Level 3 (Tingkat Kesulitan Sulit)</i>	61
Gambar 4. 29 <i>Pertanyaan Level 3</i>	61
Gambar 4. 30 <i>Puzzle Petualanagan Level 4 (Tingkat Kesulitan Mudah)</i>	62
Gambar 4. 31 <i>Puzzle Petualanagan Level 4 (Tingkat Kesulitan Sedang)</i>	63
Gambar 4. 32 <i>Puzzle Petualanagan Level 4 (Tingkat Kesulitan Sulit)</i>	63
Gambar 4. 33 <i>Pertanyaan Level 4</i>	64
Gambar 4. 34 <i>Puzzle Petualanagan Level 5 (Tingkat Kesulitan Mudah)</i>	65
Gambar 4. 35 <i>Puzzle Petualanagan Level 5 (Tingkat Kesulitan Sedang)</i>	65
Gambar 4. 36 <i>Puzzle Petualanagan Level 5 (Tingkat Kesulitan Sulit)</i>	66
Gambar 4. 37 <i>Pertanyaan Level 5</i>	66
Gambar 4. 38 <i>Puzzle Petualanagan Level 6 (Tingkat Kesulitan Mudah)</i>	67
Gambar 4. 39 <i>Puzzle Petualanagan Level 6 (Tingkat Kesulitan Sedang)</i>	67
Gambar 4. 40 <i>Puzzle Petualanagan Level 6 (Tingkat Kesulitan Sulit)</i>	68

Gambar 4. 41 Pertanyaan <i>Level 6</i>	68
Gambar 4. 42 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 7</i> (Tingkat Kesulitan Mudah).....	69
Gambar 4. 43 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 7</i> (Tingkat Kesulitan Sedang)	70
Gambar 4. 44 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 7</i> (Tingkat Kesulitan Sulit)	70
Gambar 4. 45 Pertanyaan <i>Level 7</i>	71
Gambar 4. 46 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 8</i> (Tingkat Kesulitan Mudah).....	72
Gambar 4. 47 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 8</i> (Tingkat Kesulitan Sedang)	72
Gambar 4. 48 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 8</i> (Tingkat Kesulitan Sulit)	73
Gambar 4. 49 Pertanyaan <i>Level 8</i>	73
Gambar 4. 50 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 9</i> (Tingkat Kesulitan Mudah).....	74
Gambar 4. 51 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 9</i> (Tingkat Kesulitan Sedang)	74
Gambar 4. 52 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 9</i> (Tingkat Kesulitan Sulit)	75
Gambar 4. 53 Pertanyaan <i>Level 9</i>	75
Gambar 4. 54 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 10</i> (Tingkat Kesulitan Mudah).....	76
Gambar 4. 55 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 10</i> (Tingkat Kesulitan Sedang)	77
Gambar 4. 56 <i>Puzzle</i> Petualanagan <i>Level 10</i> (Tingkat Kesulitan Sulit)	77
Gambar 4. 57 Pertanyaan <i>Level 10</i>	78
Gambar 4. 58 <i>Setting</i> Variabel Mode Bebas	79
Gambar 4. 59 Tampilan Mode Bebas	80
Gambar 4. 60 Kompilasi Program	81
Gambar 4. 61 <i>Google Play Upload Dashboard</i>	84
Gambar 4. 62 Gambar <i>Dahboard</i> Aplikasi	85
Gambar 4. 63 Tampilan ProgramDi <i>Play Store</i>	86

INTISARI

Game merupakan salah satu media hiburan untuk menghilangkan kejenuhan atau hanya untuk sekedar mengisi waktu luang. *Game* juga dapat menjadi sebuah media pembelajaran untuk meningkatkan perkembangan otak seseorang. *Game* dapat dimainkan dalam berbagai macam *device* salah satunya adalah *smartphone*. Android mendominasi dengan pangsa pasar 82,8 % pada tahun 2015 Q2, maka *device* android dapat dikatakan sebagai *device* yang memiliki prospek untuk pembuatan *game*.

Pada Skripsi ini, peneliti membuat sebuah *game* yang berbasis Android OS dengan genre *puzzle* dan kuis. Metode yang digunakan dalam pengembangan adalah GDLC (*Game Development Life Cycle*). Dengan metode perancangan GDD (*Game Design Document*) dan menggunakan *gameengineUnity*. Dalam *game* ini terdapat unsur edukasi yang memperkenalkan daerah wisata di Purworejo beserta sejarah yang ada di kota Purworejo. Edukasi dikemas dalam bentuk pengetahuan dalam deskripsi dan kuis yang akan tampil dimasing-masing *level* sesuai dengan tema *level* tersebut.

Dalam permainan ini terdapat pemberian *score* dan *score* tertinggi. Permainan ini terbagi menjadi 3 tingkat kesulitan, yaitu: mudah, normal dan sulit. Dalam masing-masing tingkat kesulitan memiliki 10 *level*. Perbedaan dari masing-masing tingkat kesulitan tersebut pada jumlah kuis, potongan *puzzle* dan faktor pengali *score*. Dimana tingkat kesulitan mudah memiliki 3x3 potongan *puzzle*, 3 kuis dengan faktor pengali skor 1. Sedangkan tingkat kesulitan normal memiliki 4x4 potongan *puzzle*, 4 kuis dengan faktor pengali *score* 2. Yang terakhir tingkat kesulitan sulit memiliki 5x5 potongan *puzzle*, 5 kuis dengan faktor pengali *score* 3.

Kata Kunci : *Game*, *Game* Edukasi, *Game* Android, *Game* Edukasi Android, *Game* dengan *Unity*, *Game* Android dengan *Unity*.

ABSTRACT

Game is one Media Entertainment is a prayer for a review just to relieve bored Game is one of the entertainment media to relieve boredom or just to spend leisure time. Games can also be a learning medium to promote the development of a person's brain. Game can be played in a variety of devices one of which is a smartphone. Android dominates with a market share of 82.8% in 2015 Q2, the android device can be said to be a device that has prospects for making games.

In this thesis, the researchers create a game that is based on Android OS with the genre of puzzles and quizzes. The method used in the development is GDLC (Game Development Life Cycle). With a design method GDD (Game Design Document) and using the Unity game engine. In this game there are elements of education that introduces the tourist area in Purworejo along with the existing historical city of Purworejo. Education is packaged in the form of knowledge in the description and quizzes that will appear in the respective level in accordance with the theme of the level.

In this game there is a scoring and the highest score. The game is divided into 3 levels of difficulty, namely: easy, normal and hard. In each level of difficulty has 10 levels. The difference from each level of difficulty that the number of quiz, puzzle pieces and multiplied factor score. Where the easy difficulty level has a 3x3 puzzle pieces, three quiz with a score pengkali factor 1. While the normal difficulty level has 4x4 puzzle pieces, four quiz with a score multiplied factor 2. The latter has a hard difficulty level 5x5 puzzle pieces, five quiz with a score multiplied factor 3.

Keywords: *Games, Educational Games, Games of Android, Android Educational Games, Games with Unity, Android games with Unity.*