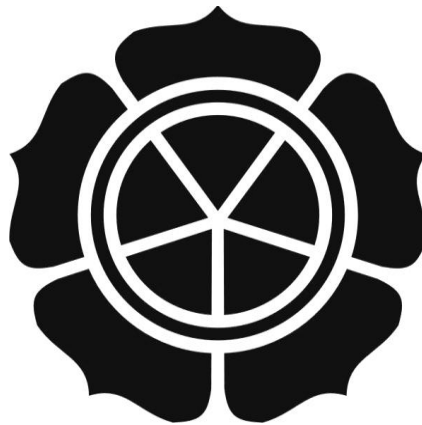


PEMBUATAN GAME MULTI PLATFORM “JOKO THE EXPLORER”

MENGGUNAKAN SCIRRA CONSTRUCT 2 BERBASIS HTML 5

SKRIPSI



disusun oleh

Ikhsan Kurnia Indra Rukmana

10.11.3760

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PEMBUATAN GAME MULTI PLATFORM “JOKO THE EXPLORER”

MENGGUNAKAN SCIRRA CONSTRUCT 2 BERBASIS HTML 5

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Ikhsan Kurnia Indra Rukmana

10.11.3760

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN GAME MULTI PLATFORM "JOKO THE EXPLORER"
MENGUNAKAN SCIRRA CONSTRUCT 2 BERBASIS HTML 5**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ikhsan Kurnia Indra Rukmana

10.11.3760

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Mei 2014

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME MULTI PLATFORM “JOKO THE EXPLORER” MENGUNAKAN SCIRRA CONSTRUCT 2 BERBASIS HTML 5

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ikhsan Kurnia Indra Rukmana

10.11.3760

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 13 Mei 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Dony Arivus, M.Kom
NIK. 190302128

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Mei 2014



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, MM.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Mei 2014



Ikhsan Kurnia Indra Rukmana

10.11.3760

MOTTO

"Kegagalan adalah motivasi terkuat dalam memperbaiki dan bangkit kembali untuk meraih kesuksesan"

"Guru terbaikmu adalah kesalahan terakhirmu"

"Ketika kerjamu tidak dihargai, maka saat itu kamu sedang belajar tentang KETULUSAN" (Dahlan Iskan)

"Ketika usahamu tidak dihargai, maka saat itu kamu sedang belajar tentang KEIKHLASAN" (Dahlan Iskan)

"Ketika kamu lelah dan kecewa, maka saat itu kamu sedang belajar tentang KESUNGGUHAN" (Dahlan Iskan)

"If you want to receive, you must give" (Ikhsan)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah sebagai tanda rasa syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya saya Bapak Sutarlan, S.Pd, M.Pd dan Ibu Sri Rahayu AMa.Pd atas segala doa dan dukungannya.
2. Kakak saya Ika Ayuningtyas dan Agung Kurniawan, dan juga adik saya tercinta Faris Abid Darmawan.

Terima Kasih kepada:

1. Bapak Kusnawi S.Kom, M.Eng sebagai dosen pembimbing yang mencurahkan waktu dan pikirannya untuk membimbing perjalanan penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.
2. Para sahabat Fian, Dwi, Yuda yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
3. Someone Special “Ardiarti Lia Qolbiyah” yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
4. Teman – teman Komunitas DotA Irvan, Siroj, Reza, Dwi yang selalu menemani bermain DotA disaat hati sedang galau.
5. Teman – teman Copelabs IT Creative.
6. Pandu, Dika, Bening, Wico, Bagas, Rudi, Tunggul, Agung, dan teman SITI 03 lainnya terimakasih untuk persahabatan ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala kebutuhan yang diperlukan selama penyusunan skripsi ini, sehingga bisa terselesaikan.

Penyusunan skripsi yang dimaksud ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan terhadap anak-anak IT yang ingin membuat game menggunakan Construct 2 dengan teknologi HTML 5 yang mampu dibuat menjadi game *multiplatform* sekaligus, dan semoga game yang dibuat ini mampu menjadi hiburan bagi masyarakat.

Kekurangan dan ketidak sempurnaan masih dapat ditemukan agar menjadi patokan ke arah yang lebih baik lagi di masa yang akan datang. Maka dari itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk melengkapi dan menyempurnakan game *Joko the Explorer* ini.

Selebihnya permohonan maaf jika terdapat salah kata dan salah dalam penyusunan. Terima Kasih.

Yogyakarta, 20 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR TABEL..... | xxii |
| INTISARI..... | xxiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xxiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 5 |

| | | |
|-----------------------------------|--|----------|
| 1.5 | Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.6 | Metode Penelitian..... | 6 |
| 1.7 | Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | | 9 |
| 2.1 | Konsep Dasar Multimedia dan Game | 9 |
| 2.1.1 | Konsep Multimedia..... | 9 |
| 2.1.1.1 | Text | 10 |
| 2.1.1.2 | Image | 11 |
| 2.1.1.3 | Audio | 11 |
| 2.1.1.4 | Video..... | 11 |
| 2.1.1.5 | Animation | 12 |
| 2.1.2 | Konsep Dasar Game..... | 12 |
| 2.1.3 | Tahap – Tahap Pembuatan Game | 13 |
| 2.1.3.1 | Genre Game | 13 |
| 2.1.3.2 | Tool..... | 16 |
| 2.1.3.3 | Timeline..... | 16 |
| 2.1.3.4 | Gameplay | 17 |
| 2.1.3.5 | Game Design Document (GDD)..... | 17 |
| 2.1.3.6 | Grafis | 18 |
| 2.1.3.7 | Sound..... | 18 |

| | | |
|-----------|---|----|
| 2.1.3.8 | Pengerjaan..... | 18 |
| 2.1.3.9 | Publishing | 19 |
| 2.1.4 | Game Development..... | 19 |
| 2.1.5 | Sumber Daya Manusia | 20 |
| 2.1.6 | Game Multiplatform..... | 23 |
| 2.1.7 | Platform Game | 23 |
| 2.1.7.1 | Personal Computer (PC) / Desktop..... | 23 |
| 2.1.7.2 | Console Game..... | 23 |
| 2.1.7.3 | Web Based Game..... | 24 |
| 2.1.7.4 | Mobile Games..... | 24 |
| 2.1.7.4.1 | Android..... | 24 |
| 2.1.8 | Elemen Game | 25 |
| 2.1.9 | Jenis Game “Joko the Explorer” | 28 |
| 2.1.9.1 | HTML 5 | 28 |
| 2.2 | Analisis dan Perancangan yang Digunakan | 29 |
| 2.2.1 | Analisis..... | 29 |
| 2.2.1.1 | Analisis Kebutuhan..... | 29 |
| 2.2.1.2 | Analisis Kelayakan | 30 |
| 2.2.1.3 | Analisis SWOT | 31 |
| 2.2.2 | Pemodelan Perancangan..... | 32 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2.2.2.1 | Storyboard..... | 32 |
| 2.2.3 | Flowchart | 33 |
| 2.2.3.1 | Sistem Flowchart | 34 |
| 2.3 | Perangkat Lunak yang Digunakan | 37 |
| 2.3.1 | Scirra Construct 2..... | 37 |
| 2.3.2 | CocoonJS | 40 |
| 2.3.3 | Node-Webkit..... | 41 |
| 2.3.4 | Adobe Photoshop | 41 |
| 2.3.5 | CorelDraw | 42 |
| 2.3.6 | FL Studio..... | 44 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... | | 46 |
| 3.1 | Gambaran Umum..... | 46 |
| 3.2 | Analisis SWOT | 47 |
| 3.2.1 | Strength (Kekuatan) | 50 |
| 3.2.2 | Weakness (Kelemahan)..... | 50 |
| 3.2.3 | Opportunity (Peluang)..... | 51 |
| 3.2.4 | Threats (Ancaman)..... | 51 |
| 3.3 | Analisis Kebutuhan Game..... | 51 |
| 3.3.1 | Analisis Kebutuhan Fungsional | 52 |
| 3.3.2 | Analisis Kebutuhan Non Fungsional | 53 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.3.2.1 | Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) | 53 |
| 3.3.2.2 | Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)..... | 54 |
| 3.3.2.3 | Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)..... | 55 |
| 3.4 | Analisis Kelayakan Game | 56 |
| 3.4.1 | Analisis Kelayakan Teknis..... | 57 |
| 3.4.2 | Analisis Kelayakan Hukum | 57 |
| 3.4.3 | Analisis Kelayakan Ekonomi..... | 58 |
| 3.4.4 | Analisis Kelayakan Operasional | 58 |
| 3.5 | Perancangan | 58 |
| 3.5.1 | Menentukan Genre Game | 59 |
| 3.5.2 | Menentukan Tool | 59 |
| 3.5.3 | Merancang Gameplay | 60 |
| 3.5.4 | Merancang Grafis..... | 63 |
| 3.5.4.1 | Rancangan Background, Logo, Karakter, dan Tombol | 63 |
| 3.5.4.2 | Rancangan Tampilan | 68 |
| 3.5.5 | Menentukan Suara..... | 74 |
| 3.5.5.1 | Background Music | 74 |
| 3.5.5.2 | Sound Effect | 75 |
| 3.5.6 | Media Pemodelan Perancangan | 75 |
| 3.5.6.1 | Struktur Navigasi | 76 |

| | | |
|---|---------------------------------------|-----------|
| 3.5.6.2 | Flowchart | 77 |
| 3.5.6.3 | Storyboard..... | 78 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 82 |
| 4.1 | Implementasi..... | 82 |
| 4.1.1 | Implementasi Desain Karakter..... | 83 |
| 4.1.1.1 | Karakter Joko..... | 83 |
| 4.1.1.2 | Karakter Tikus Koruptor..... | 83 |
| 4.1.1.3 | Karakter Penebang Pohon..... | 84 |
| 4.1.2 | Membangun Sistem Gameplay | 84 |
| 4.1.2.1 | Memasukkan Asset..... | 85 |
| 4.1.2.2 | Membuat Layout..... | 87 |
| 4.1.2.3 | Implementasi Menu Utama..... | 88 |
| 4.1.2.3.1 | Membuat Main Menu | 88 |
| 4.1.2.3.2 | Membuat Peta Indonesia | 92 |
| 4.1.2.3.3 | Membuat Gallery..... | 95 |
| 4.1.2.3.4 | Membuat Help..... | 95 |
| 4.1.2.3.5 | Membuat Menu More Games..... | 97 |
| 4.1.2.3.6 | Membuat Menu Sosial Media | 98 |
| 4.1.2.3.7 | Membuat Tombol Sound On / Off | 98 |
| 4.1.2.4 | Implementasi Background Gameplay..... | 102 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.1.2.5 | Implementasi Animasi Karakter | 103 |
| 4.1.2.5.1 | Karakter Joko | 103 |
| 4.1.2.5.2 | Karakter Penebang Pohon | 107 |
| 4.1.2.5.3 | Karakter Tikus Koruptor | 108 |
| 4.1.2.6 | Implementasi Splash Screen dan Icon | 110 |
| 4.1.2.6.1 | Implementasi Icon | 110 |
| 4.1.2.6.2 | Implementasi Splash Screen..... | 112 |
| 4.1.2.7 | Implementasi Penyimpanan Skor | 113 |
| 4.1.2.8 | Implementasi Sound | 116 |
| 4.1.2.8.2 | Implentasi Sound Main Menu | 118 |
| 4.1.2.8.3 | Implementasi Sound Gameplay..... | 119 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 119 |
| 4.2.1 | Beta Test..... | 119 |
| 4.2.2 | Game Fixes | 121 |
| 4.2.3 | Black Box Testing..... | 124 |
| 4.3 | Publish Game | 128 |
| 4.3.1 | Mengekspor Project | 128 |
| 4.3.2 | Membangun .APK File | 129 |
| 4.3.3 | Membangun Web Game | 133 |
| 4.3.4 | Membangun Desktop File (Executable File) | 135 |

| | |
|----------------------|-----|
| BAB V PENUTUP..... | 140 |
| 5.1 Kesimpulan | 140 |
| 5.2 Saran..... | 141 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Elemen Multimedia | 10 |
| Gambar 2.2 Siklus Proses Pengerjaan..... | 18 |
| Gambar 2.3 Skema Produksi Game | 20 |
| Gambar 2.4 Contoh Storyboard | 33 |
| Gambar 2.5 Tampilan Antar Muka Construct 2 | 38 |
| Gambar 2.6 Tampilan Antar Muka Adobe Photoshop | 41 |
| Gambar 2.7 Tampilan CorelDraw | 43 |
| Gambar 2.8 Tampilan FL Studio | 45 |
| Gambar 3.1 Rancangan Antarmuka dan Background..... | 63 |
| Gambar 3.2 Rancangan logo game | 64 |
| Gambar 3.3 Sketsa karakter tampak depan | 64 |
| Gambar 3.4 Sketsa karakter tampak samping | 65 |
| Gambar 3.5 Sketsa tikus koruptor..... | 65 |
| Gambar 3.6 Sketsa penebang pohon liar..... | 66 |
| Gambar 3.7 Sketsa Tombol Play..... | 66 |
| Gambar 3.8 Sketsa Tombol Gallery..... | 66 |
| Gambar 3.9 Sketsa Tombol Help | 67 |
| Gambar 3.10 Sketsa More Games..... | 67 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.11 Sketsa Situs Jejaring Sosial | 67 |
| Gambar 3.12 Sketsa Tombol Sound On / Off | 68 |
| Gambar 3.13 Sketsa Tombol Back..... | 68 |
| Gambar 3.14 Sketsa Loading Screen | 69 |
| Gambar 3.15 Menu Utama..... | 70 |
| Gambar 3.16 Sketsa Peta Indonesia | 70 |
| Gambar 3.17 Sketsa Gameplay | 71 |
| Gambar 3.18 Sketsa Game Finish..... | 72 |
| Gambar 3.19 Gallery..... | 73 |
| Gambar 3.21 Sketsa Help..... | 73 |
| Gambar 3.22 Sketsa More Games..... | 74 |
| Gambar 3.23 Struktur Navigasi Permainan | 76 |
| Gambar 3.24 Flowchart Permainan | 77 |
| Gambar 4.1 Sprite Karakter Joko..... | 83 |
| Gambar 4.2 Sprite Karakter Tikus Koruptor..... | 84 |
| Gambar 4.3 Sprite Karakter Penebang Pohon..... | 84 |
| Gambar 4.4 Membuat Project di Construct 2..... | 85 |
| Gambar 4.5 Mengubah ukuran layout..... | 86 |
| Gambar 4.6 Memasukkan asset..... | 86 |
| Gambar 4.7 Menambah Layout..... | 87 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.8 Popup Menambah Layout | 88 |
| Gambar 4.9 Popup Memasukkan Asset | 89 |
| Gambar 4.10 Memasukkan Asset Background..... | 90 |
| Gambar 4.11 Memasukkan Judul..... | 90 |
| Gambar 4.12 Memasukkan Tombol..... | 91 |
| Gambar 4.13 Event Tombol Main Menu | 92 |
| Gambar 4.14 Tampilan Peta Indonesia..... | 93 |
| Gambar 4.15 Event Peta Indonesia | 94 |
| Gambar 4.16 Event Gallery..... | 95 |
| Gambar 4.17 Tampilan Help..... | 96 |
| Gambar 4.18 Event Help..... | 97 |
| Gambar 4.19 Event More Games..... | 97 |
| Gambar 4.20 Event Sosial Media..... | 98 |
| Gambar 4.21 Animasi Sound On Off..... | 99 |
| Gambar 4.22 General Event..... | 99 |
| Gambar 4.23 Include Event Sheet..... | 100 |
| Gambar 4.24 General Event Popup..... | 101 |
| Gambar 4.25 Include General Event | 101 |
| Gambar 4.26 Background Gameplay | 102 |
| Gambar 4.27 Memasukkan Karakter | 103 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.28 Edit Image Karakter | 104 |
| Gambar 4.29 Import Sprite | 105 |
| Gambar 4.30 Event Karakter..... | 106 |
| Gambar 4.31 Memasukkan Karakter Penebang..... | 107 |
| Gambar 4.32 Event Penebang Pohon..... | 108 |
| Gambar 4.33 Memasukkan Karakter Tikus | 109 |
| Gambar 4.34 Event Tikus Koruptor..... | 110 |
| Gambar 4.35 Icon..... | 111 |
| Gambar 4.36 Import Icon..... | 111 |
| Gambar 4.37 Icon List..... | 112 |
| Gambar 4.38 Splash Screen | 112 |
| Gambar 4.39 Variabel Skor..... | 113 |
| Gambar 4.40 Event Skor | 114 |
| Gambar 4.41 Variabel Waktu | 114 |
| Gambar 4.42 Event Skor Waktu | 115 |
| Gambar 4.43 Total Score | 116 |
| Gambar 4.44 Popup Import Sound | 117 |
| Gambar 4.45 Import Sound..... | 117 |
| Gambar 4.46 Sound List | 118 |
| Gambar 4.47 Sound Main Menu..... | 118 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.48 Sound Gameplay | 119 |
| Gambar 4.49 Fix Waktu Countdown | 121 |
| Gambar 4.50 Fix Suara Numpuk | 122 |
| Gambar 4.51 Fix Bug Tombol Back to Menu..... | 122 |
| Gambar 4.52 Fix Bug Tombol Restart..... | 123 |
| Gambar 4.53 Fix Waktu Countdown | 124 |
| Gambar 4.54 Eksport Project | 128 |
| Gambar 4.55 Pilihan Platform..... | 129 |
| Gambar 4.56 Export Options | 130 |
| Gambar 4.57 Project Information Ludei | 131 |
| Gambar 4.58 Compile Project Ludei | 132 |
| Gambar 4.59 Project List Ludei | 132 |
| Gambar 4.60 Output Compile Ludei..... | 133 |
| Gambar 4.61Export HTML5 Website | 134 |
| Gambar 4.62Export Options HTML5 Web | 134 |
| Gambar 4.63Choose Template HTML5 Export | 135 |
| Gambar 4.64 Node-Webkit | 136 |
| Gambar 4.65 Export Options | 137 |
| Gambar 4.66 Output Node-Webkit | 137 |
| Gambar 4.67 Output Node-Webkit for Windows | 138 |

Gambar 4.68 Desktop 1..... 138

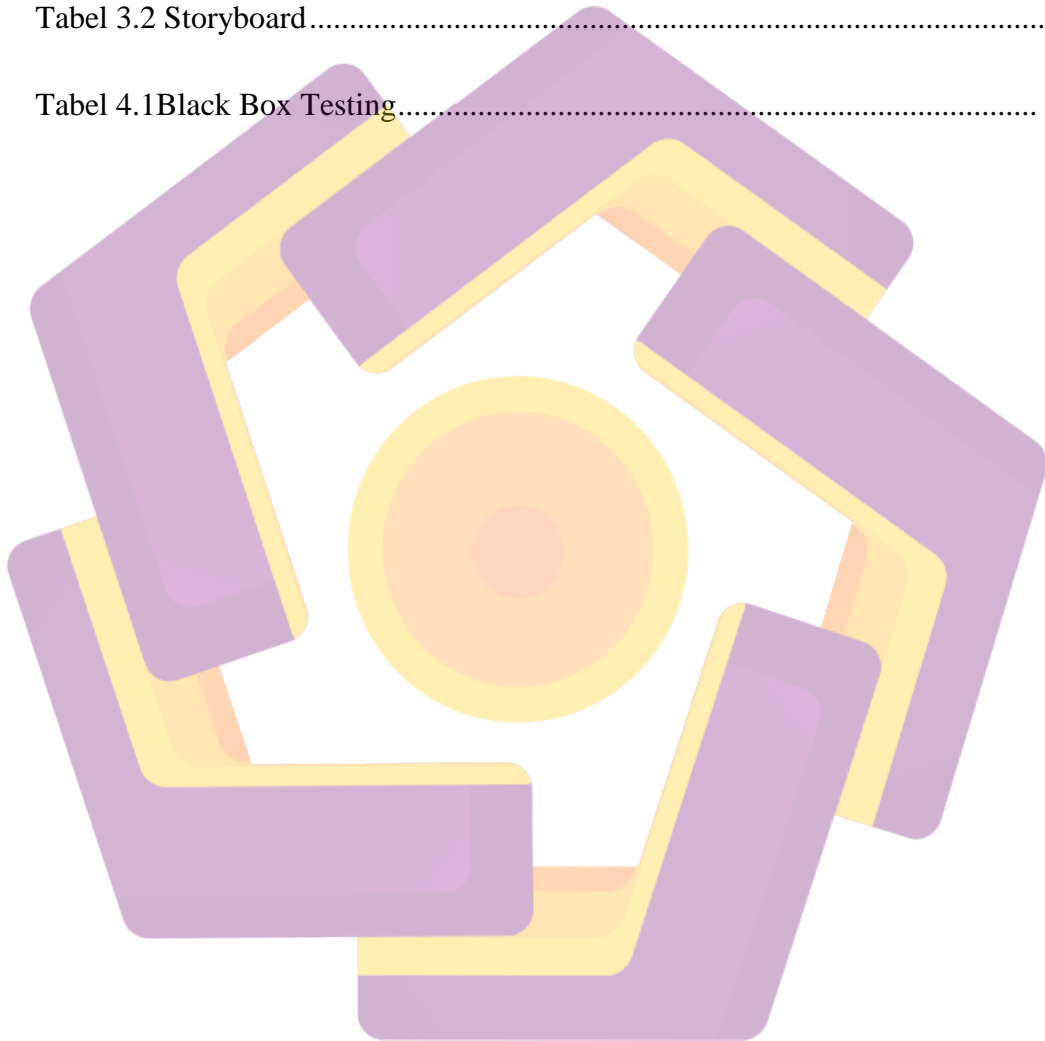
Gambar 4.69 Desktop 2..... 139

Gambar 4.70 Desktop 3..... 139



DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------|-----|
| Tabel 2.1 Sistem Flowchart..... | 37 |
| Tabel 3.1 Analisis SWOT | 49 |
| Tabel 3.2 Storyboard..... | 81 |
| Tabel 4.1 Black Box Testing..... | 127 |



INTISARI

Dewasa ini perkembangan teknologi game berkembang sangat pesat, hal ini bisa dilihat dari berbagai macam game engine yang semakin banyak, salah satunya adalah teknologi pada HTML 5.

HTML 5 mulai banyak disukai oleh penggunanya karena banyak penambahan elemen dan atribut baru yang memberikan fungsi baru. Dalam HTML 5 ini juga telah ditambahkan juga beberapa API seperti elemen canvas, timed media playback, aplikasi web luring, dll sehingga semakin memudahkan developer dalam pembuatan game, aplikasi, ataupun website dengan menggunakan HTML 5 ini.

Dalam skripsi ini penulis mencoba membuat game multi platform “Joko The Explorer” menggunakan Scirra Construct 2. Game bergenre platformer ini menceritakan seorang lelaki bernama Joko yang berpetualang di Indonesia untuk mengetahui informasi budaya yang ada di Indonesia. Penulis akan membangun game ini untuk bisa berjalan di beberapa platform yaitu Android, Desktop, dan Web Browser.

Kata Kunci: Joko the Explorer, Game, Multiplatform, HTML5

ABSTRACT

Nowadays, the development of gaming technology is growing very rapidly, it can be seen from a variety of game engines are more and more, one of which is on HTML 5 technology.

HTML 5 is preferred by many users because of many elements and the addition of new attributes that provide new functionality. In HTML 5 has also been added also some API such as canvas elements, timed media playback, offline web apps so even easier for developers in making games, applications, or website using HTML 5.

In this paper the author tries to make multi platform games "Joko The Explorer" using Scirra Construct 2. This Platformer Game genre tells a man named Joko who have an adventure in Indonesia to find out the information culture in Indonesia. The author is going to build this game to be able to run on multiple platforms: Android, Desktop, and Web Browser.

Keyword: *Joko the Explorer, Game, Multiplatform, HTML5*

