

## **PEMBUATAN GAME “PRINCE OF AYODYA” MENGGUNAKAN HTML5**

### **TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya

Program Diploma III Teknik Informatika



Oleh:

**FREDI ERWAN CIPTADI**

**NIM. M3110067**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA**

**2013**

*commit to user*

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PEMBUATAN GAME “PRINCE OF AYODYA” MENGGUNAKAN**  
**HTML5**

Disusun Oleh:

**FREDI ERWAN CIPTADI**

**NIM. M3110067**

Tugas akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan  
di hadapan dewan penguji pada tanggal ....

**Pembimbing Utama**

**Eko Harry Pratisto, S.T, M.Info.Tech**

**NIDN. 0624118101**

*commit to user*

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PEMBUATAN GAME “PRINCE OF AYODYA” MENGGUNAKAN HTML5**

Disusun Oleh:

**FREDI ERWAN CIPTADI**

**NIM. M3110067**

**Pembimbing Utama,**

**Eko Harry Pratisto, S.T, M.Info.Tech**

**NIDN. 0624118101**

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Tugas Akhir Program Diploma III Teknik Informatika pada hari Rabu, tanggal 17 Juli 2013

Dewan Penguji:

- |              |   |                        |
|--------------|---|------------------------|
| 1. Penguji 1 | Eko Harry Pratisto, S.T., M.Info.Tech<br>NIP/NIDN: 0624118101 | (                    ) |
| 2. Penguji 2 | Yudha Yudanto, S.Kom<br>NIP/NIDN:                             | (                    ) |
| 3. Penguji 3 | Dian Prajarini, S.T., M.Eng<br>NIP / NIDN: 0624078401         | (                    ) |

Disahkan Oleh:

Dekan  
Fakultas MIPA UNS

Ketua Program Studi  
Diploma III Teknik Informatika

**Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc(Hons)., Ph.D.**

**NIP. 19610223 198601 1 001**

*commit to user*

**Drs. Y.S.Palgunadi, M.Sc.**

**NIP. 19560407 198303 1 004**

## ABSTRACT

**Fredi Erwan Ciptadi. 2013. THE MAKING OF THE “PRINCE OF AYODYA” GAME USING HTML5.** Information Technology Diploma Programme. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Sebelas Maret University.

Game is one of the means of an entertainment for most people, even for some people has become a hobby or a routine to avoid stress. Therefore the game involve continuously, from one game per platform, into a multi-platform game. However, some games are only concerned for entertainment purposes, following trends to get the market, without any educational side of the game. "Prince Of Ayodya" game is created as entertainment purpose and of the Indonesian culture, which is Ramayana story.

This game is made using HTML5, Javascript, and Melonjs game engine which can unite canvas from TiledMapEditor with Javascript. For character design, sprites, game objects are made with Adobe Photoshop CS4, CoreldrawX5, while the interface level is made with TiledMap Editor.

The game is expected not only for entertainment purpose but also is expected to be able to represent the Ramayana story in a more interesting and interactive way. In the end, users can be more interested in Indonesia cultures.

*Keywords: Prince Of Ayodya Game, Multimedia, HTML5 Game, Game*

**ABSTRAK**

**Fredi Erwan Ciptadi. 2013. PEMBUATAN GAME “PRINCE OF AYODYA” MENGGUNAKAN HTML5 CANVAS.**

Program DIII Teknik Informatika.

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret.

*Game* merupakan salah satu sarana hiburan bagi kebanyakan orang, bahkan sudah menjadi suatu hobi atau rutinitas bagi sebagian orang agar terhindar dari stres. Oleh karena itu *game* selalu akan terus berkembang, dari yang awalnya satu *game* hanya untuk satu *platform*, kini sudah berkembang menjadi *multiplatform game*. Akan tetapi, banyak *game* yang hanya mementingkan tujuan untuk hiburan semata, mengikuti tren yang ada untuk mendapatkan pasar, tanpa melihat sisi edukasi dari *game* tersebut. Pada tugas akhir ini, *game* “*Prince Of Ayodya*” dibuat dengan tujuan selain untuk hiburan juga terdapat unsur budaya Indonesia yaitu kisah Ramayana.

*Game* ini dibuat dengan menggunakan HTML5, *Javascript*, dan *game engine Melonjs* dimana *engine* berfungsi menyatukan *canvas* yang dibuat menggunakan *TiledMap Editor* dengan *Javascript*. Untuk pembuatan desain karakter, *sprite*, objek-objek permainan menggunakan *CoreldrawX5* dan *Adobe Photoshop CS4*, sedangkan untuk pembuatan *interface* levelnya menggunakan *TiledMap Editor*.

*Game* ini diharapkan selain untuk sarana hiburan, juga diharapkan mampu untuk merepresentasikan sebagian dari kisah Ramayana dengan cara yang lebih menarik dan interaktif. Diharapkan pengguna dapat lebih tertarik dengan kebudayaan-kebudayaan Indonesia.

Kata kunci : Prince Of Ayodya Game, Multimedia, HTML5 Game, Game

**MOTTO**



*“Just Do What You Wanna Do  
And Do The Best”*

*commit to user*

**HALAMAN PERSEMBAHAN**



*Untuk Ibu dan Bapak*

*commit to user*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.*

*Bismillahirrohmanirrohim*, segala puji dan rasa syukur hanya penulis panjatkan ke haribaan Allah *subhanahu wa ta'ala*, yang telah melimpahkan segala kemudahannya hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dan menuliskan laporannya tepat waktu.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh kelulusan Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Dalam pelaksanaan Tugas Akhir, yang didalamnya termasuk kegiatan pembuatan laporan ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Tanpa bantuan Allah *subhanahu wa ta'ala* melalui tangan mereka niscaya Tugas Akhir penulis tidak akan berjalan dengan lancar. Untuk itu penulis sampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT, yang menjadikan semua ini ada.
2. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc., PhD. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Drs. YS. Palgunadi, M.Sc., selaku Ketua Program Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Eko Harry Pratisto ,S.T, M.Info.Tech., selaku pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, nasehat, kritik dan saran selama penyusunan tugas akhir dan telah membuka mata penulis akan ilmu-ilmu yang sempat tidak ter pandang oleh penulis.
5. Bapak, Ibu, serta Adik atas doa, kasih sayang, perhatian dan segalanya yang telah menjadikan penulis selalu semangat dan termotivasi untuk melakukan yang terbaik.
6. Rekan-rekan Teknik Informatika 2010-2012 terima kasih atas segala dukungan dan bantuan kalian.

*commit to user*



7. Teman-teman sekelas, T.I.B 2010, terima kasih telah menyediakan waktu untuk berbagi ilmu ketika penulis memiliki permasalahan.
8. Dan seluruh pihak-pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu persatu, terimakasih atas segala bimbingan, bantuan, kritik, dan saran dalam penyusunan tugas akhir ini.

*Wassalamu'alaikum Warohmatullah Wabarakatuh.*



Surakarta, Juli 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman  |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL .....                               | i        |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                         | ii       |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                          | iii      |
| ABSTRACT .....                                    | iv       |
| HALAMAN MOTTO .....                               | vi       |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                         | vii      |
| KATA PENGANTAR .....                              | viii     |
| DAFTAR ISI .....                                  | x        |
| DAFTAR GAMBAR .....                               | xiii     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                    | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                          | 1        |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                       | 2        |
| 1.3 Batasan Masalah .....                         | 2        |
| 1.4 Tujuan .....                                  | 3        |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                      | 3        |
| 1.5.1 Bagi Penulis .....                          | 3        |
| 1.5.2 Bagi Pemain .....                           | 3        |
| 1.6 Metodologi Penelitian .....                   | 4        |
| 1.6.1 Pengumpulan Data .....                      | 4        |
| 1.6.2 Perancangan <i>Game</i> .....               | 4        |
| 1.6.3 Pembuatan <i>Game</i> .....                 | 4        |
| 1.6.4 Implementasi dan Uji Coba <i>Game</i> ..... | 5        |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....                | <b>5</b> |
| 2.1 <i>Game</i> .....                             | 6        |
| 2.2 <i>HTML5</i> .....                            | 6        |
| 2.3 <i>Tiled Map Editor</i> .....                 | 8        |
| 2.4 <i>Game Engine</i> .....                      | 8        |
| 2.5 <i>MelonJs</i> .....                          | 10       |

*commit to user*

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 2.6      | <i>Game Development Tools</i> .....                       | 10 |
| 2.7      | <i>CorelDraw</i> .....                                    | 10 |
| 2.8      | <i>Adobe Photoshop CS4</i> .....                          | 11 |
| BAB III  | ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM.....            | 12 |
| 3.1      | Analisis dan Kebutuhan .....                              | 12 |
| 3.1.1    | Kebutuhan Pembuatan.....                                  | 12 |
| 3.1.1.1. | Kebutuhan <i>Hardware</i> .....                           | 12 |
| 3.1.1.2. | Kebutuhan <i>Software</i> .....                           | 12 |
| 3.1.2    | Kebutuhan Pemakaian.....                                  | 13 |
| 3.1.2.1. | Kebutuhan Minimal <i>Hardware</i> .....                   | 13 |
| 3.1.2.2. | Kebutuhan Minimal <i>Software</i> .....                   | 14 |
| 3.2      | Tahapan Pembuatan <i>Game</i> .....                       | 14 |
| 3.3      | Konsep .....  | 14 |
| 3.4      | Pengumpulan Materi .....                                  | 15 |
| 3.5      | Pembuatan <i>Game</i> .....                               | 15 |
| 3.5.1.   | Alur Pembuatan Grafik dan <i>Interface Game</i> .....     | 15 |
| 3.5.2.   | Perancangan Desain Karakter .....                         | 16 |
| 3.5.3.   | Perancangan <i>Sprite</i> Animasi Karakter dan Objek..... | 16 |
| 3.5.4.   | Perancangan <i>TileSet</i> .....                          | 17 |
| 3.5.5.   | Perancangan <i>Level</i> .....                            | 18 |
| 3.5.6.   | Kontrol.....  | 21 |
| 3.6.     | <i>Testing</i> .....                                      | 22 |
| 3.7      | Hasil .....   | 22 |
| 3.8      | Perancangan Uji Coba.....                                 | 22 |
| BAB IV   | IMPLEMENTASI DAN UJI COBA .....                           | 23 |
| 4.1      | Detail Aplikasi .....                                     | 23 |
| 4.2      | Pembuatan Materi <i>Game</i> .....                        | 23 |
| 4.2.1    | Pembuatan Karakter Utama .....                            | 23 |
| 4.2.2    | Pembuatan Karakter Musuh .....                            | 24 |

|  |    |
|--|----|
| 4.2.3 Pembuatan Koin.....  | 25 |
| 4.3 Pembuatan <i>Sprite</i> Animasi .....                                    | 25 |
| 4.3.1 <i>Sprite</i> Tokoh Utama .....  | 25 |
| 4.3.2 <i>Sprite</i> Karakter Musuh .....                                     | 26 |
| 4.3.3 <i>Sprite</i> Karakter Koin .....                                      | 26 |
| 4.4 Pembuatan <i>TileSet</i> .....   | 27 |
| 4.5 Pembuatan <i>Level</i> Permainan .....                                   | 27 |
| 4.5.1 Pembuatan <i>Level</i> 1 .....   | 28 |
| 4.5.2 Pembuatan <i>Level</i> 2 .....   | 29 |
| 4.5.3 Pembuatan <i>Level</i> 3 .....   | 30 |
| 4.5.4 Pembuatan <i>Level</i> 4 .....   | 31 |
| 4.5.5 Pembuatan <i>Level</i> 5 .....   | 32 |
| 4.6 Pembuatan <i>Interface</i> dan <i>Screen Page</i> Permainan .....        | 33 |
| 4.7.1 Pembuatan <i>Splash Screen</i> .....                                   | 33 |
| 4.7.2 Pembuatan Halaman Plot.....  | 34 |
| 4.7 Pembuatan <i>Script</i> Permainan Menggunakan <i>Query MelonJS</i> ..... | 35 |
| 4.7.1 <i>Game Resource</i> .....   | 36 |
| 4.7.2 <i>JsApp</i> .....   | 37 |
| 4.7.3 <i>Player Entity</i> .....   | 39 |
| 4.7.4 <i>Boss Entity</i> .....   | 42 |
| 4.7.5 <i>PlayScreen</i> dan <i>HUD Item</i> .....                            | 43 |
| 4.8 Hasil Pengujian Aplikasi .....   | 45 |
| 4.9 Hasil Quisioner .....  | 49 |
| <br>   |    |
| BAB V PENUTUP .....  | 53 |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 53 |
| 5.2 Saran.....   | 53 |
| <br>   |    |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 54 |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor .....  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 3.1 Langkah Perancangan <i>Game</i> .....                               | 14      |
| Gambar 3.2 Alur Perancangan <i>Interface Game</i> .....                        | 15      |
| Gambar 3.3 Perancangan Karakter Kodo Tokoh Utama, Musuh dan Koin.....          | 16      |
| Gambar 3.4 Perancangan <i>Sprite</i> Animasi Karakter Tokoh Utama Rama .....   | 17      |
| Gambar 3.5 Perancangan <i>Sprite</i> Animasi Karakter Tokoh Utama Hanuman..... | 17      |
| Gambar 3.6 Perancangan <i>Sprite</i> Animasi Karakter Musuh .....              | 17      |
| Gambar 3.7 Perancangan <i>Sprite</i> Animasi Koin.....                         | 17      |
| Gambar 3.8 Perancangan <i>TileSet</i> Pertama .....                            | 18      |
| Gambar 3.9 Perancangan <i>Tileset</i> Kedua.....                               | 18      |
| Gambar 3.10 Perancangan <i>Level 1</i> .....                                   | 19      |
| Gambar 3.11 Perancangan <i>Level 2</i> .....                                   | 20      |
| Gambar 3.12 Perancangan <i>Level 3</i> .....                                   | 20      |
| Gambar 3.13 Perancangan <i>Level 4</i> .....                                   | 21      |
| Gambar 3.14 Perancangan <i>Level 5</i> .....                                   | 21      |
| Gambar 4.1 Pembuatan Tokoh Utama Rama.....                                     | 24      |
| Gambar 4.2 Pembuatan Tokoh Utama Hanuman.....                                  | 24      |
| Gambar 4.3 Pembuatan Karakter Musuh .....                                      | 25      |
| Gambar 4.4 Pembuatan Koin .....  | 25      |
| Gambar 4.5 Pembuatan <i>Sprite</i> Tokoh Utama Rama.....                       | 26      |
| Gambar 4.6 Pembuatan <i>Sprite</i> Tokoh Utama Hanuman.....                    | 26      |
| Gambar 4.7 Pembuatan <i>Sprite</i> Karakter Musuh.....                         | 26      |
| Gambar 4.8 Pembuatan <i>Sprite</i> Koin .....                                  | 27      |
| Gambar 4.9 Pembuatan <i>TileSet</i> .....                                      | 27      |
| Gambar 4.10 Pembuatan <i>Level 1</i> menggunakan <i>Tiled Map Editor</i> ..... | 29      |
| Gambar 4.11 Pembuatan <i>Level 2</i> menggunakan <i>Tiled Map Editor</i> ..... | 30      |
| Gambar 4.12 Pembuatan <i>Level 3</i> menggunakan <i>Tiled Map Editor</i> ..... | 31      |
| Gambar 4.13 Pembuatan <i>Level 4</i> menggunakan <i>Tiled Map Editor</i> ..... | 32      |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.14 Pembuatan <i>Level 5</i> menggunakan <i>Tiled Map Editor</i> .....     | 33 |
| Gambar 4.15 Pembuatan <i>Splash Screen</i> .....                                   | 34 |
| Gambar 4.16 Pembuatan Halaman Plot .....   | 35 |
| Gambar 4.17 Tampilan <i>Level 1</i> Permainan pada <i>Google Chrome</i> .....      | 46 |
| Gambar 4.18 Tampilan <i>Level 1</i> Permainan pada <i>Mozilla Firefox</i> .....    | 46 |
| Gambar 4.19 Tampilan <i>Level Prolog</i> permainan pada <i>Google Chrome</i> ..... | 47 |
| Gambar 4.20 Tampilan <i>Splash Screen</i> Permainan pada <i>Opera Mobile</i> ..... | 47 |
| Gambar 4.21 Tampilan Permainan pada <i>Safari 5.1.7</i> .....                      | 48 |
| Gambar 4.22 Tampilan <i>Game Over</i> Permainan pada <i>Mozilla Firefox</i> .....  | 48 |
| Gambar 4.23 Gambar kuisisioner pertama .....                                       | 50 |
| Gambar 4.24 Gambar kuisisioner kedua .....   | 51 |
| Gambar 4.25 Gambar kuisisioner ketiga .....  | 51 |
| Gambar 4.26 Gambar kuisisioner keempat.....  | 52 |
| Gambar 4.27 Gambar kuisisioner kelima .....  | 52 |