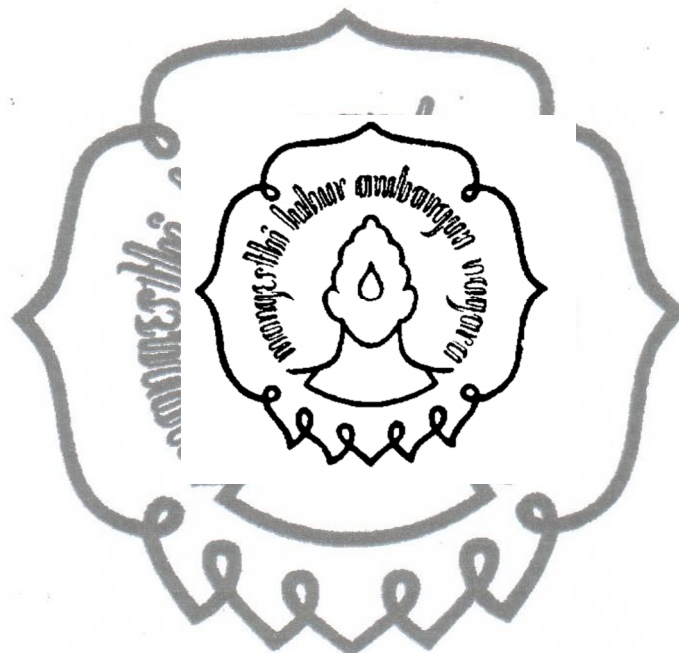


PEMBUATAN GAME “THE FROG PRINCE” MENGGUNAKAN HTML5

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya
Program Diploma III Teknik Informatika



Oleh:

FEBRIAN PUTRA LAKSANA

NIM. M3110060

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

2013

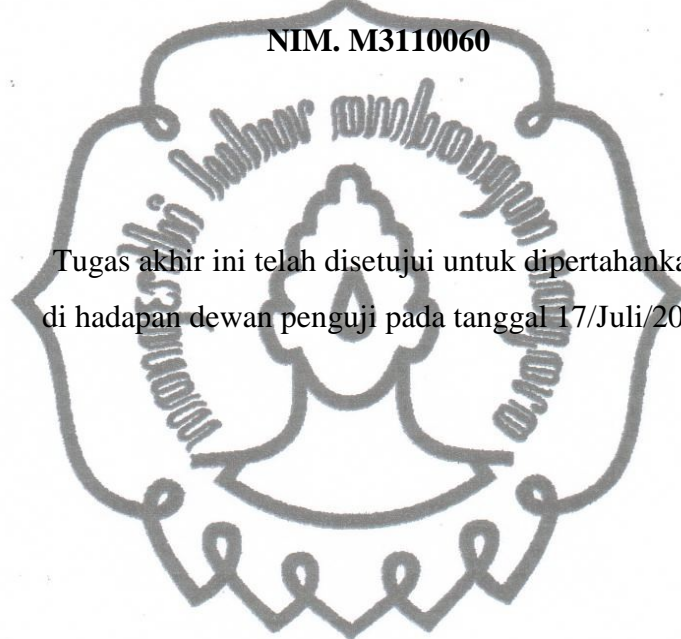
commit to user

HALAMAN PERSETUJUAN
PEMBUATAN GAME “THE FROG PRINCE” MENGGUNAKAN HTML5

Disusun Oleh:

FEBRIAN PUTRA LAKSANA

NIM. M3110060



Tugas akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji pada tanggal 17/Juli/2013

Pembimbing Utama

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

NIDN. 0624118101

commit to user

HALAMAN PENGESAHAN
PEMBUATAN GAME “THE FROG PRINCE” MENGGUNAKAN HTML5

Disusun Oleh:

FEBRIAN PUTRA LAKSANA

NIM. M310060

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 | | | |
| | NIDN / NIP 0624118101 | (|) | |
| 2. Penguji 2 | Mohtar Yuniyanto, S.Si, M.Si | | | |
| | NIDN / NIP 19800630 200501 1001 | (|) | |
| 3. Penguji 3 | Muhammad Asri Syafi'i, S.Si. | | | |
| | NIDN / NIP | (|) | |

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

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

NIP. 19560407 198303 1 004

commit to user

ABSTRACT

Febrian Putra Laksana. 2013. THE DEVELOPMENT OF “THE FROG PRINCE” GAME USING HTML5. *Information Technology Diploma Programme. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Sebelas Maret Surakarta.*

Internet is one of the most popular media in the world and almost everyone needs it. Many developers or application developers on the Internet still using the Adobe Flash with plugin in the browser. The system is becoming obsolete and some developers are switching to use HTML5. This is due to the Flash that can not run anymore on some devices.

Features of HTML5 like canvas, local storage, and web worker will allow developers to do more through the browser. HTML5 can provide better user experience, as well as removing barriers between online apps and desktop apps.

"The Frog Prince" game was developed using javascript MelonJs and HTML5 as a media. Adobe Photoshop and CorelDraw are used to make character designs, objects, backgrounds, and create the game interface. Tiled Map Editor is used to create areas on each level.

The game is fun and educational. The purpose of the game is to hone agility, skill, and children's reflexes.

Keyword: *Multimedia, The Frog Prince, HTML5*

ABSTRAK

Febrian Putra Laksana. 2013. PEMBUATAN GAME “THE FROG PRINCE” MENGGUNAKAN HTML5. Program DIII Teknik Informatika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Internet adalah salah satu media yang paling populer di dunia saat ini, dan paling dibutuhkan oleh hampir semua orang. Banyaknya pengembang atau *developer* aplikasi di Internet saat ini mayoritas masih menggunakan *Adobe Flash* dengan *plugin* pada browsernya. Sistem tersebut mulai ditinggalkan dan beralih menggunakan *HTML5*. Hal tersebut disebabkan *Flash* tidak dapat dijalankan lagi pada beberapa *device*.

Fitur dari *HTML5* seperti *canvas*, *local storage*, dan *web worker* akan mengizinkan pengembang untuk melakukan hal yang lebih banyak melalui browser. Intinya, *HTML5* dapat memberikan *user experience* yang lebih baik, serta menghilangkan batasan antara *online apps* dan *desktop apps*.

Permainan “*The Frog Prince*” menggunakan *HTML5* ini dikembangkan menggunakan *javascript MelonJs* dengan memanfaatkan *HTML5* sebagai medianya. Menggunakan *Adobe Photoshop* dan *CorelDraw* untuk pembuatan desain karakter, objek, *background*, hingga pembuatan *interface* permainan. Dan menggunakan *TiledMap Editor* untuk membuat area pada setiap levelnya.

Permainan ini bersifat hiburan dan edukasi. Serta dibuat dengan tujuan untuk mengasah ketangkasan, keterampilan, dan reflek anak.

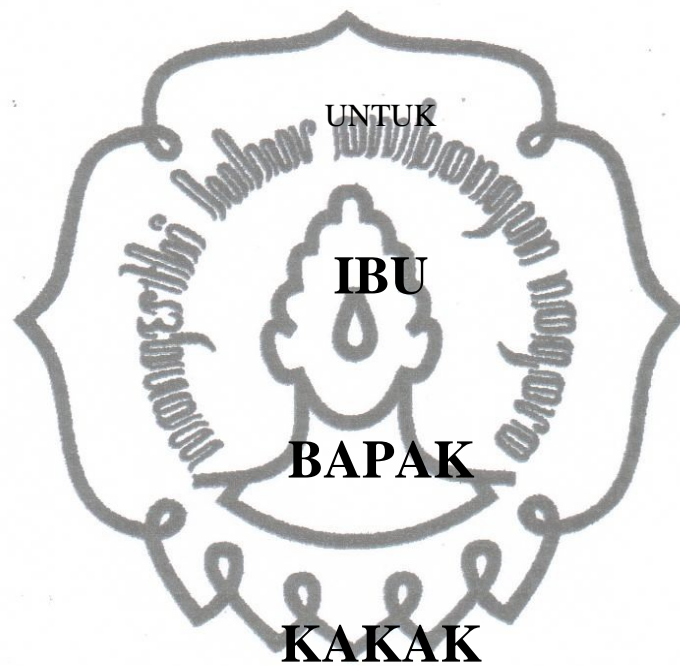
Kata kunci : Multimedia, The Frog Prince, HTML5

MOTTO



commit to user

HALAMAN PERSEMBAHAN



MERLINDA

TEMAN-TEMAN

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.

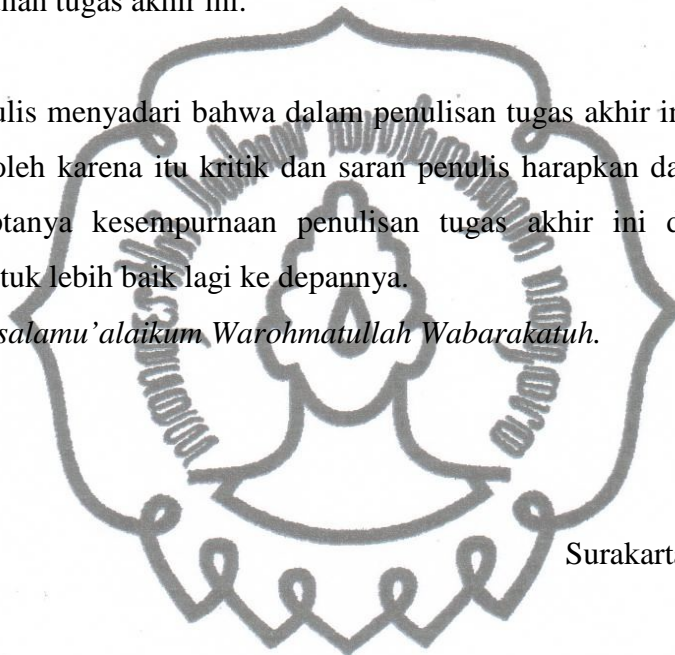
Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh kelulusan Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. Dalam pelaksanaan Tugas Akhir, yang didalamnya termasuk kegiatan pembuatan laporan ini, penulis mendapat 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 dalam secuil kertas yang mungkin tiada berarti ini penulis sampaikan rasa hormat dan menghaturkan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa
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 terpendang oleh penulis.
5. Bapak, Ibu, serta Kakak atas doa, kasih sayang, perhatian dan segalanya yang telah menjadikan penulis selalu semangat dan termotivasi untuk melakukan yang terbaik.
6. Merlinda Ratnaningtyas yang selalu memberikan semangat, inspirasi dan motivasi selama pembuatan tugas akhir
7. Untuk teman-teman "*Begundhal Girlies*" yang selalu membantu

8. Rekan-rekan Teknik Informatika 2010-2013 terima kasih atas segala support dan bantuan kalian.
9. Teman-teman sekelas, T.I.B 2010, terima kasih telah menyediakan waktu untuk berbagi ilmu ketika penulis memiliki permasalahan.
10. Dan seluruh pihak-pihak yang tidak dapat penulis cantumkan satu persatu, terimakasih atas segala bimbingan, bantuan, kritik, dan saran dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran penulis harapkan dari berbagai pihak demi terciptanya kesempurnaan penulisan tugas akhir ini dan penulis akan berusaha untuk lebih baik lagi ke depannya.

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 | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.5.1 Bagi Penulis | 2 |
| 1.5.2 Bagi Pemain | 2 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 2 |
| 1.6.1 Pengumpulan Data | 2 |
| 1.6.2 Perancangan Game | 3 |
| 1.6.3 Pembuatan Game | 3 |
| 1.6.4 Uji Coba | 3 |
| 1.6.5 Pembuatan Laporan | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 4 |
| 2.1 <i>HTML5</i> | 4 |
| 2.2 Game | 5 |
| 2.3 Tiled Map Editor | 6 |
| 2.4 MelonJs | 6 |
| 2.5 Game Engine..... | 6 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 2.6 | Game Development Tools..... | 8 |
| 2.7 | CorelDraw | 9 |
| 2.8 | Adobe Photoshop CS4 | 9 |
| BAB III | ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM..... | 10 |
| 3.1 | Analisis dan Kebutuhan | 10 |
| 3.1.1 | Kebutuhan Pembuatan | 10 |
| a. | Kebutuhan <i>Hardware</i> untuk Pembuatan | 10 |
| b. | Kebutuhan <i>Software</i> untuk Pembuatan | 10 |
| 3.1.2 | Kebutuhan Minimal Menjalankan..... | 11 |
| a. | Kebutuhan Minimal <i>Hardware</i> | 11 |
| b. | Kebutuhan Minimal <i>Software</i> | 11 |
| 3.2 | Perancangan Pembuatan Game | 12 |
| 3.2.1 | Story Board | 12 |
| 3.2.2 | Konsep..... | 14 |
| 3.2.3 | Pengumpulan Materi | 14 |
| 3.2.4 | Pembuatan Game | 14 |
| a. | Alur Pembuatan Grafik dan Interface Game | 14 |
| b. | Perancangan Desain Karakter | 15 |
| c. | Perancangan Sprite Animasi Karakter dan Objek | 16 |
| d. | Perancangan Objek dan Dekorasi Permainan | 17 |
| e. | Perancangan TileSet | 17 |
| f. | Perancangan Level | 18 |
| 1) | Level 1..... | 18 |
| 2) | Level 2..... | 19 |
| 3) | Level 3..... | 19 |
| 4) | Level 4..... | 20 |
| g. | Halaman Cover..... | 20 |
| h. | Kontrol..... | 21 |
| 3.2.5 | Testing..... | 22 |
| 3.2.6 | Hasil Akhir | 22 |

| | | |
|--------|--|----|
| BAB IV | IMPLEMENTASI DAN UJI COBA..... | 23 |
| 4.1 | Detail Aplikasi..... | 23 |
| 4.2 | Pembuatan Materi Game | 23 |
| 4.2.1 | Pembuatan Karakter Utama..... | 23 |
| | a. Tokoh Pangeran Kodok | 23 |
| | b. Tokoh Pangeran Utama | 24 |
| 4.2.2 | Pembuatan Karakter Musuh..... | 24 |
| 4.2.3 | Pembuatan Karakter Aksara Jawa..... | 25 |
| 4.3 | Pembuatan Sprite Animasi | 25 |
| 4.3.1 | Sprite karakter Utama | 25 |
| 4.3.2 | Sprite Karakter Musuh | 26 |
| 4.3.3 | Sprite Karakter Aksara Jawa..... | 26 |
| 4.4 | Pembuatan Objek dan Dekorasi | 26 |
| 4.5 | Pembuatan <i>TileSet</i> | 27 |
| 4.6 | Pembuatan Game Level | 28 |
| | a. Pembuatan Metalited..... | 28 |
| | b. Pembuatan TMX file..... | 28 |
| | 1) Pembuatan Level 1..... | 28 |
| | 2) Pembuatan Level 2..... | 29 |
| | 3) Pembuatan Level 3..... | 30 |
| | 4) Pembuatan Level 4..... | 31 |
| 4.7 | Pembuatan <i>Interface</i> dan <i>Screen Page</i> Permainan..... | 32 |
| | 4.7.1 Pembuatan Halaman Cover | 32 |
| | 4.7.2 Pembuatan Main Mode..... | 33 |
| 4.8 | Pembuatan <i>Script</i> Permainan Menggunakan <i>Query MelonJS</i> | 34 |
| | 4.8.1 <i>Main.js</i> | 34 |
| | 4.8.2 <i>Mainplayer.js</i> | 39 |
| | 4.8.3 <i>Coin.js</i> | 43 |
| | 4.8.4 <i>Enemy.js</i> | 44 |
| | 4.8.5 <i>Titlescreen.js</i> | 46 |
| | 4.8.6 <i>Index.html</i> <i>commit to user</i> | 48 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 4.9 Hasil Pengujian game | 48 |
| BAB V PENUTUP | 55 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 55 |
| 5.2 Saran..... | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |



commit to user

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 3.1 Langkah Perancangan Game..... | 12 |
| Gambar 3.2 Storyboard Game | 13 |
| Gambar 3.3 Langkah Pembuatan Grafik dan Interface..... | 15 |
| Gambar 3.4 Perancangan Karakter Pangeran Kodok, Pangeran, dan Musuh..... | 16 |
| Gambar 3.5 Perancangan Sprite Animasi Karakter Tokoh Utama Pangeran Kodok | 16 |
| Gambar 3.6 Perancangan Sprite Animasi Karakter Tokoh Utama Pangeran | 16 |
| Gambar 3.7 Perancangan Sprite Animasi Karakter Musuh | 17 |
| Gambar 3.8 Perancangan Sprite Animasi Aksara Jawa..... | 17 |
| Gambar 3.9 Perancangan Objek yang digunakan dalam TileSet..... | 17 |
| Gambar 3.10 Perancangan Tileset | 18 |
| Gambar 3.11 Perancangan level 1..... | 19 |
| Gambar 3.12 Perancangan Level 2 | 19 |
| Gambar 3.13 Perancangan Level 3 | 20 |
| Gambar 3.14 Perancangan Level 4..... | 20 |
| Gambar 3.15 Perancangan Halaman Cover | 21 |
| Gambar 4.1 Pembuatan Tokoh Pangeran Kodok..... | 24 |
| Gambar 4.2 Pembuatan Tokoh Pangeran Utama | 24 |
| Gambar 4.3 Pembuatan Karakter Musuh..... | 25 |
| Gambar 4.4 Pembuatan Karakter Aksara Jawa..... | 25 |
| Gambar 4.5 Pembuatan Sprite Karakter Pangeran Kodok..... | 25 |
| Gambar 4.6 Pembuatan Sprite Karakter Pangeran..... | 26 |
| Gambar 4.7 Pembuatan Sprite Karakter Musuh | 26 |
| Gambar 4.8 Pembuatan Sprite Karakter Aksara Jawa | 26 |
| Gambar 4.9 Pembuatan Objek yang akan dimasukkan ke dalam Tiled Map Editor | 27 |
| Gambar 4.10 Pembuatan TileSet | 27 |
| Gambar 4.11 Pembuatan Collision Level 1 menggunakan Tiled map Editor | 29 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.12 Pembuatan Level 1 menggunakan Tiled Map Editor..... | 29 |
| Gambar 4.13 Pembuatan Collision Level 2 menggunakan Tiled map Editor | 30 |
| Gambar 4.14 Pembuatan Level 2 menggunakan Tiled Map Editor..... | 30 |
| Gambar 4.15 Pembuatan Collision Level 3 menggunakan Tiled map Editor | 31 |
| Gambar 4.16 Pembuatan Level 3 menggunakan Tiled Map Editor..... | 31 |
| Gambar 4.17 Pembuatan Collision Level 4 menggunakan Tiled map Editor | 32 |
| Gambar 4.18 Pembuatan Level 4 menggunakan Tiled Map Editor..... | 32 |
| Gambar 4.19 Pembuatan Halaman Cover Menggunakan Photoshop CS4 | 33 |
| Gambar 4.20 Pembuatan Halaman Mode menggunakan Photoshop CS4 | 34 |
| Gambar 4.21 Gambar Loading Screen..... | 37 |
| Gambar 4.22 Gambar PlayScreen..... | 39 |
| Gambar 4.23 Gambar Main Player pada Game | 40 |
| Gambar 4.24 Gambar Loser Screen..... | 43 |
| Gambar 4.25 Gambar Aksara Jawa dan Skor pada Game | 44 |
| Gambar 4.26 Gambar Enemy Object pada Game..... | 46 |
| Gambar 4.27 Gambar Tampilan Titlescreen..... | 47 |
| Gambar 4.28 Tampilan Titlescreen Permainan pada Mozilla Firefox..... | 52 |
| Gambar 4.29 Tampilan Level 1 Permainan pada Mozilla Firefox | 52 |
| Gambar 4.30 Tampilan Screen Mode Permainan pada google Chrome..... | 53 |
| Gambar 4.31 Tampilan Level 3 Permainan pada Google Chrome | 53 |
| Gambar 4.32 Tampilan Level 2 Permainan pada Opera Browser | 54 |
| Gambar 4.33 Tampilan Game Over Permainan pada Opera Browser..... | 54 |