

**PEMBUATAN *GAME* 2D “BANDOENG : LAOETAN API”  
MENGUNAKAN *UNITY GAME ENGINE***

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Gelar Ahli Madya  
Program Studi Diploma III Teknik Informatika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret



Disusun oleh:  
**DHODHI CAHYO SAPUTRA**  
**NIM. M3111047**

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN

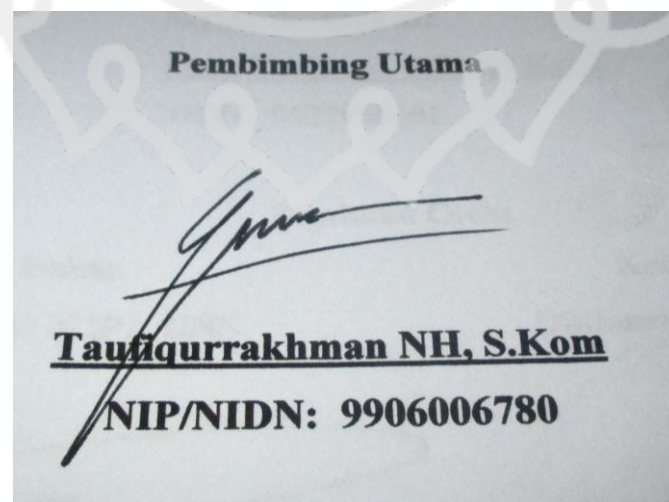
### PEMBUATAN *GAME* 2D “BANDOENG : LAOETAN API” MENGUNAKAN *UNITY GAME ENGINE*

Disusun Oleh:

**DHODHI CAHYO SAPUTRA**

**NIM. M3111047**

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk ditindaklanjuti pada tanggal:



**HALAMAN PENGESAHAN**

**PEMBUATAN GAME 2D“BANDOENG : LAOETAN API”  
MENGUNAKAN UNITY GAME ENGINE**

**Disusun Oleh:**

**DHODHI CAHYO SAPUTRA**

**NIM. M3111047**

**Pembimbing Utama,**

  
**Taufiqurrakhman NH, S.Kom**

**NIDN: 9906006780**

**Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan oleh Dewan Penguji Tugas Akhir  
Program Diploma III Teknik Informatika**

**Pada 19 JANUARI 2015**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| <b>1. Penguji 1</b> | <b><u>Taufiqurrakhman NH, S.Kom</u></b><br><b>NIDN. 9906006780</b>  |
| <b>2. Penguji 2</b> | <b><u>Lilieq Trivono, S.T, M.Kom</u></b><br><b>NIDN. 0620048402</b> |
| <b>3. Penguji 3</b> | <b><u>Agus Purbayu, S.Si, M.Kom</u></b><br><b>NIDN. 0629088001</b>  |


**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**

## ABSTRACT

Dhodhi Cahyo Saputra, 2014. **DEVELOPING "BANDOENG : LAOETAN API" 2D GAME USING UNITY GAME ENGINE**. DIII program Informatics. Faculty of Mathematics and Sciences. Sebelas Maret Surakarta University.

*Playing games is one way to relieve from boredom and stress of daily activities. Many kind of games are available because of rapid technology development, such as game with super-human ability, machine or sophisticated robots, etc. The game that contains history element , about the independence is still very rare , From these circumstances the author try to develop a game that contains history about independence as educational purpose and giving motivation in order to keep the hard work and to bring Indonesia nation further so it can drive the youth spirit to always loving the homeland and always struggling to keep the unity of the Indonesia nation.*

*The flow of the game design is made from a storyboard and then designed the depiction of the character, background and obstacles. The completed game depictions of supporting elements then applied to the game engine. The game is built using C # programming language with the Unity Game Engine software.*

*The results of this research is 2D desktop base game entitled "Bandoeng : Laoetan Api" with 2D display. This game is played by one person and has 3 levels of difficulty. The genre of this game is adventure game.*

*Keywords: 2D Games, Adventures, Unity Engine Game*

## ABSTRAK

Dhodhi Cahyo Saputra, 2014. **PEMBUATAN GAME 2D “BANDOENG : LAOETAN API” MENGGUNAKAN UNITY GAME ENGINE**. Program DIII Teknik Informatika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Bermain *game* merupakan salah satu cara untuk menghilangkan kebosanan maupun *stress* dari aktivitas sehari-hari. Macam *game* semakin banyak seiring majunya teknologi, dari *game* dengan tema manusia super, mesin atau robot canggih dan lain-lain. *Game* yang mengandung unsur sejarah, perjuangan masih sangat jarang, dari keadaan tersebut penulis mencoba membuat *game* dengan tema sejarah dan perjuangan sebagai media pembelajaran dan motivasi agar terus bekerja keras dan berkarya demi memajukan bangsa Indonesia. Sehingga dapat memacu semangat remaja untuk selalu cinta kepada tanah air dan selalu berjuang untuk menjaga keutuhan bangsa Indonesia.

Alur perancangan *game* dibuat dari *storyboard* dan kemudian dirancang penggambaran karakter, latar *game* dan rintangan yang dilewati. Penggambaran unsur pendukung *game* yang sudah selesai kemudian diterapkan pada *game engine*. *Game* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman C# dengan software Unity *Game Engine*.

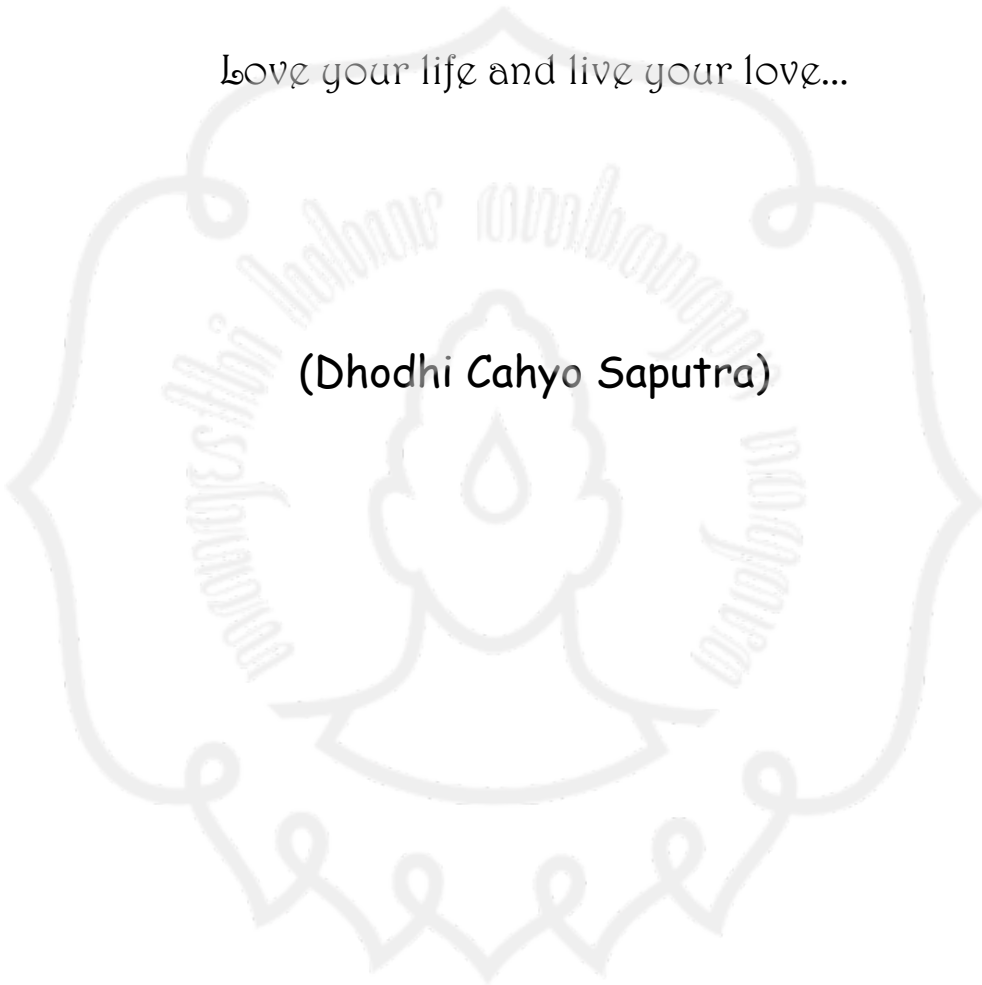
Hasil penelitian ini telah menghasilkan *game* 2D berjudul “Bandoeng : Laoetan Api” dalam tampilan 2D. *Game* ini dimainkan oleh 1 orang dan mempunyai 3 *level* rintangan. *Genre* dari *game* ini adalah *game* petualangan.

Kata kunci: *Game* 2D, *Adventures*, Unity *Game Engine*

**MOTTO**

Love your life and live your love...

(Dhodhi Cahyo Saputra)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Keluarga tercinta yang telah memberikan segala nasehat, dukungan, motivasi, bimbingan dan doa terbaik kepada penulis.
2. Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan arahan yang bermanfaat kepada penulis.
3. Dosen-dosen yang telah memberikan perkuliahan sehingga ilmu yang diberikan dapat digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
4. Kekasih tercinta yang selalu mendorong semangat penulis saat mengalami kepenatan dan permasalahan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini
5. Teman-teman kelas TI A angkatan 2011 terkhusus anak kost PUJA, terimakasih atas bantuan, motivasi dan dukungan selama ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan segala rahmat dan hidayah-Nya 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. Untuk itu penulis sampaikan rasa hormat dan mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.
2. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc., Ph.D. 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. Taufiqurrakhman NH, S.Kom. selaku pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, nasehat, kritik dan saran selama penyusunan tugas akhir dan pembuatan laporan tugas akhir penulis.
5. Ayah, Ibu, Adik serta saudara-saudara terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian dan segalanya yang telah menjadikan penulis selalu semangat untuk melakukan yang terbaik.
6. Kekasih tercinta yang selalu mendorong semangat penulis saat mengalami kepenatan dan permasalahan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini
7. Teman-teman tercinta TI A angkatan 2011 terima kasih banyak atas segala bantuan kalian.



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.

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

Surakarta, 20 Desember 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
ABSTRAK .....	v
MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<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 Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	2
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 <i>Game</i> .....	4
2.1.1 Pengertian <i>Game</i> .....	4
2.2 Sejarah <i>Game</i> .....	5
2.3 Tipe-tipe <i>Game</i> .....	5
2.4 Bahasa Pemrograman C# .....	7
2.5 Inkscape.....	7

2.6	Unity Game Engine .....	8
BAB III ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN .....		9
3.1	Analisis Kebutuhan .....	9
3.1.1	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	9
3.1.2	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	9
3.2	Perancangan Sistem <i>Game</i> .....	9
3.2.1	<i>Executive Summary</i> .....	10
3.2.2	<i>Detail Concept</i> .....	10
3.2.3	<i>Core Gameplay</i> .....	10
3.2.4	<i>Genre</i> .....	10
3.2.5	<i>Target Audience</i> .....	10
3.3	<i>Game Overview</i> .....	11
3.3.1	<i>Overview</i> .....	11
3.3.2	<i>Story</i> .....	11
3.3.3	<i>Character</i> .....	11
3.3.4	<i>Tileset</i> .....	15
3.3.5	<i>Level Overview</i> .....	16
3.4	<i>Gameplay</i> .....	18
3.4.1	<i>Combat</i> .....	18
3.4.2	<i>Game Site Map</i> .....	19
3.4.3	<i>Abilities</i> .....	19
3.4.4	<i>Score</i> .....	21
3.4.5	<i>Power-ups</i> .....	21
3.4.6	<i>Color Scheme</i> .....	21
3.4.7	<i>Game Title Screen</i> .....	21

3.4.8	Menu Screen .....	22
3.4.9	Tutorial/Instructions Screen.....	22
3.4.10	Credits Screen .....	23
3.4.11	Game Win Screen .....	23
3.4.12	Game Over Screen .....	24
3.5	<i>Game Layout</i> .....	24
3.5.1	<i>Camera Setup</i> .....	24
3.5.2	<i>Game Controls</i> .....	24
3.5.3	<i>Game Mode(s)</i> .....	24
3.5.4	<i>Player Count</i> .....	25
BAB IV IMPLEMENTASI .....		26
4.1	Gambaran Umum <i>Game</i> .....	26
4.2	Pembuatan Karakter .....	26
4.3	Pembuatan Animasi <i>Sprite</i> Karakter .....	29
4.4	Pembuatan Obyek Pendukung .....	31
4.5	Pembuatan <i>Level</i> .....	33
4.6	Pembuatan <i>User Interface</i> .....	35
4.6.1	Pembuatan <i>Main Menu</i> .....	35
4.6.2	Pembuatan <i>Intro</i> Cerita.....	36
4.7	Implementasi <i>Script</i> .....	38
4.7.1	Potongan <i>Script Player</i> .....	38
4.7.2	Potongan <i>Script Skill Button</i> .....	39
4.7.3	Potongan <i>Script Skill Damage Player</i> .....	40
4.7.4	Potongan <i>Script barHP</i> .....	40
4.7.5	Potongan <i>Script Score</i> Tentara Musuh.....	41

4.7.6	Potongan <i>Script</i> Rintangan Api.....	41
4.7.7	Potongan <i>Script LoadLevel</i> .....	41
4.8	Implementasi Aplikasi.....	42
4.8.1	Implementasi <i>Main Menu</i> .....	42
4.8.2	Implementasi Intro Permainan .....	42
4.8.3	Implementasi <i>Level 1</i> .....	44
4.8.4	Implementasi <i>Level 2</i> .....	45
4.8.5	Implementasi <i>Level 3</i> .....	46
4.8.6	Pengujian Fungsional.....	46
BAB V PENUTUP .....		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....		51
LAMPIRAN.....		L-1

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Perancangan desain karakter utama.....	11
<b>Gambar 3.2</b> Perancangan desain tentara Jepang.....	12
<b>Gambar 3.3</b> Perancangan desain bos samurai .....	13
<b>Gambar 3.4</b> Perancangan desain tentara Belanda.....	13
<b>Gambar 3.5</b> Perancangan desain bos Belanda.....	14
<b>Gambar 3.6</b> Perancangan desain tentara Sekutu.....	15
<b>Gambar 3.7</b> Perancangan desain tentara Inggris .....	15
<b>Gambar 3.8</b> <i>Tileset</i> .....	16
<b>Gambar 3.9</b> Perancangan <i>Level 1</i> .....	17
<b>Gambar 3.10</b> Perancangan <i>Level 2</i> .....	18
<b>Gambar 3.11</b> Perancangan <i>Level 3</i> .....	18
<b>Gambar 3.12</b> <i>Game Site Map</i> .....	19
<b>Gambar 3.13</b> <i>Title Screen</i> .....	22
<b>Gambar 3.14</b> <i>Menu Screen</i> .....	22
<b>Gambar 3.15</b> <i>Instructions Screen</i> .....	23
<b>Gambar 3.16</b> <i>Credits Screen</i> .....	23
<b>Gambar 3.17</b> <i>Game Win Screen</i> .....	23
<b>Gambar 3.18</b> <i>Game Over Screen</i> .....	24
<b>Gambar 4.1</b> Pembuatan Karakter <i>Player</i> .....	27
<b>Gambar 4.2</b> Pembuatan Karakter Tentara Penjahat .....	28
<b>Gambar 4.3</b> Pembuatan Karakter Bos Stage .....	29
<b>Gambar 4.4</b> <i>Sprite</i> Karakter <i>Player</i> .....	30
<b>Gambar 4.5</b> <i>Sprite</i> Karakter Tentara Penjahat.....	30

<b>Gambar 4.6</b> <i>Sprite</i> Karakter Tentara Penjajah.....	31
<b>Gambar 4.7</b> <i>Ground</i> .....	32
<b>Gambar 4.8</b> Obyek <i>Tileset</i> .....	33
<b>Gambar 4.9</b> <i>Level 1</i> .....	34
<b>Gambar 4.10</b> <i>Level 2</i> .....	34
<b>Gambar 4.11</b> <i>Level 3</i> .....	35
<b>Gambar 4.12</b> Pembuatan <i>Main Menu</i> .....	36
<b>Gambar 4.13</b> Pembuatan <i>Intro</i> Cerita 1.....	37
<b>Gambar 4.14</b> Pembuatan <i>Intro</i> Cerita 2.....	37
<b>Gambar 4.15</b> Pembuatan <i>Intro</i> Cerita 3.....	38
<b>Gambar 4.16</b> Implementasi <i>Main Menu</i> .....	42
<b>Gambar 4.17</b> Implementasi <i>intro 1</i> .....	43
<b>Gambar 4.18</b> Implementasi <i>Intro 2</i> .....	43
<b>Gambar 4.19</b> Implementasi <i>Intro 3</i> .....	44
<b>Gambar 4.20</b> Implementasi <i>level 1</i> .....	45
<b>Gambar 4.21</b> Implementasi <i>level 2</i> .....	45
<b>Gambar 4.22</b> Implementasi <i>level 3</i> .....	46
<b>Gambar 4.23</b> Aspek Penyampaian Informasi.....	48
<b>Gambar 4.24</b> Aspek Komunikasi Visual.....	49
<b>Gambar 4.25</b> Aspek Rekayasa Perangkat Lunak .....	49

**DAFTAR TABLE**

Tabel 4.1 ..... 48

