

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DEMO GAME 3D**

**PETUALANGANKU : THE BEGINNING**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Bangun Prastowo**

**07.11.1466**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DEMO GAME 3D**

**PETUALANGANKU : THE BEGINNING**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Bangun Prastowo**

**07.11.1466**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DEMO GAME 3D  
PETUALANGANKU : THE BEGINNING


Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bangun Prastowo

07.11.1466

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 25 April 2012

Dosen Pembimbing

  
Hanif Al Fatta, M.KOM  
NIK.190302096

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DEMO GAME 3D  
PETUALANGANKU : THE BEGINNING**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bangun Prastowo  
07.11.1466**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 26 Juli 2012

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Pandan P Purwacandra , M.KOM  
NIK. 190302190**

**Mei P. kurniawan , M.KOM  
NIK. 190302187**

**Hanif Al Fatta , M.KOM  
NIK. 190302096**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 6 September 2012



**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

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

## **PERYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak pernah terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya 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.



Yogyakarta, 07 Agustus 2012

**Bangun Prastowo**

**07.11.1466**

## MOTTO

*" Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain".  
(Q. S. Alam-Nasyrah : 6-7)*

*"Dan bersabarlah, karena sesungguhnya Allah tiada menya-nyiakan pahala orang-orang yang berbuat kebaikan".  
( Q.S Huud : 115 )*

*"Dan janganlah kamu berjalan di muka Bumi ini dengan sombong, karena sesungguhnya kamu sekali-kali tidak dapat menembus Bumi dan sekali-kali kamu tidak akan sampai setinggi gunung".  
(Q.S. AL Israa' : 37)*

## PERSEMBAHAN

*Dengan Sepenuh Hati dan Rasa Cinta kasihku, kupersembahkan Skripsi ini buat:*

- ♥ *Allah Subhana Wata'ala, atas petunjuk serta rahmat dan ridho-nyalah saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan tanpa halangan yang berarti.*
- ♥ *Ayahandaku Rohadi Pramono dan Ibundaku Sumini, yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa moril maupun materil untuk segera menyelesaikan studi ini. (“Terima kasih Ayah dan Ibu.....aku tak akan lupa pada kalian berdua”).*
- ♥ *Kakakku Ari Egfantoro yang selalu senantiasa memberikan dukungan baik berupa moril dan materil guna menyelesaikan pendidikanku(Thank’s My big bro).*
- ♥ *Untuk orang yang kucintai yang telah medahuluiiku berpulang kepada Allah S.W.T , yaitu Keiko Subekti kata-kata terakhirmu yang selalu terngiang dalam pikiranku adalah pemberi semangat dalam menjalani hidup dan akhirnya aku dapat berkata “akhirnya aku selesai skripsi juga”*
- ♥ *Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, saran, arahan, dan bimbingan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.*
- ♥ *Sahabat – sahabatku yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan teman teman dari UPT yang selalu member semangat terima kasih banyak.*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh ,*

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan anugerah kepada setiap hamba – hambanya yang beriman dan berikhtiar. Shlawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad Salallahu alaihi Wassalam yang telah menaburkan kilau Al-Qur'anulkarim dan mutiara sunnah-Nya.

Penulis dan penyusun skripsi dengan judul **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI DEMO GAME 3D PETUALANGANKU : THE BEGINNING** ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan perguruan tinggi program Strata-1 Teknik Informatika dan untuk memperoleh gelar sarjana komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, penulis menyadari bahwa kemampuan penulis terbatas. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak – pihak yang turut terlibat dari awal proses hingga akhir, antara lain:



1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan , M.T selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan arahan kepada penulis.
4. Keluarga di rumah atas do'a dan dukungan yang tak pernah putus.
5. Teman - teman angkatan 2007 kelas TI - B serta teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan dan bantuannya selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan dan penyusunan laporan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan bersama dan peningkatan ilmu pengetahuan. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan khususnya STMIK AMIKOM Yogyakarta.

*Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh*

Yogyakarta, 07 Agustus 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Pernyataan .....	iv
Halaman Motto .....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Listing .....	xvii
Daftar Tabel .....	xviii
Intisari .....	xix
Abstract .....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Maslah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3

1.6. Metode Penelitian .....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1. Game .....	6
2.1.1. Title .....	6
2.1.2. Title Screen .....	7
2.1.3. Credits .....	7
2.1.4. Control Panel .....	8
2.1.5. User Interface .....	9
2.1.6. Music and Sound .....	9
2.1.7. Story Line .....	10
2.2. Game Engine .....	12
2.3. 3D Game Studio .....	13
2.4. Microsoft XNA Game Studio .....	14
2.5. Cry Engine .....	14
2.6. Neoaxis Game Engine .....	16
2.6.1. Resource Editor .....	16
2.6.2. Map Editor .....	17
2.6.3. Deployment Tool .....	18
2.6.4. Configurator .....	19

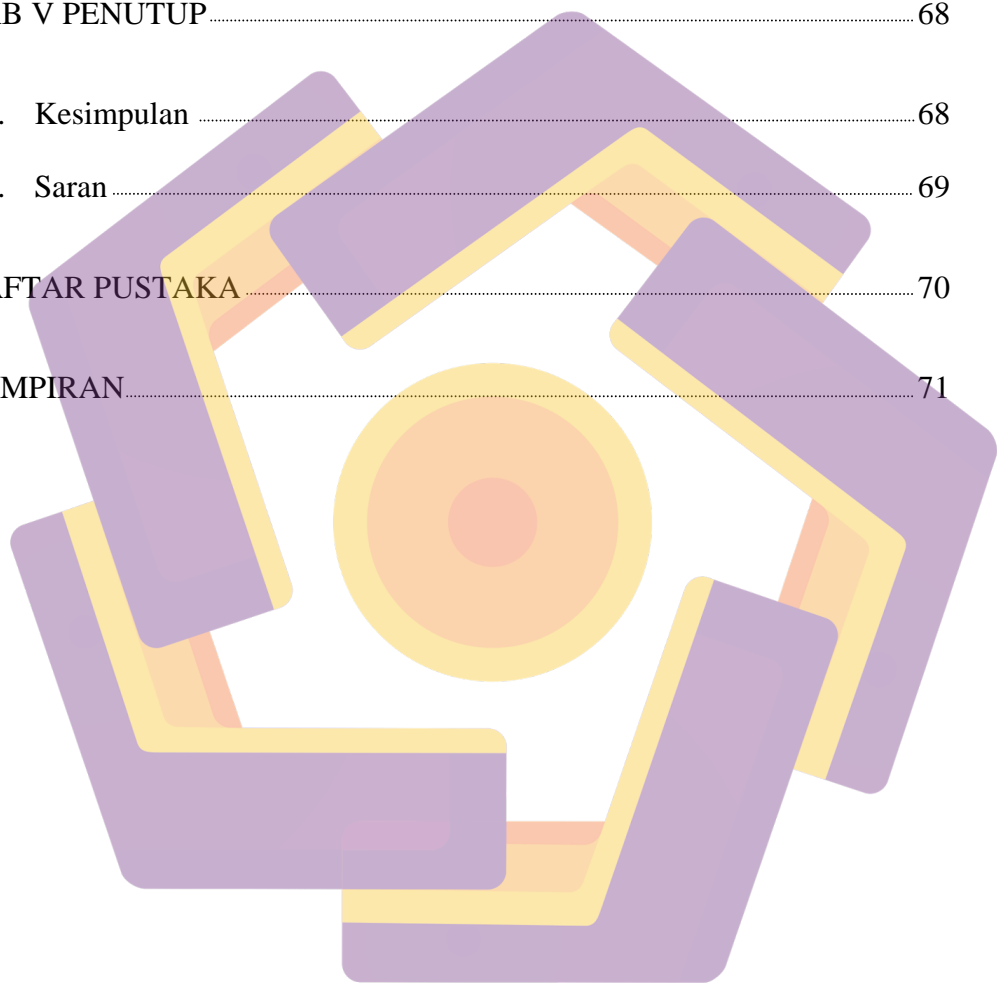
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM .....	20
3.1. Rincian Game .....	20
3.1.1. Konsep dan Pemaparan Game .....	20
3.1.2. Feature Set .....	20
3.1.3. Teknologi Pendukung .....	21
3.1.4. Sasaran Pengguna atau Target Audience .....	22
3.2. Gameplay dan Mechanics .....	22
3.2.1. Gameplay .....	22
3.2.2. Mechanics .....	23
3.2.3. Movement .....	23
3.2.4. Objects .....	24
3.2.5. Action .....	24
3.3. Entities .....	25
3.3.1. Map Entities .....	25
3.3.2. Model Entities .....	25
3.3.3. Sprite .....	25
3.3.4. Terrain .....	26
3.3.5. Light Source .....	27
3.4. Game Flow .....	28
3.4.1. Game Options .....	29
3.4.2. Load and Save Games .....	29
3.5. Character .....	29
3.6. Graphic User Interface .....	30

3.7. Camera .....	32
3.8. Music dan Sound .....	32
3.9. Rancangan Story Board dan Modeling 2D .....	33

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN..... 35

4.1. Implementasi .....	35
4.1.1. Spesifikasi Hardware .....	35
4.1.2. Spesifikasi Software.....	35
4.1.3. Langkah Awal Implementasi .....	36
4.1.4. Tahap Modeling .....	37
4.1.4.1. Modeling Karakter .....	37
4.1.4.2. Modeling Objek Latar Belakang Game atau Setting Tempat .....	44
4.1.5. Tahap Programing .....	50
4.1.5.1. Class ActionWindow .....	51
4.1.5.2. Class DebugDrawActionWindow .....	53
4.1.5.3. Class GameEngineApp .....	55
4.1.5.4. Class MapsWindow .....	56
4.1.5.5. Class MenuWindow.....	57
4.1.5.6. Class OptionWindow.....	58
4.1.5.7. Class PostEffectsWindow .....	58
4.1.5.8. Class WorldLoadSaveWindow .....	59

4.1.6. Tahap Penyatuan Model .....	59
4.2. Testing .....	65
BAB V PENUTUP .....	68
5.1. Kesimpulan .....	68
5.2. Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	70
LAMPIRAN .....	71



## DAFTAR GAMBAR

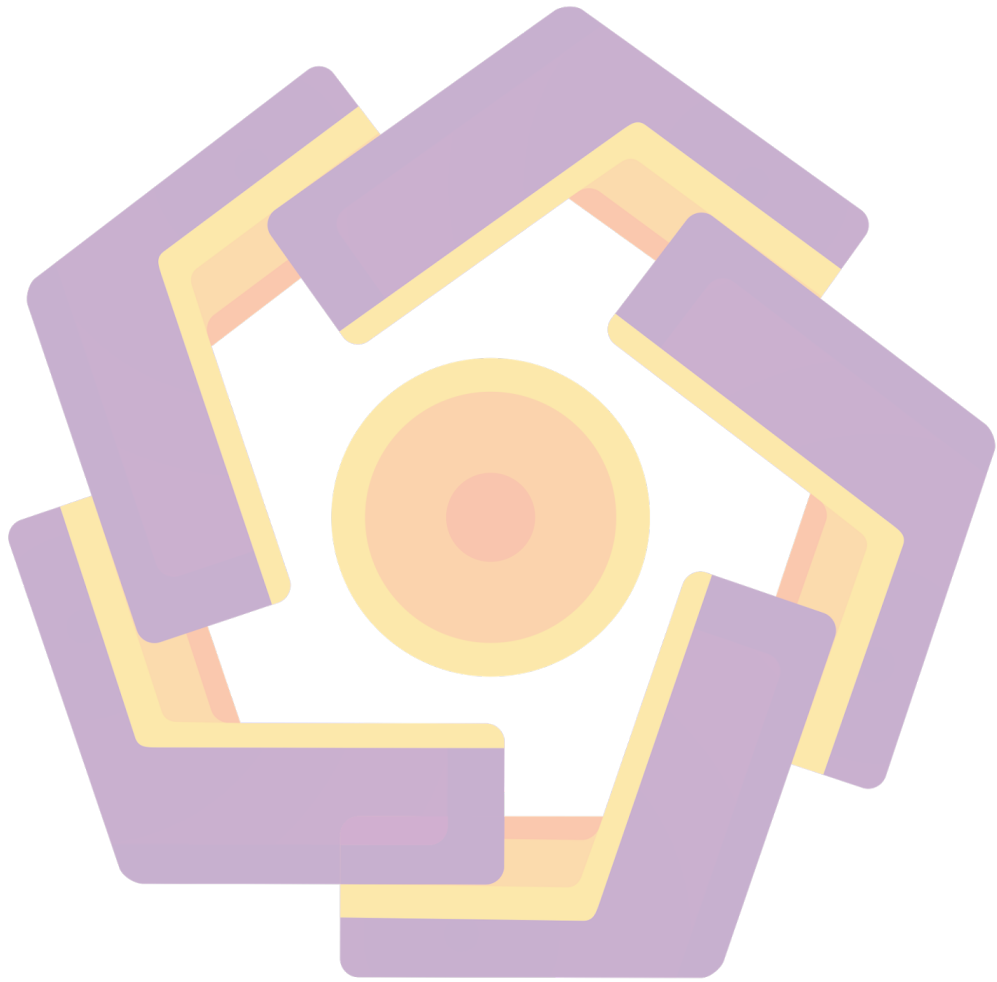
Gambar 2.1. Title Screen Assassin's Creed II.....	7
Gambar 2.2. Control Panel Counter Strike Source.....	8
Gambar 2.3. User Interface untuk game Samurai Warrior 2.....	9
Gambar 2.4. Logo Neoaxis Engine.....	15
Gambar 2.5. Resource Editor.....	16
Gambar 2.6. Map Editor.....	17
Gambar 2.7. Deployment Tool.....	18
Gambar 2.8. Configurator.....	19
Gambar 3.1. Render Queue Grup.....	24
Gambar 3.2. Map Editor Terrain Heightmap.....	27
Gambar 3.3. Map Editor Spot Light Source.....	28
Gambar 3.4. Game Flow.....	28
Gambar 3.5. Bentuk Fisik karakter.....	30
Gambar 3.6. HUD Demo Game Petualnganku.....	31
Gambar 3.7. Contoh Story Board Dalam Demo Game.....	33
Gambar 3.8. Contoh Rencana Tempat.....	34
Gambar 3.9. Contoh Rencana Objek.....	34
Gambar 4.1. Rancangan Karakter dalam 2D.....	38
Gambar 4.2. Penempatan rancangan karakter.....	39
Gambar 4.3. Bentuk Badan karakter.....	39

Gambar 4.4. Bentuk Lengan Tangan.....	40
Gambar 4.5. Bentuk Bagian Bawah.....	40
Gambar 4.6. Bentuk Kepala .....	41
Gambar 4.7. Bentuk Karakter .....	41
Gambar 4.8. UNWarp UVW dan Pewarnaan Texture.....	42
Gambar 4.9. Bentuk Objek Karakter yang Lengkap.....	42
Gambar 4.10. Pemberian biped pada karakter .....	43
Gambar 4.11. Pengaturan Evelope pada Bipeed.....	43
Gambar 4.12. Contoh animasi timeline.....	44
Gambar 4.13. Tampilan Hasil Awal.....	45
Gambar 4.14. Screen Shoot modeling Pulau Menu Utama.....	46
Gambar 4.13. Screen Shoot modeling tempat B.Indonesia.....	47
Gambar 4.14. Contoh papan Pembelajaran B.Indonesia.....	48
Gambar 4.15. Screen Shoot Tempat Matematika .....	49
Gambar 4.16. Screen Shoot Tempat IPA.....	50
Gambar 4.17. Control Hierarchy.....	54
Gambar 4.18. Neoaxis Engine Exporter .....	60
Gambar 4.19. Tampilan Export .....	60
Gambar 4.20. Penggantian Karakter Utama.....	61
Gambar 4.21. Daftar GUI yang dibuat.....	62
Gambar 4.22. Gambar Penempatan GUI .....	63



Gambar 4.23. Map Change Region ..... 64

Gambar 4.24. Autorun Map..... 66

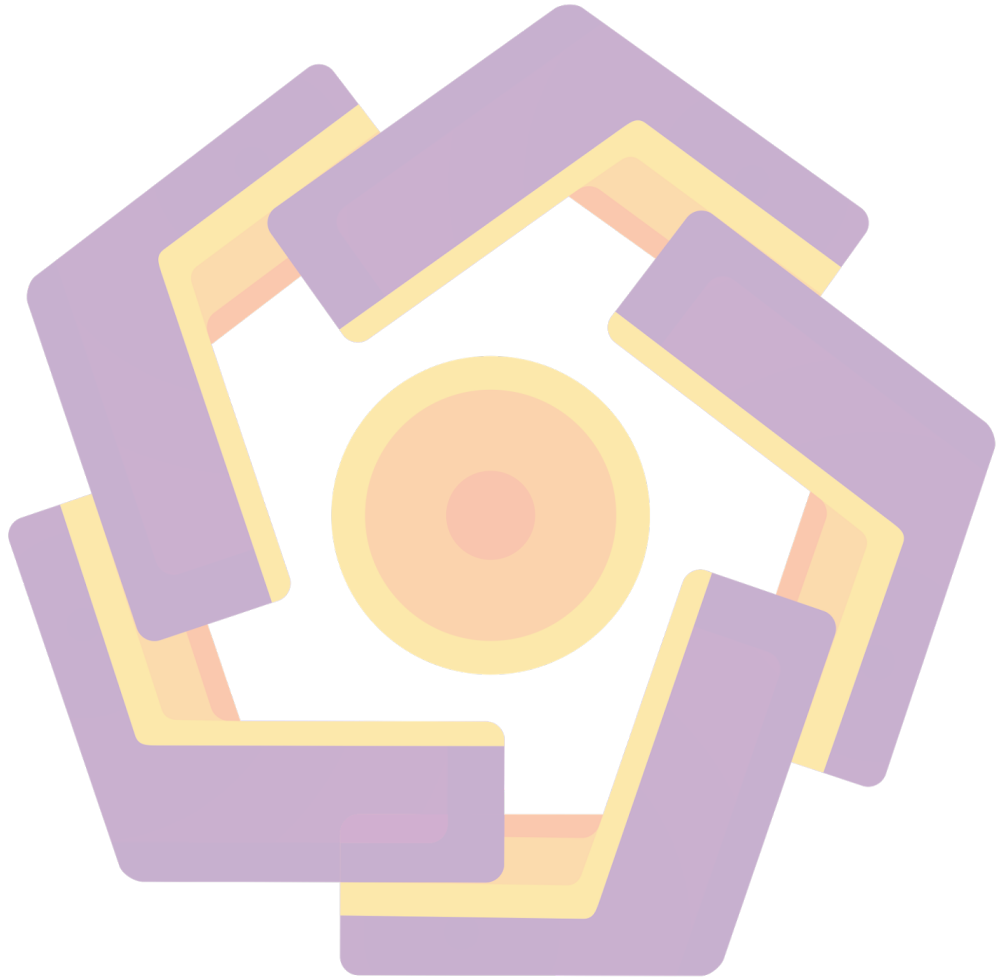


## DAFTAR LISTING

Listing 4.1. Deklarasi Tipe Kamera.....	52
Listing 4.2. Key Event untuk pengambilan kamera.....	53
Listing 4.3. DebugDrawActionWindow.....	54
Listing 4.4. Fungsi InitCheckBox dan Default_Click.....	55
Listing 4.5. sebagian script Class EngineApp.....	56
Listing 4.6. Pencarian Map.....	57
Listing 4.7. Tombol Exit.....	57
Listing 4.8. Option Window.....	58
Listing 4.9. MotionBlur.....	58
Listing 4.10. Sebagian script class WorldLoadSaveWindow.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Animasi Karakter .....	30
Tabel 4.1. Daftar Class dalam Neoaxis .....	51



## INTISARI

Game 3D hari – hari ini semakin luas digemari. Ini tidak lepas dari terjangkaunya teknologi pendukungnya. Memang untuk membuatnya lebih sulit, tetapi dengan menggunakan game engine akan lebih mudah. Pembuatan game 3D ini bertujuan untuk membantu mengembangkan game edukasi yang ditujukan untuk anak – anak berusia 6 tahun sampai dengan 10 tahun, sehingga diharapkan dapat membantu mereka untuk tidak jenuh dalam belajar. Selain itu game yang berbasis pembelajaran sangatlah kurang atau hanya sedikit keberadaannya.

Untuk itu pengembangan game yang ditujukan kepada anak - anak diperbanyak sehingga dapat memberikan pendidikan. Seperti pada game ini yaitu Petualanganku : The Beginning adalah game yang bertujuan untuk memberikan pendidikan tambahan. Selain itu juga berguna untuk mengembangkan game yang berbasis pendidikan sehingga lebih banyak pilihan. Dalam memudahkannya pembuatan suatu game dapat menggunakan game engine seperti 3D Game Studio, Microsoft XNA Game Studio, Cry engine dan Neoaxis. Dalam hal ini game engine yang digunakan adalah Neoaxis, hal ini dikarenakan penggunaan neoaxis yang mudah dan mempunyai peralatan yang bagus.

Dari hasil pengujian konfigurasi yang dapat disimpulkan bahwa konfigurasi pada game ini direkomendasikan menggunakan DirectX, fungsi - fungsi pada *plugin game engine* akan bekerja optimal. Sedangkan pada pengujian efek – efek *rendering* berhasil menampilkan efek *High Dynamic Range, Glass, OldTV, HeatVision, Radical Blur, Blur, GrayScale, Invert dan Tiling*.

**Kata-Kunci:** Game 3D, Game Edukasi, NeoAxis Engine

## **ABSTRACT**

*3D games today increasingly popular area. It can not be separated from the inaccessibility supporting technology. Indeed, to make it more difficult, but by using the game engine will be more easy. Making this 3D game aims to help develop educational game aimed at children aged 6 years to 10 years, so hopefully can help them to not saturate in the study. Making this game is done by using a game Engine Neo Axis. Other than that game-based edutaion is lacking or only slightly exist.*

*For the development of games aimed at children be multiplied so as to provide education. As in this game are adventure: The Beginning is a game that aims to provide additional education. It is also useful to develop a game-based education resulting in more options. In the making of a game makes it easier to use a game engine such as 3D Game Studio, Microsoft XNA Game Studio, Cry engine and Neoaxis. In this case the game engine used is Neoaxis, this is because the use of neoaxis easy and have good tools.*

*From the results of the testing configurations can be concluded that the configuration at these games recomended using DirectX, functions on the plugin game engine will work optimally. While on the testing effect - the effect of rendering the work showing the effects of High Dynamic Range, Glass, OldTV, HeatVision, Radical Blur, Blur, Grayscale, Invert and tiling.*

**Keywords:** *3D Game, Education Game, NeoAxis Engine*