

**ANALISIS DAN PENERAPAN BLUEPRINT UNTUK DESAIN LEVEL
MENGUNAKAN UNREAL ENGINE 4 PADA VIDEO ANIMASI
FLY THROUGH DENGAN ASSET AUTODESK MAYA**

SKRIPSI



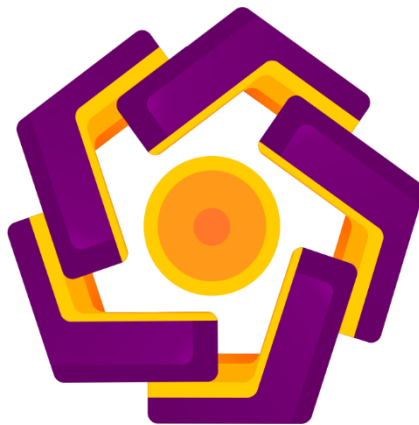
disusun oleh
Agung Ekalaksana
12.12.7069

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**ANALISIS DAN PENERAPAN BLUEPRINT UNTUK DESAIN LEVEL
MENGUNAKAN UNREAL ENGINE 4 PADA VIDEO ANIMASI
FLY THROUGH DENGAN ASSET AUTODESK MAYA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Agung Ekalaksana

12.12.7069

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PENERAPAN BLUEPRINT UNTUK DESAIN LEVEL
MENGUNAKAN UNREAL ENGINE 4 PADA CINEMATIC VIDEO
FLY THROUGH DENGAN ASSET AUTODESK MAYA**

yang disusun oleh

Agung Ekalaksana

12.12.7069

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Mei 2016

Dosen Pembimbing,



Emha Taufiq Luthfi, ST, M.KOM
NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PENERAPAN BLUEPRINT UNTUK DESAINH LEVEL
MENGUNAKAN UNREAL ENGINE 4 PADA VIDEO ANIMASI
FLY THROUGH DENGAN ASSET AUTODESK MAYA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Agung Ekalaksana

12.12.7069

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Emha Taufiq Luthfi ST.M.KOM
NIK. 190302125

Sudarmawan, S.T., M.T
NIK. 190302035

Hastari Utama M.Cs
NIK. 190302230

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 Juni 2016



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 13 Mei 2016



Agung Ekalaksana

NIM. 12.12.7069

MOTTO

If you want Something you 've never had, then you 've got to do something you 've never done

Jika kamu ingin mendapatkan sesuatu yang tidak pernah kamu dapatkan,
lakukanslah sesuatu yang belum pernah kamu lakukan

Don't be the same, be better!!

Janganlah jadi orang yang sama, jadilah orang yang lebih baik



PERSEMBAHAN

kripsi ini saya persembahkan :

1. Tuhanku Allah *Subhanahu wara'ala* yang selalu mengrahkanku, menguatkanku, memberiku ketenangan lahir dan batin. Hanya kepada-Mu aku bersyukur dan memohon pertolongan karena Engkau adalah sebaik-baik pelindung dan penolong. Nabi Muhammad *Sallallahu alayhiwasallam* berserta pada sahabat, dan semua Nabi dan Rasul. Engkau adalah sabaik-baik tauladan bagi umat.
2. Orang tuaku, Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendukung, mendoakan dan selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya. Mereka adalah pemberian terbaik dari Allah SWT.
3. Dosen pembimbing, Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom terimakasih atas bimbingannya dalam pengerjaan skripsi dari awal pengerjaan sampai skripsi selesai
4. Teman-teman M2 Production (Irwan, Indra, Perdana, Arif, Wahid, Sidiq) yang telah ikut membantu melancarkan skripsi ini.
5. Teman-teman kelas 12-S1SI-11
6. Serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini terima kasih banyak

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada setiap hamba-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “ Analisis dan Penerapan Blueprint Untuk Desain Level Menggunakan Unreal Engine 4 Pada Video Animasi Flythrough Menggunakan Asset Autodesk Maya “

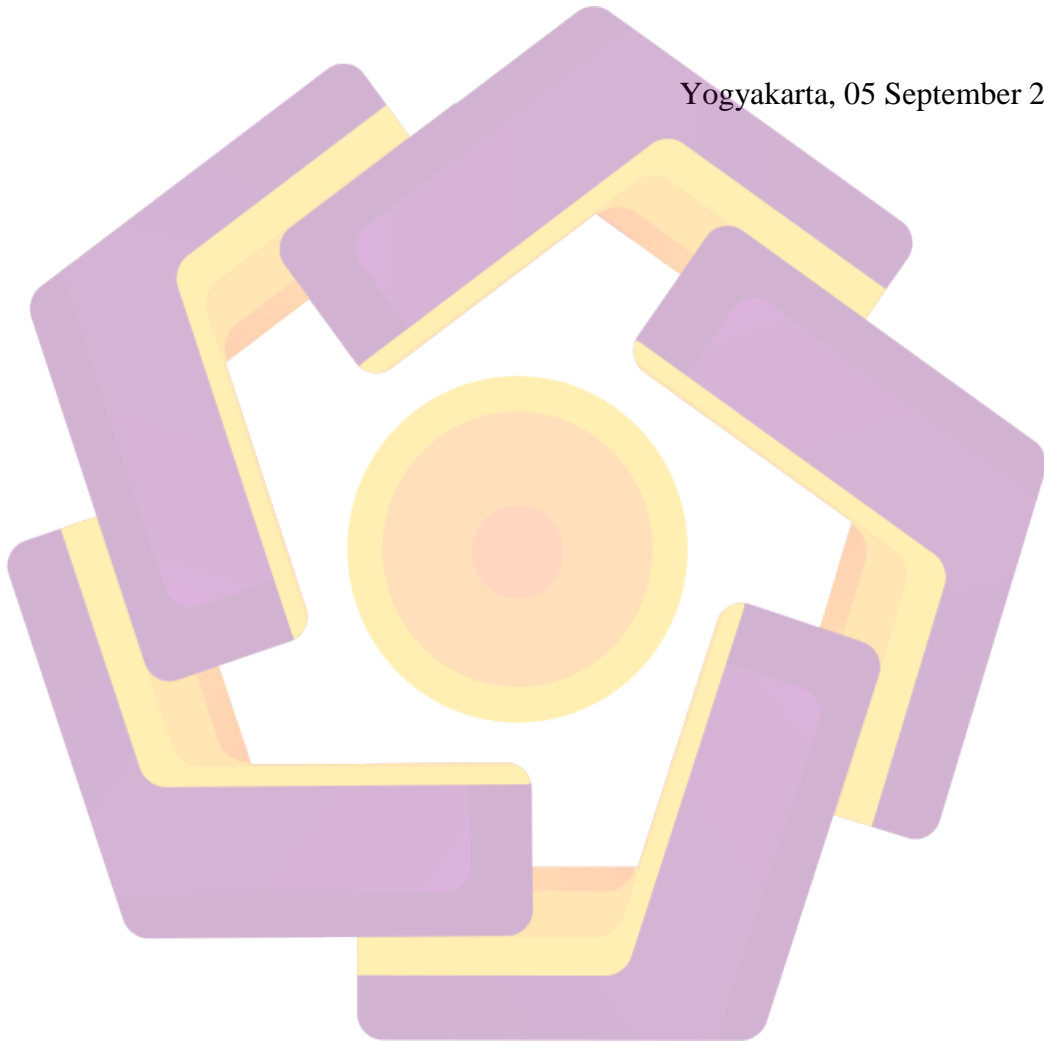
Adapun tujuan skripsi ini disusun adalah sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata I Jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini dan masih jauh dari sempurna. Dengan selesainya skripsi ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M.Suyanto,MM. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak bantuan, masukan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Krisnawati,S.SI, M.T selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Keluarga dan teman-teman yang telah banyak memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis.

5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penyusun sebutkan satu per satu.

Yogyakarta, 05 September 2016



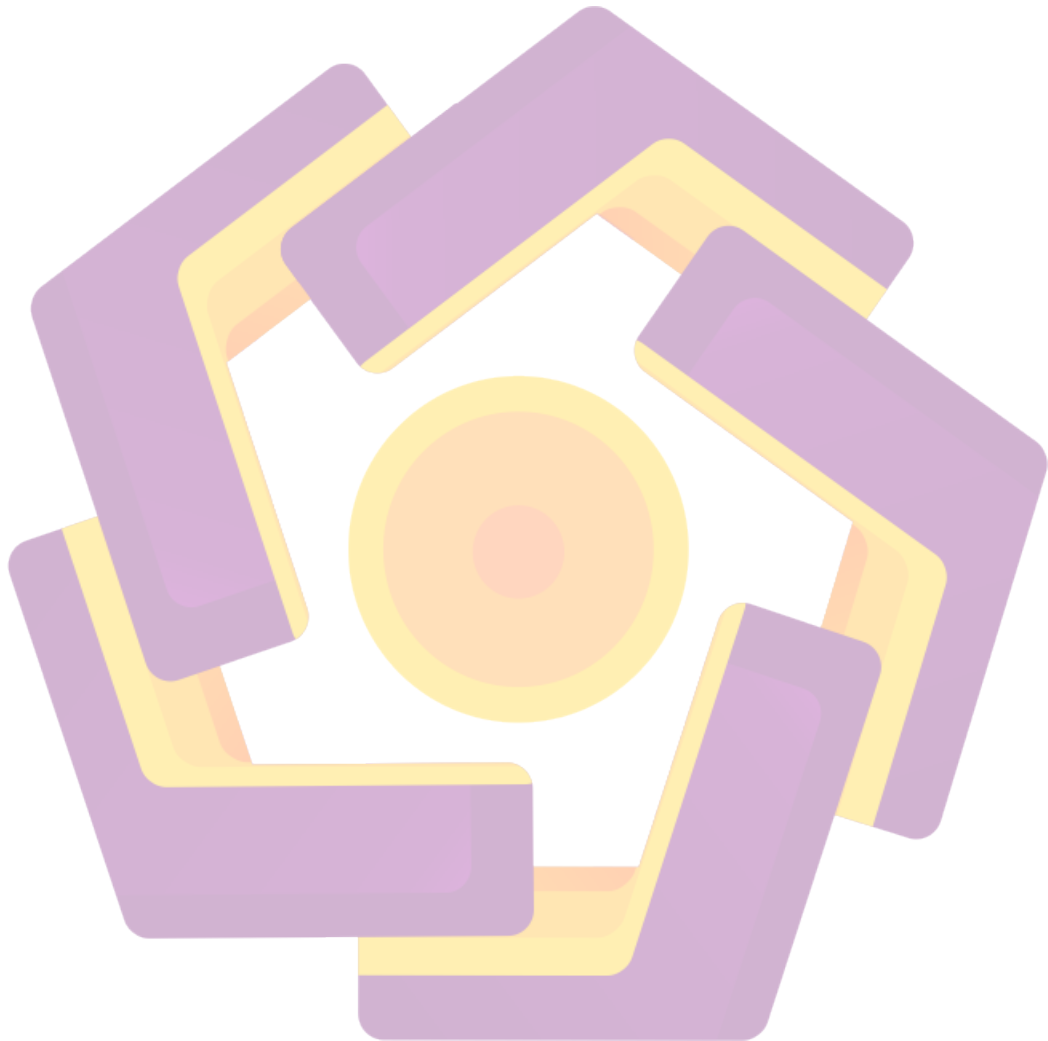
DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUANii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	. x
ABSTRACT.....	xx
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.1.1 Metode Observasi.....	5
1.6.2 Metode Pustaka.....
1.6.3 Metode Perancangan.....	6
1.6.4 Metode Testing.....	6
BAB II Landasan Teori.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Pengertian Animasi	9
2.3 Jenis Animasi	9
2.3.1 Animasi 2 Dimensi.....	9
2.3.2 Animasi 3 Dimensi.....	9
2.3.3 Animasi Tanah Liat	10

2.3.4	Animasi Jepang.....	10
2.4	Macam Animasi	11
2.4.1	Animasi Sel.....	11
2.4.2	Animasi Frame.....	12
2.4.3	Animasi Sprite.....	12
2.4.4	Animasi Lintasan.....	13
2.4.5	Animasi Spline.....	13
2.4.6	Animasi Vektor.....	14
2.4.7	Animasi Karakter.....	15
2.4.8	Animasi Morphing.....	15
2.4.9	Computational Animation.....	16
2.5	Prinsip Animasi.....	16
2.5.1	Squash and Stretch.....	16
2.5.2	Anticipation.....	17
2.5.3	Straight Ahead and Pose to Pose.....	18
2.5.4	Staging.....	18
2.5.5	Follow Through and Overlapping Action.....	19
2.5.6	Slow in and Slow Out.....	20
2.5.7	Arcs.....	20
2.5.8	Secondary Action.....	21
2.5.9	Timing.....	21
2.5.10	Exaggeration.....	22
2.5.11	Solid Drawing.....	23
2.5.12	Appeal.....	23
2.6	Teknik Pengambilan Gambar	24
2.6.1	Camera Framming.....	24
2.6.1.1	Extreme Close Up.....	24
2.6.1.2	Big CClose Up.....	25
2.6.1.3	Close Up.....	26
2.6.1.4	Medium Shot.....	26
2.6.1.5	Medium Close Up.....	27

2.6.1.6	Knee Shot.....	27
2.6.1.7	Three Quarter Shot.....	28
2.6.1.8	Medium Long Shot.....	29
2.6.1.9	LongShot.....	30
2.6.2	Gerakan Kamera.....	29
2.6.2.1	Panning.....	29
2.6.2.2	Ped.....	29
2.6.2.3	Tilt.....	29
2.6.2.4	Dolly.....	29
2.6.2.5	Truc.....	29
2.6.2.6	Follow.....	30
2.7	Fly Through Animation.....	30
2.8	Level Design.....	33
2.9	Blueprint Unreal Engine.....	34
2.10	Proses Produksi Film Animasi.....	37
2.10.1	Pra Produksi.....	37
2.10.2	Produksi.....	38
2.10.3	Pasca Produksi.....	40
2.11	Software Yang Digunakan.....	41
BAB III	Metode Penelitian.....	47
3.1	Alur Penelitian.....	47
3.2	Analisis Data.....	48
3.2.1	Observasi.....	48
3.3	Metode Analisis.....	51
3.2.1	Dasar Penerapan Blueprint.....	51
3.4	Pra Produksi.....	52
3.3.1	Ide Cerita.....	53
3.3.2	Concept Art.....	53
3.3.3	Storyboard.....	55

BAB IV Hasil dan Pembahasan	57
4.1 Rancangan Sistem	57
4.1.1 Screen Writing	57
4.1.2 Concept Art.....	57
4.1.3 Storyboard.....	62
4.2 Alur Produksi	63
4.3 Pembuatan Produk	63
4.3.1 Modeling Asset	63
4.3.2 Texturing.....	72
4.3.3 Level Designing	74
4.3.4 Setup Blueprint	77
4.4 Pasca Produksi	88
4.4.1 Compositting.....	88
4.4.2 Rendering	88
4.5 Hasil Produksi.....	89
BAB V Penutup	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran.....	91



Daftar Gambar

Gambar 2.1	Animasi sel.....	11
Gambar 2.2	Animasi Frame.....	12
Gambar 2.3	Animasi Sprite.....	12
Gambar 2.4	Animasi Lintasan.....	13
Gambar 2.5	Animasi Spline.....	14
Gambar 2.6	Animasi Vektor.....	14
Gambar 2.7	Animasi Karakter.....	15
Gambar 2.8	Animasi Morphing.....	16
Gambar 2.9	Squash and Strcth.....	17
Gambar 2.10	Anticipation.....	18
Gambar 2.11	Straight Ahead and Pose to Pose.....	18
Gambar 2.12	Staging.....	19
Gambar 2.13	Follow-through and Overlapping Action.....	19
Gambar 2.14	Slow in and Slow Out.....	20
Gambar 2.15	Arcs.....	20
Gambar 2.16	Secondary Action.....	21
Gambar 2.17	Timing.....	22
Gambar 2.18	Exagerration.....	22
Gambar 2.19	Solid Drawing.....	23
Gambar 2.20	Appeal.....	24
Gambar 2.21	ECU (extreme close up).....	25
Gambar 2.22	BCU (Big Close Up).....	25

Gambar 2.23 CU (Close Up).....	26
Gambar 2.24 Medium Shot	27
Gambar 2.25 Medium Cloe Up	28
Gambar 2.26 Knee Shot	28
Gambar 2.27 Camera Movements.....	30
Gambar 2.28 Flythrough	32
Gambar 2.29 Level Design.....	34
Gambar 2.30 Level Blueprint.....	36
Gambar 2.31 Blueprint Classes	36
Gambar 2.32 Autodesk Maya 2014.....	42
Gambar 2.33 Unreal Engine 4.....	43
Gambar 2.34 Adobe Photoshop CS6.....	44
Gambar 2.35 Adobe After Effect CS6	45
Gambar 2.36 Adobe Premier Pro CS6	46
Gambar 3.1 Perabotan Rumah.....	49
Gambar 3.2 Pepohonan Suasana Pine Forest	49
Gambar 3.3 Toko dan Suasana Kota.....	50
Gambar 3.4 Rumah dan cabin	50
Gambar 3.5 Blueprint Class Lamp.....	51
Gambar 3.6 Concept art Toko	53
Gambar 3.7 Kota Kecil.....	54
Gambar 3.8 Storyboard	56
Gambar 4.1 Peta Level	58

Gambar 4.2	Rumah 1	58
Gambar 4.3	Rumah 2	59
Gambar 4.4	Rumah 3.....	59
Gambar 4.5	Cabin.....	59
Gambar 4.6	Toko.....	60
Gambar 4.7	Turbin Angin	60
Gambar 4.8	Pinus	61
Gambar 4.9	Rumput	61
Gambar 4.10	Fern (Pakis)	62
Gambar 4.11	Bagan Alur Produksi Animaso.....	63
Gambar 4.12	Model Batang Pinus	64
Gambar 4.13	Model Dahan Pinus	65
Gambar 4.14	Model 3D Pinus	66
Gambar 4.15	Sebagian Asset Perabotan.....	67
Gambar 4.16	Rumah 1	67
Gambar 4.17	Rumah 2.....	68
Gambar 4.18	Turbin Angin	69
Gambar 4.19	Toko 1.....	69
Gambar 4.20	Toko 2.....	70
Gambar 4.21	Cabin.....	71
Gambar 4.22	Contoh Tembok Depan	71
Gambar 4.23	Cabin.....	72
Gambar 4.24	Contoh Uv Turbin Angin.....	73

Gambar 4.25	Contoh Asset Sudah diberikan Texture	73
Gambar 4.26	Tampilan Pembuatan Landscape	74
Gambar 4.27	Tampilan Pembuatan Landscape	75
Gambar 4.28	Export .fbx	76
Gambar 4.29	Import .fbx	77
Gambar 4.30	Material	78
Gambar 4.31	Material Editor	79
Gambar 4.32	Mtaerial Editor	80
Gambar 4.33	Material Editor	81
Gambar 4.34	Mtaerial Editor	82
Gambar 4.35	World Position Offset Blueprint	83
Gambar 4.36	Day Night Cycle Blueprint	84
Gambar 4.37	Graph Rotation Time	85
Gambar 4.38	Day Night Cycle Blueprint	86



INTISARI

Selain digunakan untuk pembuatan game. Game engine bisa juga digunakan untuk pembuatan animasi. Kemudahan dalam lighting dan realtime render terkadang menjadi alasan untuk membuat animasi menggunakan game engine. Realtime render sangat menyingkat waktu render karena dapat melihat langsung hasil dari pengerjaan saat proses tanpa harus melalui proses render dengan menggunakan GPU (Graphic Processing Unit). Animasi pada game engine juga biasanya di gunakan untuk mempromosikan kekuatan grafis atau gameplay yang ada pada game yang akan dibuat.

Penulisan skripsi ini membahas tentang pembuatan animasi 3D dengan menggunakan game engine khususnya Unreal engine 4 dengan menggunakan blueprint dan asset yang di dapatkan dari maya. Standar pembuatan video animasi ini mengikuti standar produksi film animasi yang sering di gunakan di filmfilm animasi layar lebar yang terdiri dari proses pra-produksi, produksi hingga pasca produksi.

Pembuatan video Animasi Flythrough “Small Town” dengan teknik Blueprint menggunakan software Unreal engine 4 diharapkan berguna untuk semua pembaca, terutama bagi mereka yang akan membuat animasi pada game engine.

Kata Kunci: 3D, Animasi, Unreal engine 4, Blueprint, Flythrough

ABSTRACT

Beside used for making games. Game engine could also be used for making animation. Ease in lighting and realtime render sometimes the reason to make animation using game engine. Realtime render very less time consuming because we can see direct result from the editor without going to render process with GPU (Graphic Processing Unit). The animation I game engine also usually use to promote the graphic or gameplay of the games that they make.

The writing of this thesis discusses the making of 3d animation using the game engine specifically Unreal Engine 4 with Blueprint and asset that we get from Autodesk Maya. Standard for making this animation video follows standard production of animated films, which are often in used on movies which include of pre-production process, production to post production..

I Hope that the making of an animated video Flythrough “ Small Town ” with blueprint using Unreal Engine 4 software can be useful for all readers, especially for those who will make the animation in game engine

Keyword: 3D, Animation, Unreal engine 4, blueprint , Flythrough

