

**PENERAPAN QUICK EXPLODE DAN QUICK SMOKE DALAM FILM
ANIMASI 3D “THE BEGINNING” MENGGUNAKAN BLENDER 2.77**

SKRIPSI



Disusun oleh

Tomy Agushermawan

12.11.6518

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PENERAPAN QUICK EXPLODE DAN QUICK SMOKE DALAM FILM
ANIMASI 3D “THE BEGINNING” MENGGUNAKAN BLENDER 2.77**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana S1
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Tomy Agushermawan

12.11.6518

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN QUICK EXPLODE DAN QUICK SMOKE DALAM FILM
ANIMASI 3D “THE BEGINNING” MENGGUNAKAN BLENDER 2.77**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tomy Agushermawan

12.11.6518

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 April 2019

Dosen Pembimbing,


Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN QUICK EXPLODE DAN QUICK SMOKE DALAM FILM
ANIMASI 3D “THE BEGINNING” MENGGUNAKAN BLENDER 2.77**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tomy Agushermawan

12.11.6518

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 April 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 30 April 2019

METERAI
TEMPEL
TGL. 20
D2A41AFF685286124

6000
NAM RIBU RUPIAH

Tomy Agushermawan

12.11.6518

MOTTO

“Don’t be afraid to make a mistake. But make sure you don’t make the same mistake twice.”

-Akio Morita-

“Why worry? If you’ve done the very best you can, then worrying won’t make it any better.”

-Walt Disney-

“An action is the foundation of a success.”

“Stop Dreaming, Start Action”

“Smile is a simple way of enjoying life.”



PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada junjungan besar nabi Muhammad SAW. Dalam kesempatan kali ini, penulis persembahkan skripsi ini dengan tidak lupa juga mengucapkan rasa terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sudjanto dan Ibu Kasmiyatun yang selalu memanjatkan doa, memberikan restu, ridho dan dukungannya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar karena saya percaya ridho Allah tergantung ridho orang tua.
2. Kedua saudari saya, Mbak Mitha dan Adek Miya yang memberikan motivasi agar segera menyelesaikan skripsi.
3. Kepada para Sahabat saya Nenny, Husain, Huda, Triana dan Rizqi yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
4. Untuk Teman-teman dari Merapitech dan Blender Army Indonesia yang telah banyak membantu dan memberikan masukannya.
5. Teman-teman kost Wagimin, kontrakan Ijo dan teman – teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, atas kerjasama dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Penerapan *Quick Explode* dan *Quick Smoke* dalam Pembuatan Film Animasi 3D “THE BEGINNING” Menggunakan Blender 2.77”.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Maka dari itu sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, MM selaku ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, nasihat dan bimbingan selama penyusunan laporan skripsi.
4. Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom dan Bapak Barka Satya, M.Kom selaku dewan penguji, terimakasih untuk kritik dan sarannya yang merupakan langkah awal penyempurnaan skripsi ini.

5. Bapak Ibu dosen yang lainnya yang pernah mengajar kelas 12-S1TI-11, atas semua ilmu yang telah diberikan, serta seluruh staf Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Blender Army Indonesia yang telah membantu dalam proses pengambilan data.
7. Teman-teman kelas 12-S1TI-11 atas kerjasamanya, dukungan serta motivasinya.
8. Semua Pihak yang membantu kelancaran penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan kurangnya pengalaman penulis. Meskipun demikian, penulis berharap laporan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. *Wassalamu'alaikum Warrahmatullah Wabarakatuh.*

Yogyakarta, 15 Agustus 2016

Tomy Agushermawan

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Analisis.....	4
1.6.3 Perancangan	5

1.6.4	Evaluasi	5
1.7	Sistematika Penulisan	6
LANDASAN TEORI		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Pengertian Animasi	8
2.2.1	Pengertian Animasi 3D	9
2.2.2	Prinsip dasar Animasi	9
2.3	Teknik – Teknik Animasi	13
2.3.1	Animasi Sel (<i>Animation Cell</i>)	13
2.3.2	Animasi Frame (<i>Frame Animation</i>)	14
2.3.3	Animasi Sprite (<i>Sprite Animation</i>)	14
2.3.4	Animasi Lintasan (<i>Path Animation</i>)	15
2.3.5	Animasi Spline (<i>Spline Animation</i>)	15
2.3.6	Animasi Vektor (<i>Vector Animation</i>)	16
2.3.7	Morphing	16
2.3.8	Computational Animation	17
2.3.9	Animasi Karakter (<i>Character Animation</i>)	17
2.4	Proses Pembuatan Film Animasi 3 Dimensi	17
2.4.1	Pra-Produksi	18
2.4.2	Produksi	22
2.4.3	Paska Produksi	28
2.5	Analisa Kebutuhan Sistem	29
2.5.1	Kebutuhan Fungsional	29

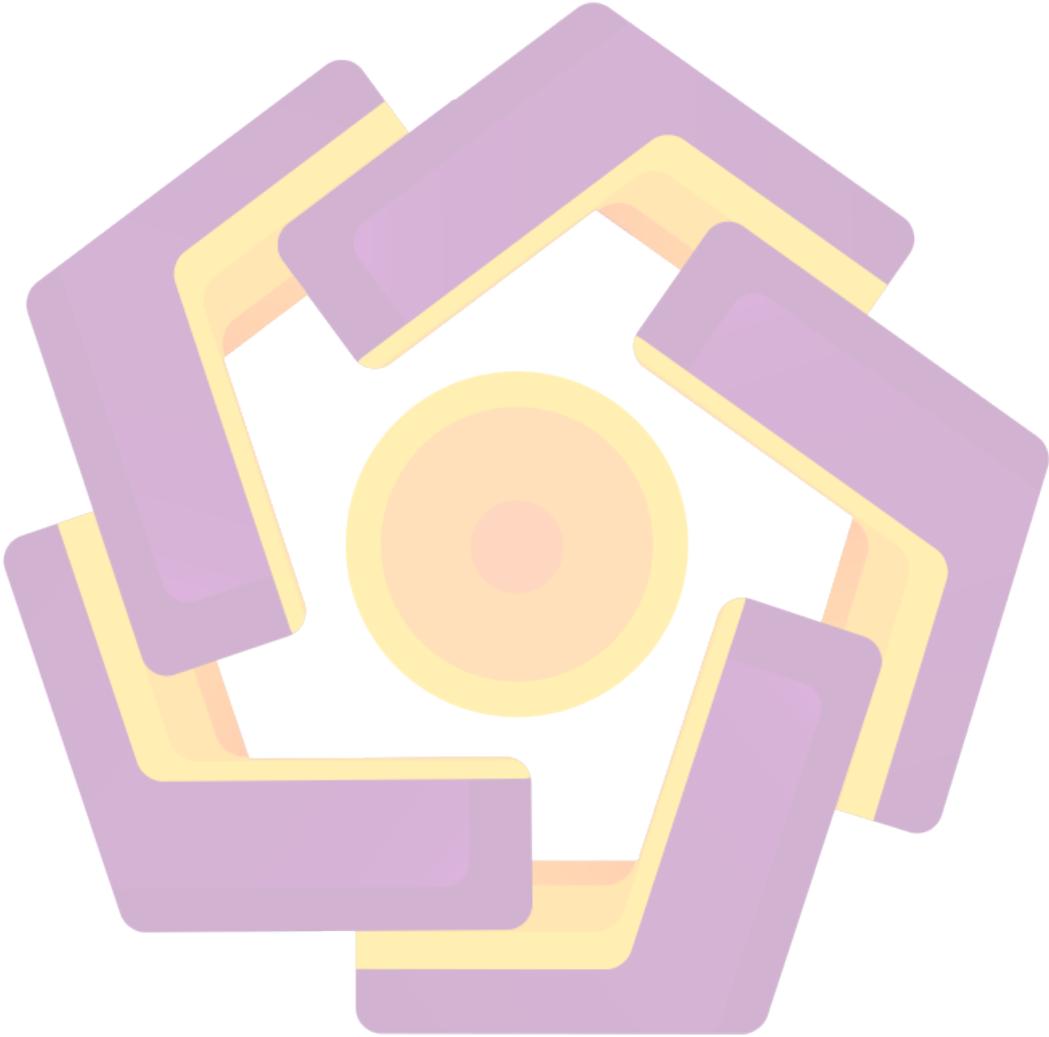
2.5.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	29
2.6	Evaluasi.....	30
2.6.1	Perhitungan Kuisisioner (Skala Likert)	30
2.6.2	Menentukan Interval	31
2.6.3	Rumus Presentase	31
2.6.4	Penentuan Jumlah Sampel.....	32
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		33
3.1	Analisis Observasi.....	33
3.1.1	Analisis Referensi	33
3.1.2	Analisis Cerita.....	36
3.2	Analisis Kebutuhan	39
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	40
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	41
3.3	Perancangan	44
3.4	Tahap Pra-Produksi.....	45
3.4.1	Ide Cerita.....	45
3.4.2	Tema.....	45
3.4.3	<i>Logline</i>	45
3.4.4	Skenario.....	45
3.4.5	<i>Diagram Scene</i> Cerita	48
3.4.6	<i>Concept Art</i>	50
3.4.7	<i>Storyboard</i>	57
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		59

4.1	Produksi	59
4.1.1	3D Modelling	60
4.1.2	Texturing	68
4.1.3	Layout	71
4.1.4	Rigging	73
4.1.5	Animating	75
4.1.6	Environment Effect	76
4.1.7	Lighting	79
4.1.8	Rendering Blender	80
4.1.9	Dubbing	82
4.2	Paska Produksi	83
4.2.1	Compositing	83
4.2.2	Editing	86
4.2.3	Final Rendering	88
4.3	Evaluasi	89
4.3.1	Alpha Testing	89
4.3.2	Beta Testing	97
PENUTUP		106
5.1	Kesimpulan	106
5.2	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		108
LAMPIRAN 1		110

LAMPIRAN 2..... 118

LAMPIRAN 3..... 121

LAMPIRAN 4..... 138

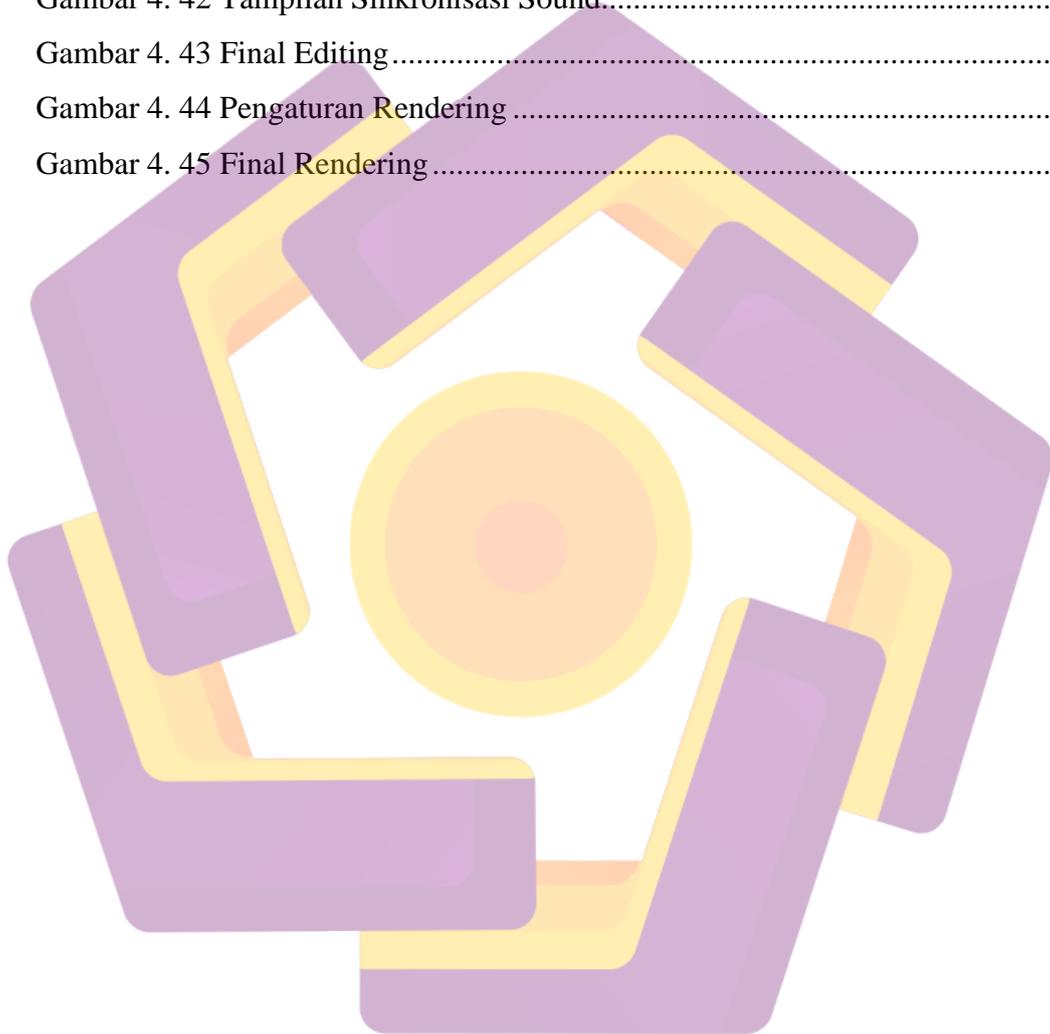


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Contoh Diagram Scene Cerita.....	19
Gambar 2. 2 Storyboard	22
Gambar 2. 3 3D Modelling	23
Gambar 2. 4 Texturing pada 3D.....	24
Gambar 2. 5 Rigging Character	25
Gambar 2. 6 Inverse Kinematics.....	25
Gambar 2. 7 Explode Modifier	26
Gambar 2. 8 Smoke Simulation	27
Gambar 3. 1 "Pearl Harbor" Movie Cover.....	34
Gambar 3. 2 "Unbroken" Movie Cover	35
Gambar 3. 3 Alur Perancangan Animasi 3D.....	44
Gambar 3. 4 Diagram Scene	48
Gambar 3. 5 Karakter Delta	50
Gambar 3. 6 Karakter Kapten	51
Gambar 3. 7 Karakter Charlie	52
Gambar 3. 8 Karakter Echo.....	53
Gambar 3. 9 Karakter Pendukung.....	54
Gambar 3. 10 Property B-17	55
Gambar 3. 11 Property BF-109.....	55
Gambar 3. 12 Property Bomb	56
Gambar 3. 13 Property MachineGun	56
Gambar 3. 14 B-17 Room.....	57
Gambar 4. 1 Tahapan Produksi.....	59
Gambar 4. 2 Insert Cube	60
Gambar 4. 3 Mirror Modifier	61
Gambar 4. 4 Concept Art	61
Gambar 4. 5 Subdivision Surface.....	62

Gambar 4. 6 Proses Modelling.....	62
Gambar 4. 7 Hasil Karakter Delta.....	63
Gambar 4. 8 Hasil Karakter Kapten.....	63
Gambar 4. 9 Hasil Karakter Echo	64
Gambar 4. 10 Hasil Karakter Charlie.....	64
Gambar 4. 11 Hasil Karakter Pendukung	65
Gambar 4. 12 Hasil Modeling BF-109.....	66
Gambar 4. 13 Hasil Modeling B-17	66
Gambar 4. 14 Hasil Modeling MachineGun.....	66
Gambar 4. 15 Hasil Modeling Bom	67
Gambar 4. 16 Hasil Modeling Interior B-17.....	67
Gambar 4. 17 Hasil Modeling Landscape.....	68
Gambar 4. 18 Menu Material	69
Gambar 4. 19 Material Setting	69
Gambar 4. 20 UV Mapping pada BF-109.....	70
Gambar 4. 21 Texturing BF-109 pada Photoshop	70
Gambar 4. 22 Hasil Texturing BF-109	71
Gambar 4. 23 Lokasi Menu Link	72
Gambar 4. 24 Proses Link.....	72
Gambar 4. 25 Hasil Layout Landscape.....	73
Gambar 4. 26 Proses penyesuaian Armature	74
Gambar 4. 27 Hasil Rigging dengan Rigify.....	74
Gambar 4. 28 Skinning pada tubuh karakter.....	75
Gambar 4. 29 Pose Karakter Delta melewati ruang bom.....	76
Gambar 4. 30 Setting Particles System Quick Explode.....	77
Gambar 4. 31 Setting Smoke Domain Material pada Objek Bom.....	78
Gambar 4. 32 Setting Physics pada Objek Bom	79
Gambar 4. 33 Setting Physics pada Smoke Domain.....	79
Gambar 4. 34 Peletakan Three-Point Lighting	80
Gambar 4. 35 Render Setting pada Blender.....	81
Gambar 4. 36 Recording Suara	82

Gambar 4. 37 Screen Layout Compositing	84
Gambar 4. 38 Compositing Scene 9 cut 1	84
Gambar 4. 39 Tampilan Import PNG Sequence	85
Gambar 4. 40 Tampilan Compositing Scene 9 cut 1	85
Gambar 4. 41 Tampilan Import Adobe Premiere.....	86
Gambar 4. 42 Tampilan Sinkronisasi Sound.....	87
Gambar 4. 43 Final Editing.....	87
Gambar 4. 44 Pengaturan Rendering	88
Gambar 4. 45 Final Rendering	89



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Pengkategorian Skor Jawaban.....	31
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	41
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	42
Tabel 3. 3 <i>Storyboard</i>	57
Tabel 4. 1 Penerapan 12 Prinsip Animasi.....	89
Tabel 4. 2 Hasil Kebutuhan Fungsional.....	93
Tabel 4. 3 Kuesioner untuk Aspek Cerita Film Animasi 3D The Beginning	98
Tabel 4. 4 Interval Uji Aspek Cerita.....	100
Tabel 4. 5 Hasil Uji Aspek Cerita.....	100
Tabel 4. 6 Kuesioner untuk Aspek Tampilan Film Animasi 3D The Beginning	102
Tabel 4. 7 Interval Uji Aspek Cerita.....	103
Tabel 4. 8 Hasil Uji Aspek Tampilan.....	104

INTISARI

Dewasa ini teknologi informasi terus berkembang pesat dan kemajuan teknologi tersebut ikut mendorong banyak aspek salah satunya yaitu film animasi. Film animasi yang ditayangkan setiap hari di stasiun televisi banyak digemari oleh banyak pemirsa, tidak hanya oleh anak-anak, tetapi oleh semua kalangan dikarenakan film animasi dapat menampung segala daya imajinasi manusia di dalamnya.

Software komputer pun saat ini sudah semakin maju. Dalam dunia animasi, adanya software Blender yang open source merupakan kabar menggembirakan untuk para animator yang ingin menekuni dunia animasi 3D. Blender memiliki berbagai macam kegunaan termasuk modelling, rendering, texturing, rigging, editing non-linear, scripting, composite, post-production, lighting, animation dan video post processing 3D.

Film animasi “The Beginning” menceritakan tentang salah satu kelompok dari pasukan pesawat bomber Amerika Serikat yang sedang menjalankan misi serangan pengeboman terhadap markas Jerman pada perang dunia II. Film animasi ini diproduksi menggunakan software Blender dengan mengimplementasikan fitur Quick Explode dan Quick Smoke agar terlihat lebih nyata.

Kata Kunci: Animasi 3D, Blender 2.77, Multimedia.

ABSTRACT

Nowadays the information technology continues to grow rapidly and the technological advances contributed to many aspects one of which is the animated film. Animated film that aired every day on television stations favored by many viewers, not only by children, but by all people because of the animated film can hold all the power of human imagination in it.

Computer software is now even more advanced. In the world of animation, the open source software Blender is exciting news for the animators who wish to pursue the world of 3D animation. Blender has a wide range of uses including modeling, rendering, texturing, rigging, non-linear editing, scripting, compositing, post-production, lighting, animation and video post processing 3D.

The animated film “The Beginning” tells the story of one of the group of bombers US troops who were on a mission bombing attack against the headquarters of Germany in World War II . This animated film produced using Blender software to implement features Quick Explode Quick Smoke and make it look more real.

Keywords: *3D Animation, Blender 2.77, Multimedia.*