

**PENERAPAN TEKNIK *PROJECTION MAPPING* PADA *BACKGROUND*
ANIMASI 2D UNTUK PROJEK *TEASER VIDEO KLIP*
(Studi Kasus: Lagu *Delusion* oleh Band *The Agony*)**

SKRIPSI



disusun oleh

Jalu Trangga Laksita

11.11.4794

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PENERAPAN TEKNIK *PROJECTION MAPPING* PADA *BACKGROUND*
ANIMASI 2D UNTUK PROJEK *TEASER VIDEO KLIP*
(Studi Kasus: Lagu *Delusion* oleh Band *The Agony*)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Jalu Trangga Laksita

11.11.4794

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNIK *PROJECTION MAPPING* PADA *BACKGROUND*
ANIMASI 2D UNTUK PROJEK *TEASER VIDEO KLIP*
(Studi Kasus: Lagu *Delusion* oleh Band *The Agony*)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Jalu Trangga Laksita

11.11.4794

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Maret 2017

Dosen Pembimbing,



Tonny Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN TEKNIK *PROJECTION MAPPING* PADA *BACKGROUND*

ANIMASI 2D UNTUK PROJEK *TEASER VIDEO KLIP*

(Studi Kasus: Lagu *Delusion* oleh Band *The Agony*)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Jalu Trangga Laksita

11.11.4794

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 April 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 27 April 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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.



MOTTO

- Kau harus menerima kelebihanmu itu dan melanjutkan kehidupan yang baik dan benar. Karena sesuatu yang mempesona dari manusia itu adalah kebaikannya.

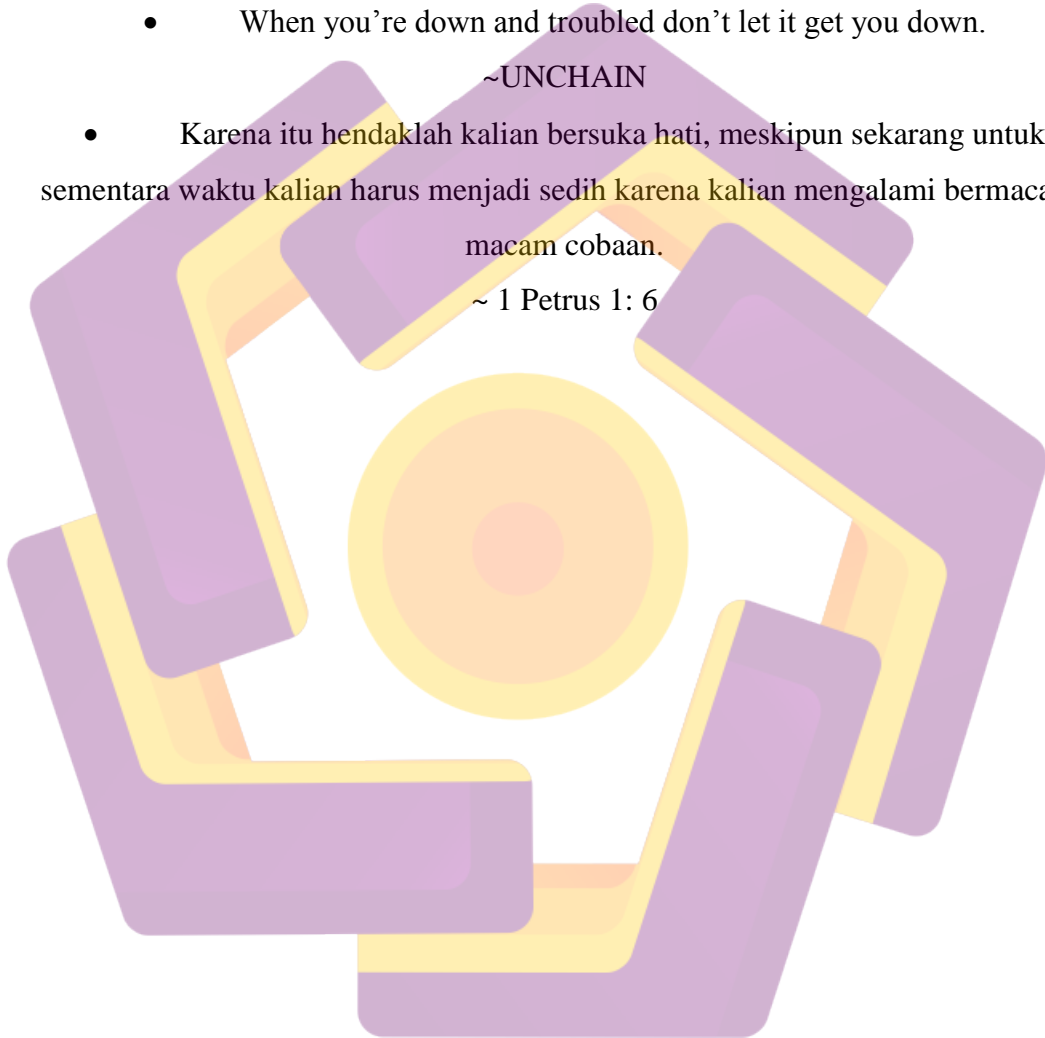
~Reigen Arataka

- When you're down and troubled don't let it get you down.

~UNCHAIN

- Karena itu hendaklah kalian bersuka hati, meskipun sekarang untuk sementara waktu kalian harus menjadi sedih karena kalian mengalami bermacam-macam cobaan.

~ 1 Petrus 1: 6



PERSEMBAHAN

Puji Tuhan atas segala berkat, bimbingan, serta kuasa-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Puji syukur saya haturkan hanya kepada Engkau saja Tuhan kami Yesus Kristus.

Kepada Bapak dan Ibu dirumah serta Ibu yang telah dipanggil Tuhan, terimakasih telah mendukungku dan selalu memberikan kasih sayang serta dukungan melalui doa dan perkataan. Saya ucapkan terimakasih yang tiada berkesudahan. Dan tidak lupa kepada kakak saya Petra Eko K. yang selalu memberi motivasi, *“you’re my brother forever”*. Saudaraku yang lain yang selalu mendukungku terimakasih.

Terimakasih kepada dosen pembimbing saya bapak Tonny Hidayat atas bimbingannya sehingga saya dapat menyelesaikan naskah skripsi dengan baik.

Dan tentunya tidak lupa kepada teman-teman saya yang sudah bersusah payah membantu saya dan ikut andil dalam penyelesaian skripsi ini. Kepada teman “Bala Dupakan” saya terutama Iwan (nak background), Yude (blenderman), Irul, Mulyan, Zulfikar (semut), Johannes L. Chandra (translator-mania), Ayuk, dan Surya terimakasih atas bimbingan bantuan serta terimakasih sudah meminjamkan alat-alat yang saya perlukan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan terimakasih kepada Tri Intan P. yang selalu mendukung saya sepenuhnya untuk menyelesaikan skripsi ini. Tanpa kalian saya hanya butiran debu.

Terimakasih kepada teman-teman Onegai Shelter yang selalu bodoh, teman-teman MSV animator 2D yang selalu memotivasi, teman-teman GDNGHTPP, dan teman-teman saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang selalu membuat saya tersenyum dikala berjuang mengerjakan skripsi. Terimakasih semuanya!

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan kami Yesus Kristus atas segala berkat, kehendak, dan kuasa-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Komputer.

Selama pembuatan makalah pun kami selaku penulis mendapat banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, dan tanpa mengurangi rasa hormat serta dengan segenap kerendahan hati pada kesempatan ini kami haturkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, M.T. selaku Dekan Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah mengesahkan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan izin penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom. selaku pembimbing yang telah berusaha memberikan ide, koreksi, dan waktunya dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku penguji I, Bapak Agus Purwanto, M.Kom selaku penguji II dan semua dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta, terimakasih atas semua ilmu dan jasa Bapak serta Ibu dosen.
6. Dan semua pihak yang telah memberi kontribusi dalam membantu pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan penelitian skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari para pembaca yang budiman sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan makalah ini kedepannya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Terima Kasih.

Yogyakarta, 25 Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Bagi Peneliti.....	3
1.5.2 Bagi Amikom.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pembuatan <i>Teaser</i> Video Klip.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Teknik <i>Projection Mapping</i>	8
2.2.1 Pengertian <i>Projection Mapping</i>	8

2.3 <i>Background</i> dan Animasi 2D	10
2.3.1 <i>Background</i>	10
2.3.2 Animasi 2 Dimensi.....	17
2.4 Animasi dan Iklan	19
2.4.1 Meringkas Poin Utama dari Promosi	19
2.4.2 Menciptakan Ide Konsep Kelas Atas	20
2.4.3 Meningkatkan Komunikasi dengan Klien.....	20
2.4.4 Meningkatkan Modernitas Merek	21
2.4.5 Memberikan Solusi Biaya Pengeluaran	21
2.5 Teknik Pergerakan Kamera.....	23
2.5.1 <i>Panning</i>	25
2.5.2 <i>Tilting</i>	25
2.5.3 <i>Tracking</i>	26
2.5.4 <i>Crane</i>	27
2.6 Prinsip Animasi.....	27
2.6.1 <i>Squash and Strech</i>	27
2.6.2 <i>Anticipation</i>	28
2.6.4 <i>Straight Ahead Action & Pose To Pose</i>	28
2.6.6 <i>Slow In Slow Out</i>	29
2.6.7 <i>Arcs</i>	29
2.6.8 <i>Secondary Action</i>	29
2.6.9 <i>Timing</i>	29
2.6.10 <i>Exaggeration</i>	30
2.6.11 <i>Solid Drawing</i>	30
2.6.12 <i>Appeal</i>	30
2.7 Tahap Produksi pada Animasi	30
2.7.1 Pra Produksi	31
2.7.2 Produksi	31
2.7.3 Pos Produksi.....	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	33
3.1 Analisis Pergerakan kamera dan <i>Projection Mapping</i>	33

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	34
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	35
3.2.3 Analisa Kebutuhan SDM / Brainware	36
3.3 Pra Produksi	38
3.3.1 <i>Story Writing</i>	38
3.3.2 <i>Model sheet</i>	40
3.3.3 <i>Storyboard</i>	42
3.3.4 <i>Sound Detection</i>	43
3.3.5 <i>Sound track</i>	43
3.3.6 <i>Layout</i>	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Produksi	46
4.1.1 <i>Story Animatic</i>	46
4.1.2 <i>Background Painting</i>	50
4.1.3 <i>Keyframe</i>	57
4.1.4 <i>Cleaning</i>	63
4.1.5 <i>Inbetweening</i>	65
4.1.6 <i>Paint</i>	65
4.1.7 <i>Check</i>	66
4.1.8 <i>Shoot</i>	66
4.2 Pos Produksi	68
4.2.1 <i>Composition</i>	68
4.2.2 <i>Special Effect</i>	69
4.2.3 <i>Sound and Music</i>	72
4.3 Pengujian	74
BAB V PENUTUP	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kebutuhan Hardware	34
Tabel 3.2	Kebutuhan Software.....	35



DAFTAR GAMBAR

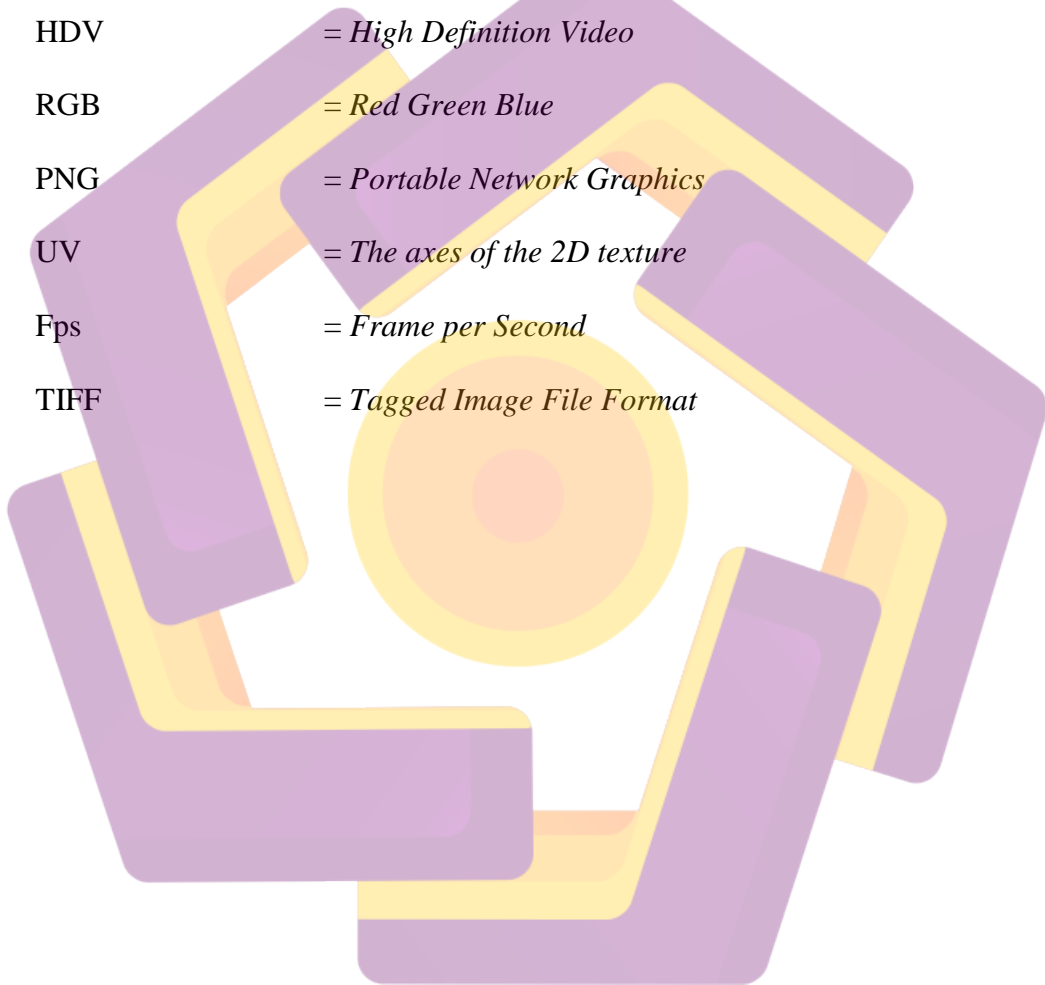
Gambar 2.1	<i>Planar Projection</i>	8
Gambar 2.2	<i>Spherical Projection</i>	9
Gambar 2.3	<i>Cylindrical Projection</i>	9
Gambar 2.4	<i>Projection Mapping</i>	10
Gambar 2.5	<i>Fourground, Mid-Ground, dan Background</i>	11
Gambar 2.6	Persepektif <i>Background</i>	12
Gambar 2.7	<i>Horizon Line</i>	12
Gambar 2.8	<i>Picture Plane</i>	13
Gambar 2.9	<i>Line of Sight</i>	14
Gambar 2.10	<i>Convergence</i>	14
Gambar 2.11	<i>Vanishing Point on The Horizone Line</i>	14
Gambar 2.12	Tiang Listrik.....	15
Gambar 2.13	<i>Vanishing Point</i>	15
Gambar 2.14	Satu Titik Hilang.....	16
Gambar 2.15	Dua Titik Hilang	16
Gambar 2.16	Tiga Titik Hilang.....	17
Gambar 2.17	Contoh Animasi 2D	18
Gambar 2.18	<i>Zoom In dan Zoom Out</i>	24
Gambar 2.19	<i>Panning</i>	25
Gambar 2.20	<i>Tilting</i>	26
Gambar 2.21	<i>Tracking</i>	26
Gambar 2.22	Penyangga Kamera atau <i>Crane</i>	27
Gambar 2.23	Bagan Proses Produksi pada Animasi.....	31
Gambar 3.1	<i>Opening Scene film Tekkonkinkreet</i>	34
Gambar 3.2	Karakter Herlan.....	40
Gambar 3.3	Karakter Ve	41
Gambar 3.4	Karakter Ron	41
Gambar 3.5	Karakter Angger.....	42
Gambar 3.6	Karakter Sandy.....	42

Gambar 3.7	Audacity 2.1.1	43
Gambar 3.8	Durasi Awal Lagu (4:08)	44
Gambar 3.9	Durasi Setelah Dipotong (1:30)	44
Gambar 3.10	Format Audio yang Didukung Adobe Premiere Pro CS6.....	44
Gambar 3.11	Pengaturan Export MP3	45
Gambar 4.1	<i>Story Animatic</i>	47
gambar 4.2	Penggabungan Aset <i>Story Animatic</i> Per-Scene dan <i>Shot</i>	47
Gambar 4.3	<i>Compotition Settings</i> pada <i>Animatic</i>	48
Gambar 4.4	<i>Rendering Story Animatic</i>	48
Gambar 4.5	Proses Render Per-Scene	49
Gambar 4.6	Pengaturan <i>Sequence</i> pada Adobe Premiere CS6	49
Gambar 4.7	Penyusunan <i>Scene Story Animatic</i>	50
Gambar 4.8	Pengaturan <i>Export Video</i>	50
Gambar 4.9	Pengaturan <i>Canvas</i> pada Adobe Photoshop CS 6.....	51
Gambar 4.10	<i>Painting Background</i> dan Aset 2D	52
Gambar 4.11	Pengaturan format PNG yang digunakan.....	52
Gambar 4.12	<i>Breakdown</i> Sketsa Gedung	54
Gambar 4.13	Contoh <i>Painting</i> Aset Gedung	54
Gambar 4.14	Pengaturan <i>Import as Plan</i> pada blander	56
Gambar 4.15	<i>3D View Editor</i> dan <i>Uv/Image Editor</i>	56
Gambar 4.16	Penyusunan <i>Background</i> Aset Gedung.....	57
Gambar 4.17	Pengaturan <i>Canvas Keyframe</i>	58
Gambar 4.18	Menggambar <i>Keyframe</i> Sesuai Layout yang Dibuat.....	58
Gambar 4.19	Animasi <i>Dummy</i> dalam <i>Software</i> Blander	59
Gambar 4.20	Pengaturan <i>Keyframe</i> pada Blander	59
Gambar 4.21	Seting <i>Render Dummy</i>	60
Gambar 4.22	Pengaturan <i>Composition</i> untuk <i>Dummy</i>	60
Gambar 4.23	Efek <i>Pozterize Time</i> pada Adobe After Efect CS6	61
Gambar 4.24	Pengaturan <i>Render</i> untuk <i>Dummy</i>	61
Gambar 4.25	Proses <i>Tracing Dummy Keyframe</i>	61
Gambar 4.26	Pengaturan <i>Render Background 3D</i>	62

Gambar 4.27	Proses <i>Rendering Background Animasi</i>	63
Gambar 4.28	Proses <i>Cleaning</i>	63
Gambar 4.29	Pengaturan Warna <i>Cleaning Line Art</i>	64
Gambar 4.30	Proses <i>Penghubungan Line Art</i>	64
Gambar 4.31	Proses <i>Inbeetweening</i>	65
Gambar 4.32	Proses <i>Paint Animasi</i>	66
Gambar 4.33	Pengaturan <i>Layer</i>	67
Gambar 4.34	Pengaturan <i>Render Network</i>	67
Gambar 4.35	Pengaturan <i>Composition</i>	68
Gambar 4.36	<i>Menyusun Shot Composition</i>	69
Gambar 4.37	Pengaturan Efek <i>Wiggler</i>	69
Gambar 4.38	Pengaturan Efek <i>Fast Blur</i>	70
Gambar 4.39	<i>Area Masking</i>	70
Gambar 4.40	Pengaturan <i>Masking</i> Sebagai Fokus Kamera.....	70
Gambar 4.41	Pengaturan Efek <i>Hue/Saturasion</i>	71
Gambar 4.42	Pengaturan <i>Rendering Per-Shot</i>	71
Gambar 4.43	Proses Penggabungan <i>Shot Video Klip</i>	72
Gambar 4.44	Pengaturan <i>Export Format Video</i>	73
Gambar 4.45	Pengaturan <i>Custom Video</i>	73
Gambar 4.46	Pengaturan <i>Export Audio</i>	73

DAFTAR SINGKATAN

Animasi 2D	= Animasi 2 Dimensi/ <i>Dimension</i>
3D	= 3 Dimensi/ <i>Dimension</i>
MP3	= MPEG-1 <i>audio Layer 3</i>
HDTV	= <i>High-Definition Television</i>
HDV	= <i>High Definition Video</i>
RGB	= <i>Red Green Blue</i>
PNG	= <i>Portable Network Graphics</i>
UV	= <i>The axes of the 2D texture</i>
Fps	= <i>Frame per Second</i>
TIFF	= <i>Tagged Image File Format</i>



INTISARI

Promosi pada dunia musik dewasa ini semakin berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Promosi dunia musik sekarang tidak hanya melalui suara saja melainkan berkembang ke arah visualisasi dan korelasinya terhadap musik itu sendiri. Visual pada promosi musik ini disebut dengan PV (*Promotion Video*). Perkembangan bentuk visual pada dunia musik ini sangat beragam salah satunya dalam bentuk visual animasi. Dunia animasi sekarang berkembang dengan berbagai macam teknik yang ada. Animasi 2D tidak lepas dari berbagai macam perkembangan itu sendiri. Teknik yang berkembang meliputi kebutuhan dalam pergerakan kamera maupun teknik animasi lainnya. Dalam visual promosi untuk teaser PV-nya “*Delusion*”, band The Agony menginginkan beberapa *scene* dengan visual pergerakan kamera yang dinamis dan ekstrim. Sebagai penulis yang masih memiliki kelemahan dalam memvisualisasikan *background* dengan animasi *frame by frame* maka teknik *projection mapping* menjadi solusi dalam penganimasian sebuah *scene background* dengan pergerakan kamera ekstrim karena menggunakan *3D workspace*.

Projection mapping merupakan salah satu teknik yang meliputi *background* pada animasi 2D dalam kebutuhan pergerakan kamera yang ekstrim dan dinamis sehingga penonton akan dibawa ke dalam lingkungan visual yang terlihat nyata untuk menunjukkan letak karakter itu berada. Dalam pembuatan *layout background* untuk kebutuhan *projection mapping* menggunakan software Blender. Teknik ini tidak menghilangkan ciri dari animasi 2D karena masih menggunakan proses 2D yaitu *painting background* dengan software Adobe Photoshop CS6. Untuk animasi karakter juga masih dengan format 2D *frame by frame* dengan software Toon Boom Harmony 9.2. sementara software Adobe After effect CS6 dan Adobe Premiere Pro CS6 sebagai software *compositing*.

Hasil dari teknik *projection mapping* terbukti dapat membantu menganimasikan *background* dan merubah persepektif *background* animasi dengan pergerakan kamera ekstrim tanpa harus menggambar *background* secara *frame by frame*, sehingga karakter terasa seolah-olah berada dalam lingkungan tersebut.

Kata Kunci: *Projection Mapping*, animasi 2D, animasi *background*, *layout* 3D, pergerakan kamera ekstrim, *teaser* video klip.

ABSTRACT

The music world promotion is advanced with technology. Nowadays, the music promotion is not only through the sound, but also through visualization and correlation of the music itself. Visualization on the promotion of this music world is called PV (Promotion Video). The development of visual form in the music world is very various, one of them is in the form of visual animation. The animated world is now develops with a variety of techniques. 2D animation cannot be separated from the developments themselves. Techniques that developed include the needs in camera movement and other animation techniques. In a promotional visual for their "Delusion" PV teaser, the band "The Agony" wants to show some scenes with dynamic and extreme camera visual movements. As a writer that still has weaknesses in visualizing the background with frame-by-frame animation, projection mapping technique becomes a solution in creating the animation in a background scene with extreme camera movement because it uses 3D workspace.

Projection mapping is one of the techniques that includes a background on 2D animation in the need for extreme and dynamic camera movements so that the audience will be brought into the visual environment that looks real to show where the character is located. Blender software is needed in making background layouts for projection mapping. This technique does not remove the feature of 2D animation because it still uses 2D process of painting background with Adobe Photoshop CS6 software. The character animation itself still using 2D format frame by frame with Toon Boom Harmony 9.2 software. Meanwhile Adobe After effects CS6 and Adobe Premiere Pro CS6 software as a software for compositing.

The result of projection mapping technology is proven to help animating background and changes the animated background perspective with extreme camera movement without drawing the background frame by frame, so the character feels as if it is in that environment.

Keyword: *Projection Mapping, 2D animation, background animation, layout 3D, extreme camera movement, video clip teaser.*