

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI MOTION TRACKING
HELIKOPTER**

SKRIPSI



disusun oleh

Bayu Nur Rohman

12.12.6834

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI MOTION TRACKING
HELIKOPTER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Bayu Nur Rohman

12.12.6834

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOMYOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI MOTION TRACKING
HELIKOPTER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bayu Nur Rohman

12.12.6834

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Desember 2017

Dosen Pembimbing,



Mei P. Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302187

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI MOTION TRACKING HELIKOPTER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bayu Nur Rohman
12.12.6834

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Februari 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir 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 kami pribadi.

Yogyakarta, Februari 2018.



Bayu Nur Rohman

NIM. 12.12.6834

MOTTO

Hidup itu

Butuh masalah supaya kita punya kekuatan.

Butuh pengorbanan supaya kita tahu cara bekerja keras.

Butuh air mata supaya kita tahu merendahkan hati.

Butuh dicela supaya kita tahu bagaimana cara menghargai.

Butuh tertawa supaya kita tahu mengucapkan syukur,

Butuh senyum supaya kita tahu kita punya cinta,

Butuh orang lain supaya kita tidak sendiri

Bukan kesulitan yang membuat kita takut, Tapi ketakutan yang membuat kita sulit, Karena itu jangan pernah mencoba untuk menyerah, Dan jangan pernah menyerah untuk mencoba.

Jangan katakan kepada ALLOH aku punya masalah besar, Tapi katakanlah kepada masalah bahwa aku mempunyai ALLOH yang Maha Besar. (*Ali bin Abi Thalib R.a*)

Cara ALLAH menyangimu bukan dengan meringankan masalahmu, tapi dengan menguatkan jiwamu sehingga seberat apapun masalahmu kau tetap bertahan dan tak menyerah.

“Believe that something will happen if you believe, believe, believe and keep trying”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah,6-8)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kepada ALLAH SWT Yang Maha Besar, Maha Kuasa, yang telah memberi kekuatan hati, fisik dan fikiran. Atas Kuasa yang ALLAH SWT berikan sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.
2. Kepada Bapak dan Ibu, dan keluarga yang mendo'akan dan memberi inspirasi luar biasa dengan pertanyaan "Kapan wisuda?". Terima kasih atas curahan kasih sayang, dorongan doa, nasihat, motivasi, dan pengorbanan materilnya selama penulis menempuh studi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Tunangan saya Qory Hafadah yang selalu berjuang dan memotivasi saya dalam mengerjakan skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana.
4. Teman-teman "Kontrakan Cemara", sebagai sahabat berkeluh kesah dan menjadi bagian keluarga kecilku di Yogyakarta.
5. Terimakasih juga kepada teman saya Mirza Jusuf yang selalu menghibur dan memotifasi saya untuk segera lulus dan pergi ke Jepang.
6. Terima kasih kepada teman-teman kerja PPS dan Sekertariat PPS yang senantiasa memberi dukungan, dan pengertian.
7. Segenap keluarga besar Universitas AMIKOM Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ANIMASI MOTION TRACKING HELIKOPTER”

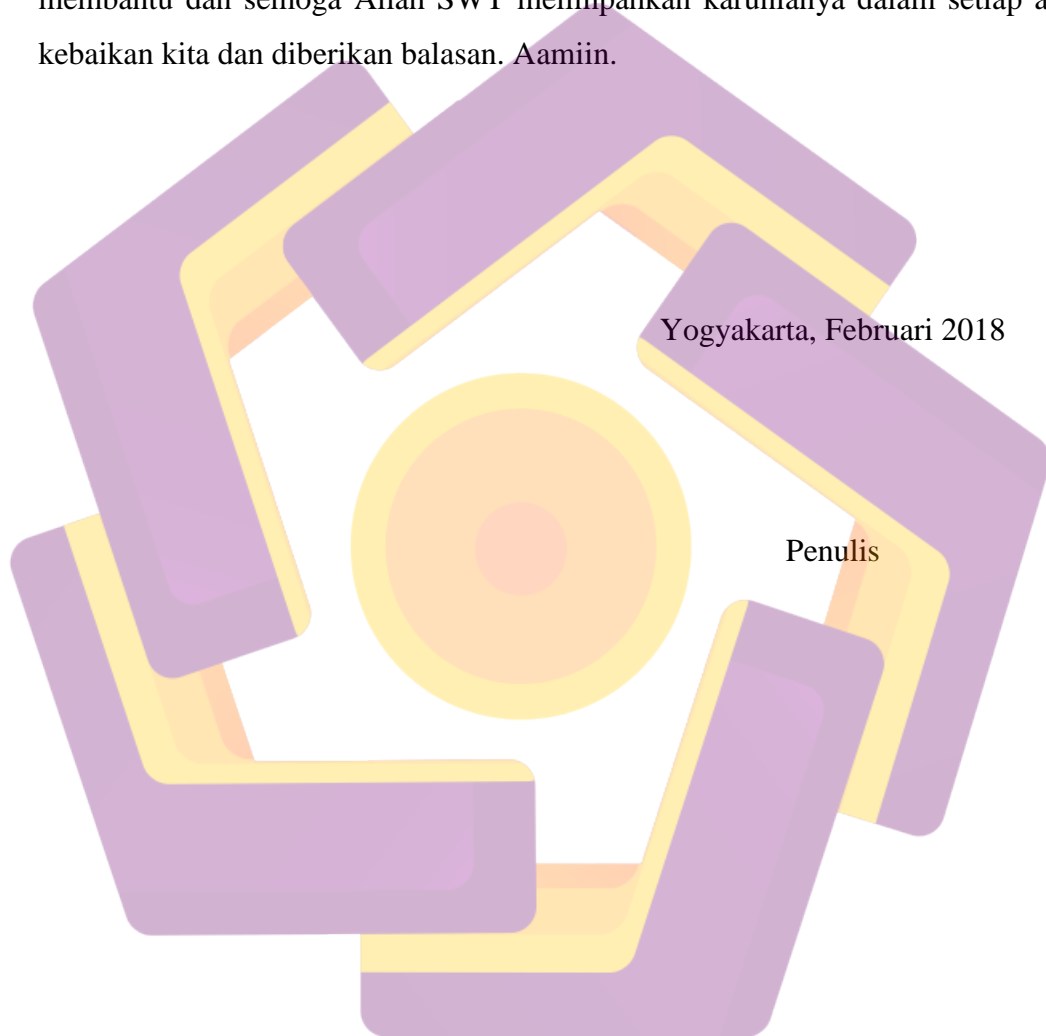
Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Selama penulisan skripsi ini tentunya penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah mendukung dan membimbing penulis. Kasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kepada Ibu, Bapak, keluarga dan semua orang yang selalu senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan doa yang tulus kepada penulis.
2. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta..
3. Krisnawati, S. Si, MT. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Mei P. Kurniawan, M. Kom. selaku pembimbing yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dalam menyusun Skripsi ini.
5. Seluruh Staff Dosen, Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta kiranya telah banyak memberikan pengetahuan pada penulis, selama menimba ilmu di Fakultas Ilmu Komputer.
6. Teman seperjuangan di kelas dan teman-teman kost, atas dukungan dan kebersamaannya.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan naskah skripsi ini.

Rasa hormat dan terimakasih bagi semua pihak atas segala dukungan dan doanya semoga ALLAH SWT, membalas segala kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis, Aamiin.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga Allah SWT melimpahkan karunianya dalam setiap amal kebaikan kita dan diberikan balasan. Aamiin.

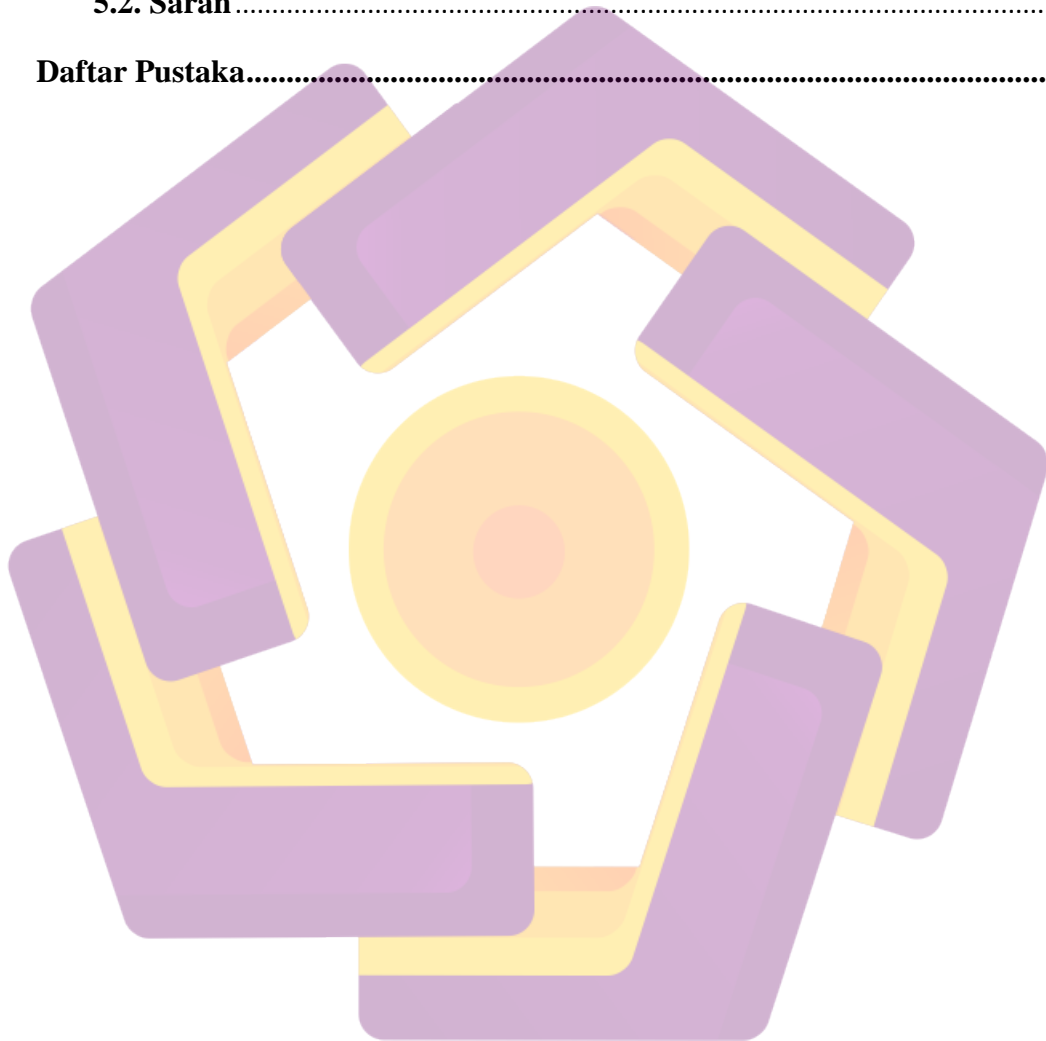


DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	ii
PERSEMBAHAN	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
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 Metode Penelitian	3
1.5.1 Metode Observasi	3
1.5.2 Metode Studi Pustaka	3
1.5.3 Metode Analisis	3
1.5.3.2 Analisis Fungsional	3
1.5.3.2 Analisis Non-fungsional	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengertian animasi	6
2.2 Konsep dasar motion tracking	6

2.3 Definisi Multimedia	7
2.4 Tahapan Produksi	8
2.4.1 Tahap Pra Produksi	8
2.4.2 Tahap Produksi	9
2.4.3 Tahap Pasca Produksi	9
BAB III PEMBAHASAN	10
3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	10
3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	10
3.3 Pra Produksi.....	11
3.3.1 Analisa Kebutuhan.....	11
3.3.2 Pengarah Bentuk	12
3.4 Produksi	12
3.4.1 Pembuatan Model	12
3.4.2. Proses Pemberian Warna / Texturing.....	13
3.4.3 Pencahayaan	14
3.4.4 Rigging.....	14
3.4.5 Animation.....	15
3.4.5 Pengambilan Video Footage	16
BAB IV IMPLEMENTASI	17
4. Pasca Produksi.....	17
4.1 Proses Editing	17
4.1.1. Mengimplementasikan Teknik Motion Tracking	17
4.1.2. Menggabungkan dengan objek 3D	25
4.1.4. Rendering.....	38
4.1.4.1. Render Video	41

4.1.5. Pemberian Efek Suara	45
4.2 Analisa Data Kuesioner	47
BAB V KESIMPULAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2. Saran	50
Daftar Pustaka.....	52



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras.....	10
Tabel 2. Pertanyaan Kuesioner.	47
Tabel 3. Kuesioner.	48

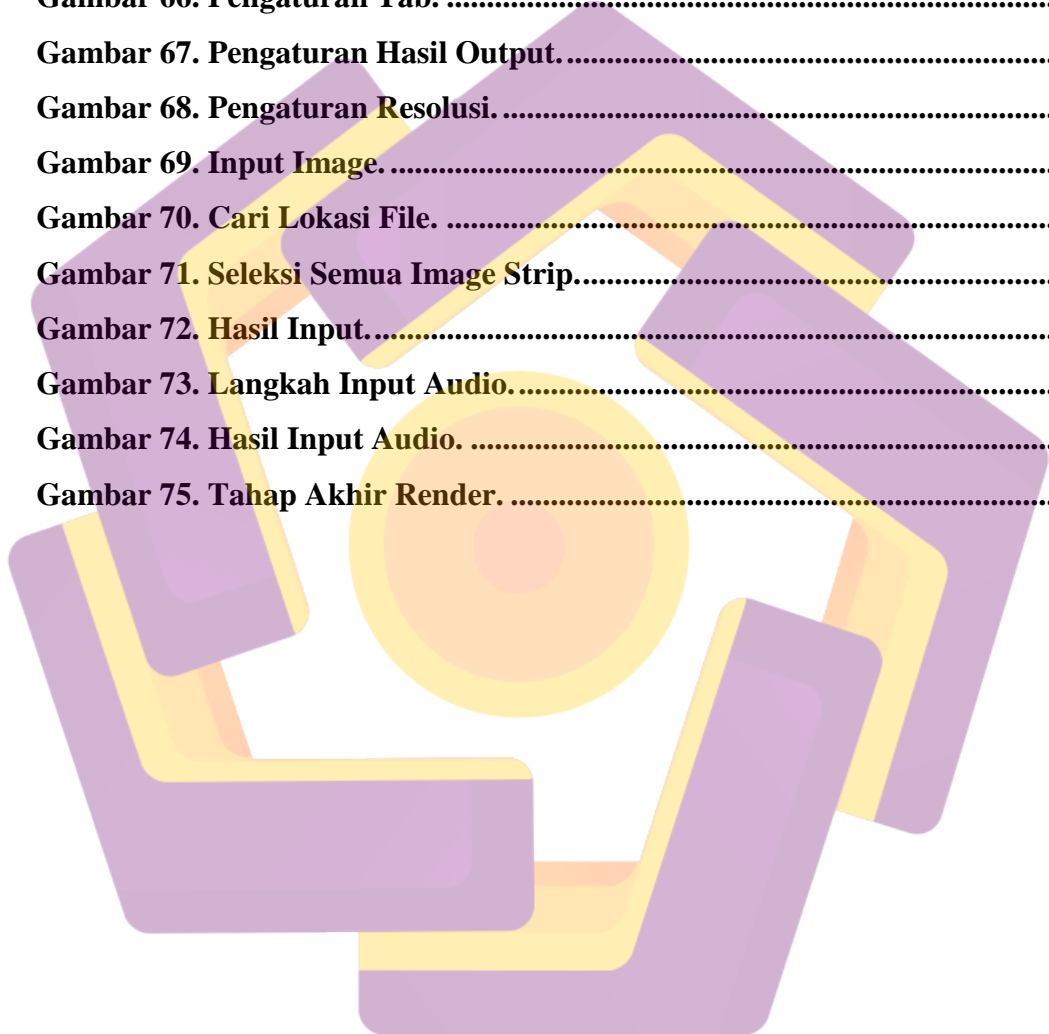


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Helikopter Eurocopter 130.	13
Gambar 2. Pemberian Warna Dengan Compositing.....	13
Gambar 3. Pemberian Pencahayaan.....	14
Gambar 4. Langkah Pemberian Kerangka.....	14
Gambar 5. Pemberian Kerangka Untuk Penggerakan Model.....	15
Gambar 6. Animation Baling - baling Depan dan Belakang.....	15
Gambar 7. Animation Gerakan Keseluruhan Helicopter.....	16
Gambar 8. Tab Movie Clip Editor.....	17
Gambar 9. Menu Open.....	18
Gambar 10. Membuka Video.....	18
Gambar 11. Tampilan Movie Clip Editor.....	18
Gambar 12. Perfetech.....	19
Gambar 13. Sebelum Dilakukan Perfetech.....	19
Gambar 14. Setelah di Perfetech.....	19
Gambar 15. Detect Features.....	20
Gambar 16. Tracking Marker Manual.....	21
Gambar 17. Pengaturan Skala Marker.....	21
Gambar 18. Track.....	22
Gambar 19. Setelah Proses Tracking.....	22
Gambar 20. Tab Pengaturan Camera.....	22
Gambar 21. Solve Camera Motion.....	23
Gambar 22. Hasil Solve Motion Camera.....	23
Gambar 23. Scene Setup.....	24
Gambar 24. Pengaturan Keyframe.....	24
Gambar 25. Langkah Pemberian Modifier Constraint 1.....	25
Gambar 26. Langkah Pemberian Modifier Constraint 2.....	25
Gambar 27. Langkah Pemberian Modifier Constraint 3.....	26
Gambar 28. Hasil Modifier Constraint.....	26
Gambar 29. Langkah Pengaturan Origin 1.....	26

Gambar 30. Langkah Pengaturan Origin 2.....	27
Gambar 31. Langkah Pengaturan Floor 1.....	27
Gambar 32. Langkah Pengaturan Floor 2.....	27
Gambar 33. Hasil Tracking.....	28
Gambar 34. Pilih Screen Layout Compositing.....	28
Gambar 35. Tampilan Awal.....	29
Gambar 36. Tampilan Node Awal.....	29
Gambar 37. Langkah Compositing Model 1.	29
Gambar 38. Langkah Compositing Model 2.	30
Gambar 39. Langkah Compositing Model 3.	30
Gambar 40. Langkah Compositing Model 4.	30
Gambar 41. Langkah Compositing Model 5.	31
Gambar 42. Langkah Compositing Model 6 	31
Gambar 43. Langkah Compositing Model 7.	31
Gambar 44. Langkah Compositing Model 8.	32
Gambar 45. Langkah Compositing Model 9.	32
Gambar 46. Langkah Compositing Model 10.	33
Gambar 47. Langkah Compositing Model 11.	33
Gambar 48. Langkah Compositing Model 12.	34
Gambar 49. Langkah Compositing Model 13.	34
Gambar 50. Langkah Compositing Model 14.	35
Gambar 51. Langkah Compositing Model 15.	35
Gambar 52. Langkah Compositing Model 16.	36
Gambar 53. Langkah Compositing Model 17.	36
Gambar 54. Langkah Compositing Model 18.	37
Gambar 55. Langkah Compositing Model 19.	37
Gambar 56. Tampilan Camera Pada Blender.....	38
Gambar 57. Pengaturan Timeline.	38
Gambar 58. Tampilan Outline.....	39
Gambar 59. Tab Render.....	39
Gambar 60. Pengaturan Frame.	39

Gambar 61. Pengaturan Output Render.	40
Gambar 62. Tahap Terakhir Proses Render.	40
Gambar 63. Pemilihan Layout Video Editing.	41
Gambar 64. Tampilan Awal Menu Video Editing.	41
Gambar 65. Pengaturan Timeline Video Editing.	41
Gambar 66. Pengaturan Tab.	42
Gambar 67. Pengaturan Hasil Output.	42
Gambar 68. Pengaturan Resolusi.	43
Gambar 69. Input Image.	43
Gambar 70. Cari Lokasi File.	44
Gambar 71. Seleksi Semua Image Strip.	44
Gambar 72. Hasil Input.	44
Gambar 73. Langkah Input Audio.	45
Gambar 74. Hasil Input Audio.	45
Gambar 75. Tahap Akhir Render.	46



INTISARI

Dunia modern saat ini sangat memanjakan manusia. Perkembangan teknologi tidak hanya terbatas pada apa yang kita gunakan sehari-hari, tapi juga semua hal yang menyangkut panca indera kita, salah satunya mata. Semua orang berlomba untuk mewujudkan bagaimana sebuah visual semakin tampak nyata. Sehingga sebuah adegan yang mustahil dapat terasa benar-benar terjadi. Dari sinilah, istilah visual effect mulai terdengar

Visual effect atau efek visual adalah serangkaian proses pembuatan gambar yang menyertakan proses manipulasi tertentu di luar adegan pengambilan gambar syuting asli. Dalam pengerjaannya, untuk menciptakan visual effect yang sempurna tidak hanya membutuhkan teknologi yang canggih, namun juga keterampilan dalam mengkomposisikan keseluruhan visualnya agar adegan “ajaib”nya tidak terasa janggal. Oleh karena itu, hasil visual effect ini dapat juga dikategorikan sebagai karya seni.

Pembuatan video animasi sangat diperlukan teknik tersendiri dalam penyajiannya, salah satunya dengan menerapkan teknik motion tracking. Penerapan teknik motion tracking yang dipadukan dengan live shoot memerlukan ketepatan saat melakukan pengambilan gambar, yaitu mengusahakan objek tracking agar tetap tertangkap dalam frame kamera. Kemudian dilakukan Compositing agar objek animasi dapat menempel dan terlihat real dengan video hasil rekaman tersebut

Kata Kunci : Motion Tracking, Helicopter Landing

Abstract

The modern world today is very pampering humans. The development of technology is not just limited to what we use everyday, but also all things that concern our senses, one eye. Everyone is competing to realize how a visual becomes more real. So an impossible scene can really happen. From here, the term visual effects began to be heard

Visual effects or visual effects are a series of image-making processes that include specific manipulation processes beyond the original shooting scene. In the process, to create a perfect visual effect requires not only sophisticated technology, but also the skill in composing the entire visuals so that the magic scene does not feel awkward. Therefore, the result of this visual effect can also be categorized as a work of art.

Making animation video is very necessary technique in its presentation, one of them by applying motion tracking technique. The application of motion tracking technique combined with live shoot requires precision when shooting, which is to try tracking objects to remain captured in camera frame. Then done Compositing so that the object can be attached to the animation and looks real with the video recording

Keywords: Motion Tracking, Helicopter Landing.