

**IMPLEMENTASI TEKNIK INVERS KINEMATIK PADA ANIMASI
MOTION GRAPHIC MENGGUNAKAN DUIK**

SKRIPSI



disusun oleh

Listia Febri Arianti

10.11.4429

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

**IMPLEMENTASI TEKNIK INVERS KINEMATIK PADA ANIMASI
MOTION GRAPHIC MENGGUNAKAN DUIK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Listia Febri Arianti

10.11.4429

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNIK INVERS KINEMATIK PADA ANIMASI
MOTION GRAPHIC MENGGUNAKAN DUIK**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Listia Febri Arianti

10.11.4429

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 November 2015

Dosen Pembimbing,



Tony Hidayat, M.Kom

NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI TEKNIK INVERS KINEMATIK PADA ANIMASI MOTION GRAPHIC MENGGUNAKAN DUIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Listia Febri Arianti

10.11.4429

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187



Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185



Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Maret 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.

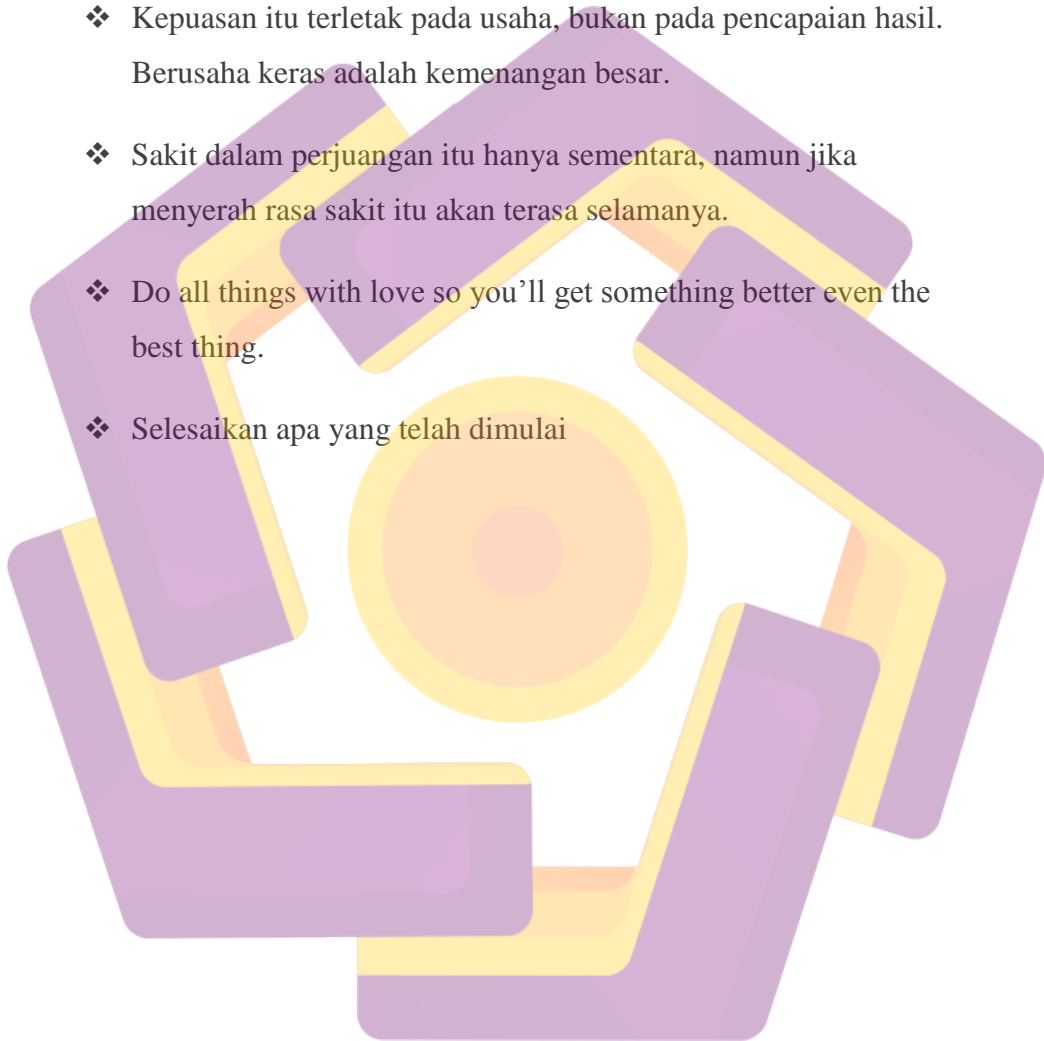
Yogyakarta, 11 Maret 2017



Listia Febri Arianti
NIM. 10.11.4429

MOTTO

- ❖ Awali segala sesuatu dengan ”Bismillah”.
- ❖ Mulai hari dengan pikiran positif.
- ❖ Kepuasan itu terletak pada usaha, bukan pada pencapaian hasil. Berusaha keras adalah kemenangan besar.
- ❖ Sakit dalam perjuangan itu hanya sementara, namun jika menyerah rasa sakit itu akan terasa selamanya.
- ❖ Do all things with love so you'll get something better even the best thing.
- ❖ Selesaikan apa yang telah dimulai



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin.

Pada penulisan Skripsi ini penulis persembahkan kepada semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

Segala puji sukur kepada maha pencipta Allah SWT dan Rasulullah SAW untuk segala nikmat, kesehatan, rezeki, pengetahuan dan keahlian yang telah engkau berikan selama hidup ini.

Orang tuaku tercinta yang telah banyak memberikan perhatian, cerita, cinta kasih sayang dan tak henti-henti menyemangati, yang tak kenal lelah bekerja keras membiayai semua kebutuhan pendidikan dan kehidupan. Seseorang yang mati-matian bekerja untuk pendidikan anaknya.

Adik-adik ku tercinta Dwi Candra, Isaka Ani dan Ilham.

Dosen Pembimbing Bpk. Tonny Hidayat, M.Kom., Terimakasih atas bimbingan, kritik, saran yang baik dan kemudahan dalam penyelesaian Skripsi sampai-sampai saya tak merasa sulit dalam pengerjaannya.

Semua teman dan sahabat, Prakarsa, Laili, Aar, Widya, Umi, Feri, Deta, Teguh, Eri Tedjo, Rizki Nugroho, Edo, Badai, Pebri, Fathur, Andang, Han lahandoe, Mufid Terimakasih atas semua tawa gila, kesenangan, ilmu yang bermanfaat, teguran, keakraban pertemanan dan kesabarnya.

Dan Untuk para pencari ilmu yang telah meyempatkan diri untuk membuka dan membaca skripsi ini. Semoga apa yang saya buat dan tulis pada skripsi ini bermanfaat bagi semua.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada setiap hamba-Nya dan tak lupa sholawat serta salam kepada junjungan Nabi besar kita, Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata-1 Fakultas Ilmu Komputer prodi informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi yang berjudul “Implementasi Teknik Invers Kinematik Pada Animasi Motion Graphic Menggunakan Duik” dengan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Tonny Hidayat, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran, bantuan, masukan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T., selaku dekan fakultas ilmu komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak, Ibu, Adik-adikku, Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan bantuan tenaga serta pikiran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Semua pihak dan segenap rekan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu oleh penulis.

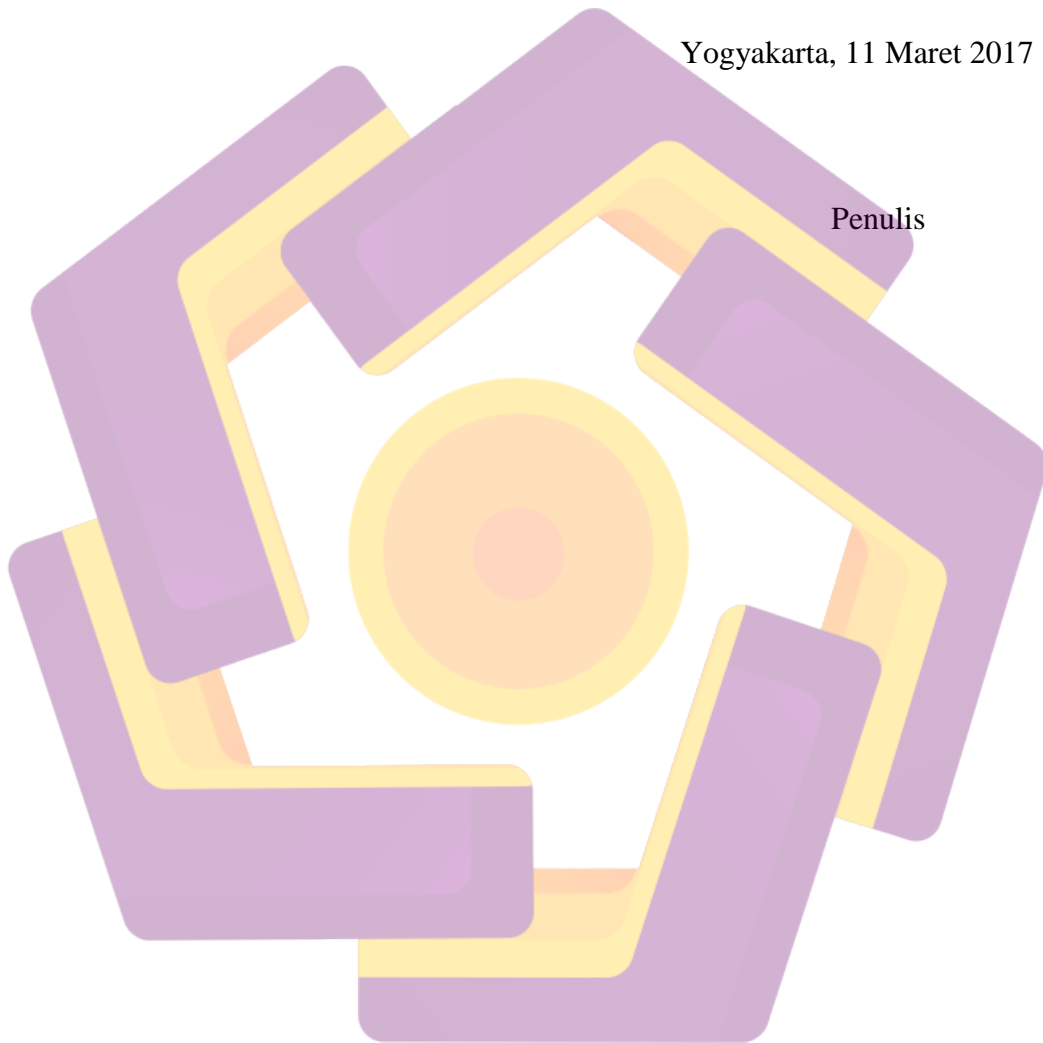
Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penyusun, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa diharapkan demi menyempurnakan hasil penelitian ini.

Akhir kata semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya untuk pengembangan pada bidang multimedia.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 11 Maret 2017

Penulis



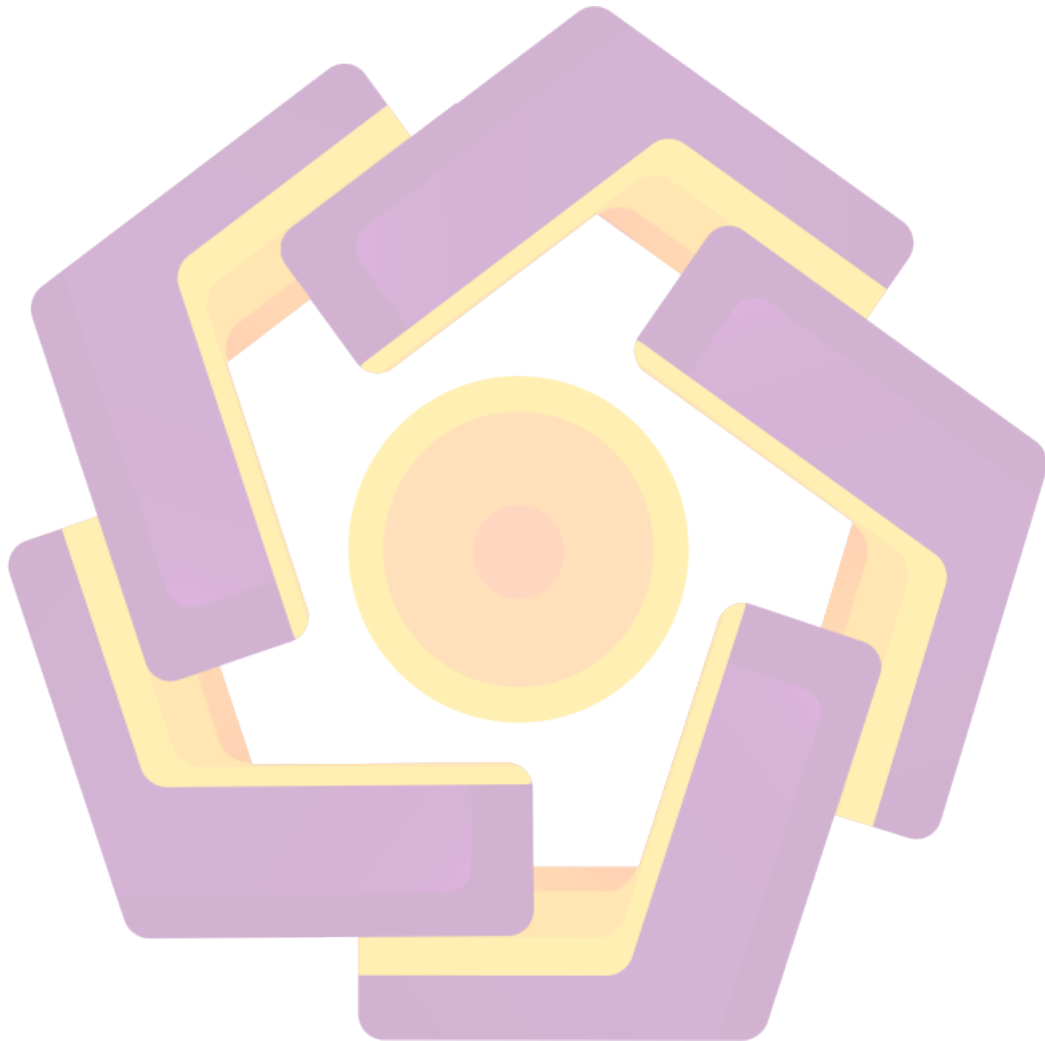
DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
<i>ABSTRACT</i>	XVIII
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	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN	3
1.6 METODE PENELITIAN	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Analisis	4
1.6.3 Metode Perancangan	4
1.6.4 Metode Pengembangan	4
1.6.5 Metode Implementasi	5
1.6.6 Evaluasi	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.2 PENGERTIAN DUIK	9

2.2.1 Rigging	9
2.2.2 Bone	10
2.2.3 Invers Kinematik.....	10
2.2.4 Controller.....	11
2.3 MOTION GRAPHIC.....	12
2.3.1 Pengertian Motion Graphic	12
2.3.2 Karakteristik Motion Graphic	12
2.4 PENGERTIAN ANIMASI	13
2.5 JENIS-JENIS ANIMASI	14
2.5.1 Animasi 2D	14
2.5.2 Animasi 3D	14
2.6 MACAM-MACAM BENTUK ANIMASI	15
2.6.1 Animasi Sel (<i>Cell Animation</i>)	15
2.6.2 Animasi <i>Frame (Frame Animation)</i>	15
2.6.3 Animasi <i>Sprite (Sprite Animation)</i>	16
2.6.4 Animasi Lintasan (<i>Path Aniamtion</i>)	16
2.6.5 Animasi <i>Spline</i>	16
2.6.6 Animasi Vektor (<i>Vector Animation</i>).....	17
2.6.7 Animasi Karakter (<i>Character Animation</i>).....	17
2.6.8 <i>Computational Animation</i>	17
2.6.9 <i>Morphing</i>	18
2.7 PRINSIP ANIMASI	18
2.7.1 <i>Stretch And Squash</i>	18
2.7.2 <i>Anticipation</i>	19
2.7.3 <i>Staging</i>	19
2.7.4 <i>Straight-Ahead Action And Pose-To-Pose</i>	20
2.7.5 <i>Follow-Through And Overlapping Action</i>	21
2.7.6 <i>Slow In-Slow Out</i>	21
2.7.7 <i>Arcs</i>	21
2.7.8 <i>Secondary Action</i>	22
2.7.9 <i>Timing</i>	22

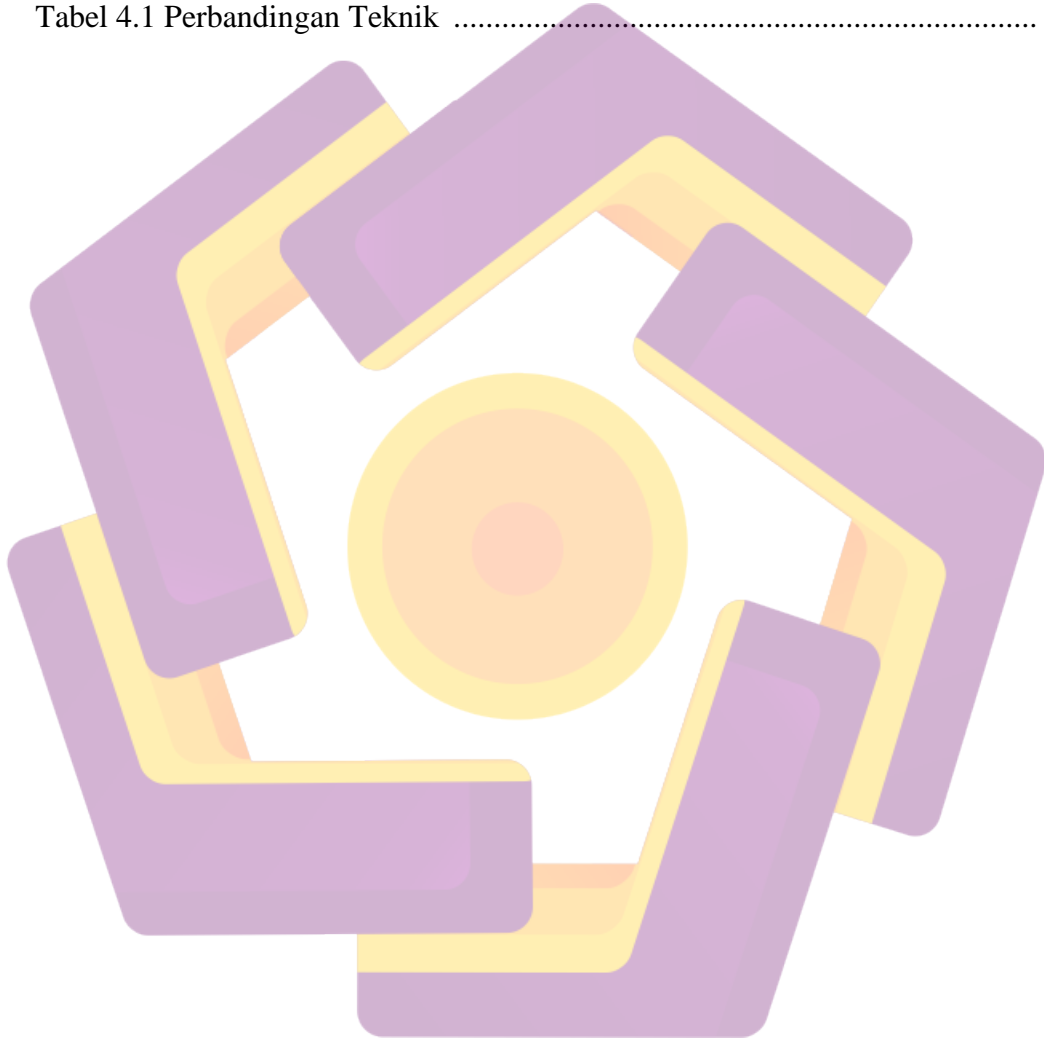
2.7.10 <i>Exaggeration</i>	22
2.7.11 <i>Solid Drawing</i>	23
2.7.12 <i>Appeal</i>	23
2.8 TEKNIK ANIMASI	23
2.8.1 <i>Stopmotion Animasi</i>	23
2.8.2 <i>2D Hybrid Animaton</i>	24
2.8.3 <i>2D Digital Animation</i>	25
2.9 PROSES PRODUKSI	26
2.9.1 Tahap Pengembangan	26
2.9.2 Tahap Pra-Produksi	27
2.9.3 Tahap Produksi	27
2.9.4 Tahap Pasca Produksi	27
BAB III PERANCANGAN	28
3.1 TINJAUAN UMUM	28
3.2 ANALISIS	29
3.2.1 Analisis Kebutuhan	29
3.3 PERANCANGAN	31
3.3.1 Tahap Pengembangan	31
3.3.2 Pra Produksi	32
3.4 PERSIAPAN TEKNIK IK DAN RANCANGAN MOTION GRAPHIC.	39
BAB IV PEMBAHASAN	42
4.1 IMPLEMENTASI	42
4.1.1 Duik	43
4.2 PRODUKSI	47
4.2.1 <i>Drawing / Menggambar</i>	47
4.2.2 Animasi	47
4.2.3 <i>Rendering</i>	56
4.3 PASCA PRODUKSI	59
4.3.1 <i>Editing Audio</i>	59
4.3.2 <i>Finishing</i>	62
4.4 EVALUASI	64

BAB V PENUTUP	67
5.1 KESIMPULAN	67
5.2 SARAN.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	70



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	30
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	30
Tabel 3.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia	31
Tabel 4.1 Perbandingan Teknik	64



DAFTAR GAMBAR

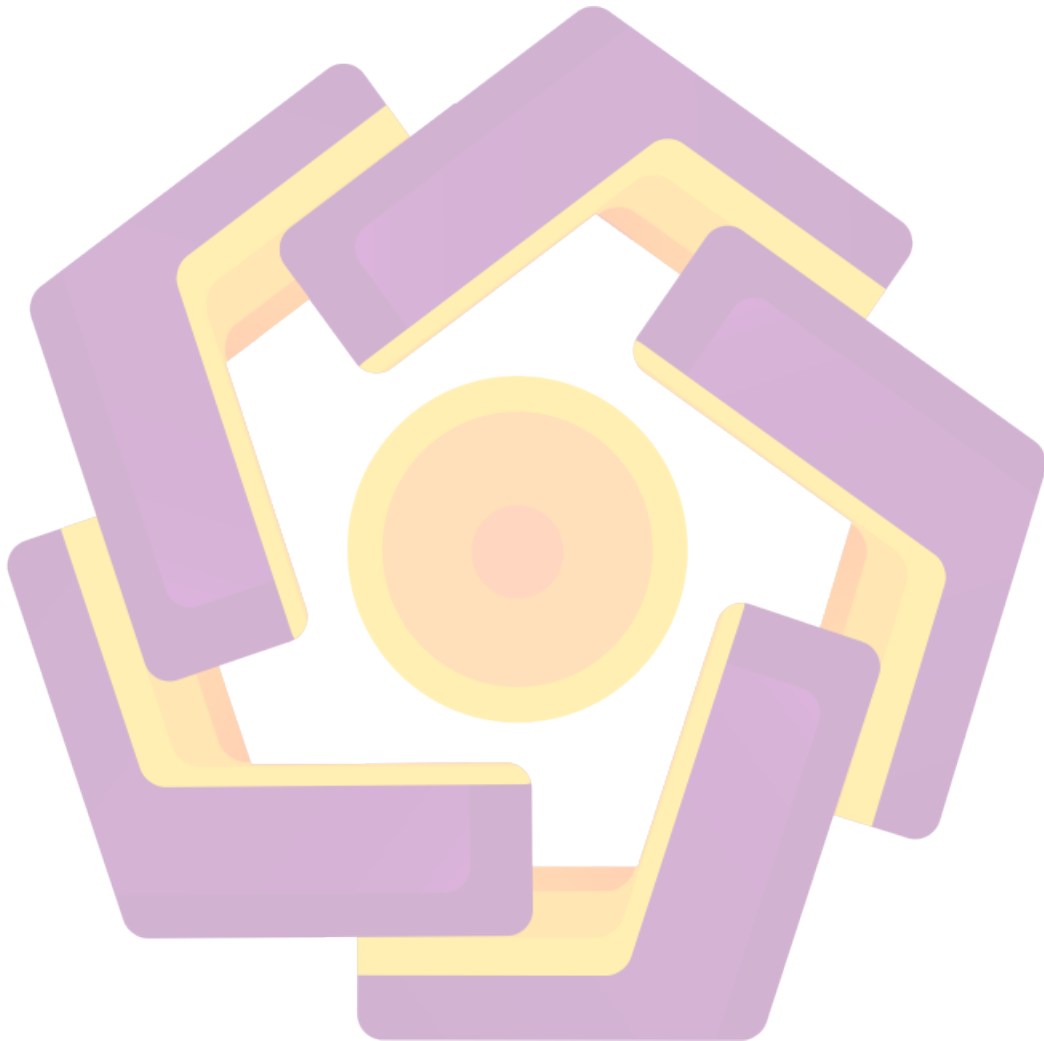
Gambar 2.1 <i>Invers Kinematik</i>	11
Gambar 2.2 <i>Aquash and Stretch</i>	19
Gambar 2.3 <i>Anticipation</i>	19
Gambar 2.4 <i>Staging</i>	20
Gambar 2.5 <i>Straight-Ahead Action And Pose-to-Pose</i>	20
Gambar 2.6 <i>Follow-Through And Overlapping Action</i>	21
Gambar 2.7 <i>Slow In-Slow Out</i>	21
Gambar 2.8 <i>Arcs</i>	22
Gambar 2.9 <i>Secondary Action</i>	22
Gambar 2.10 <i>Exaggeration</i>	23
Gambar 3.1 Diagram Alur Kerja Proses Produksi	32
Gambar 3.2 Rancangan Naskah	34
Gambar 3.3 <i>Storyboard</i>	39
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Perancangan Gerakan	43
Gambar 4.2 <i>Rainbox Production</i>	44
Gambar 4.3 Duik Dibawah Lisensi Gratis	45
Gambar 4.4 <i>Rigging Tool Box</i>	45
Gambar 4.5 <i>Animation Tool Box</i>	45
Gambar 4.6 <i>Interpolation Tool Box</i>	46
Gambar 4.7 <i>Kamera Tool Box</i>	46
Gambar 4.8 <i>Setting Tool Box</i>	46
Gambar 4.9 Membuat <i>Puppet Pin</i>	48

Gambar 4.10 <i>Rename Puppet Pin</i>	48
Gambar 4.11 Membuat <i>Bone</i>	49
Gambar 4.12 Membuat Kontroler	50
Gambar 4.13 <i>Parenting</i>	50
Gambar 4.14 Membuat IK	51
Gambar 4.15 <i>pop-up option d'IK</i>	51
Gambar 4.16 IK Berhasil Dibuat	52
Gambar 4.17 Kontroler Kaki	52
Gambar 4.18 Membuat IK Kaki	53
Gambar 4.19 Panel Efek Kontrol	54
Gambar 4.20 <i>Puppet Pin</i> Badan	54
Gambar 4.21 Kontroler Dada	55
Gambar 4.22 <i>Parenting</i>	55
Gambar 4.23 IK Badan	56
Gambar 4.24 <i>Parenting</i> Kepala	56
Gambar 4.25 <i>Output Module Setting</i>	57
Gambar 4.26 <i>Format Options</i>	58
Gambar 4.27 Render	58
Gambar 4.28 <i>Parametic Equalizer</i>	59
Gambar 4.29 <i>Dynamic Processing</i>	60
Gambar 4.30 <i>Noise Reduction</i>	61
Gambar 4.31 <i>Graphic Equalizer (20 bands)</i>	61
Gambar 4.32 <i>Save As</i>	62

Gambar 4.33 *Import File* 62

Gambar 4.34 *Keyframe Volume* 63

Gambar 4.35 *Proses Export* 63



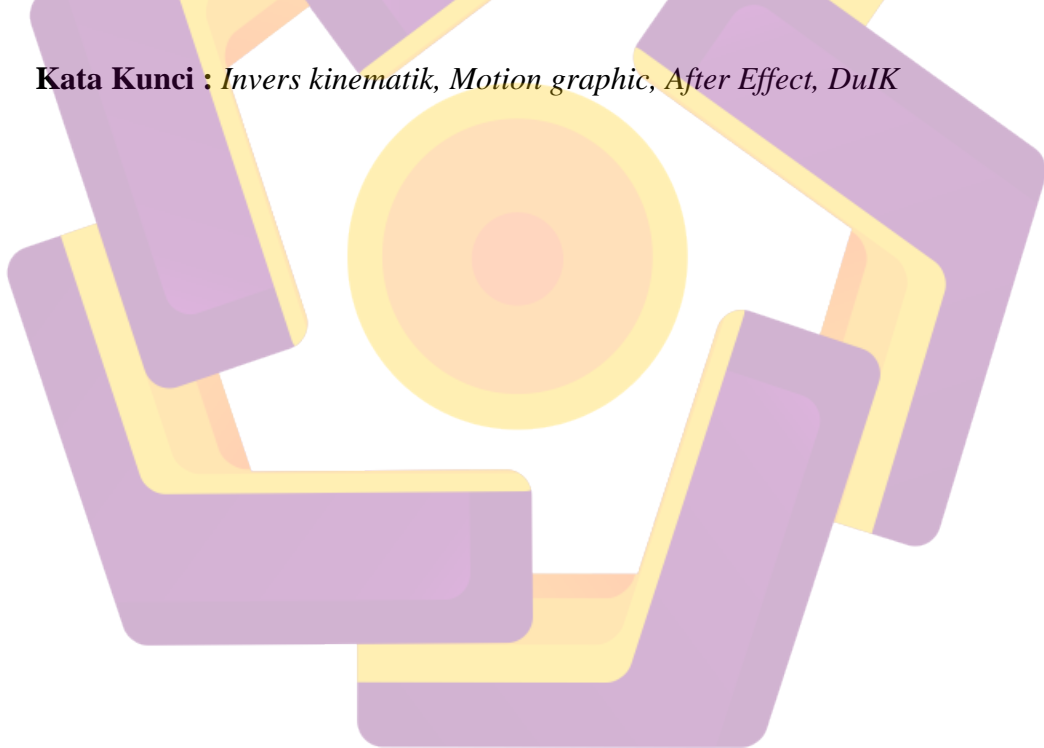
INTISARI

Seiring berkembangnya teknologi yang semakin canggih dan mudah dipelajari, dunia animasi pun semakin berkembang pesat. Ada 2 macam animasi yang lebih sering dikenal, yaitu animasi 2D dan 3D. Animasi itu sendiri merupakan gambar diam yang diolah menjadi gambar yang bergerak.

Dalam pembuatan sebuah animasi tidak harus dengan teknologi yang canggih ataupun mahal. Dengan teknologi yang seadanya disertai kreatifitas juga dapat menciptakan sebuah animasi yang bagus. Namun, disamping kreatifitas, penguasaan teknik pun juga menjadi pondasi yang kuat untuk mewujudkan itu.

Penelitian ini bertujuan sebagai media untuk membagi atau mengembangkan teknik Invers kinematik dengan cara mengimplementasikannya pada animasi motion graphic. Dengan teknik IK yang akan dibahas, diharapkan dapat memudahkan pembaca ataupun pelajar dalam pembuatan suatu pergerakan pada sebuah animasi.

Kata Kunci : *Invers kinematik, Motion graphic, After Effect, DuIK*



ABSTRACT

As the development of increasingly sophisticated technology and easy to learn, the animation world was growing rapidly. There are 2 kinds of animation are more commonly known, namely 2D and 3D animation. Animation is a still image to be processed into a moving image.

In the making of an animation does not have the sophisticated or expensive technology. With makeshift technology with creativity can also create an animation nice. However, in addition to creativity, mastery of technique was also a strong foundation to realize it.

This research is intended as a medium to divide or develop the technique of inverse kinetic manner to implement the animation motion graphics. With IK techniques will be discussed, is expected to facilitate the reader or student in the creation of a movement in an animation.

Keywords: *Inverse kinematic, Motion graphics, After Effects, DuIK*

