

**IMPLEMENTASI METODE POSE TO POSE DALAM ANIMASI 3D
GERAKAN DASAR LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR**

SKRIPSI



disusun oleh

RAJIV MAHENDRA HAKIM

17.82.0013

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

**IMPLEMENTASI METODE POSE TO POSE DALAM ANIMASI 3D
GERAKAN DASAR LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR**

SKRIPSI

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



disusun oleh

RAJIV MAHENDRA HAKIM

17.82.0013

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE POSE TO POSE DALAM ANIMASI 3D GERAKAN DASAR LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

RAJIV MAHENDRA HAKIM

17.82.0013

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Juli 2021

Dosen Pembimbing,

Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom

NIK. 190302390

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE POSE TO POSE DALAM ANIMASI 3D GERAKAN DASAR LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

RAJIV MAHENDRA HAKIM

17.82.0013

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Agustus 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom
NIK. 190302390

Haryoko, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302286

Dhimas Adi Satria, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302427

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Agustus 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 September 2021



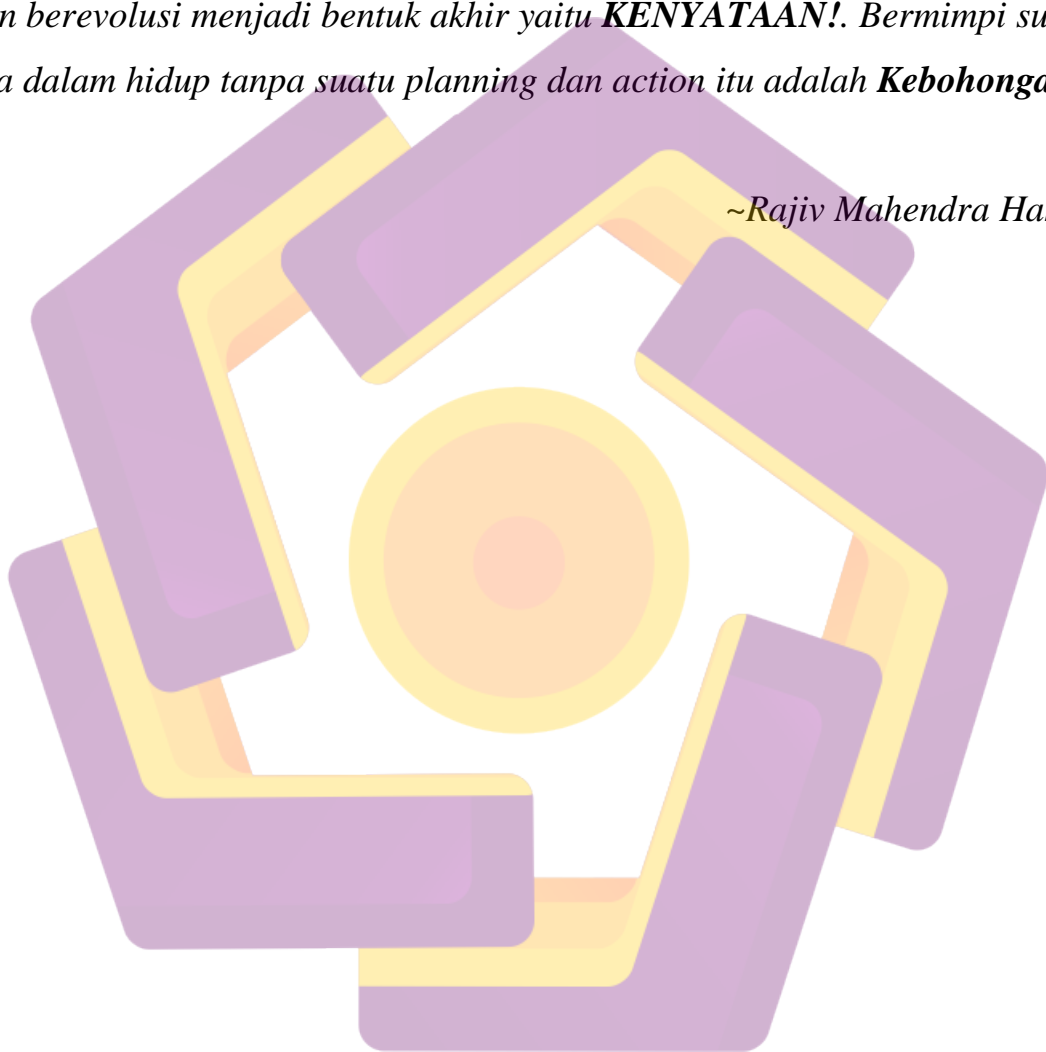
Rajiv Mahendra Hakim

17.82.0013

MOTTO

*”Semua orang mempunyai mimpi sukses, tapi tidak semua orang mempunyai **planning** dalam hidupnya. Saat sebuah **mimpi** besar itu kita pikirkan dan khayalkan, mimpi itu perlu berevolusi menjadi suatu **rencana**, saat rencana kita sudah yakin dan kita ucapkan maka akan berevolusi lagi menjadi **komitmen** dan **ambisi**, setelah komitmen dan ambisi kita kuatkan dan **LAKUKAN** maka akan berevolusi menjadi bentuk akhir yaitu **KENYATAAN!**. Bermimpi sukses saja dalam hidup tanpa suatu **planning** dan **action** itu adalah **Kebohongan.**”*

~Rajiv Mahendra Hakim



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal ibadah kita. Barang siapa mendapat dari petunjuk Allah, maka tidak akan ada yang menyesatkannya dan barang siapa yang sesat maka tidak ada pemberi petunjuk baginya. Aku bersaksi bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya. Semoga doa, shalawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, dan sahabat serta siapa saja yang mendapat petunjuk hingga akhir zaman. Amin

Dengan penuh rasa syukur dan bahagia penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“IMPLEMENTASI METODE POSE TO POSE DALAM ANIMASI 3D GERAKAN DASAR LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR”** sesuai dengan apa yang penulis harapkan. Alhamdulillah tanpa mengurangi rasa hormat, persembahkan tugas akhir ini dan rasa syukur sedalam-dalamnya saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, nikmat, keberkahan, hidayah, rezeki dan semua yang saya butuhkan. Allah SWT adalah SUTRADARA TERHEBAT.
2. Ibundaku tecinta Rahayu Setya Wati, ayahanda Lukman Hakim dan Adiku terkasih Deva Prabowo Hakim. Terima kasih atas doa, motivasi, semangat, cinta, kasih dan pengorbanan yang telah diberikan.
3. Diriku sendiri Rajiv Mahendra Hakim, jangan puas hanya sampai disini, terus bermimpi dan merencanakan masa depan dengan matang, never give up! Semangat! Ambisimu tidak hanya sampai disini, demi kehidupanmu dan keluargamu.

4. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, saya sangat berterima kasih karena telah memberikan ilmu, pengarahan yang benar, pengalaman dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas waktu dan kesabaran yang bapak berikan untuk membimbing saya dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Sahabat saya yang telah di surga Akseldy Krista Yosia, Bro terima kasih atas bantuan ilmu dan kebaikan lainnya. Tanpa bantuanmu saya tidak bisa sampai di posisi sekarang. Terima kasih waktu berharga selama kuliah canda tawamu dan perilakumu yang konyol. Harusnya kita bisa lulus bersama, tapi Tuhan berkehendak lain dengan memanggilmu lebih awal. Semoga anda tenang dan damai di surga Tuhan.
6. Teman-teman di kontrakan, sebuah circle pertemanan selama kuliah yang berkumpul bersama. Terima kasih Akseldy Krista Yosia, Michael Genesaret Octovio, Panji, dan Nazlan Risyda Utomo, Ardhitya Derbian Mulyana yang telah mau menampung saya di kontrakan saat kesusahan, terutama kesusahan mencari Wifi.
7. Teman dekat yang sering membantu saya dalam kesusahan Bima Hangga Riksa, Dandy Ery Setiawan, Ramadhan Satriatama (Sipet), Dimas Anggi Fanrizki, M.Sodhikin Altar, Alfreeda Nirwira Kharisma dan terakhir manusia berdarah biru Raden Mas Aditya Eka Perdhana.
8. Jodoh saya kelak, mungkin sekarang belum nampak keindahan, kecantikan dan kebajikannya. Tapi saya percaya di setiap doanya dia selalu mendoakan yang terbaik untuk saya. Tolong jangan lama-lama bersembunyi segera nampakkan dirimu.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan keberkahannya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Strata 1 fakultas Ilmu Komputer di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Kedua orang tua, Ibunda yang amat saya sayangi Rahayu Setya Wati dan ayahanda yang saya hormati Lukman Hakim yang telah memberikan dukungan dan motivasi yang baik serta doa di setiap sholatnya yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Segenap keluarga dari ibunda maupun ayahanda yang telah menyemangati dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
3. Teman-teman sekelas yang telah membantu saya dalam memberi saran dalam masalah pengerjaan skripsi ini, sehingga penulis bisa menentukan langkah yang baik dalam mengerjakan skripsi.
4. Sahabat terdekat saya yang telah di surga bersama tuhan Akseldy Krista Yosia yang telah banyak membantu saya dalam kesusahan dan mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.
5. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.

6. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
7. Bapak Agus Purwanto, M.Kom, selaku Ketua Program Studi S1 Teknologi Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
8. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta waktunya dengan segenap hati kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom, selaku Dosen Wali saya/S1TI01.
10. Segenap Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan banyak pengalaman dan ilmu kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
11. Seluruh Staf dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang animasi 3D.

Yogyakarta, 1 September 2021



Rajiv Mahendra Hakim

17.82.0013

DAFTAR ISI

<i>PERSETUJUAN</i>	I
<i>PENGESAHAN</i>	II
<i>PERNYATAAN</i>	III
<i>MOTTO</i>	IV
<i>PERSEMBAHAN</i>	V
<i>KATA PENGANTAR</i>	VII
<i>DAFTAR ISI</i>	IX
<i>DAFTAR TABEL</i>	XII
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	XIII
<i>INTISARI</i>	XIV
<i>ABSTRACT</i>	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN	3
1.6 METODE PENELITIAN	3
1.6.1 METODE PENGUMPULAN DATA	4
1.6.2 METODE KEPUSTAKAAN	4
1.6.3 METODE ANALISIS	4
1.6.4 METODE PERANCANGAN	4
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 PENGERTIAN FILM	6
2.2 ANIMASI	6

2.2.1	JENIS-JENIS ANIMASI	6
2.2.2	PRINSIP-PRINSIP ANIMASI	7
2.2.3	SIMULASI	9
2.2.4	RIGGING	9
2.2.5	3D MODELLING.....	9
2.2.6	TEXTURING	10
2.2.7	RENDERING	10
2.3	TAHAP PERANCANGAN ANIMASI 3D.....	10
2.3.1	PROSES SEBELUM PRODUKSI (<i>PRE-PRODUCTION</i>)	10
2.3.2	PROSES PRODUKSI (<i>PRODUCTION</i>).....	10
2.3.3	PROSES SETELAH PRODUKSI (<i>PRE-PRODUCTION</i>).....	11
2.4	AUTODESK MAYA	11
2.5	GERAK LOKOMOTOR.....	11
2.6	GERAK NONLOKOMOTOR.....	11
2.7	<i>Frame</i>	11
2.8	<i>Keyframe</i>	12
2.9	Penelitian Terkait.....	12
BAB III METODE PENELITIAN		13
3.1	ALUR PENELITIAN.....	13
3.2	ALAT PENELITIAN	14
3.3	PERANCANGAN ANIMASI 3D	14
3.3.1	ANALISA GERAKAN LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR.....	15
3.3.2	PEMBUATAN KARAKTER 3D	16
3.4	DESAIN KERANGKA 2D	17
3.4.1	MODELING KARAKTER 3D.....	17
3.4.2	RIGGING KARAKTER 3D.....	19
3.4.3	TEXTURING PADA MODELLING 3D	20
3.5	IMPLEMENTASI METODE <i>POSE TO POSE</i>	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		23
4.1	ALUR PRODUKSI.....	23
4.2	PRA PRODUKSI.....	23
4.2.1	MENENTUKAN IDE GERAKAN ANIMASI	23

4.2.2	STORYBOARD	24
4.3	PRODUKSI.....	24
4.3.1	MODELING 3D.....	25
4.3.2	<i>TEXTURING</i>	25
4.3.3	<i>RIGGING</i>	26
4.3.4	<i>ANIMATING</i>	27
4.3.5	<i>RENDERING</i>	27
4.4	PASCA PRODUKSI ATAU HASIL AKHIR.....	28
4.5	PENGUJIAN IMPLEMENTASI METODE <i>POSE TO POSE</i>	29
4.5.1	HASIL PENGUJIAN <i>POSE TO POSE</i> PADA GERAKAN LOKOMOTOR.....	29
4.5.2	HASIL PENGUJIAN <i>POSE TO POSE</i> PADA GERAKAN NON LOKOMOTOR	33
4.6	PEMBAHASAN HASIL IMPLEMENTASI METODE <i>POSE TO POSE</i>	36
4.7	HASIL PENERAPAN TITIK POIN GERAKAN LOKOMOTOR DAN NON LOKOMOTOR	37
BAB V PENUTUP		42
5.1	KESIMPULAN.....	42
5.2	SARAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian.....	12
Tabel 3. 1 Alur Penelitian	13
Tabel 3. 2 Perangkat lunak dan Perangkat Keras	14
Tabel 3. 3 Alur Pembuatan Objek 3D.....	16
Tabel 4. 1 Storyboard.....	24
Tabel 4. 2 Hasil sebelum Implementasi Key pose Gerakan Lokomotor	30
Tabel 4. 3 Hasil sebelum Implementasi In between Gerakan Lokomotor.....	30
Tabel 4. 4 Hasil Sesudah Implementasi Key pose Gerakan Lokomotor	31
Tabel 4. 5 Hasil Sesudah Implementasi In Between Gerakan Lokomotor.....	32
Tabel 4. 6 Hasil Sebelum Implementasi Key pose Gerakan Non Lokomotor.....	33
Tabel 4. 7 Hasil Sebelum Implementasi In Between Gerakan Non Lokomotor	34
Tabel 4. 8 Hasil Sesudah Implementasi Keypose Gerakan Non Lokomotor	35
Tabel 4. 9 Hasil Sesudah Implementasi In Between Gerakan Non Lokomotor	35
Tabel 4. 10 Hasil Penerapan titik poin pada frame Keypose Gerakan Lokomotor	37
Tabel 4. 11 Hasil Penerapan titik poin pada frame In Between Gerakan Lokomotor.....	38
Tabel 4. 12 Hasil Penerapan titik poin pada frame Keypose Gerakan Non Lokomotor	40
Tabel 4. 13 Hasil Penerapan titik poin pada frame In Between Gerakan Non Lokomotor	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rekaman Gerakan di Adobe Premiere.....	15
Gambar 3. 2 Desain Kerangka 2d.....	17
Gambar 3. 3 Modelling 3D.....	17
Gambar 3. 4 Bagian Badan, Tangan dan kaki.....	18
Gambar 3. 5 Bagian Kepala.....	18
Gambar 3. 6 Struktur Tulang.....	19
Gambar 3. 7 Pengaturan Bind Skin.....	20
Gambar 3. 8 Pemberian Texture Warna.....	20
Gambar 3. 9 Algoritma Metode Pose to pose.....	21
Gambar 4. 1 Modelling Karakter.....	25
Gambar 4. 2 Texturing Warna Karakter.....	26
Gambar 4. 3 Rigging Karakter.....	26
Gambar 4. 4 Animating karakter dengan metode pose to pose.....	27
Gambar 4. 5 Setting Pada Playblast.....	28
Gambar 4. 6 Output Editing Video Animasi 3D.....	28

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *pose to pose* pada pembuatan Animasi 3D pola gerakan dasar manusia lokomotor dan non lokomotor. Dalam pembuatan film animasi seorang animator harus bisa membuat gerakan yang halus dan nyata karena kualitas gerakan yang dihasilkan akan mempengaruhi alur cerita yang ditentukan dan pesan yang ingin disampaikan. Dalam menganimasikan seorang animator harus mengetahui prinsip-prinsip dasar animasi terutama metode yang ingin digunakan dalam proses *animating*. Sehingga pada saat membuat animasi 3D tidak bisa sembarangan, harus ada metode yang sesuai dan algoritma *animating* yang benar.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data studi pustaka dan menggunakan jenis data primer dan sekunder. Data primer berupa berupa pembuatan objek karakter 3D secara langsung menggunakan *software* autodesk maya dan berupa video gerakan lokomotor, gerakan non lokomotor yang diperoleh dari rekaman secara langsung. Kemudian data sekunder yang diperoleh dari berbagai jurnal dan buku yang berhubungan dengan animasi 3d dan metode *pose to pose*.

Manfaat penelitian ini dapat membuktikan kepada masyarakat yang sedang belajar animasi, bahwa metode *pose to pose* dalam pembuatan animasi 3D dapat menghasilkan gerakan yang jelas. Poin dari setiap *key* sudah terlihat, pekerjaan dalam pembuatan animasi lebih cepat dan posisi gerakan dengan mudah terbaca. Pada pengujian implementasi metode *pose to pose* menggunakan cara *screenshot frame dan gerakan* untuk melihat hasil kemiripan antara video rekaman dengan video animasi, dilakukan juga penerapan titik poin sebagai acuan perpindahan pada setiap *keyframe* dan melihat seberapa akurat antara video rekaman dengan modelling 3D. Hasil akhir pada penelitian ini menghasilkan video simulasi gerakan animasi 3D gerakan dasar lokomotor dan non lokomotor.

Kata kunci : *pose to pose*, animasi 3d, lokomotor, non lokomotor, gerakan.

IMPLEMENTATION OF THE POSE TO POSE METHOD IN 3D ANIMATION

BASIC LOCOMOTOR AND NON LOCOMOTOR MOVEMENTS

ABSTRACT

This study aims to apply the pose to pose method in making 3D animations of basic human movement patterns locomotor and non-locomotor. In making animated films, an animator must be able to make smooth and real movements because the quality of the resulting movements will affect the specified storyline and the message to be conveyed. In animating, an animator must know the basic principles of animation, especially the method that wants to use in the animating process. So that when creating 3D animations it cannot be arbitrary, there must be an appropriate method and the correct animating algorithm.

The research method used in this study is a qualitative approach with library research data collection techniques and uses primary and secondary data types. Primary data is in the form of making 3D character objects directly using virtual autodesk software and in the form of locomotor movement videos, non-locomotor movements obtained from live recordings. Then secondary data obtained from various journals and books related to 3d animation and the pose to pose method.

The benefits of this research can prove to public who are learning animation, that the pose to pose method in making 3D animation can produce clear movements. The Point of each key are already visible, in the making animation job is fast and the movement positions are easily legible. In testing the implementation of the pose to pose method using screenshot frame and motion to see the similarity between the recorded video and the animated video, also applying points as a reference for the displacement of each keyframe and seeing how accurate the video recording is with 3D modeling. The final result of this research is a video simulation of 3D animation of locomotor and non-locomotor basic movements.

Keywords : *Pose to pose, 3D animation, locomotor, non locomotor, movement.*