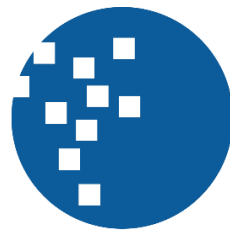


**PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM
BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM**

ANIMASI PENDEK *NIMM*



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI PENCIPTAAN

Agnes Vania Maharani

00000045746

PROGRAM STUDI FILM

FAKULTAS SENI DAN DESAIN

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

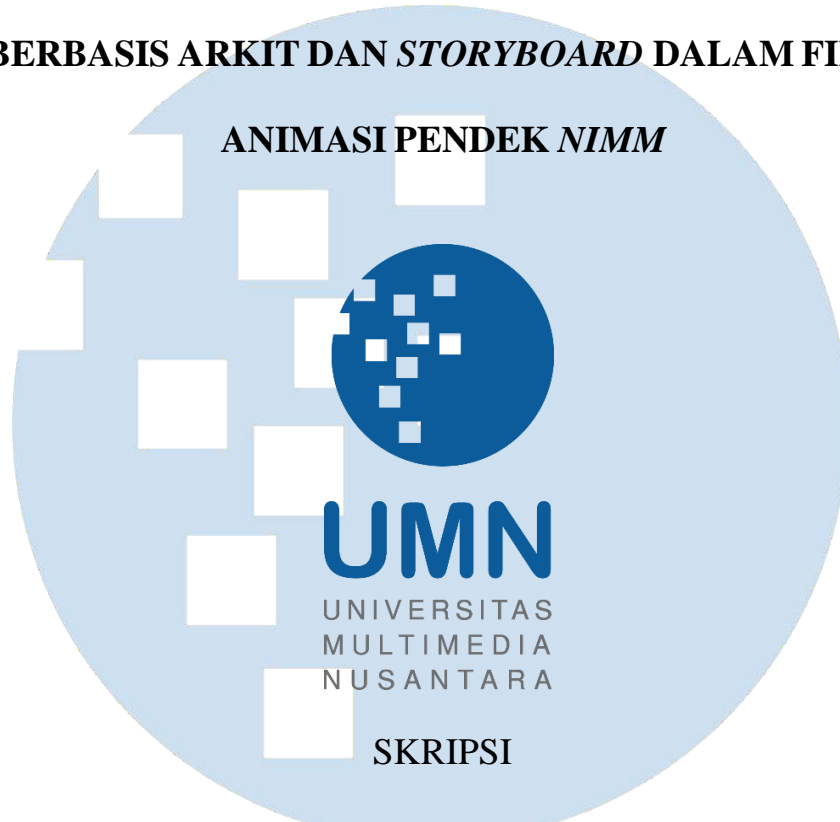
TANGERANG

2024

PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM

BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM

ANIMASI PENDEK *NIMM*



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Sarjana Seni (S.Sn.)

Agnes Vania Maharani

00000045746

PROGRAM STUDI FILM

FAKULTAS SENI DAN DESAIN

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2024

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Agnes Vania Maharani

Nomor Induk Mahasiswa : 00000045746

Program studi : Film

Skripsi Penciptaan dengan judul:

PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM ANIMASI PENDEK *NIMM*

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 22 Mei 2024

UMM



Agnes Vania Maharani

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Penciptaan dengan judul


PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM ANIMASI PENDEK *NIMM*

Oleh


Nama : Agnes Vania Maharani
NIM : 00000045746
Program Studi : Film
Fakultas : Seni dan Desain

Telah diujikan pada hari Rabu, 8 Mei 2024
Pukul 12.30 s/d 14.00 dan dinyatakan
LULUS
Dengan susunan pengujian sebagai berikut.


Ketua Sidang


Yohanes Merci
Widiastomo
2024.05.16
09:46:54 +07'00'
Yohanes Merci W., S.Sn., M.M.
0309059001


Penguji


Digitally signed by
Dominika
Anggareni
Purwaningsih
Date: 2024.05.15
10:12:05 +07'00'
Dominika Anggareni P., S.Sn., M.Anim.
0308089101

Pembimbing


**Andrew
Willis**
Digitally signed
by Andrew Willis
Date: 2024.05.14
15:23:51 +07'00'
Andrew Willis, B.A., M.M.
0306068907

Ketua Program Studi Film


Digitally signed by
Kus Sudarsono
Date: 2024.05.17
09:51:18 +07'00'
Kus Sudarsono, S.E., M.Sn.
0328097503

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH MAHASISWA**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agnes Vania Maharani

Nomor Induk Mahasiswa : 00000045746

Program Studi : Film

Jenjang : S2 /-S1 / D3

Judul Karya Ilmiah :

**PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM
BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM ANIMASI
PENDEK *NIMM***

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

Memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.

Saya tidak bersedia, dikarenakan:

Dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) *.

Tangerang, 22 Mei 2024



Agnes Vania Maharani

* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama 6 bulan kedepan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas selesainya penulisan skripsi ini dengan judul: **“PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM ANIMASI PENDEK *NIMM*”** dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Seni Jurusan Ilmu Film Pada Fakultas Seni & Desain Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds., selaku Dekan Fakultas Seni dan Desain Universitas Multimedia Nusantara.
3. Kus Sudarsono, S.E., M.Sn., selaku Ketua Program Studi Film Universitas Multimedia Nusantara.
4. Andrew Willis, B.A., M.M., sebagai Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
5. Dominika Anggraeni Purwaningsih, S.Sn., M.Anim., sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan perbaikan atas laporan yang saya buat.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 22 Mei 2024



Agnes Vania Maharani

PERANCANGAN SISTEM *FACIAL RIG* PADA TOKOH NIMM

BERBASIS ARKIT DAN *STORYBOARD* DALAM FILM

ANIMASI PENDEK *NIMM*

(Agnes Vania Maharani)

ABSTRAK

Ekspresi tokoh dalam sebuah film merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam penceritaan film tersebut. Hal ini menjadi bagian penting terutama dalam film animasi 3D yang dalam menghasilkan ekspresi tokoh memerlukan tidak hanya faktor artistik tetapi faktor teknis seperti *facial rigging*. *Motion capture* juga digunakan dalam *facial rigging* untuk membantu dalam proses perekaman data dari ekspresi wajah, sehingga dapat membantu menghasilkan ekspresi dengan tingkat akurasi tinggi. Pada sisi artistik penulis akan mengambil acuan dari *storyboard* dan *character sheet* sementara pada bagian teknis penulis akan mewujudkan sisi artistik tersebut melalui implementasi *Facial Action Coding System* (FACS) sebagai dasar dari ekspresi wajah oleh Paul Ekman yang disandingkan dengan penerapan ARKit untuk perancangan *rigging*. Penggabungan beberapa faktor tersebut diharapkan dapat menghasilkan ekspresi wajah yang tidak hanya realistis tetapi juga mampu memenuhi emosi wajah karakter yang sesuai dengan *storyboard*.

Kata kunci: *facial rigging*, ARKit, *motion capture*, FACS

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

***FACIAL RIG SYSTEM DESIGN FOR CHARACTER NIMM
BASED ON ARKIT AND STORYBOARD IN THE SHORT-
ANIMATED FILM NIMM***

(Agnes Vania Maharani)

ABSTRACT (English)

The expression of characters in a film is an integral part of its storytelling. This becomes particularly crucial in 3D animated films where creating character expressions requires not only artistic but also technical factors such as facial rigging. Motion capture is also utilized in facial rigging to aid in the data recording process of facial expressions, thus helping to produce expressions with a high level of accuracy. On the artistic side, writers draw references from storyboards and character sheets, while on the technical side, they materialize these artistic aspects through the implementation of the Facial Action Coding System (FACS) as the basis for facial expressions by Paul Ekman, coupled with the application of ARKit for the rig system design. The amalgamation of these factors is expected to yield facial expressions that are not only realistic but also capable of conveying the character's emotions in accordance with the storyboard.

Keywords: *facial rigging, ARKit, motion capture, FACS*



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH MAHASISWA	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT (English)	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. LATAR BELAKANG	1
1.1. RUMUSAN MASALAH.....	2
1.2. BATASAN MASALAH.....	2
1.3. TUJUAN PENELITIAN.....	3
2. STUDI LITERATUR	3
2.1. <i>FACIAL RIGGING</i>	3
2.2. <i>MOTION CAPTURE</i>	4
2.3. <i>ARKit</i>	6
2.4. <i>FACIAL ACTION CODING SYSTEM (FACS)</i>	8
3. METODE PENCIPTAAN	10
Deskripsi Karya.....	10
Konsep Karya.....	11
Tahapan Kerja.....	14
4. ANALISIS	22
4.1. HASIL KARYA.....	22
4.2. ANALISIS KARYA	24
5. KESIMPULAN	29
5.2. Kritik dan Saran	30
6. DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 FACS dalam <i>Action Unit</i>	8
Tabel 2.2 Kombinasi <i>Action Unit</i>	10
Tabel 3.1 Ketersinambungan ARKit dengan FACS	12
Tabel 3.2 Perbandingan gambar ARKit <i>Shapes</i> dan FACS.....	13
Tabel 3.3 Observasi ekspresi Nimm dari <i>storyboard</i>	15
Tabel 4.1 <i>Default joint by joint</i> ARKit tanpa <i>blendshape</i>	23
Tabel 4.2 Hasil ekspresi mengantuk.....	24
Tabel 4.3 Hasil ekspresi terpukau.....	25
Tabel 4.4 Hasil ekspresi penasaran.....	26
Tabel 4.5 Hasil ekspresi senang.....	27
Tabel 4.6 Hasil ekspresi sedih	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Facial Rig</i> berbasis FACS.....	7
Gambar 3.1 Model Tokoh Chloe oleh Danny Mac	14
Gambar 3.2 Diagram Singkat Hubungan Teknologi.....	16
Gambar 3.3 Penempatan <i>joint</i> berdasarkan FACS.....	17
Gambar 3.4 Pembuatan <i>controller</i> pada <i>facial rig</i>	17
Gambar 3.5 Kerusakan wajah pada bagian mata Nimm	18
Gambar 3.6 Peletakan kembali <i>joint</i> menggunakan <i>FaceIt</i>	18
Gambar 3.7 Tampilan <i>tool</i> yang disediakan <i>FaceIt</i>	19
Gambar 3.8 <i>Controller</i> final dan hasil tes <i>rig</i> bagian mata Nimm kecil	19
Gambar 3.9 <i>Controller</i> final dan hasil tes <i>rig</i> bagian mata Nimm dewasa	20
Gambar 3.10 Perbedaan <i>treatment blendshape</i> pada kedua model Nimm.....	20
Gambar 3.11 Tampilan <i>facial rig</i> dengan raut wajah netral	21
Gambar 3.12 Tampilan <i>facial rig</i> setelah diberikan ekspresi tersenyum lebar.....	21
Gambar 3.13 Proses perekaman menggunakan iPad dengan aplikasi <i>LiveLink</i> dengan animasi sebagai acuan.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

FORMULIR PENGAJUAN SKRIPSI PENCIPTAAN	33
FORMULIR PERJANJIAN.....	34
FORM BIMBINGAN SKRIPSI	35
TURNITIN.....	36



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA