

**PENERAPAN TEKNIK SCULPT PADA PEMBUATAN KARAKTER
3 DIMENSI “IR. SOEKARNO” DENGAN
MENGUNAKAN BLENDER**

SKRIPSI



disusun oleh

Krisdianto

14.11.7745

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PENERAPAN TEKNIK SCULPT PADA PEMBUATAN KARAKTER
3 DIMENSI “IR. SOEKARNO” DENGAN
MENGUNAKAN BLENDER**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Krisdianto

14.11.7745

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNIK SCULPT PADA PEMBUATAN KARAKTER
3 DIMENSI “IR. SOEKARNO” DENGAN
MENGUNAKAN BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Krisdianto

14.11.7745

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Maret 2018.

Dosen Pembimbing,



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNIK SCULPT PADA PEMBUATAN KARAKTER
3 DIMENSI “IR. SOEKARNO” DENGAN
MENGUNAKAN BLENDER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Krisdianto

14.11.7745

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 April 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Bety Wulan Sari, M.Kom.
NIK. 190302254

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 April 2019

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, 30 April 2019



Krisdianto

NIM. 14.11.7745

MOTTO

Our greatest glory is not in never falling. But in rising up every time we fail.

Don't put until tomorrow what you can do today.

*Always be yourself no matter what they say and never be anyone else even if they
look better than you.*

Don't put till tommorow what you can do today.



PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ini kepada :

Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia, rahmat serta hidayahnya sehingga saya bisa menyelesaikan karya ini.

Ibu dan Bapak yang selalu mendukung, membantu, bersabar serta selalu berdoa agar dipermudah segala urusan. Nenek dan saudara yang selalu memotivasi.

Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom,. M.Kom selaku dosen pembimbing, terimakasih bimbingan dan arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Dan juga teman-teman seperjuangan kelas 14-TI-03.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang mana atas berkat, rahmat dan ridho-Nyalah saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Penerapan Teknik *Sculpt* Pada Pembuatan Karakter 3 Dimensi Ir. Soekarno Dengan Menggunakan Blender”. Skripsi berisi uraian mengenai bagaimana proses pembuatan karakter 3 dimensi untuk sebuah animasi dengan metode yang dinamakan *sculpting*. Saya mengucapkan terimakasih kepada teman-teman dan dosen yang telah memberikan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu dengan hati yang terbuka saya mengharapkan kritik serta saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 30 April 2019

DAFTAR ISI

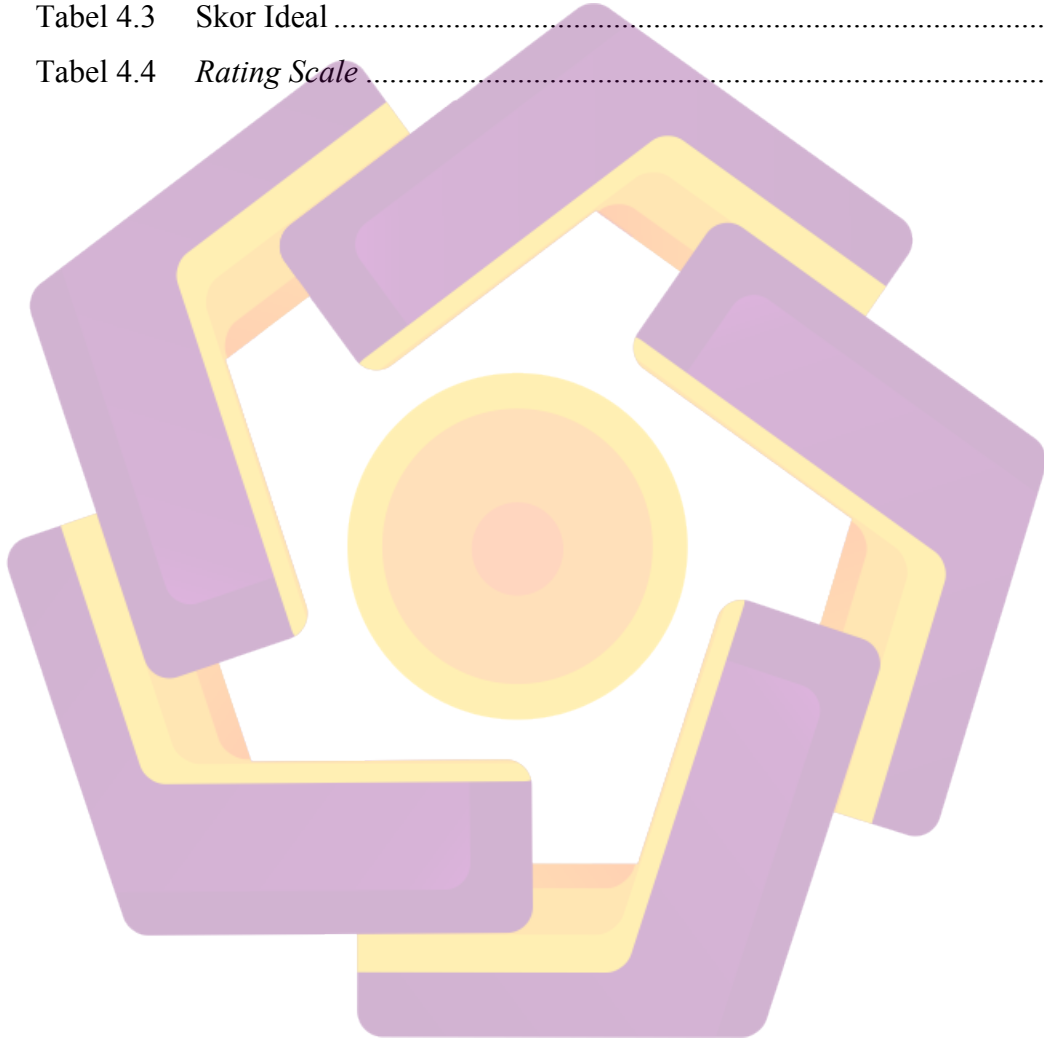
JUDUL.....	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
INTISARI.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6 METODE PENELITIAN.....	3
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2 DASAR TEORI.....	9
2.3 TAHAP PERANCANGAN MODEL 3D.....	14
2.3.1 Tahap Pra Produksi.....	14
2.3.2 Tahap Produksi.....	14
2.3.3 Tahap Pasca Produksi.....	16
2.4 METODE PEMODELAN 3D.....	16
2.4.1 <i>Build Out</i>	16

2.4.2	<i>Point by Point</i>	17
2.4.3	<i>Edge Extended</i>	17
2.4.4	<i>Primitive Modelling</i>	17
2.4.5	<i>Box Modelling</i>	17
2.4.6	<i>Patch Modelling</i>	18
2.4.7	<i>Digital Sculpting</i>	18
2.5	TOOL YANG DIGUNAKAN DALAM PEMBUATAN OBJEK 3D	19
2.5.1	<i>Create Polygon Tool</i>	19
2.5.2	<i>Append to Polygon Tool</i>	19
2.5.3	<i>Split Polygon Tool</i>	20
2.5.4	<i>Extrude Face and Extrude Edge</i>	20
2.5.5	<i>Merge Vertice</i>	20
2.5.6	<i>Snapping Commands</i>	20
2.5.7	<i>Bevel</i>	21
2.5.8	<i>Triangulate and Quadrangulate</i>	21
2.5.9	<i>Flip Triangle Edge</i>	21
2.5.10	<i>Collapse</i>	22
2.6	METODE PENGEMBANGAN MULTIMEDIA	22
2.6.1	<i>Concept</i>	23
2.6.2	<i>Design</i>	23
2.6.3	<i>Material Collecting</i>	23
2.6.4	<i>Assembly</i>	23
2.6.5	<i>Testing</i>	23
2.6.6	<i>Distribution</i>	24
2.7	POIN PENTING DALAM MEBUAT MODEL 3D	24
2.6.1	<i>Efisiensi</i>	24
2.6.2	<i>Artikulasi</i>	25
2.6.3	<i>Cleanup</i>	25
2.6.4	<i>Reference Usage</i>	25
2.6.5	<i>Simetris</i>	26
2.6.6	<i>Scale and Orientation</i>	26

BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 ANALISIS KEBUTUHAN.....	27
3.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	27
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	28
3.2 PIPELINE (<i>WORKFLOW</i>) KARAKTER IR. SOEKARNO	28
3.2.1 Pra Produksi	29
3.2.1.1 Konsep.....	29
3.2.1.2 Desain.....	30
3.2.1.3 <i>Materian Collecting</i>	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	38
4.1 IMPLEMENTASI.....	38
4.1.1 Tahap Produksi.....	38
4.1.1.1 <i>Modelling 3D</i>	38
4.1.1.2 <i>UV Unwrapping</i>	51
4.1.1.3 <i>Texturing</i>	53
4.1.1.4 <i>Rigging</i>	64
4.1.1.5 Penganimasian	67
4.1.1.6 Render	67
4.1.2 Pasca Produksi.....	69
4.1.2.1 <i>Composite</i>	69
4.2 PEMNBAHASAN DAN PENGUJIAN.....	72
4.2.1 Pembahasan.....	72
4.1.2 Pengujian.....	72
BAB V PENUTUP.....	76
5.1 KESIMPULAN.....	76
5.2 SARAN.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	26
Tabel 4.1	Instrumen Anget Uji Produksi Animasi.....	73
Tabel 4.2	Hasil Angket Uji Aspek Modeling dan Animasi	73
Tabel 4.3	Skor Ideal	74
Tabel 4.4	<i>Rating Scale</i>	75



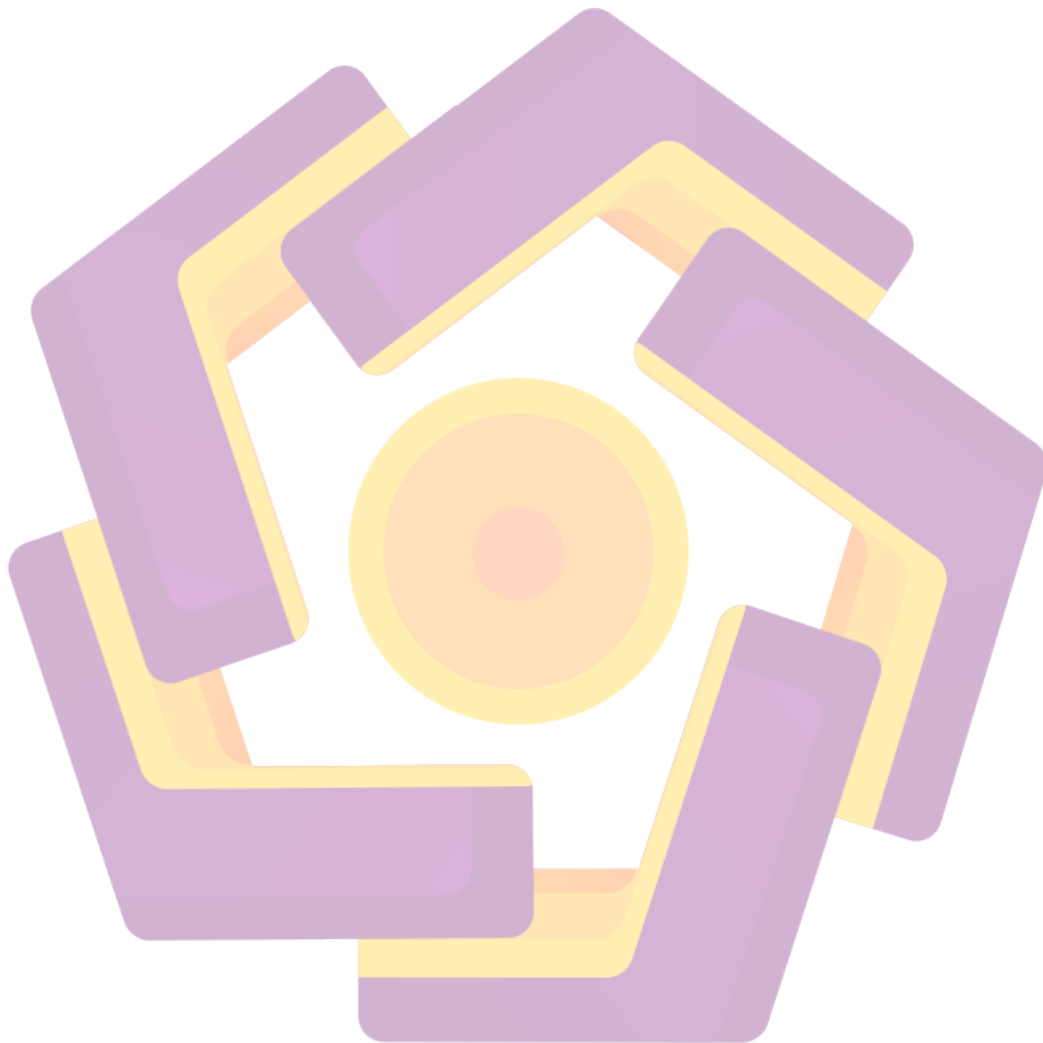
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	NURBS Surface	11
Gambar 2.2	Polygonal Model	12
Gambar 2.3	Metode Pengembangan Multimedia	22
Gambar 3.1	<i>Pipeline</i> Pembuatan Karakter 3D Ir. Soekarno	28
Gambar 3.2	Proporsi 7,5 Kepala	29
Gambar 3.3	Referensi Ir. Soekarno	31
Gambar 3.4	Referensi Ir. Soekarno	32
Gambar 3.5	Referensi Ir. Soekarno	32
Gambar 3.6	Referensi Ir. Soekarno	33
Gambar 3.7	Referensi Ir. Soekarno	33
Gambar 3.8	Referensi Ir. Soekarno	34
Gambar 3.9	Referensi Ir. Soekarno	34
Gambar 3.10	Referensi Ir. Soekarno	35
Gambar 3.11	Referensi Ir. Soekarno	36
Gambar 3.12	Referensi Ir. Soekarno	36
Gambar 3.13	Referensi Ir. Soekarno	37
Gambar 4.1	Pengaturan Letak Gambar Referensi Tampak Depan	39
Gambar 4.2	Pengaturan Letak Gambar Referensi Tampak Samping Kanan	40
Gambar 4.3	Penambahan <i>Object Mesh</i>	41
Gambar 4.4	Hasil Penambahan <i>Object Mesh</i>	41
Gambar 4.5	<i>Sculpt Brush</i>	43
Gambar 4.6	Hasil <i>Sculpt</i> Bagian Kepala Karakter 3D “Ir. Soekarno”	43
Gambar 4.7	Hasil <i>Sculpting</i> Karakter 3D Ir. Soekarno	44
Gambar 4.8	Hasil <i>Modelling</i> Bola Mata	45
Gambar 4.9	Pembuatan <i>Vertex Groups</i>	46
Gambar 4.10	Pengaturan <i>Vertex Group</i>	46
Gambar 4.11	Pengaturan Jumlah dan Panjang Rambut	47
Gambar 4.12	Pengaturan Untuk Hasil Render Rambut	47
Gambar 4.13	Pengaturan Ketebalan Rambut	47

Gambar 4.14	Hasil <i>Modelling</i> Rambut Karakter “Ir. Soekarno”	48
Gambar 4.15	<i>Vertical Loop Cut and Slide</i>	49
Gambar 4.16	Hasil <i>Modelling</i> Pakaian Karakter “Ir. Soekarno”	50
Gambar 4.17	Sebelum dan Sesudah <i>Retopology</i>	51
Gambar 4.18	Hasil Pemberian <i>Mark Seam</i>	52
Gambar 4.19	Hasil <i>UV Unwrapping</i> Bagian Tubuh	52
Gambar 4.20	Hasil <i>UV Unwrapping</i> Bagian Mata	53
Gambar 4.21	Penambahan Gambar Baru Untuk <i>Skin Color</i>	54
Gambar 4.22	Pengaturan <i>Node Editor Skin Color</i>	55
Gambar 4.23	Hasil <i>Texture Painting Skin Color</i>	56
Gambar 4.24	Penambahan Gambar Untuk <i>Bump Map</i>	57
Gambar 4.25	Penambahan <i>Node Editor</i> Untuk <i>Bump Map</i>	58
Gambar 4.26	<i>Texture Paint Slot</i>	59
Gambar 4.27	Hasil <i>Painting Bump Map</i>	59
Gambar 4.28	Proses <i>Baking Normal Map</i>	60
Gambar 4.29	<i>Normal Map</i>	60
Gambar 4.30	Hasil Akhir Pengaturan <i>Node Editor</i> Untuk Material Kulit	61
Gambar 4.31	Hasil Pemberian Tekstur Pada Karakter Ir. Soekarno	62
Gambar 4.32	<i>Texture Iris</i> dan Bola Mata	62
Gambar 4.33	Pengaturan <i>Node Editor</i> dan Hasil <i>Texturing</i> Bagian Mata	63
Gambar 4.34	Hasil <i>Texturing</i> Rambut	63
Gambar 4.35	Hasil Pemberian Tekstur Pakaian	64
Gambar 4.36	Pemberian Tulang Pada Karakter Ir. Soekarno	65
Gambar 4.37	Menu <i>Generate Rig</i>	66
Gambar 4.38	Hasil <i>Generate Rig</i>	66
Gambar 4.39	Tampilan <i>Layout Animation</i>	67
Gambar 4.40	Tampilan <i>Cycle Render</i>	68
Gambar 4.41	Pengaturan Resolusi, <i>Frame</i> dan <i>Frame Rate</i>	68
Gambar 4.42	Pengaturan <i>Output Sequence</i>	69
Gambar 4.43	Pengaturan <i>Composition</i>	70
Gambar 4.44	<i>Import Sequence</i> Gambar	70

Gambar 4.45 *Render Setting Composition*..... 71

Gambar 4.46 *Setting Output Sequence* 71



INTISARI

Pesatnya perkembangan animasi 3D saat ini berpengaruh terhadap inovasi baru untuk menciptakan susatu alat atau sarana mempermudah dalam proses pembuatan animasi.

Teknik *sculpt* merupakan salah satu sarana untuk mempermudah dalam pembuatan karakter. Teknik *sculpt* terbentuk dari hasil pahatan sebuah model yang memiliki tingkat kehalusan bidang tinggi, sehingga dapat digunakan untuk membuat detail pada model. Detail yang tinggi tersebut pun terdiri dari *vertex*, *edge*, dan *face* dalam jumlah besar. Sehingga bias dikategorikan dalam *polygonal modeling*, maka dari hal tersebut muncullah ide untuk merancang karakter 3 dimensi Ir. Soekarno menggunakan teknik *sculpt*.

Dalam pembuatan karakter dirancang sesuai berdasarkan foto asli Ir. Soekarno, serta didukung *software* pengembang animasi 3 dimensi yaitu Blender yang sudah dilengkapi dengan sarana *sculpting*.

Kata Kunci: Animasi, 3D, Karakter, Sculpting



ABSTRACT

The rapid development of 3 dimension animation currently affects new innovations to create a tool or means to simplify the process of making animation.

Sculpt technique is one tool to simplify the making of 3 dimension characters. Sculpt technique is formed from the sculpture of a model that has a high level of fineness of the field so it can be used to create detail on the model. The high detail also consists of vertex, edge, and face in large numbers. So it can be categorized in polygonal modeling, then from it came the idea to design 3 dimension character Ir. Soekarno uses sculpt technique.

In making the characters are designed according to the original photo Ir. Soekarno, and supported by the animation software developer 3 dimension blender that is equipped with sculpting tool.

Keyword: *Animation, 3D, Character, Sculpting*

