

**PEMBUATAN 3D MODELING TATA SURYA
MENGUNAKAN TEKNIK *HIGH POLY***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

YUDI DIAN SAPUTRA

19.82.0665

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

**PEMBUATAN 3D MODELING TATA SURYA
MENGUNAKAN TEKNIK *HIGH POLY***

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

YUDI DIAN SAPUTRA

19.82.0665

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

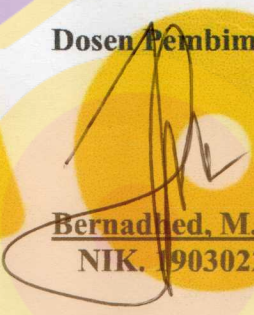
**SKRIPSI
PEMBUATAN 3D MODELING TATA SURYA MENGGUNAKAN
TEKNIK *HIGH POLY***

yang disusun dan diajukan oleh
Yudi Dian Saputra

19.82.0665

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 Juli 2023

Dosen Pembimbing,


Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN 3D MODELING TATA SURYA MENGGUNAKAN
TEKNIK *HIGH POLY***

yang disusun dan diajukan oleh

Yudi Dian Saputra

19.82.0665

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 3 Juli 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 3 Juli 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Yudi Dian Saputra

NIM : 19.82.0665

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan 3D Modeling Tata Surya Menggunakan Teknik *High Poly*

Dosen Pembimbing : Bernadhed, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas **AMIKOM** Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA sendiri**, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas **AMIKOM** Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 03 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Yudi Dian Saputra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa penuh syukur, penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan karunia berupa kesehatan, rahmat, dan petunjuk-Nya. Berkatnya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana. Dengan penuh rasa syukur dan bangga, penulis ingin mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT, yang dengan izin dan karunia-nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulis mengucapkan puji dan syukur yang tak terhingga kepada-nya sebagai Tuhan Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa, yang senantiasa mengabulkan segala doa.
2. Kepada kedua orang tua tercinta, dengan rasa penuh cinta dan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan penghargaan atas kasih sayang, dukungan, dan dedikasi yang tak terhingga.
3. Bapak Bernadhed sebagai Dosen Pembimbing, yang telah menunjukkan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing dan memberikan masukan serta saran yang sangat berharga untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh keluarga dan kerabat penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang melimpah berupa rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya. Dengan berkat-Nya, penulis berhasil menyelesaikan penulisan penelitian skripsi berjudul "Pembuatan 3D Modeling Tata Surya Menggunakan Teknik *Low Poly*" yang menjadi salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Seiring dengan penyelesaian skripsi ini, penulis tidak dapat mengabaikan peran dan dukungan berbagai pihak yang turut serta dalam perjalanan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang tulus kepada semua individu dan lembaga yang telah memberikan bantuan, arahan, dan dukungan tanpa kenal lelah. Dengan ini penulis mengucapkan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

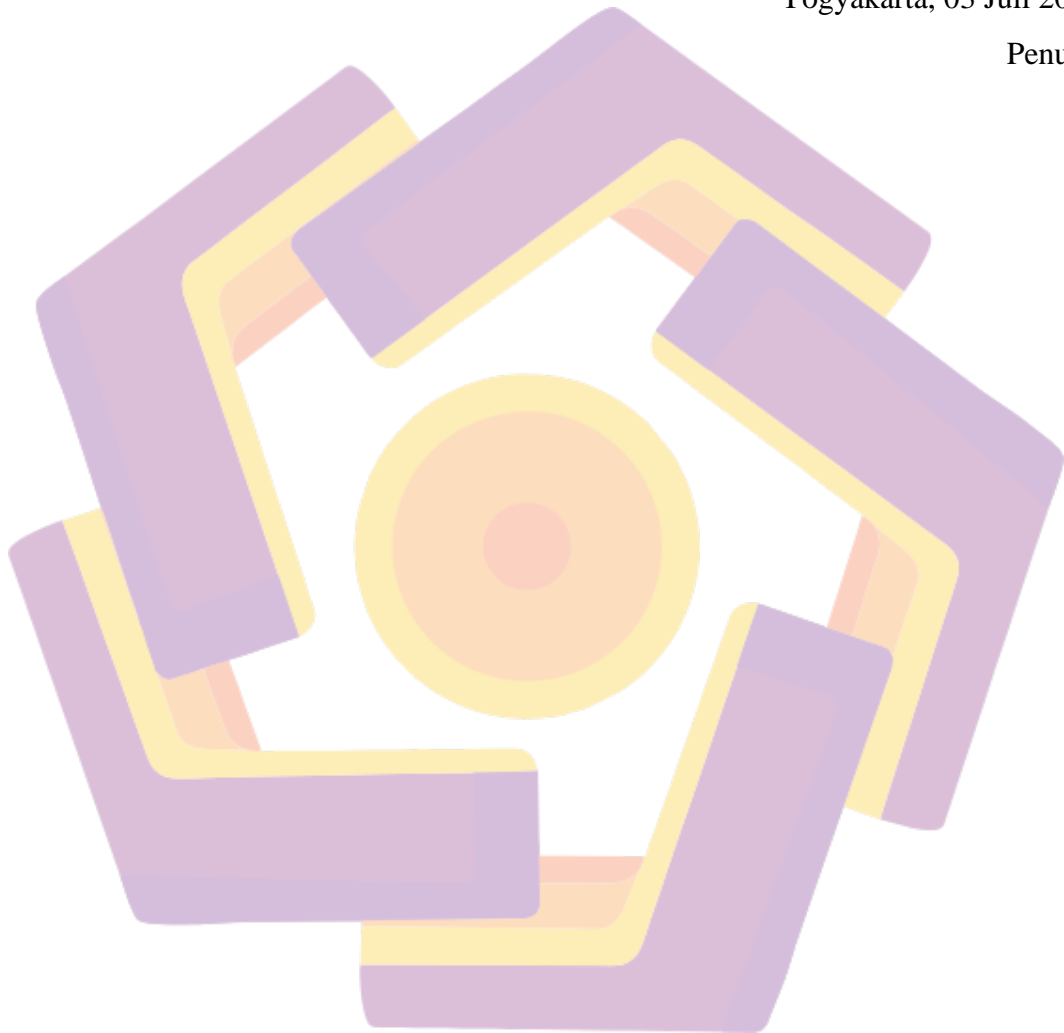
1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al fatta, S. Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Bernadhed, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
5. Seluruh keluarga penulis khususnya orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moral, waktu dan finansial kepada penulis, berkat mereka penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman-teman dan kerabat penulis yang turut memberikan dukungan moral dan kesediaan waktunya untuk membantu penulis selama penelitian.

Kepada semua pihak tersebut, penulis hanya bisa mendoakan semoga bantuan, bimbingan, dorongan dan amal baik yang diberikan akan mendapatkan balasan dari Allah SWT, *aamiin allahuma aamiin*. Penulis juga menyadari bahwa

laporan ini dari kata sempurna, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.,

Yogyakarta, 03 Juli 2023

Penulis

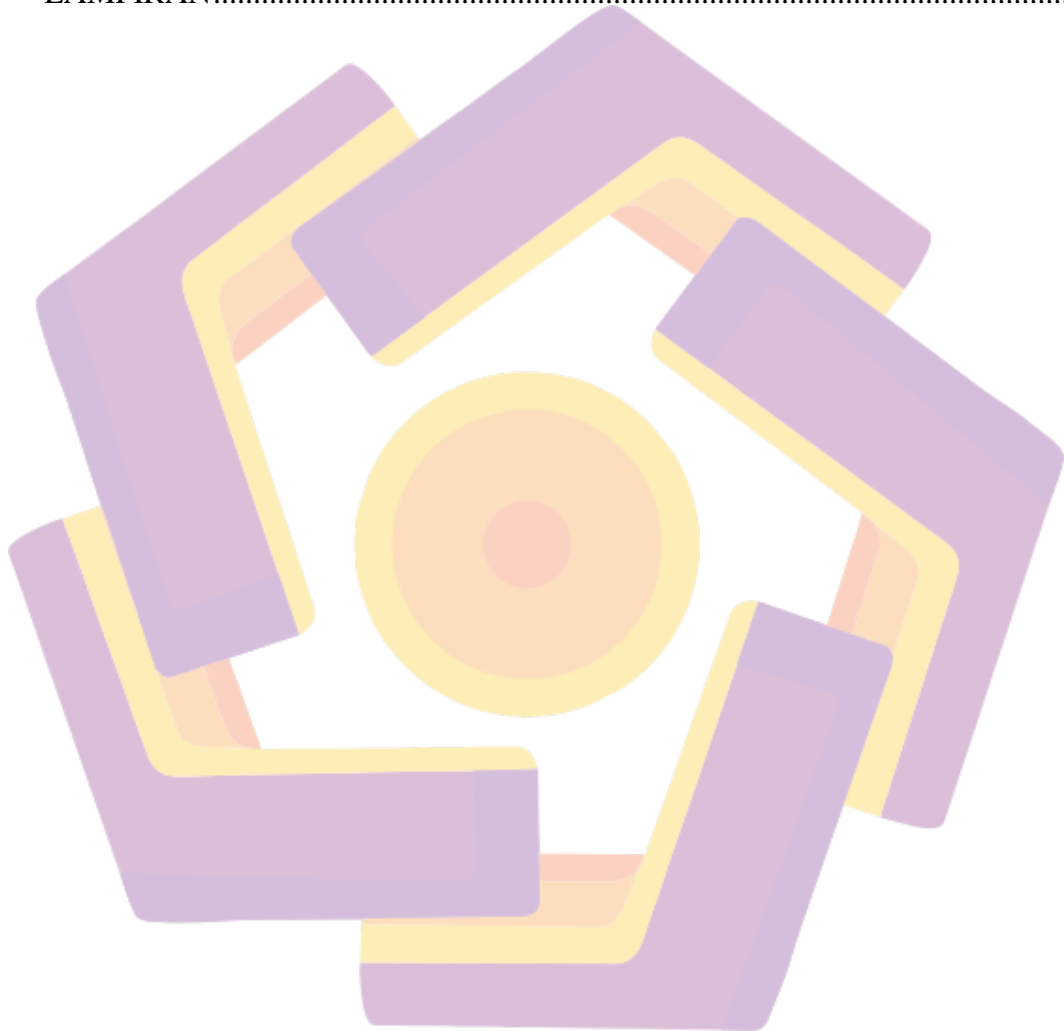


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
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 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
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Tata Surya	8
2.3 Animasi.....	9
2.4 Animasi 3D	10
2.5 <i>Storyboard</i>	10
2.6 <i>3D Modeling</i>	11
2.6.1 Teknik <i>High Poly</i>	11
2.6.2 Teknik <i>Primitive Modelling (Solid Geometry Modelling)</i>	12
2.6.2 Teknik <i>Primitive Modelling (Solid Geometry Modelling)</i>	13
2.6.2 Teknik <i>Nurbs Modeling</i>	13

2.7	<i>Texturing</i>	14
2.8	<i>Lighting</i>	14
2.9	<i>Rendering</i>	15
2.10	Perangkat Pengembangan.....	15
2.10.1	<i>Blender 3D</i>	15
2.1.1	Adobe Premier.....	16
2.11	Skala Likert.....	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		18
3.1	Gambaran Umum.....	18
3.1.1	Ide Cerita dan Konsep Pembuatan	18
3.1.2	Pengumpulan Data	19
3.1.3	Analisa Kebutuhan	19
3.1.4	Pra Produksi	19
3.1.5	Produksi	19
3.1.6	Pasca Produksi	19
3.1.7	Evaluasi	19
3.2	Pengumpulan Data.....	19
3.2.1	Metode Studi Pustaka.....	19
3.3	Analisa Kebutuhan.....	20
3.3.1	Analisa Kebutuhan Fungsional.....	20
3.3.2	Analisa Kebutuhan Non Fungsional	20
3.4	Pra Produksi.....	22
3.4.1	Konsep	22
3.4.2	Naskah.....	22
3.4.3	<i>Storyboard</i>	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Produksi	27
4.1.1	Modeling.....	27
4.1.2	Texturing.....	30
4.1.3	Setting Kamera.....	33
4.1.4	Lighting.....	33
4.1.5	Rendering.....	34
4.2	Pasca Produksi	35
4.2.1	Compositing.....	35
4.2.2	Editing	36
4.2.3	Rendering Video.....	37

4.3 Evaluasi.....	37
4.3.1 Kuisisioner	37
BAB V PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	48



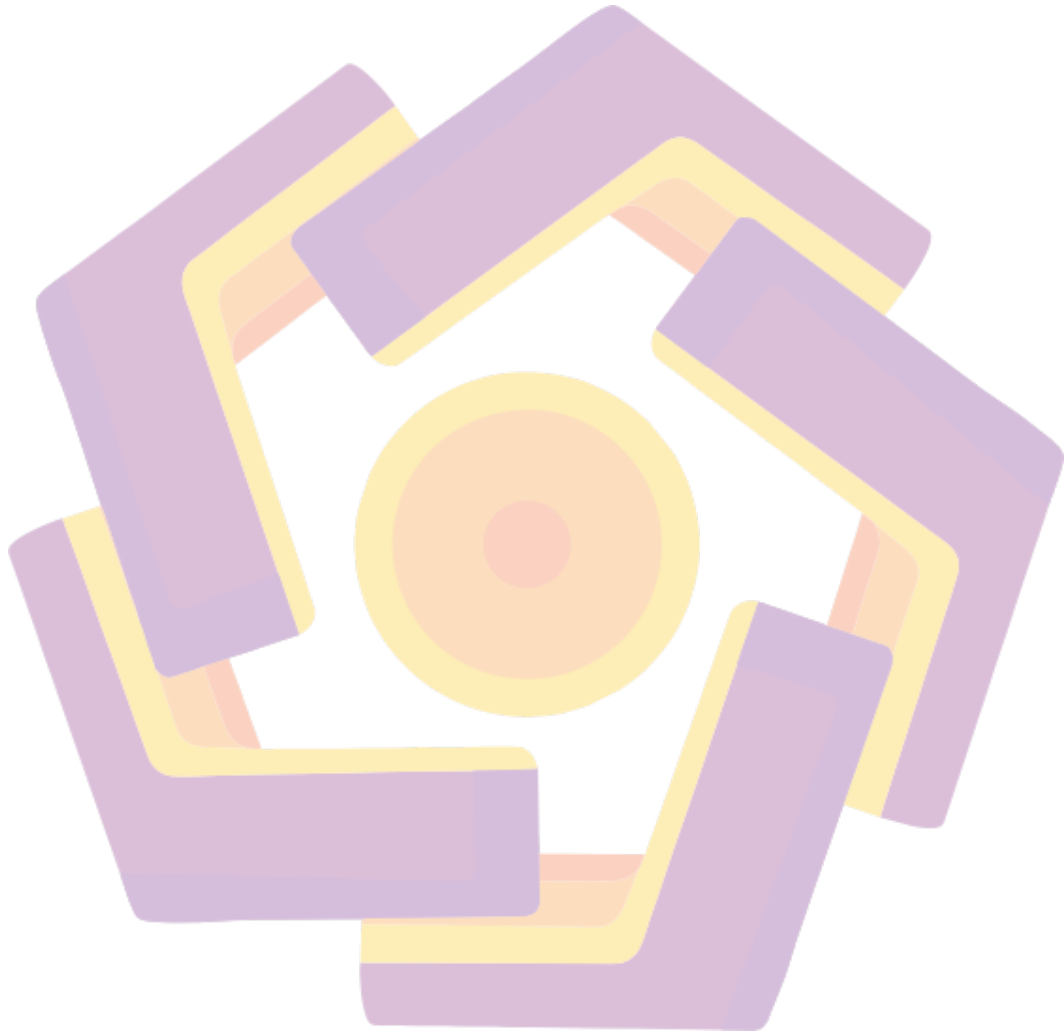
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Referensi Yang Diambil.....	7
Tabel 2. 2 Interval Tingkat Intensitas Skala Likert.....	17
Tabel 3. 1 Kebutuhan Hardware	20
Tabel 3. 2 Kebutuhan Software.....	21
Tabel 3. 3 Kebutuhan Brainwere	21
Tabel 3. 4 Naskah	22
Tabel 3. 5 <i>Storyboard</i>	24
Tabel 4. 1 Bobot Penilaian.....	37
Tabel 4. 2 Interval Pengujian	38
Tabel 4. 3 Kuisoner Aspek Informasi	39
Tabel 4. 4 Hasil Uji Aspek Kelayakan Informasi 3D Modeling Tata Surya	40
Tabel 4. 5 Kuisoner Aspek Multimedia	42
Tabel 4. 6 Hasil Uji Aspek Multimedia 3D Modeling Tata Surya	43

DAFTAR GAMBAR

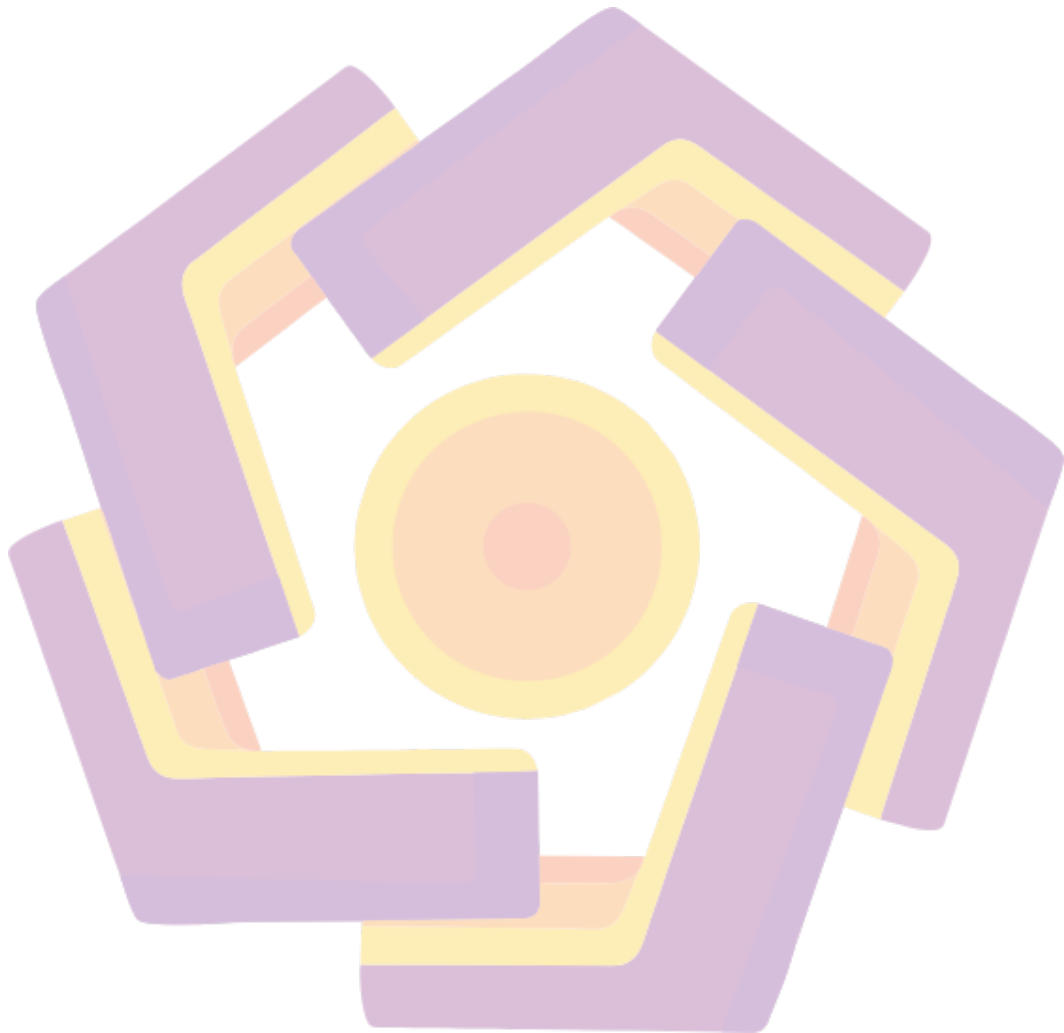
Gambar 2. 1 Tata Surya	9
Gambar 2. 2 Animasi Luca	9
Gambar 2. 3 Animasi 3D Minions	10
Gambar 2. 4 Storyboard tata Surya	11
Gambar 2. 5 Teknik Low Poly	12
Gambar 2. 6 Teknik <i>Primitive</i> Modeling	12
Gambar 2. 7 Teknik <i>Polygonal</i> Modeling	13
Gambar 2. 8 Teknik <i>Nurbs</i> Modeling	13
Gambar 2. 9 <i>Texturing</i>	14
Gambar 2. 10 <i>Lighting</i>	14
Gambar 2. 11 <i>Rendering</i>	15
Gambar 2. 12 Logo Blender	15
Gambar 2. 13 Logo Adobe Premier	16
Gambar 3. 1 Gambaran Umum	18
Gambar 4. 1 File View	27
Gambar 4. 2 Menghapus Objek	28
Gambar 4. 3 Menambahkan Objek	29
Gambar 4. 4 Memperhalus Objek	29
Gambar 4. 6 Menambahkan Objek Orbit	30
Gambar 4. 8 Mengatur <i>Nodes</i>	31
Gambar 4. 9 Menambahkan <i>Texture</i>	31
Gambar 4. 10 Mengatur Kamera	33
Gambar 4. 11 Menambahkan <i>Lighting</i>	33
Gambar 4. 12 Mengatur Settingan Render	34
Gambar 4. 13 Proses Render <i>Cycles</i>	35
Gambar 4. 14 Hasil Image Squence	35
Gambar 4. 15 Import Image Sequence	36
Gambar 4. 16 Proses Editing	36

Gambar 4. 17 Proses Rendering Video37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	48
Lampiran 2	48



INTISARI

3D *modeling* merupakan proses dalam membuat suatu objek 3D yang dituangkan Melalui konsep dan visual *modeling* 3D, objek bisa diperlihatkan secara 3 dimensi. Semakin berkembang nya teknologi, pemanfaatan 3D *modelling* sudah banyak digunakan di berbagai bidang misalnya : di bidang arsitektur, di bidang film, di bidang game, dll. Pada skripsi ini, penulis mengaplikasikan ilmu 3D *modelling* yang didapat selama perkuliahan perancangan film kartun 3D. Penulis menggunakan teknik *low poly modelling* untuk merancang objek 3D. Penulis menggunakan ruang tamu sebagai bahan pembuatan 3D *modelling*. Untuk menghasilkan objek 3D yang , penulis melakukan observasi untuk mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk pembuatan 3D *modelling* Tata surya. Hasil dari pembuatan skripsi ini berupa objek 3D *modelling* Tata Surya. Namun jika ingin di kembangkan lagi, objek *modelling* 3D Tata Surya bisa juga di gunakan untuk properti sebuah film animasi 3D, game atau video pembelajaran.

Kata kunci: Tata surya, *Modeling* 3D, Blender

ABSTRACT

3D modeling is the process of making a 3D object. It is poured through 3D visual concepts and modeling, objects can be shown in 3 dimensions. With the development of technology, the use of 3D modeling has been widely used in various fields, for example: in the field of architecture, in the field of film, in the field of games,. In this thesis, the author applies the knowledge of 3D modeling obtained during lectures on designing 3D cartoon films. The author uses low poly modeling techniques to design 3d objects. The author uses the living room as a material for making 3D modeling. To produce 3D objects, the authors make observations to collect materials needed for 3D modeling of the solar system. The result of this thesis is a 3D modeling object of the Solar System. However, if you want to develop it again, the Solar System 3D modeling object can also be used for the property of a 3D animated film, game or learning video.

Keyword: *Solar system, 3D modeling, Blender*