

**PERENCANAAN 3D MODELLING SENJATA TRADISIONAL
BETAWI DENGAN MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

SKRIPSI



disusun oleh

Satya Bagas Pratama

17.82.0003

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

2021

**PERENCANAAN 3D MODELLING SENJATA TRADISIONAL
BETAWI DENGAN MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Satya Bagas Pratama

17.82.0003

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

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERENCANAAN 3D MODELLING SENJATA TRADISIONAL BETAWI DENGAN MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Satya Bagas Pratama

17.82.0003

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Mei 2021

Dosen Pembimbing,

Bernadhed, M.Kom

NIK. 190302243

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERENCANAAN 3D MODELLING SENJATA TRADISIONAL BETAWI
DENGAN MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Satya Bagas Pratama

17.82.0003

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Juli 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

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

Bernadhed, M.Kom.
NIK. 190302243

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juli 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

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 Agustus 2021



Satya Bagas Pratama
NIM. 17.82.0003

MOTTO

Pengetahuan pada hakikatnya ialah ghaib, maka dari itu tidak ada kata berhenti untuk mencari sebuah pengetahuan.

(Penulis)



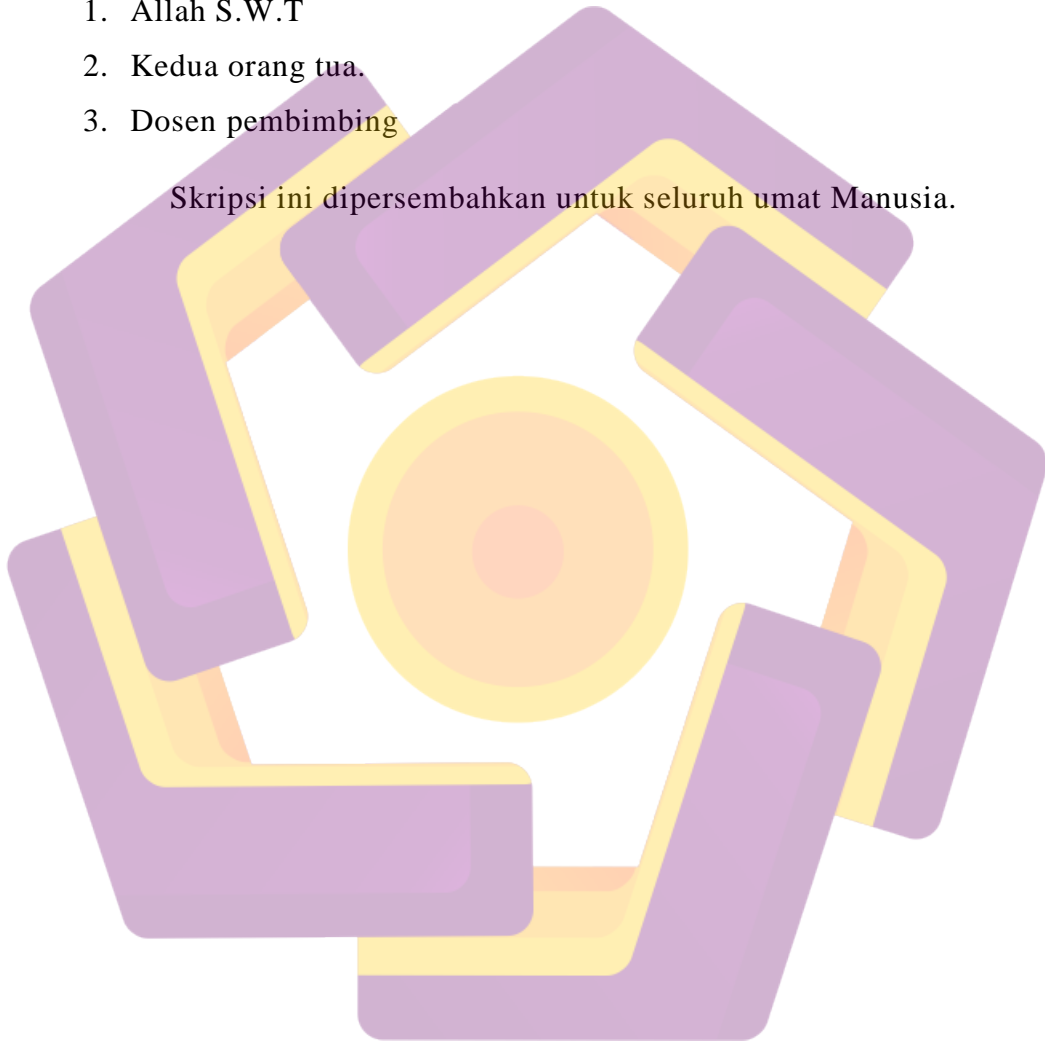
PERSEMBAHAN

Allhamdulillah, Segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam. Atas bantuan-Nya lah penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan benar.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah S.W.T
2. Kedua orang tua.
3. Dosen pembimbing

Skripsi ini dipersembahkan untuk seluruh umat Manusia.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitiannya. Shalawat serta salam diberikan kepada Nabi Muhammad S.A.W yang membawakan pencerahan bagi umat manusia.

Peneliti juga menyadari mengenai penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara moril dan materil. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada beberapa orang maupun pihak yang membantu dalam pengerjaan penelitian ini kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Tatang Sumarjaya dan Ibu Karsih yang memberikan dukungan secara moril dan materil serta do'a yang dipanjatkan kepada Allah S.W.T kepada peneliti.
2. Bapak Bernadhed, M.Kom yang telah membimbing peneliti dalam melakukan penelitiannya.
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom yang telah memberikan masukan peneliti ketika siding berlangsung.
4. Bapak Dhimas Adi Satria, S.Kom, M.M yang telah memberikan beberapa saran untuk naskah penelitian kepada peneliti.
5. Kepada seluruh dosen dan karyawan Universita Amikom Yogyakarta yang telah membantu peneliti dalam melakukan penelitian.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna karena kurangnya pengetahuan dan pengalaman penliti. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan adanya saran dan masukan bahkan kritik membangun dari berbagai pihak. Semga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak dalam bidang Animasi 3D.

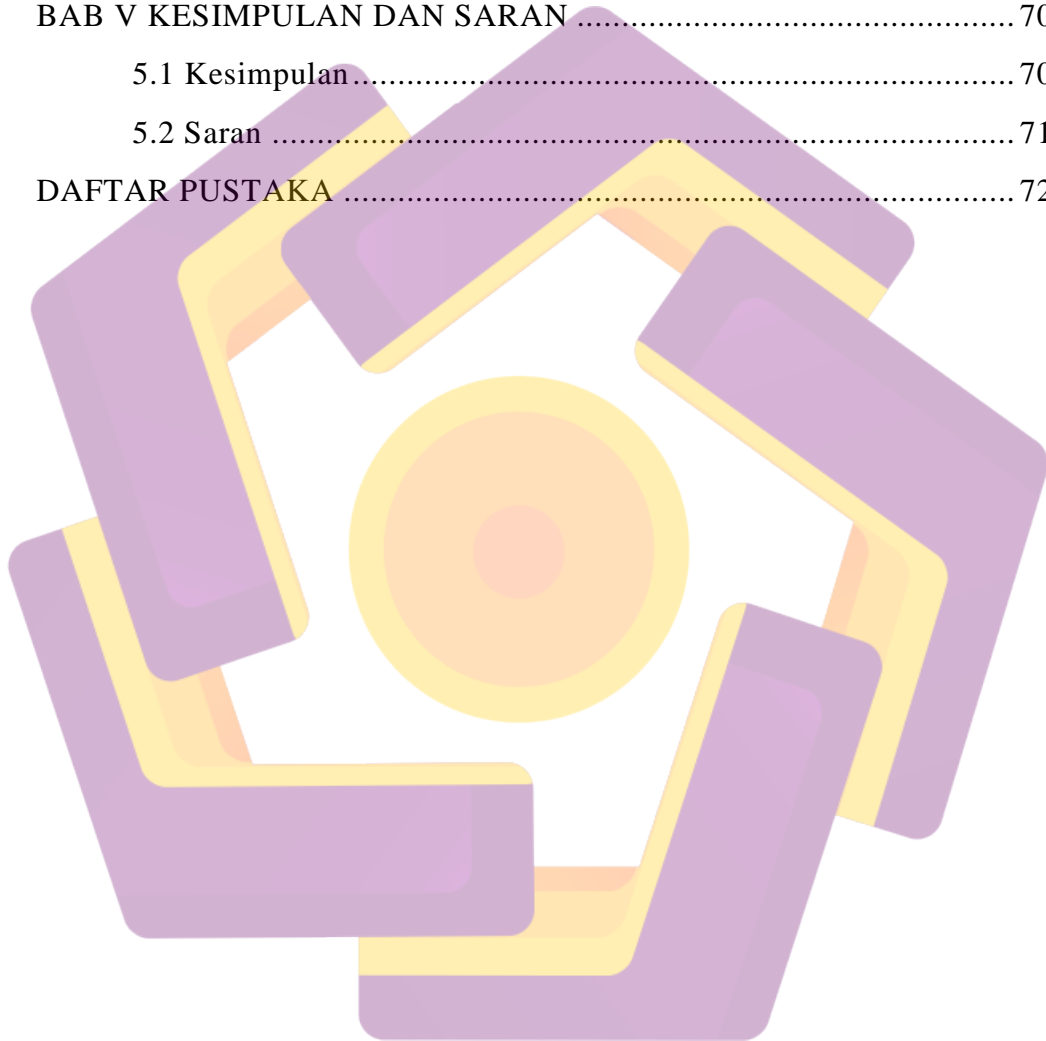
Yogyakarta, 8 Agustus 2021

Satya Bagas Pratama

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|------|
| JUDUL..... | i |
| PERSETUJUAN..... | ii |
| PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| MOTTO..... | v |
| PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| INTISARI..... | xiv |
| ABSTRACT..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 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 Tinjauan Pustaka..... | 7 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 9 |
| BAB III ANALISIS PERANCANGAN..... | 45 |
| 3.1 Analisis Kebutuhan..... | 45 |
| 3.2 Alur Penelitian..... | 46 |
| 3.3 Metode Pengumpulan Data..... | 47 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4 Metode Analisis | 49 |
| 3.5 Metode Perancangan | 50 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | 57 |
| 4.1 Produksi..... | 57 |
| 4.2 Paska Produksi..... | 64 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 70 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 70 |
| 5.2 Saran | 71 |
| DAFTAR PUSTAKA | 72 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya | 7 |
| Tabel 3.1 Kebutuhan Software dan Hardware | 45 |
| Tabel 3.2 Kebutuhan Sumber Daya Manusia | 45 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Bentuk Dasar Geometri 3D | 9 |
| Gambar 2.2 Komponen Polygon Modelling | 10 |
| Gambar 2.3 Seorang laki-laki tua dan anak laki-laki (Courtesy of Michael Melo) | 14 |
| Gambar 2.4 Aturan penempatan kamera | 16 |
| Gambar 2.5 Dapat dilihat sebuah scene yang diterangi oleh lampu (kiri atas), cahaya melalui jendela (kanan atas), dibawah langit mendung (kiri bawah) dan dibawah sinar matahari langsung (kanan bawah)..... | 18 |
| Gambar 2.6 Point lights yang memancarkan cahaya secara seragam ke segala arah, menghasilkan bayangan yang keluar dari posisi cahaya | 20 |
| Gambar 2.7 Sebuah iluminasi spotlights yang terbatas pada bentuk kerucut serta diarahkan kearah tertentu | 21 |
| Gambar 2.8 Ikon yang umum untuk mengindikasikan directional lights yang menunjukkan bahwa sinar parallel sedang diarahkan kesatu arah..... | 22 |
| Gambar 2.9 Skydomes yang mengelilingi sebuah scene dan meneranginya dengan warna yang dipetakan pada domes | 23 |
| Gambar 2.10 Arealight yang menciptakan iluminasi yang lembut dan bayangan saat ukuran tipe cahaya tersebut diperbesar | 24 |
| Gambar 2.11 Iluminasi dari area light membanjiri jendela untuk menerangi | 25 |
| Gambar 2.12 Meskipun tidak ada cahaya pada layar tersebut helixes yang dimodelkan disekitar tiang berfungsi sebagai sumber cahaya yang menyerupai tabung neon..... | 26 |
| Gambar 2.13 Ambient light yang meratakan adegan dan merampas kekayaan maupun bayangannya | 27 |
| Gambar 2.14 Penyiapan three-point lighting yang sedang diatur pada sekitar subjek..... | 37 |
| Gambar 2.15 Storyboard dari film Starbuck (Courtesy of William Robison) | 38 |
| Gambar 2.16 Salah satu senjata tradisional Betawi | 33 |
| Gambar 2.17 Rotan senjata dari Betawi | 34 |
| Gambar 2.18 Punta Betawi | 36 |
| Gambar 2.19 Beliung Gigi Gledek..... | 37 |

| | |
|--|----|
| Gambar 2.20 Cunkrik Betawi | 38 |
| Gambar 2.21 Karakel atau Blangkas | 39 |
| Gambar 2.22 Golok Betawi | 40 |
| Gambar 2.23 Golok Ujung Turun | 42 |
| Gambar 2.24 Golok Betok | 43 |
| Gambar 2.25 Siku Betawi | 44 |
| Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian | 47 |
| Gambar 3.2 Golok Betawi | 51 |
| Gambar 3.3 Prototype Golok Betawi | 52 |
| Gambar 3.4 Desain Golok Betawi | 52 |
| Gambar 3.5 Storyboard bagan pertama | 53 |
| Gambar 3.6 Storyboard bagan kedua | 54 |
| Gambar 3.7 Storyboard bagan ketiga | 55 |
| Gambar 3.8 Stooryboard bagan keempat..... | 56 |
| Gambar 4.1 Pembuatan gagang golok Betawi | 57 |
| Gambar 4.2 Pembuatan mata pisau golok Betawi..... | 58 |
| Gambar 4.3 Pembuatan sarung golok Betawi | 58 |
| Gambar 4.4 Tekstur kayu yang didapat dari freepik | 59 |
| Gambar 4.5 Pemberian tekstur kayu pada sarung golok | 60 |
| Gambar 4.6 Pemeberian warna pada sarung golok | 60 |
| Gambar 4.7 Pengaturan area light | 61 |
| Gambar 4.8 Pengaturan fill light..... | 62 |
| Gambar 4.9 Pengaturan rim light | 62 |
| Gambar 4.10 Proses penganimasian objek | 63 |
| Gambar 4.11 Pengaturan rendering | 64 |
| Gambar 4.12 Proses komposisi | 65 |
| Gambar 4.13 Proses exporting video | 65 |
| Gambar 4.14 Jumlah responder kueisoner..... | 66 |
| Gambar 4.15 Salah satu pertanyaan pada form kueisoner..... | 67 |

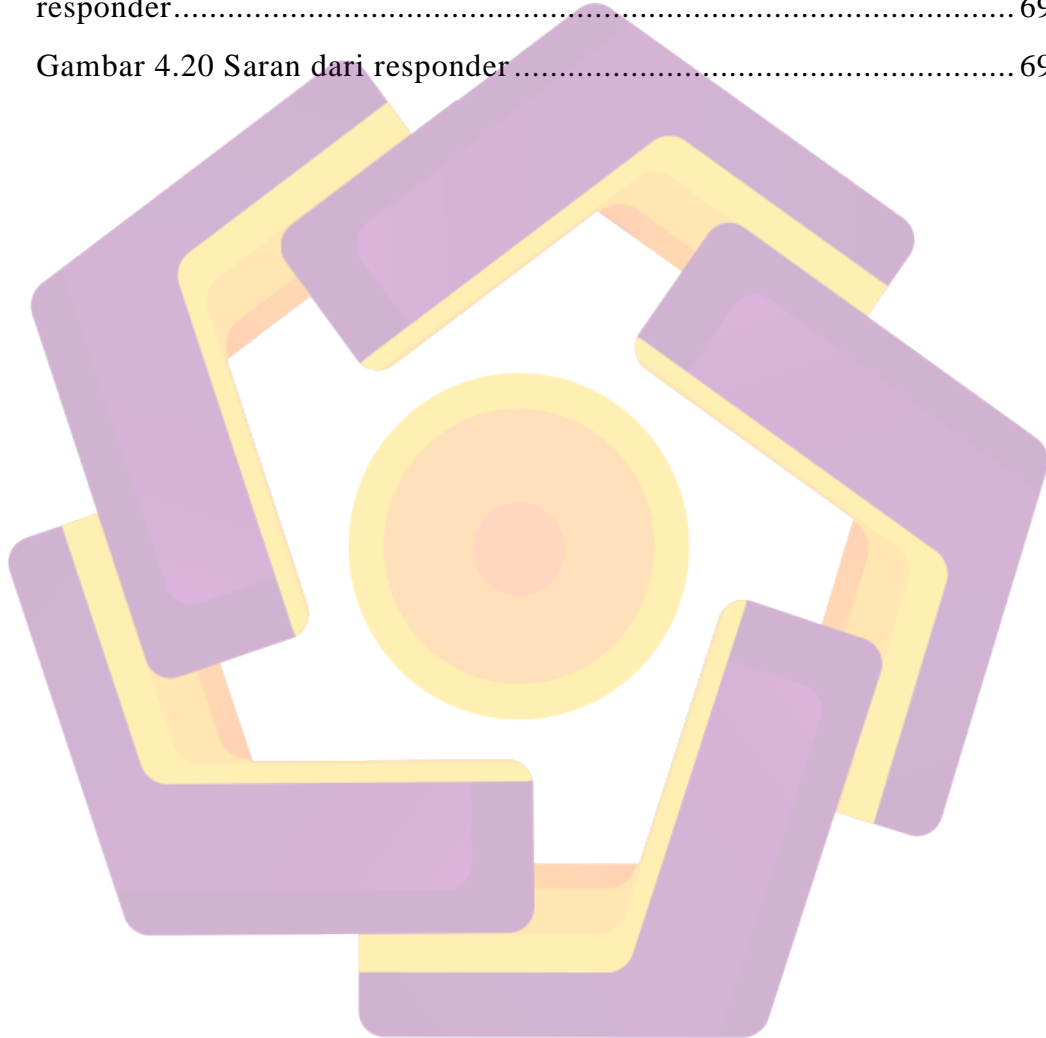
Gambar 4.16 Pertanyaan kuesioner beserta hasil responder 67

Gambar 4.17 Pertanyaan tentang kemaksimalan pembuatan model 3D menggunakan Autodesk Maya 68

Gambar 4.18 Pertanyaan seputar efek daya tarik yang dihasilkan serta jawaban para responder beserta penjelasannya 68

Gambar 4.19 Pertanyaan perihal hasil model golok beserta jawaban para responder..... 69

Gambar 4.20 Saran dari responder 69



INTISARI

Zaman sekarang ini teknologi begitu berkembang dan menjadi salah satu aspek yang dibutuhkan oleh umat manusia. Karena fenomena tersebut, peneliti mencoba memanfaatkan untuk melakukan suatu upaya melestarikan budaya bangsa Indonesia dengan membuat model senjata Betawi menggunakan Autodesk Maya.

Pada penelitian ini, peneliti hendak membuat model senjata Betawi 3D (three-dimension or three dimensional) melalui dua metode yaitu metode studi pustaka dan metode eksperimen. Selanjutnya pada proses pembuatan model peneliti menggunakan tiga proses tahapan diantaranya pra-produksi, produksi dan paska produksi.

Hasil akhir yang dihasilkan ialah video berformat mp4, yang ditujukan kepada semua orang melalui platform online video-sharing yang bernama Youtube untuk melestarikan budaya leluhur bangsa Indonesia.

Kata-kunci: Teknologi, senjata, model, Betawi, 3D, budaya, Indonesia dan bangsa



ABSTRACT

Nowadays technology is so developed and has become one of the aspect needed by mankind. Because of this phenomenon, researchers try to use it make an effort to preserve the culture of the Indonesian nation by making a Betawi weapon model using Autodesk Maya.

In this study, researchers wanted to create a 3D Betawi weapon model (three-dimension or three dimensional) through two methods, namely the literature study method and the experiential method. Furthermore, in the process of making the model, researcher uses a three-step process including pre-production, production and post-production.

The final result is a video in mp4 format, which is addressed to everyone through an online video-sharing platform called Youtube to preserve the ancestral culture of the Indonesian people.

Keywords: technology, weapon, model, Betawi, 3D, culture, Indonesian and nation

