

**PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN PERATURAN BADMINTON
UNTUK PEMULA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

REZA WAHYUDI

18.11.2130

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PENGENALAN PERATURAN BADMINTON
UNTUK PEMULA**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

REZA WAHYUDI

18.11.2130

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGENALAN PERATURAN BADMINTON UNTUK PEMULA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reza Wahyudi

18.11.2130

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Desember 2022

Dosen Pembimbing,

Dhani Ariatmanto, M.Kom, Dr.

NIK. 190302197

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
PENGENALAN PERATURAN BADMINTON UNTUK PEMULA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reza Wahyudi

18.11.2130

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Desember 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

M. Nuraminudin, M.Kom

NIK. 190302408

Haryoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

Dhani Ariatmanto, M.Kom, Dr.

NIK. 190302197



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Desember 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Reza Wahyudi
NIM : 18.11.2130

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pemanfaatan Video Animasi 3D Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Peraturan Badminton Untuk Pemula

Dosen Pembimbing : Dhani Ariatmanto, M.Kom, Dr.

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,

Yang Menyatakan,



Reza Wahyudi



PERSEMBAHAN

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung, yaitu kepada:

1. Kepada Orang tua dan Kakak yang terus memberikan semangat serta doa hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi.
2. Dosen pembimbing Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom yang terhormat senantiasa membimbing saya dari awal hingga akhir skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada saya selama perkuliahan.
4. Pihak Universitas Amikom Yogyakarta yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar.
5. Sahabat-sahabat saya yang sudah membantu untuk mementori saya, mendukung dan memotivasi saya.
6. Semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul **PEMANFAATAN VIDEO ANIMASI 3D SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN PERATURAN BADMINTON UNTUK PEMULA**. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. Penyelesaian tulisan ini terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan teristimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, serta doa yang selalu di panjatkan kepada Allah SWT untuk penulis. Skripsi ini dapat terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis menyatakan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom, Dr. selaku pembimbing yang senantiasa memberikan masukan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.
5. Dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritiknya sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dan kelemahan dalam pembuatan skripsi ini. Maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari segala pihak agar menambah kesempurnaan dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 08 Desember 2022

Penulis

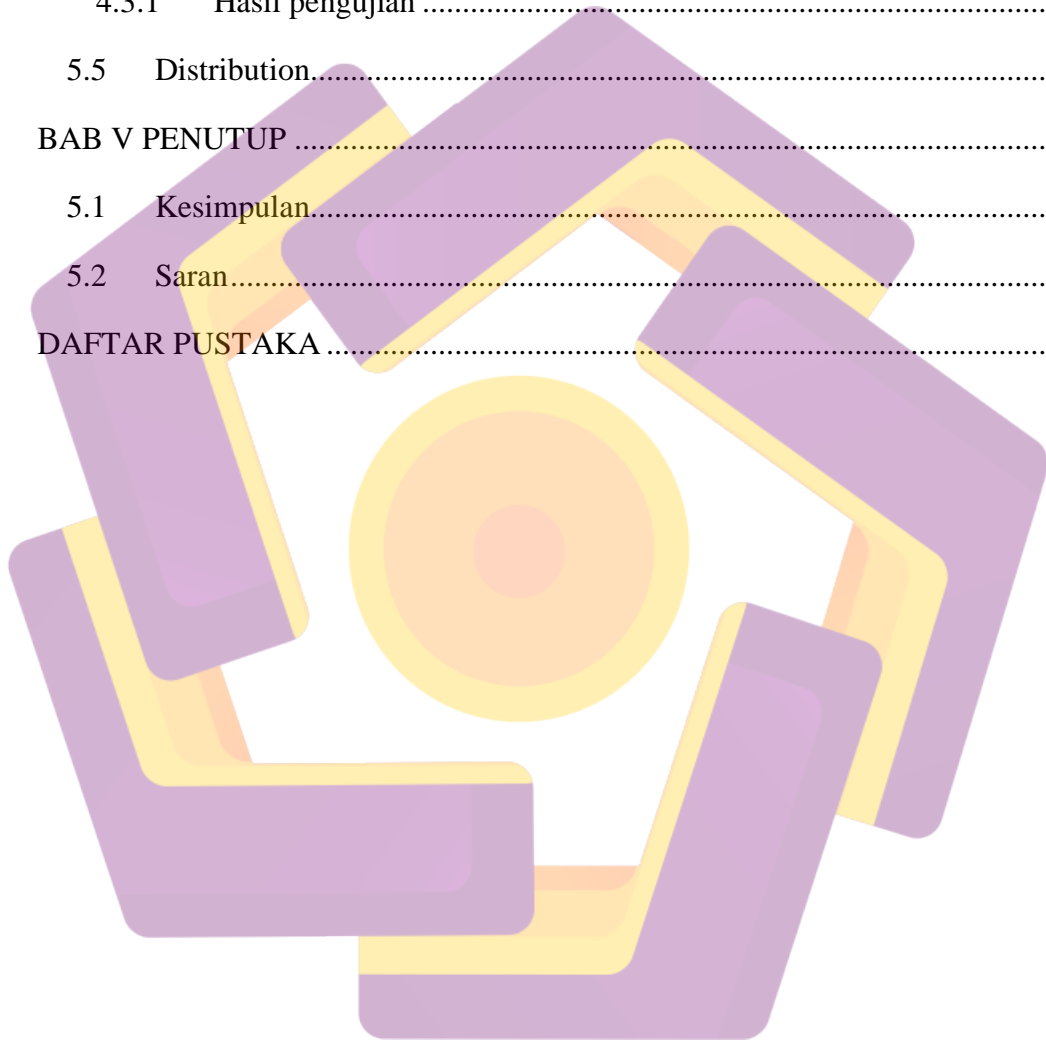
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
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 Tujuan Penelitian.....	3
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
1.6.4 Metode pengembangan	4
1.6.5 Evaluasi.....	5

1.6.6	Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		7
2.1	Kajian Pustaka.....	7
2.2	MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>).....	9
2.2.1	Definisi <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	9
2.3	Konsep Dasar <i>3D</i>	11
2.3.1	Pengertian <i>3D</i>	11
2.3.2	Animasi	12
2.3.3	<i>Software 3D</i>	12
2.4	Media Pembelajaran.....	13
2.5	Konsep Dasar Video.....	15
2.5.1	Definisi Video.....	15
2.5.2	Fungsi Video.....	15
2.5.3	Standar Video.....	15
2.5.4	Format File Video	16
2.6	Naskah.....	18
2.7	<i>Storyboard</i>	18
2.8	Badminton/Bulutangkis.....	18
2.8.1	<i>Court</i> (lapangan badminton).....	19
2.8.2	Servis.....	20
2.8.3	Penerimaan.....	22
2.8.4	<i>Netting</i>	23
2.9	<i>Autodesk Maya</i>	23
2.10	<i>Wondershare Filmora 9</i>	24
2.11	<i>Adobe after effect</i>	25

BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Objek penelitian	26
3.2 Alur penelitian.....	26
3.3 Pengumpulan Data	27
3.3.1 Observasi.....	27
3.3.2 Wawancara.....	27
3.4 Solusi yang ditawarkan	28
3.5 Analisis kebutuhan sistem.....	28
3.5.1 Kebutuhan Fungsional	29
3.5.2 Kebutuhan Non Fungsional	29
3.6 Kebutuhan Pengguna (<i>Brainware</i>).....	31
3.7 Pra Produksi	31
3.7.1 Pengambilan gambar dan pembuatan sketsa.....	31
3.7.2 Storyboard.....	32
3.7.3 Naskah.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Produksi.....	40
4.1.1 Pembentukan Model 3D	40
4.1.2 Modelling 3D menggunakan gambar 2D.....	40
4.1.3 Metode Dasar <i>Modelling 3D</i>	41
4.1.4 <i>Rigging</i> Objek 3D	42
4.1.5 Proses Animasi.....	48
4.1.6 Rendering	48
4.1.7 Pengambilan suara	49
4.1.8 <i>Editing</i>	49

4.2	Pasca produksi.....	51
4.2.1	Editing video akhir.....	51
4.2.2	<i>Rendering</i> akhir.....	52
4.3	Pengujian / Testing.....	52
4.3.1	Hasil pengujian	53
5.5	Distribution.....	57
BAB V PENUTUP		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		62



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan	8
Tabel 2.2 Software 3d Beserta Rincian	12
Tabel 3.1 Tabel Perangkat Keras	29
Tabel 3.2 Tabel Perangkat Lunak 3D	30
Tabel 3.3 Tabel Perangkat Lunak	30
Tabel 3.4 Tabel Brainware	31
Tabel 3.5 Storyboard	32
Tabel 3.6 Naskah	36
Tabel 4.1 Nilai Sebelum Melihat Video	54
Tabel 4.2 Nilai Setelah Melihat Video	55

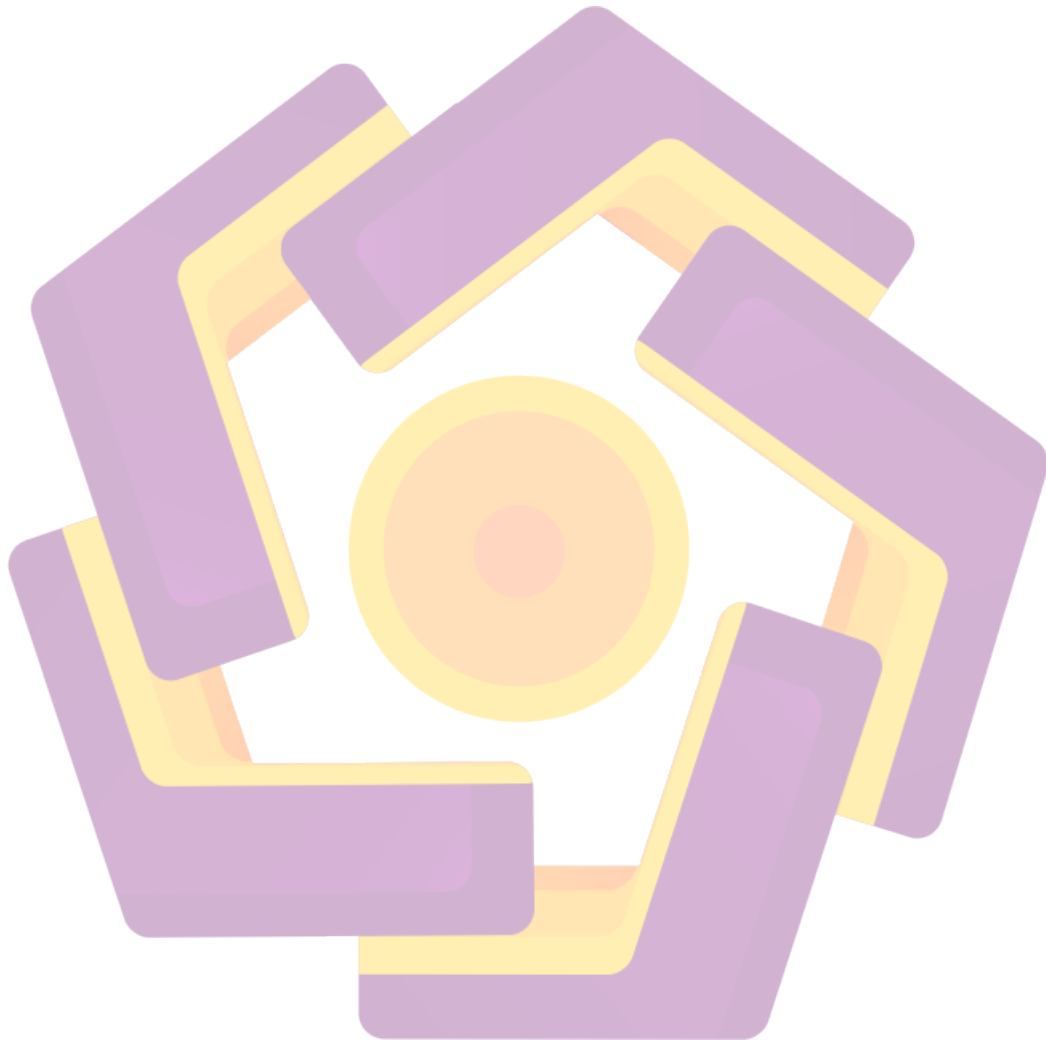


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>)	10
Gambar 2.2 Lapangan Badminton Beserta Ukuran	19
Gambar 2.3 Sisi Servis Badminton	20
Gambar 2.4 Servis <i>Forehand</i> Pornpawee Chochuwong	21
Gambar 2.5 Servis <i>Backhand</i> Shon Wan-ho	22
Gambar 2.6 Penerimaan Servis	22
Gambar 2.7 <i>Netting</i> Taufik Hidayat	23
Gambar 2.8 Tampilan <i>Autodesk Maya</i>	24
Gambar 2.9 Tampilan <i>Wondershare Filmora</i>	24
Gambar 2.10 Tampilan <i>Adobe After Effect</i>	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian	26
Gambar 3.2 Sumber Buku Sekolah	27
Gambar 3.3 Wawancara	28
Gambar 4.1 Model 3D Dibuat Dengan Acuan Gambar Asli	40
Gambar 4.2 Model 3D Dibuat	41
Gambar 4.3 <i>Rigging</i> Jari	42
Gambar 4.4 Objek <i>Rigging</i>	43
Gambar 4.5 Pindah Mode	43
Gambar 4.6 <i>Quick Rig</i>	43
Gambar 4.7 Menu <i>Quick Rig</i>	44
Gambar 4.8 <i>Guides</i>	44

Gambar 4.9 <i>Skeleton And Rig Generation</i>	45
Gambar 4.10 <i>Skinning</i>	45
Gambar 4.11 Sebelum	45
Gambar 4.12 Sesudah	46
Gambar 4.13 <i>Snap To Points</i>	46
Gambar 4.14 <i>Create Joint</i>	46
Gambar 4.15 Penyatuan <i>Joint</i>	47
Gambar 4.16 <i>Rigging</i> Terbuat	47
Gambar 4.17 <i>Unbind Skin</i>	47
Gambar 4.18 <i>Bind Skin</i>	48
Gambar 4.19 Proses Animasi	58
Gambar 4.20 <i>Rendering</i> Pada Aplikasi <i>Maya</i>	49
Gambar 4.21 Folder <i>Rendering</i>	50
Gambar 4.22 <i>Editing</i> Pada <i>Filmora</i>	50
Gambar 4.23 <i>Editing</i> Pada <i>Adobe After Effect</i>	51
Gambar 4.24 Penyatuan Dan Penambahan Elemen Di <i>Filmora9</i>	51
Gambar 4.25 Pengaturan <i>Rendering</i>	52
Gambar 4.26 <i>Form</i> Sebelum (Kiri) Dan Sesudah (Kanan) Melihat Video	53
Gambar 4.27 Hasil <i>Form</i> Sebelum (Kiri) Dan Sesudah (Kanan) Melihat Video	53
Gambar 4.28 Diagram Batang Sebelum Melihat Video	53
Gambar 4.29 Diagram Batang Setelah Melihat Video	55
Gambar 4.30 Pendistribusian Video Serta <i>Form</i> Melalui <i>Whatsapp</i>	57

Gambar 4.31 Pengaturan Ketika Mengupload Ke <i>Youtube</i>	58
Gambar 4.32 Penambahan <i>Tag</i> Untuk Membuat Video Mudah D dicari	59
Gambar 4.33 Video Yang Telah Diupload	59



INTISARI

Olahraga Badminton (Bulu Tangkis) adalah olahraga raket yang dilakukan oleh dua orang (tunggal) atau dua pasangan (ganda) yang saling berlawanan, tujuannya untuk memukul bola (*shuttlecock*) melewati jaring (*net*) agar jatuh di segi permainan lawan dan mencegah lawan menerapkan hal yang sama.

Saat ini olahraga badminton sedang banyak diminati oleh kalangan umum, baik yang sudah sering bermain maupun mereka yang baru ingin bermain (pemula), oleh karena itu peneliti ingin memberikan pengenalan olahraga tersebut dengan menggunakan animasi 3D agar seluruh kalangan, baik itu dari anak-anak sampai orang dewasa dapat memahami hal dasar dari olahraga badminton tersebut.

Dalam perancangan animasi 3D ini peneliti akan menggunakan aplikasi *MAYA 2020* untuk pembuatan model dan juga penganimasian serta *adobe after effect*, dan *Wondershare filmora9* untuk mengedit video.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Video animasi 3D yang nantinya dapat menambah minat dalam olahraga badminton serta dapat menjadi sumber informasi dan pembelajaran bagi masyarakat tentang peraturan badminton.

Kata kunci : Badminton, Animasi 3D, Video, Informasi, Pemula.

ABSTRACT

Badminton is a racquet sport that is carried out by two people (singles) or two pairs (doubles), the aim is to hit the ball (shuttlecock) over the net (net) so that it falls on the opponent's side of the game and prevents the opponent from doing the same.

Currently, badminton is in great demand by the general public, both those who have often played and those who just want to play (beginners). adults can understand the basics of the sport of badminton.

In designing this 3D animation, researchers will use the MAYA 2020 application for modeling as well as animation, Adobe After Effects, and Wondershare Filmora9 for video editing.

The results of this study are a 3D animated video which later can increase interest in badminton and can become a source of information and learning for the public about badminton rules.

Keywords : *Badminton, 3D Animation, Video, Information, Beginner.*