

**IMPLEMENTASI ZBRUSH 4R7 PADA MODELING 3D  
KARAKTER NYAMUK PADA IKLAN  
ANIMASI 3D**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Ardhitya Derbian Mulyana**  
**17.82.0052**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**IMPLEMENTASI ZBRUSH 4R7 PADA MODELING 3D  
KARAKTER NYAMUK PADA IKLAN  
ANIMASI 3D**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh  
**Ardhitya Derbian Mulyana**  
**17.82.0052**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ZBRUSH 4R7 PADA MODELING 3D  
KARAKTER NYAMUK PADA IKLAN  
ANIMASI 3D**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ardhitya Derbian Mulyana**

**17.82.0052**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 16 November 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom**

**NIK. 190302390**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ZBRUSH 4R7 PADA MODELING 3D  
KARAKTER NYAMUK PADA IKLAN  
ANIMASI 3D**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ardhitya Derbian Mulyana**

**17.82.0052**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Juni 2021

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bernadhed, M.Kom**  
**NIK. 190302243**

**Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom**  
**NIK. 190302390**

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

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 22 Juni 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 2 Juni 2021



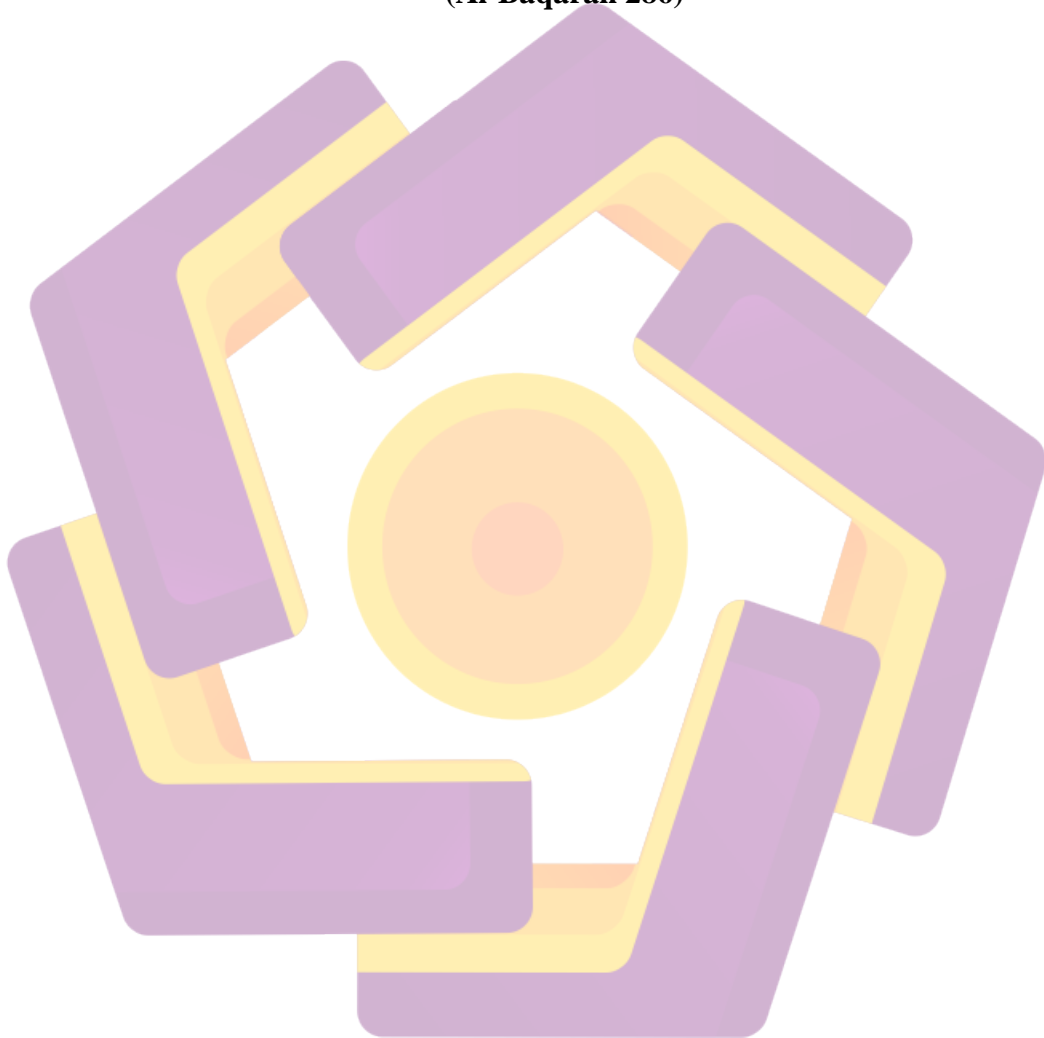
Ardhitya Derbian Mulyana

17.82.0052

## MOTTO

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..”*

**(Al-Baqarah 286)**

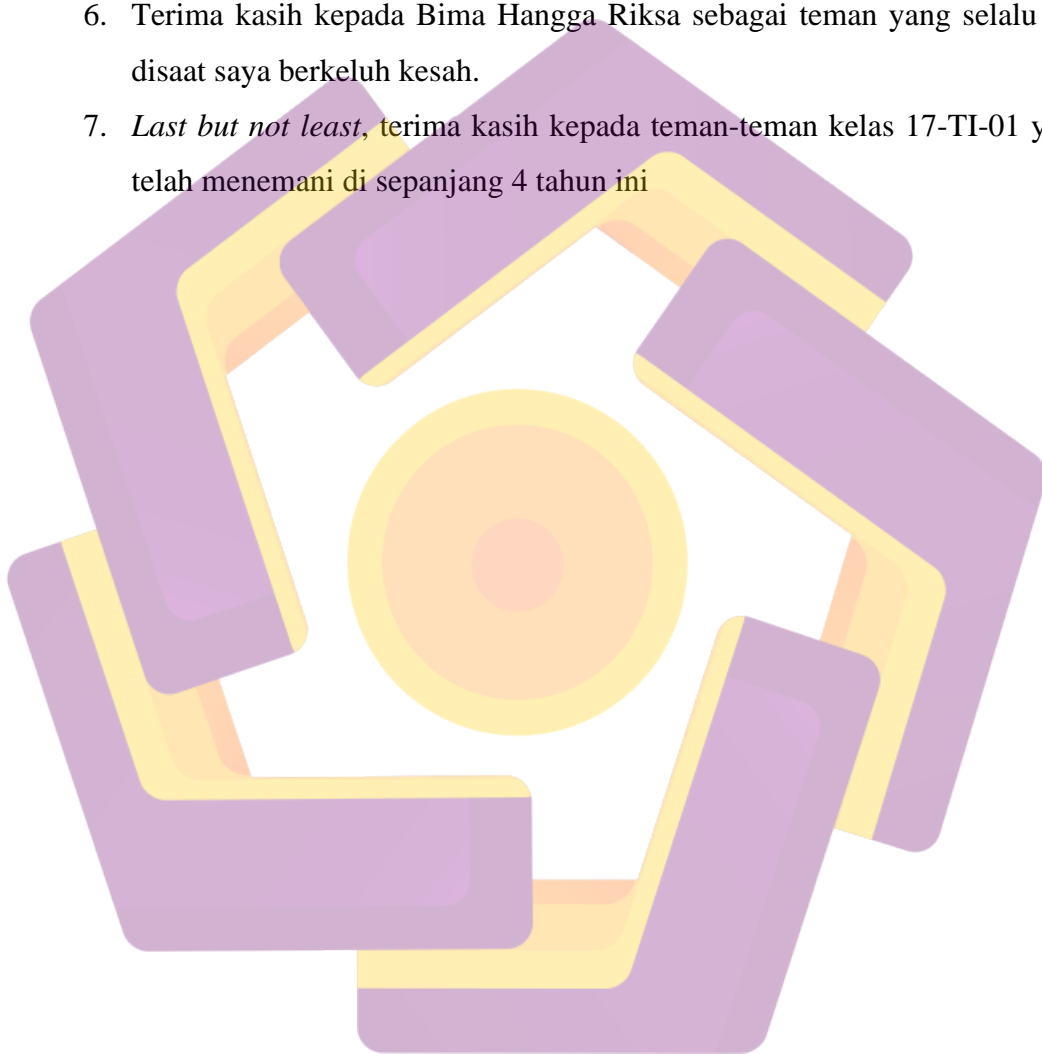


## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur Saya ucapkan kepada Allah SWT, Tuhan seluruh alam yang telah meridhoi dan mengabulkan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“IMPLEMENTASI ZBRUSH 4R7 PADA MODELING 3D KARAKTER NYAMUK PADA IKLAN ANIMASI 3D”** sesuai dengan apa yang penulis harapkan. Alhamdulillah, tanpa mengurangi rasa hormat dan dengan rasa bangga serta bahagia penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Allah SWT karena atas karunia serta izinnya-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada-Nya sebagai penguasa seluruh alam, pengabul segala do'a.
2. Kedua orang tua saya, yaitu Ibu Desmayeni dan Bapak Asih Mulyakno yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil. Seorang kakak yang telah memberi dorongan serta dukungan, Anjas Ferian Mulyana. Terima kasih telah mendukung setiap langkah baik yang saya ambil, selalu sabar terhadap tingkah laku saya dan selalu mengingatkan saya ketika melakukan hal yang salah.
3. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing, terima kasih telah membimbing dan membantu saya dalam proses penyelesaian skripsi. Terima kasih atas segala kesabaran dan ilmu yang telah diberikan selama ini.
4. Teman saya, yaitu Alma Oktaviani, Cakra Buana Marwandi, Alfreeda Nirwira Kharisma dan Rajiv Mahendra Hakim, yang telah banyak membantu dalam hal yang berkaitan dengan penelitian ini. Banyak membantu saat berada dalam kesulitan pada pengerjaan skripsi ini hingga selesai.
5. Teman – teman “ Shipet Community “ . Sebuah lingkaran pertemanan yang berkumpul dalam satu kontrakan yang kerjanya hanya menikmati hidup dengan tenang. Terima kasih Akseldy Krista Yosia, Michael

- Genesaret Octovio, Panji, dan Nazlan Risyda Utomo yang telah menemani bersama dalam kontrakan disaat susah maupun senang. Dan juga terima kasih kepada Dandy Ery Setiawan, Ramadhan Satriatama (Dipet), Muhamad Ali Sodikin Altar, Risaldi Angga Buana Putra, dan Dimas Anggi Fanrizki yang telah meramaikan kontrakan menjadi tempat hiburan,
6. Terima kasih kepada Bima Hangga Riksa sebagai teman yang selalu ada disaat saya berkeluh kesah.
  7. *Last but not least*, terima kasih kepada teman-teman kelas 17-TI-01 yang telah menemani di sepanjang 4 tahun ini





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diharapkan

Adapun skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai pemenuhan beberapa persyaratan kelulusan pada jenjang Program Sarjana Strata 1 fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil

Oleh karena itu, penulis ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Ibu dan Ayah saya, serta keluarga besar yang telah memberikan doa kepada saya agar saya dapat menjadi pribadi yang lebih baik
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T ,selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, serta waktunya dengan sepenuh hati
5. Bapak Agus Purwanto, M.Kom dan Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom selaku dosen penguji serta semua dosen Program Studi

Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta, saya berterima kasih atas semua jasa Bapak dan Ibu Dosen.

6. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa di dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kelemahan dan kekurangannya. Oleh karena itu, penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 22 Juni 2021



Ardhitya Derbian Mulyana

17.82.0052

## DAFTAR ISI

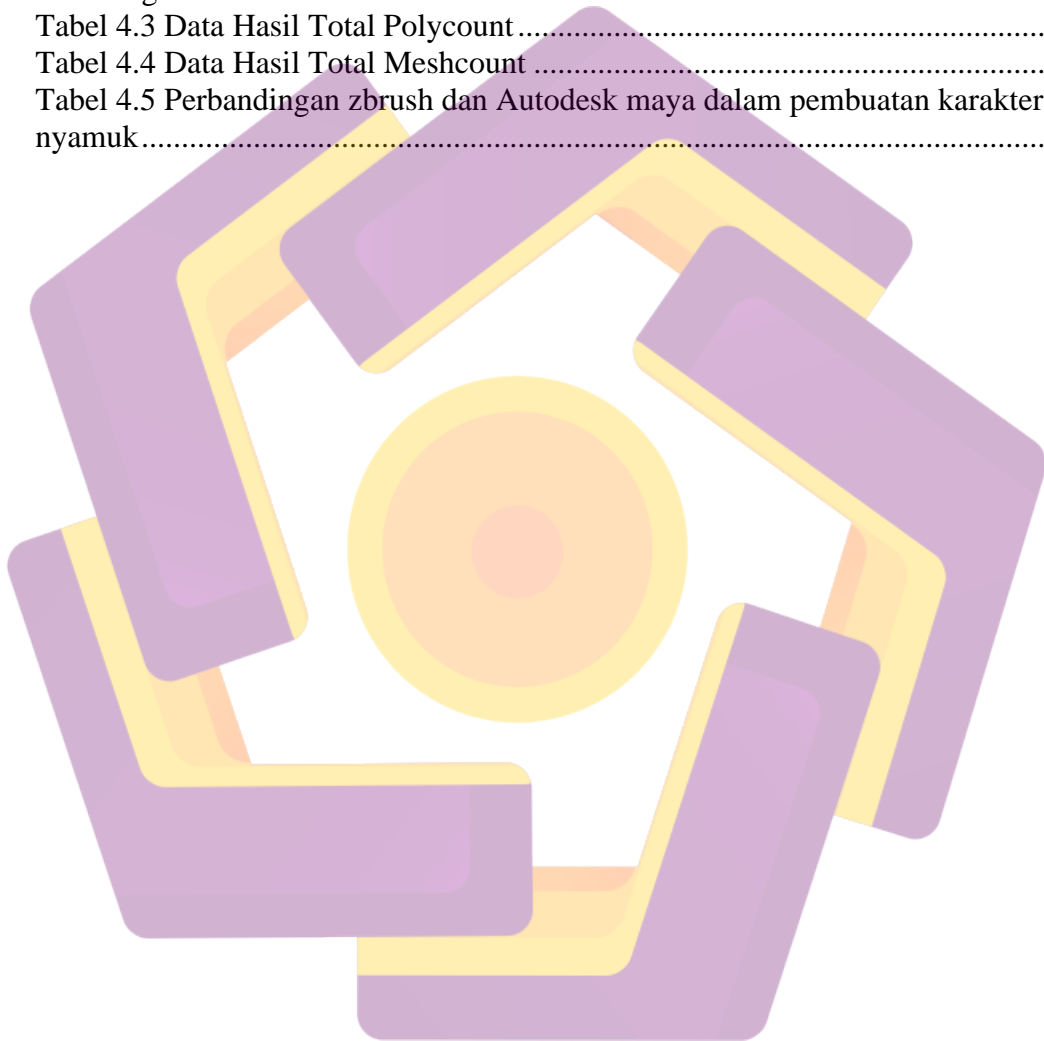
PERSETUJUAN .....	II
PENGESAHAN .....	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO .....	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR .....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XIII
DAFTAR GAMBAR .....	XIV
INTISARI.....	XVI
<i>ABSTRACT</i> .....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3    BATASAN MASALAH.....	3
1.4    MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.5    MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6    METODE PENELITIAN .....	4
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1    KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.2    3D ANIMASI.....	11
2.3    3D <i>MODELING</i> .....	12
2.3.1. <i>Primitive Modeling</i> .....	13
2.3.2. <i>Polygonal Modeling</i> .....	13

2.3.3.	<i>NURBS Modeling (Curve Modeling)</i> .....	13
2.4	<i>TEXTURING</i> .....	14
2.5	<i>DETAILING</i> .....	14
2.6	<i>RENDERING</i> .....	14
2.7	<i>LIGHTING</i> .....	15
2.8	<i>IMAGE BASED MODELING</i> .....	15
2.9	BENTUK KARAKTER NYAMUK PADA ANIMASI IKLAN 3D.....	15
2.10	TAHAPAN PELAKSANAAN PRODUKSI IMPLEMENTASI 3D KARAKTER NYAMUK.....	16
2.10.1	<i>Pra Produksi</i> .....	16
2.10.2	<i>Produksi</i> .....	17
2.10.3	<i>Pasca Produksi</i> .....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....		20
3.1.	ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....	20
3.1.1.	<i>Analisa Kebutuhan</i> .....	20
3.1.2.	<i>Analisa Kebutuhan Software</i> .....	21
3.1.3.	<i>Analisa Kebutuhan Hardware</i> .....	21
3.2.	ALUR PENELITIAN.....	23
3.3.	PRA PRODUKSI.....	26
3.4.	PENGUMPULAN DATA .....	29
3.4.1.	<i>Metode Analisis</i> .....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		31
4.1.	PROSES PRODUKSI.....	31
4.1.1.	<i>Modeling</i> .....	31
4.1.2.	<i>Sculpting</i> .....	40
4.1.3.	<i>Texturing</i> .....	48
4.1.4.	<i>Detailing</i> .....	51
4.2.	PASCA PRODUKSI.....	61
4.2.1.	<i>Rendering</i> .....	61

4.2.2. <i>Export Image</i> .....	64
4.3.    EVALUASI .....	67
4.3.1. <i>Alpha Testing</i> .....	67
4.3.2. <i>Evaluasi Perbandingan Dengan Karakter Nyamuk Software Autodesk Maya..</i> .....	68
4.3.3. <i>Evaluasi Perbandingan Karakter Nyamuk dengan Menggunakan PolyCount dan MeshCount</i> .....	77
4.3.4. <i>Tabel Perbandingan Dalam Pembuatan Modeling Nyamuk Menggunakan Software Zbrush Dan Autodesk Maya</i> .....	81
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	82
5.1 <b>KESIMPULAN</b> .....	82
5.2 <b>SARAN</b> .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	84

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 keaslian penelitian.....	9
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) .....	22
Tabel 3.2 minimum system requirement for zbrush .....	22
Tabel 4.1 Alpha Testing Kebutuhan Fungsional.....	67
Tabel 4.2 Kelebihan dan kekurangan pada teknik-teknik sculpting, texturing dan rendering .....	76
Tabel 4.3 Data Hasil Total Polycount .....	78
Tabel 4.4 Data Hasil Total Meshcount .....	79
Tabel 4.5 Perbandingan zbrush dan Autodesk maya dalam pembuatan karakter nyamuk.....	76



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakter nyamuk animasi iklan HIT dengan menggunakan maya ..	16
Gambar 2.2 Concept desain karakter nyamuk .....	17
Gambar 2.3 UV texturing pada nyamuk .....	18
Gambar 3.1 Flowchart alur penelitian.....	24
Gambar 3.2 Tampilan sketsa 3D karakter nyamuk dari samping .....	27
Gambar 3.3 Tampilan sketsa 3D karakter nyamuk dari depan .....	28
Gambar 4.1 Gambar referensi nyamuk .....	32
Gambar 4.2 Tampilan background gambar nyamuk sebelum di edit di photoshop CS6.....	32
Gambar 4.3 Tampilan background gambar nyamuk sesudah di edit di photoshop CS6.....	33
Gambar 4.4 Tampilan icon aplikasi Zbrush.....	34
Gambar 4.5 Tampilan proses meng-import gambar referensi .....	35
Gambar 4.6 Tampilan menavigasi panel gambar referensi di zbrush.....	35
Gambar 4.7 Proses membuat objek atau mesh dari zsphere .....	36
Gambar 4.8 Mengubah posisi zsphere .....	37
Gambar 4.9 Mengubah bentuk zsphere.....	37
Gambar 4.10 Menampilkan Preview adaptive skin .....	38
Gambar 4.11 Proses membuat tubuh karakter nyamuk using zsphere.....	39
Gambar 4.12 Tampilan adaptive skin tubuh karakter nyamuk .....	39
Gambar 4.13 Tampilan objek adaptive skin .....	40
Gambar 4.14 Menaikkan divide.....	41
Gambar 4.15 Macam-macam brush yang akan dipakai .....	41
Gambar 4.16 Proses sculpting tahap 1 .....	42
Gambar 4.17 Proses sculpting tahap 2 .....	43
Gambar 4.18 Proses menambahkan antena pada karakter nyamuk.....	43
Gambar 4.19 Proses menambah sayap pada karakter nyamuk .....	44
Gambar 4.20 Proses menduplikasi sayap.....	45
Gambar 4.21 Proses membuat kaki nyamuk.....	45
Gambar 4.22 Proses menduplikasi kaki .....	46
Gambar 4.23 Proses tahap membuat bagian kaki kedua.....	47
Gambar 4.24 Tampilan hasil modeling karakter nyamuk.....	47
Gambar 4.25 Memilih material brush .....	48
Gambar 4.26 Proses texturing pada tubuh nyamuk tahap 1 .....	49
Gambar 4.27 Proses texturing pada tubuh nyamuk tahap 2.....	49
Gambar 4.28 Proses texturing pada sayap nyamuk .....	50
Gambar 4.29 Proses texturing pada kaki nyamuk.....	50
Gambar 4.30 Tampilan hasil texturing pada karakter nyamuk .....	51
Gambar 4.31 Proses masking .....	52
Gambar 4.32 Setting-an fibermesh pada tubuh nyamuk.....	52
Gambar 4.33 Render preview bulu pada tubuh nyamuk.....	53
Gambar 4.34 Tampilan mesh pada fibermesh tubuh nyamuk.....	54
Gambar 4.35 Merge kaki nyamuk.....	55

Gambar 4.36	Tampilan masking pada kaki nyamuk.....	55
Gambar 4.37	Tampilan fibermesh by default .....	56
Gambar 4.38	Setting-an fibermesh pada kaki nyamuk .....	56
Gambar 4.39	Tampilan render preview kaki nyamuk.....	57
Gambar 4.40	Tampilan objek mesh dari fibermesh kaki nyamuk .....	58
Gambar 4.41	Merge antenna nyamuk .....	58
Gambar 4.42	Setting-an fibermesh pada antena nyamuk.....	59
Gambar 4.43	Tampilan render preview antena nyamuk .....	60
Gambar 4.44	Tampilan seluruh bagian nyamuk sebelum di render preview.....	60
Gambar 4.45	Tampilan seluruh bagian nyamuk setelah di render preview .....	61
Gambar 4.46	Menyiapkan lembaran baru.....	62
Gambar 4.47	Mengatur ukuran lembaran .....	62
Gambar 4.48	Proses mengatur antialiasing.....	63
Gambar 4.49	Tampilan hasil render karakter nyamuk dengan antialiasing.....	64
Gambar 4.50	Tahap export image .....	65
Gambar 4.51	Format yang dapat di export.....	65
Gambar 4.52	Mengatur compositing pada gambar yang akan di export .....	66
Gambar 4.53	Hasil export image .....	66
Gambar 4.54	Hasil gambar karakter nyamuk dari software Autodesk Maya.....	69
Gambar 4.55	Hasil gambar karakter nyamuk dari software Zbrush 4R7 .....	70
Gambar 4.56	Tampilan semua brush dan process sculpting pada zbrush.....	71
Gambar 4.57	Tampilan semua brush yang ada pada zbrush.....	71
Gambar 4.58	Proses mensculpting pada aplikasi zbrush .....	72
Gambar 4.59	Proses UV Mapping pada aplikasi Autodesk maya .....	73
Gambar 4.60	Proses texturing pada aplikasi Autodesk maya .....	74
Gambar 4.61	Proses texturing pada aplikasi zbrush 4R7.....	74
Gambar 4.62	Proses mengatur setting-an render .....	75
Gambar 4.63	Proses rendering pada aplikasi zbrush 4R7.....	76
Gambar 4.64	Polycount karakter nyamuk maya di aplikasi Autodesk maya .....	78
Gambar 4.65	Polycount karakter nyamuk zbrush di aplikasi Autodesk maya ....	78
Gambar 4.66	Meshcount karakter nyamuk maya di aplikasi zbrush 4R7.....	79
Gambar 4.67	Meshcount karakter nyamuk zbrush di aplikasi zbrush 4R7.....	80



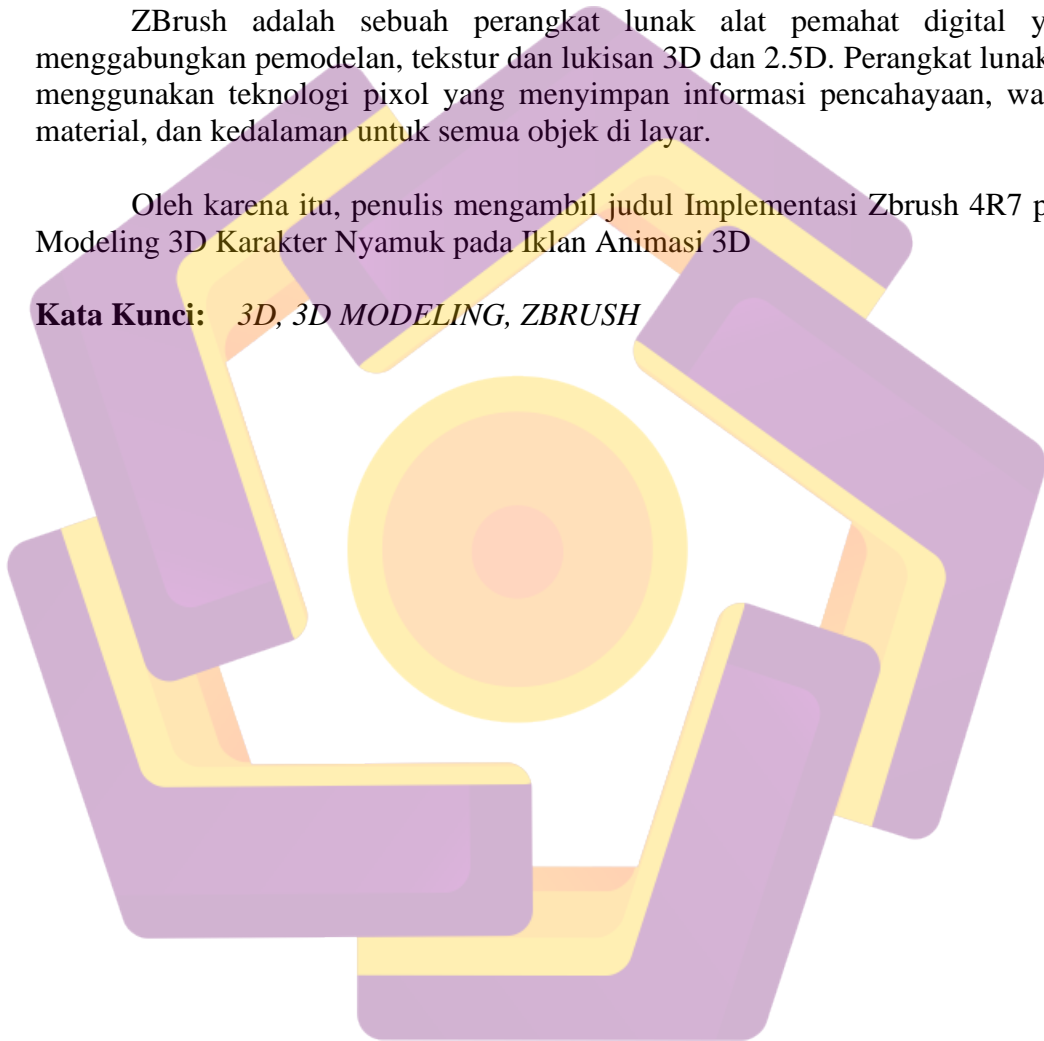
## INTISARI

Saat ini permodelan 3D sudah sangat berkembang dengan pesat. Setiap orang dapat membuat model 3D karakter dengan software yang sudah tersedia dengan mudah. Dengan bermodalkan dengan kreatifitas dan keahlian dalam menggunakan software 3D, seseorang dapat membuat karya yang sangat tinggi harga jualnya.

ZBrush adalah sebuah perangkat lunak alat pemahat digital yang menggabungkan pemodelan, tekstur dan lukisan 3D dan 2.5D. Perangkat lunak ini menggunakan teknologi pixel yang menyimpan informasi pencahayaan, warna, material, dan kedalaman untuk semua objek di layar.

Oleh karena itu, penulis mengambil judul Implementasi Zbrush 4R7 pada Modeling 3D Karakter Nyamuk pada Iklan Animasi 3D

**Kata Kunci:** *3D, 3D MODELING, ZBRUSH*



## **ABSTRACT**

*Currently 3D modeling has developed very rapidly. Everyone can create 3D models of characters with the software that is readily available. With a capital with creativity and expertise in using 3D software, one can create works that are very high selling prices.*

*ZBrush is a digital sculpting software which combines 3D and 2.5D modeling, texture and painting. It uses pixel technology which stores lighting, color, material, and depth information for all objects on the screen.*

*Therefore, the author takes the title **Implementation of Zbrush 4R7 in 3D Modeling of Mosquito Character in 3D Animation Advertising***

**Keyword:** *3D, 3D Modeling, Zbrush*

