

**ANALISIS PEMBUATAN ANIMASI 3D PERTUMBUHAN JANIN PADA
KELAS IBU HAMIL DI PUSKESMAS WARUREJA**

SKRIPSI



disusun oleh

Hanif Haidar Rafi

13.11.7502

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

2017

**ANALISIS PEMBUATAN ANIMASI 3D PERTUMBUHAN JANIN PADA
KELAS IBU HAMIL DI PUSKESMAS WARUREJA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Hanif Haidar Rafi

13.11.7502

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PEMBUATAN ANIMASI 3D PERTUMBUHAN JANIN PADA KELAS IBU HAMIL DI PUSKESMAS WARUREJA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hanif Haidar Rafi

13.11.7502

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 Februari 2017

Dosen Pembimbing,


Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228

PENGESAHAN**SKRIPSI****ANALISIS PEMBUATAN ANIMASI 3D PERTUMBUHAN JANIN PADA
KELAS IBU HAMIL DI PUSKESMAS WARUREJA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hanif Haidar Rafi

13.11.7502

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom.
NIK. 190302060

Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228

Bayu Setiaji, M.Kom.
NIK. 190302216

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 22 Februari 2017



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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Februari 2017



Hani Haidar Rafi
NIM. 13.11.7502

MOTTO

"Efforts and Courage are Not Enough without Purpose and Direction"

(John F. Kennedy)

*"The Meaning of Life is to Find Your Gift. The Purpose of Life is to Give it
Away"*

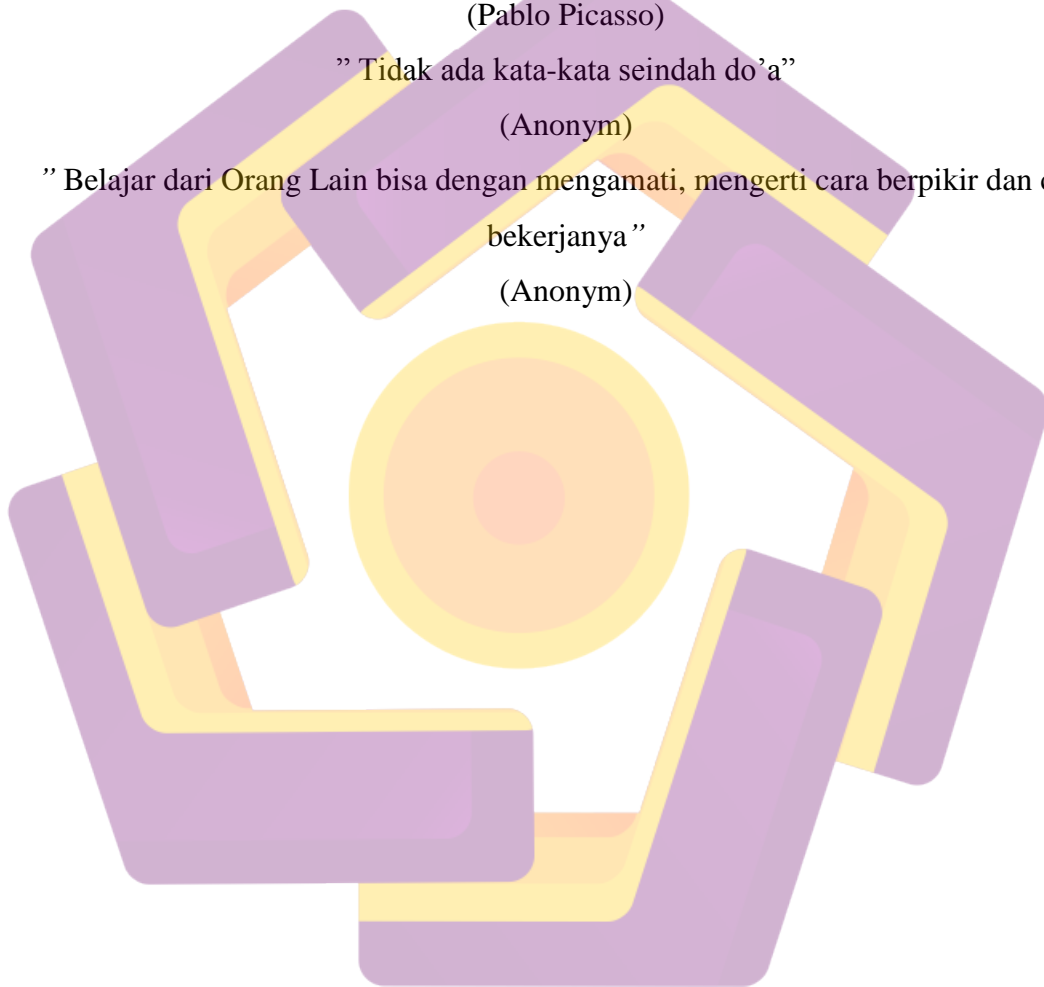
(Pablo Picasso)

" Tidak ada kata-kata seindah do'a"

(Anonym)

" Belajar dari Orang Lain bisa dengan mengamati, mengerti cara berpikir dan cara
bekerjanya "

(Anonym)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabbi'l'amin puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer.

Peneliti persembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT, Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mulah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Nabi Muhammad SAW dan para nabi serta sahabat-sahabatnya.
2. Bapak dan ibu tercinta, bapak Slamet dan ibu Kusniyati yang telah membesarkan, menyayangi, mendidik serta senantiasa memotivasi, mendo'akan dan memberikan dukungan baik moral maupun materi.
3. Kepada adik-adik saya Khansya Nindya Rafika dan Ghaisan Qousu Kuzahin Rafika yang memberikan semangat serta mendukung dalam berbagai situasi.
4. Kepada The Big Family Pemalang yang senantiasa selalu memberi motivasi saran dan dukungan.
5. Bapak Robert Marco, M.T selaku dosen pembimbing.
6. Teman-teman Cah Pelo yang selalu memberikan segala bentuk dukungan, kerja sama serta do'anya selama ini.
7. Teman-teman STMIK AMIKOM Yogyakarta khususnya keluarga besar 13-S1-TI-11 yang selalu memberikan segala bentuk dukungan, kerja sama serta do'anya selama ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS PEMBUATAN ANIMASI 3D PERTUMBUHAN JANIN PADA KELAS IBU HAMIL DI PUSKESMAS WARUREJA“ dengan lancar.

Penulis menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
4. Bapak Robert Marco, MT selaku dosen pembimbing yang slalu memberikan dukungan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr.Aris Triyanto Selaku Kepala Puskesmas, Ibu Kusniyati S.St selaku koordinator imunisasi,dan Ibu Mufrida Am.Keb selaku coordinator KIA, serta seluruh staff yang mendukung peneliti melakukan penelitian di Puskesmas Warureja.
6. Teman - teman yang selalu memberikan dukungan.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu peneliti mohon kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 21 Februari 2017

Hanif Haidar Rafi

13.11.7502

DAFTAR ISI

COVER HITAM.....	i
JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Studi Pustaka.....	4
1.6.3 Studi Lapangan.....	4
1.6.4 Metode Pengembangan Multimedia.....	5

1.6.5	Metode Analisis	5
1.6.6	Metode perancangan	5
1.7	Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....		8
2.1	Tinjauan Pustaka	8
2.2	Dasar Teori	10
2.2.1	Pengertian Multimedia.....	10
2.2.1.1	Multimedia Linear.....	11
2.2.1.2	Multimedia Interaktif.....	11
2.2.2	Elemen Multimedia.....	11
2.2.2.1	Teks.....	11
2.2.2.2	Gambar.....	12
2.2.2.3	Suara (<i>audio</i>).....	13
2.2.2.4	<i>Video</i>	14
2.2.2.5	Animasi	14
2.2.3	Definisi Animasi	15
2.2.3.1	Jenis – jenis animasi.....	16
2.2.3.2	Animasi 3D	18
2.2.3.3	<i>Software</i> Animasi 3D.....	19
2.2.3.4	Pemodelan 3D.....	23
2.2.4	Kehamilan	26
2.2.5	Bayi	27
2.2.6	Kelas Ibu Hamil	27
2.2.6.1	Tujuan Kelas Ibu Hamil.....	28
2.2.7	Metode Pengembangan Multimedia Menurut Luther	30
2.2.8	Multimedia Menurut Vaughan.....	32
2.2.9	Tahapan Pengembangan Multimedia.....	33
2.2.9.1	Tahapan Analisis (pra-produksi).....	33

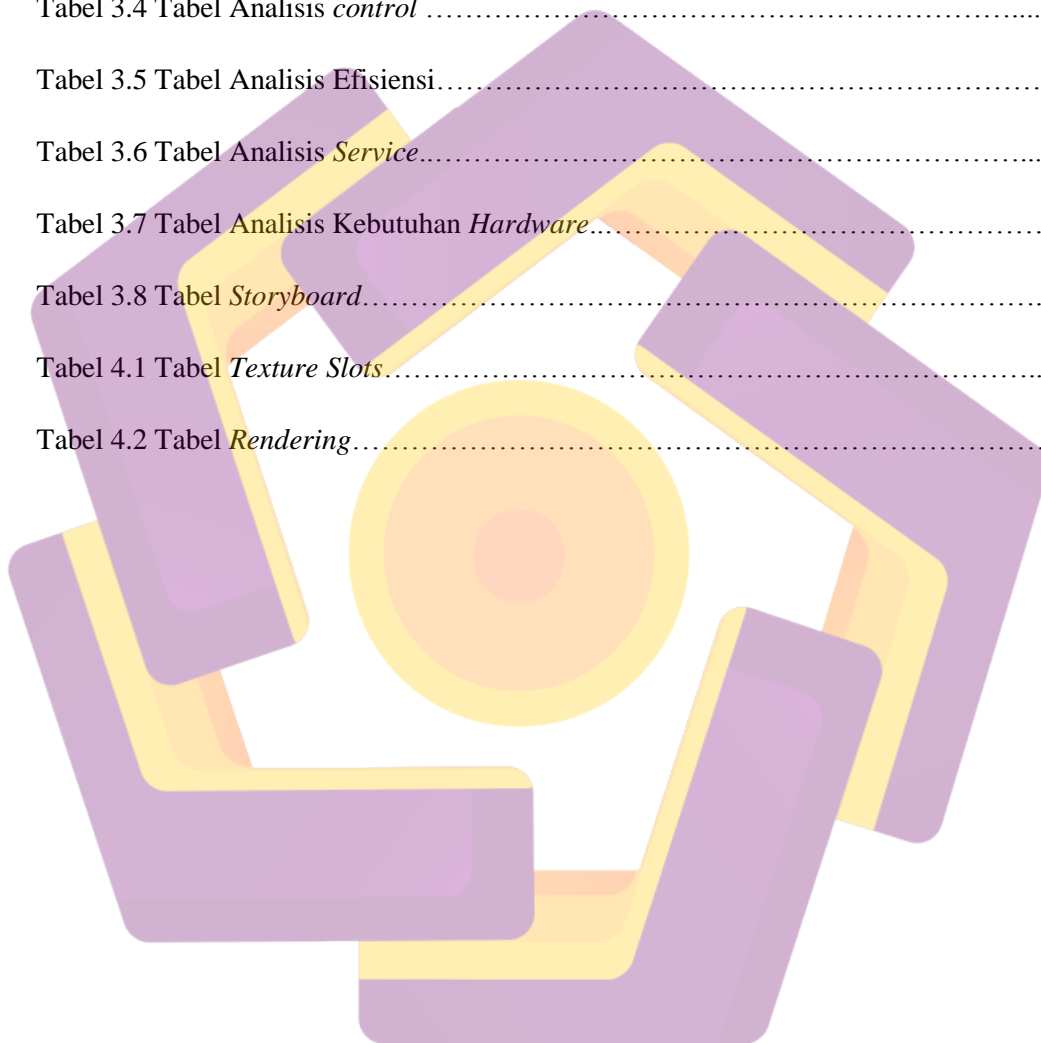
2.2.9.2	Tahap Desasin.....	35
2.2.9.3	Tahap Produksi	36
2.2.9.4	Tahap Pasca Produksi	36
2.2.10	Metode Analisis PIECES	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		38
3.1	Tinjauan Umum.....	38
3.1.1	Sejarah Singkat Puskesmas Warureja	38
3.1.2	Visi dan Misi Puskesmas Warureja.....	39
3.1.2.1	Visi.....	39
3.1.2.2	Misi	39
3.1.3	Struktur Organisasi Puskesmas Warureja	40
3.2	Penerapan Analisis	41
3.2.1	Analisis PIECES	41
3.2.1.1	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>)	41
3.2.1.2	Analisis Informasi (<i>Information</i>)	42
3.2.1.3	Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)	44
3.2.1.4	Analisis Pengendalian (<i>Control</i>).....	44
3.2.1.5	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>).....	45
3.2.1.6	Analisis Pelayanan (<i>Services</i>).....	46
3.2.2	Analisis Kebutuhan.....	47
3.2.2.1	Analisis kebutuhan <i>Hardware</i>	47
3.2.2.2	Analisis kebutuhan <i>software</i>	47
3.2.2.3	Analisis kebutuhan sumber daya manusia	49
3.2.3	Analisis Kelayakan	50
3.2.3.1	Analisis kelayakan teknologi	50
3.2.3.2	Analisis kelayakan hukum	50
3.2.3.3	Analisis Kelayakan Operasional	51

3.3	Tahap Pengembangan <i>Multimedia</i>	51
3.3.1	Pra Produksi	52
3.3.1.1	Ide dan Konsep.....	52
3.3.1.2	<i>Screenplay</i>	52
3.3.1.3	<i>Storyboard</i>	54
3.3.2	Produksi	57
3.3.2.1	Karakter Desain.....	57
3.3.2.2	<i>Modelling</i>	57
3.3.2.3	<i>Texturing</i>	58
3.3.2.4	<i>Rigging</i>	59
3.3.2.5	<i>Animation</i>	60
3.3.2.6	<i>Lighting</i>	61
3.3.2.7	<i>Rendering</i>	61
3.3.3	Pasca Produksi	62
3.3.3.1	<i>Audio Compositing</i>	62
3.3.3.2	<i>Video Compositing</i>	62
3.3.3.3	<i>Finishing</i>	62
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		63
4.1	Produksi.....	63
4.1.1	<i>Modelling Karakter</i>	64
4.1.1.1	<i>Beheader</i>	64
4.1.1.2	<i>Body</i>	66
4.1.1.3	<i>Hand & Finger</i>	67
4.1.2	<i>Texturing</i>	71
4.1.2.1	<i>UV Editing</i>	71
4.1.2.2	<i>Blender Render</i>	72
4.1.2.3	<i>Cycle Render</i>	74

4.1.3	<i>Rigging</i>	78
4.1.3.1	<i>Armature</i>	78
4.1.3.2	<i>Weight Paint</i>	79
4.1.3.3	<i>Bone Constraint</i>	79
4.1.3.4	<i>Shape Rig</i>	80
4.1.3.5	<i>Shape Key</i>	81
4.1.4	<i>Animation</i>	81
4.1.5	<i>Lighting</i>	82
4.1.6	<i>Rendering</i>	82
4.2	Pasca Produksi.....	84
4.2.1.1	<i>Compositing</i>	84
4.2.1.2	<i>Rendering Final</i>	85
BAB V PENUTUP		86
5.1	Kesimpulan.....	86
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		88

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Analisis Performa.....	44
Tabel 3.2 Tabel Analisis Informasi.....	46
Tabel 3.3 Tabel Analisis ekonomi	47
Tabel 3.4 Tabel Analisis <i>control</i>	48
Tabel 3.5 Tabel Analisis Efisiensi.....	48
Tabel 3.6 Tabel Analisis <i>Service</i>	49
Tabel 3.7 Tabel Analisis Kebutuhan <i>Hardware</i>	50
Tabel 3.8 Tabel <i>Storyboard</i>	57
Tabel 4.1 Tabel <i>Texture Slots</i>	72
Tabel 4.2 Tabel <i>Rendering</i>	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 contoh animasi 2D.....	19
Gambar 2. 2 contoh animasi 3D.....	20
Gambar 2. 3 contoh animasi <i>Claymation</i>	21
Gambar 2. 4 Tampilan <i>Autodeks Maya</i>	23
Gambar 2. 5 Tampilan <i>Blender 2.76b</i>	24
Gambar 2. 6 Tampilan <i>Cinema 4D</i>	26
Gambar 2. 7 MDLC(<i>Multimedia Development Life Cycle</i>).....	27
Gambar 3. 1 Sturktur Organisasi Puskesmas Warureja.....	43
Gambar 3. 2 Tampilan <i>Blender</i>	50
Gambar 3. 3 Tampilan <i>Adobe Premiere CS6</i>	51
Gambar 3. 4 Tahap Pengembangan <i>Multimedia</i>	54
Gambar 3. 5 Karakter Desain Berdasarkan Literatur yang Sudah Ada.....	60
Gambar 3. 6 Diagram Perancangan <i>Modelling</i>	61
Gambar 3. 7 Diagram Perancangan <i>Texturing</i>	62
Gambar 3. 8 Diagram Perancangan <i>Rigging</i>	63
Gambar 3. 9 Diagram Perancangan <i>Animation</i>	63
Gambar 3. 10 Diagram Perancangan <i>Lighting</i>	64
Gambar 4. 1 Proses Produksi.....	66
Gambar 4. 2 Tampilan Awal <i>Blender</i>	67
Gambar 4. 3 <i>Blueprint</i> referensi.....	68
Gambar 4. 4 <i>Mesh</i> Awal.....	68
Gambar 4. 5 Hasil Akhir <i>Mesh Beheader</i>	69
Gambar 4. 6 Hasil Akhir <i>Mesh Body</i>	70
Gambar 4. 7 Hasil Akhir <i>Mesh Jari</i>	71
Gambar 4. 8 Hasil <i>Modelling</i> Bayi3.....	71
Gambar 4. 9 Hasil <i>Modelling</i> Bayi1.....	72
Gambar 4. 10 Hasil <i>Modelling</i> Bayi2.....	72
Gambar 4. 11 Hasil <i>Modelling</i> Sperma.....	72
Gambar 4. 12 Hasil <i>Modelling</i> Sel Telur.....	73
Gambar 4. 13 Hasil <i>Modelling</i> <i>Tuba Falopi</i>	73

Gambar 4. 14 Hasil <i>Modelling Embrio</i>	70
Gambar 4. 15 Hasil <i>UV Editing Bayi3</i>	71
Gambar 4. 16 <i>Texture Painting</i>	72
Gambar 4. 17 Hasil <i>Texture Basic</i>	73
Gambar 4. 18 Hasil <i>Texture Detail</i>	73
Gambar 4. 19 Hasil <i>Bake slots basic dan detail</i>	74
Gambar 4. 20 Tampilan <i>Node Editor</i>	74
Gambar 4. 21 Hasil <i>Node</i> dari karakter <i>Bayi3</i>	75
Gambar 4. 22 Hasil <i>Cycle render Bayi3</i>	75
Gambar 4. 23 Hasil <i>Node</i> dari karakter <i>Bayi2</i>	76
Gambar 4. 24 Hasil <i>Node</i> dari karakter <i>Bayi1</i>	76
Gambar 4. 25 Hasil <i>Node</i> dari <i>Tuba Falopi</i>	76
Gambar 4. 26 Hasil <i>Node</i> dari <i>Sel telur</i>	77
Gambar 4. 27 Hasil <i>Node</i> dari <i>Sperma</i>	77
Gambar 4. 28 Hasil <i>Node</i> dari <i>Embrio</i>	77
Gambar 4. 29 Hasil <i>Pemasangan Armature</i>	78
Gambar 4. 30 Hasil <i>Weight Painting</i>	79
Gambar 4. 31 Hasil <i>Bone Constraint</i> pada <i>Jari</i>	80
Gambar 4. 32 Hasil <i>Shape rig</i> pada <i>Bayi3</i>	80
Gambar 4. 33 Hasil <i>Shape key</i> pada <i>Bayi3</i>	81
Gambar 4. 34 Proses pembuatan <i>animation</i>	82
Gambar 4. 35 Proses <i>rendering</i> Animasi pada <i>Blender</i>	83
Gambar 4. 36 Proses <i>Pasca Produksi</i>	84
Gambar 4. 37 Proses <i>Image input</i>	85
Gambar 4. 38 Proses <i>Rendering Final</i>	85

INTISARI

Kelahiran pada ibu hamil meningkat setiap tahunnya. Hal ini memicu populasi, angka kematian pada bayi, dan bahaya pada ibu hamil. Setiap puskesmas memberikan jasa yang dicanangkan oleh pemerintah yaitu kelas ibu hamil setiap 3 bulan sekali. Banyaknya informasi yang diberikan tidak memberikan cukup pemahaman pada beberapa ibu hamil, maka dari itu dibuat informasi yang mudah dimengerti dan akurat. Media pembelajaran adalah solusi yang tepat agar informasi yang diberikan berupa animasi 3D mudah dipahami oleh ibu hamil.

Video edukasi bersifat informatif dan deskriptif dengan memaparkan informasi berupa visual animasi 3D dengan software *blender* ditambah audio music dan *Adobe Premiere*. Hal ini memudahkan para ibu hamil agar memahami informasi yang diberikan.

Nantinya hasil yang didapat dari Animasi 3D pada ibu hamil yaitu menambah pengetahuan pada ibu hamil, mengurangi angka keguguran, bermanfaat bagi ibu hamil yang kurang informasi di kemudian hari. Sehingga Animasi 3D dapat digunakan terus oleh Organisasi Kesehatan seperti Puskesmas Warureja dan Organisasi kesehatan lain yang lebih luas.

Kata kunci : Video Edukasi, 3D animasi, *Blender*, Ibu Hamil

ABSTRACT

Birth in pregnant women is increasing every year. This triggers the population, the infant mortality rate, and the dangers to pregnant women. Each health center providing services organized by the government. namely pregnant women classes are held every 3 months. Many of the information does not provide enough to understanding for pregnant woman. therefore made the information easily understandable and accurate .

Educative Video is the appropriate solution so that the information provided in the form of 3D animation easily to understood by pregnant women. Instructional media is informative and descriptive with presenting visual information in the form of 3D animation software blender plus audio music and Adobe Premiere. It is easy for pregnant women to understand the information provided.

the results of the 3D Animation in pregnant women is to increase knowledge in pregnant women, reduce the rate of miscarriage , beneficial for pregnant women who minim of information. So , 3D Animation can be used continuously by Health Organisation of Warureja such as health centers and other health organizations.

Keyword : *Education Video , 3D animation , Blender , Pregnant woman*