

**VISUALISASI PEMBELAJARAN SENAM IBU HAMIL
MENGUNAKAN ANIMASI 3 DIMENSI**

SKRIPSI



disusun oleh

Elsa Endrasari Subroto

10.11.4242

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2014**

**VISUALISASI PEMBELAJARAN SENAM IBU HAMIL
MENGUNAKAN ANIMASI 3 DIMENSI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Elsa Endrasari Subroto

10.11.4242

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**VISUALISASI PEMBELAJARAN SENAM IBU HAMIL DENGAN
MENGUNAKAN ANIMASI 3 DIMENSI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Elsa Endrasari Subroto

10.11.4242

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Mei 2013

Dosen Pembimbing,



Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302187

PENGESAHAN

SKRIPSI

**VISUALISASI PEMBELAJARAN SENAM IBU HAMIL DENGAN
MENGUNAKAN ANIMASI 3 DIMENSI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Elsa Endrasari Subroto
10.11.4242

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Mei 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182



Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187



Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Juni 2014



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah 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 Instansi Pendidikan 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.

Yogyakarta, 4 Juni 2014



Elsa Endrasari Subroto

NIM 10.11.4242

MOTTO

- Dibalik sebuah kesusahan pasti Allah memberikan banyak kemudahan.
- Saat kita berusaha jangan lupakan doa.
- Kegagalan terjadi bila kita menyerah.
- Tidak adanya keyakinan yang membuat orang takut menghadapi tantangan.
- Segala yang indah belum tentu baik, akan tetapi segala yang baik sudah pasti indah.
- Pengalaman adalah guru terbaik.
- Susah dan senang harus tetap bersyukur kepada Allah.
- Jujur adalah kunci kita dipercaya orang lain.
- Ucapkanlah Bismillah ketika memulai mengerjakan sesuatu, dan ucapkan Alhamdulillah setelah selesai mengerjakan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan petunjuk, kekuatan, dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dan skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- ✚ Best to the best untuk Almarhum Papa yang semasa hidupnya selalu memberikan semangat kepadaku untuk selalu belajar. Papa yang selalu membimbingku, memberi motivasi dan arahnya agar saya menjadi anak yang solehah dan berbakti. Papa yang menginginkan anaknya untuk sukses dan menjadi anak yang mandiri.
- ✚ Mama tersayang yang selalu mendoakan, membimbing dan memberi semangat agar segera menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Maslachol Huda, suamiku yang selalu memberi semangat dan support ketika aku sering mengeluh, bingung dan selalu bisa menjadi teman cerita, teman hidup, tempat berbagi suka dukaku.
- ✚ My little princess “Azzalea Qisyah Mahesa” yang selalu menjadi penyejuk hatiku sejak di perut sampai terlahir di dunia, menjadi penyemangatku agar saya segera menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Untuk keponakanku semua, Duo CC(Carel dan Carlo) serta Zafira yang telah memberiku kebahagiaan dengan celotehan mereka ketika jenuh.
- ✚ Untuk kakak-kakakq, Mbak Yesi, Mas Anto, Mas Kelik, Mbak Tiwi yang selalu memberi semangat utukku. Spesial ucapan terima kasih untuk Masku tersayang Kelik yang memberi semangat, bimbingan dan dorongan untuk segera menyelesaikan skripsiku, kakak yang selalu mendengarkan keluh kesahku dari kecil sampai sekarang.

- ✚ Seluruh saudara-saudaraku yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan semangat.
- ✚ Untuk Dosen pembimbing saya Bapak Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom. yang telah membimbing saya selama ini untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- ✚ Sahabat - sahabatku Veronica Lieanatasia Purba , Siska Windwiyani, Irnanto Dwi Saputra, Elin, Afif Nur Ni'am A'la, Mas Ardian Yuligar, Igga Nur Cinta, Restu, Idin, Agus H, terima kasih atas berbagai pengalaman yang kalian berikan dan suka duka ketika bermain bersama.
- ✚ Untuk adekku sepupu Meylina terima kasih atas semangat dan supportnya dan sering saya repotin pinjem buku di perpustakaan saat saya berada di Magelang.
- ✚ Anak-anak angkatan 2010 kelas S1 TI 08 dan teman-teman kelas J. Terimakasih telah menjadi bagian dalam perjalanan hidupku. Kalian telah memberikan kenangan yang tak akan terlupakan.
- ✚ Ibu Istiqomah, S.ST, bidan sekaligus instruktur senam di Pondok Bersalin "Sakinah" yang telah memberikan izin untuk melakukan observasi di sana.
- ✚ Semua pihak yang belum atau tidak penulis cantumkan diatas yang telah banyak membantu dan mendukung penulis selama ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta Shalawat dan salam juga tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan dan waktu yang telah ditentukan.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Mei Parwanto Kurniawan, M.Kom selaku dosen pembimbing pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Kedua orang tua, suami, anak, beserta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril serta materil dan doa.
6. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

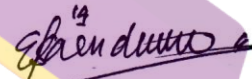
Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini.

Demikian skripsi ini disusun, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum, wr.wb.

Yogyakarta, 4 Juni 2014

Penulis



Elsa Endrasari Subroto

DAFTAR ISI

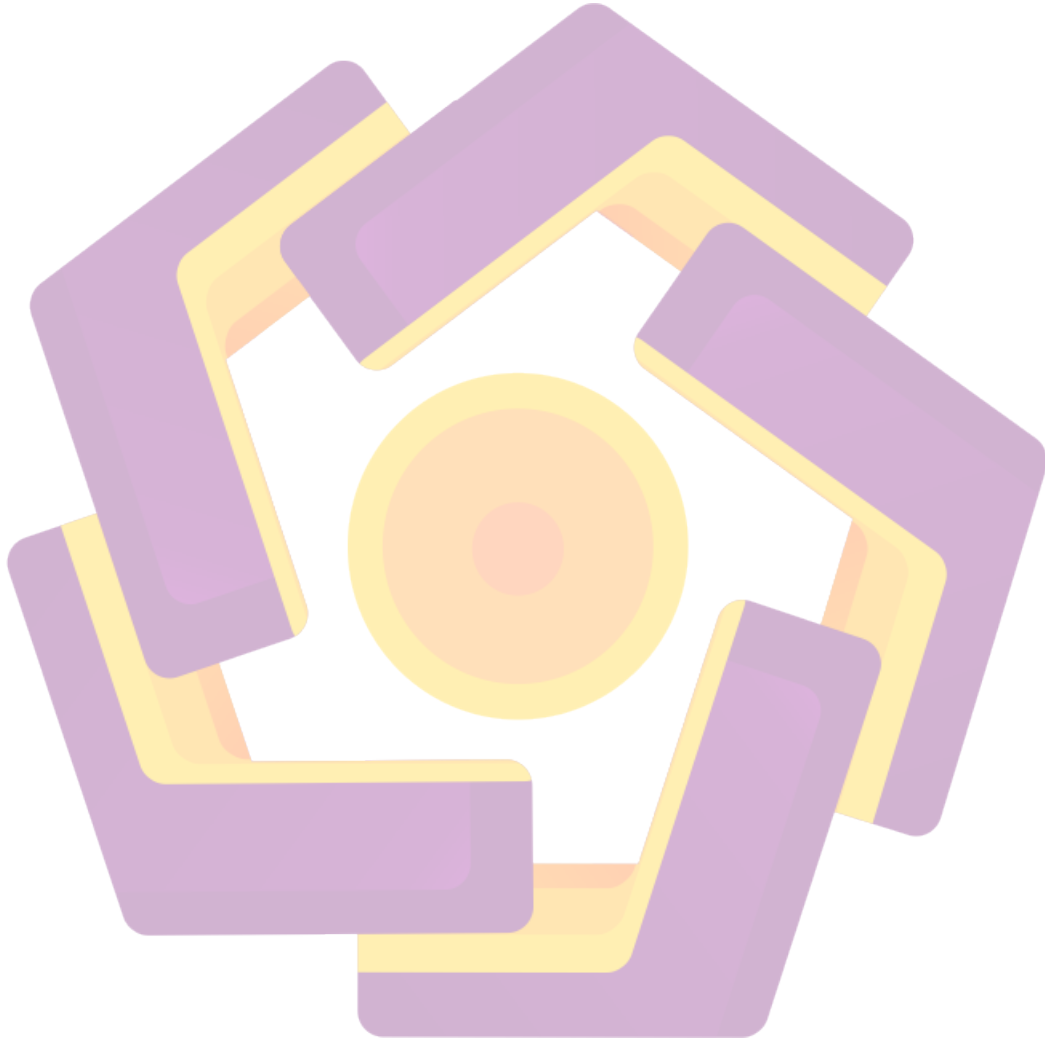
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
1.8 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 SENAM HAMIL.....	9
2.1.1 Manfaat Senam Hamil	9
2.1.2 Petunjuk Singkat Senam Hamil	10

2.1.3 Latihan Senam Hamil	10
2.2 PENGERTIAN VISUALISASI	13
2.3 PENGERTIAN MULTIMEDIA	13
2.3.1 Teks (<i>Text</i>)	14
2.3.2 Gambar (<i>Image</i>).....	15
2.3.3 Suara (<i>Audio</i>).....	15
2.3.4 Video.....	17
2.3.5 Animasi.....	18
2.4 PENGERTIAN ANIMASI.....	18
2.5 PERKEMBANGAN MULTIMEDIA	20
2.5.1 Perkembangan Multimedia Menurut Morgan Stanley	20
2.5.2 Perkembangan Multimedia Dalam Bidang Pendidikan.....	21
2.5.3 Perkembangan Multimedia Dalam Bidang Bisnis.....	21
2.5.4 Perkembangan Multimedia Dalam Bidang Entertainment.....	22
2.5.5 Perkembangan Multimedia Dalam Bidang Kesehatan.....	22
2.5.6 Perkembangan Multimedia Dalam Bidang Politik	22
2.6 PENGEMBANGAN APLIKASI MULTIMEDIA	22
2.6.1 Merancang Konsep	23
2.6.2 Merancang Isi	24
2.6.3 Merancang Naskah	24
2.6.4 Merancang Grafik.....	24
2.6.5 Memproduksi Sistem.....	24
2.6.6 Pengetesan Sistem	25
2.6.7 Menggunakan Sistem.....	25
2.6.8 Memelihara Sistem	25

4.1.1.2	Membuat Karakter pada Autodesk 3Ds Max 2011	57
4.1.1.2.1	Karakter Ibu Hamil	58
4.1.1.2.2	Model Ruangan.....	62
4.1.1.2.3	Properti	62
4.1.1.2.4	<i>Mapping</i>	63
4.1.1.2.5	Pencahayaan Ruang	64
4.1.1.2.6	Animasi 3 Dimensi	66
4.1.1.3	<i>Dubbing</i>	71
4.1.1.3.1	Merekam Suara.....	71
4.1.1.3.2	Mengurangi Noise	72
4.1.1.3.3	Menambah atau Mengurangi Volume	73
4.1.2	Pasca Produksi Aplikasi Multimedia.....	75
4.1.3	Proses Pengorganisasi pada Tahap Pengembangan.....	78
4.1.4	Pengetesan Sistem	79
4.1.5	Cara Menggunakan Sistem	81
4.1.6	Memelihara Sistem	82
4.2	Pembahasan	83
4.2.1	Hasil Analisis.....	83
Bab V	PENUTUP	86
5.1	Kesimpulan.....	86
5.2.	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN I : SURAT PENELITIAN	1
LAMPIRAN II : HASIL WAWANCARA	2

DAFTAR TABEL

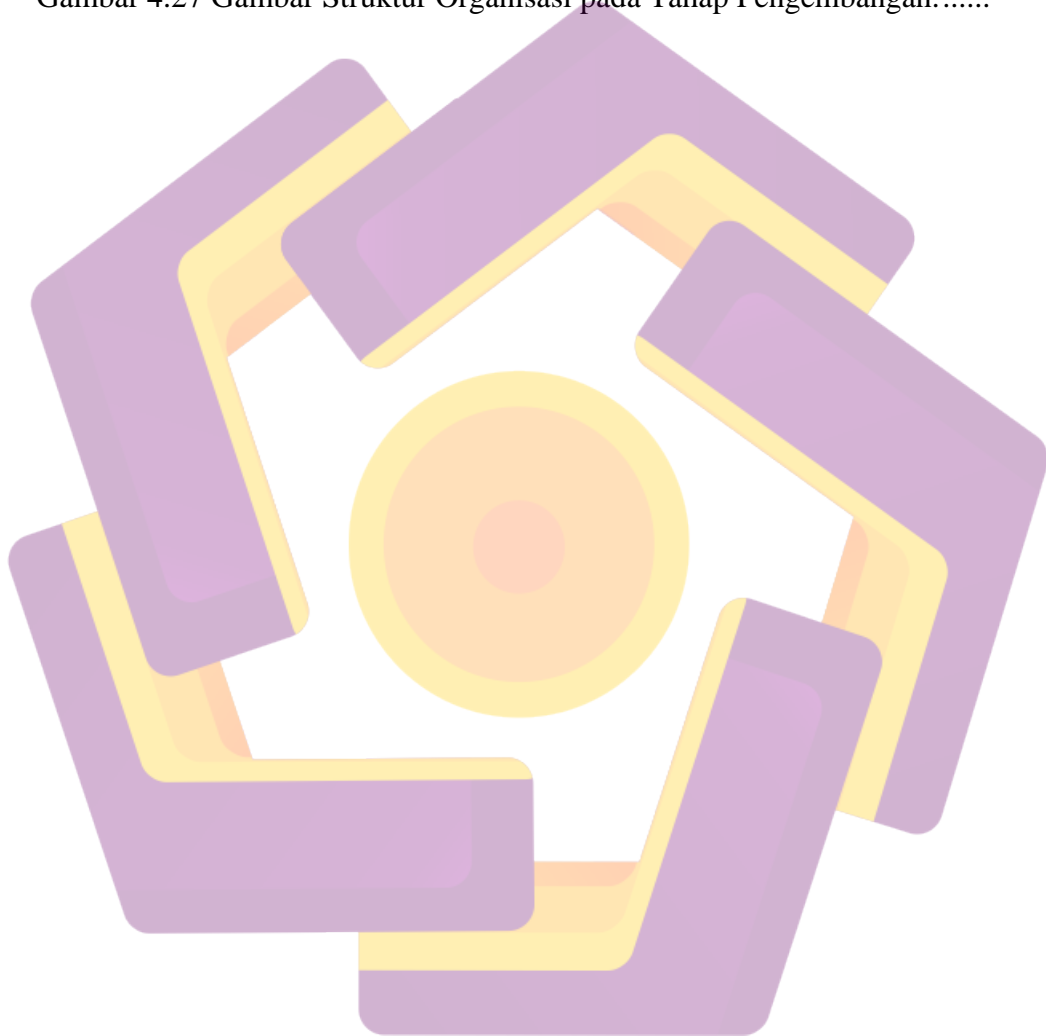
Tabel 1.1	Jadwal Pelaksanaan Kegiatan	8
Tabel 3.1	Analisis SWOT	42
Tabel 3.2	<i>Storyboard</i>	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen Dasar Multimedia.....	14
Gambar 2.2	Siklus Pengembangan Aplikasi Multimedia	23
Gambar 2.3	Tampilan Area Kerja Abobe Photoshop CS 5	30
Gambar 2.4	Tampilan Area Kerja Adobe Audition CS 5	32
Gambar 2.5	Tampilan Area Kerja Adobe Premiere Pro CS 5	34
Gambar 2.6	Autodesk 3Ds Max 2011.....	39
Gambar 3.1	Merancang Grafik	54
Gambar 4.1	Gambar Diagram Alir Proses Produksi Aplikasi Multimedia...	56
Gambar 4.2	<i>Background</i> dan tulisan pada Adobe Photoshop CS 5.....	57
Gambar 4.3	<i>Background</i> Alat Bantu Pembuatan Karakter 3D	58
Gambar 4.4	Pembuatan Vertex pada Objek.....	59
Gambar 4.5	Pembuatan Karakter Ibu Hamil.....	60
Gambar 4.6	Model badan,tangan,kaki, kepala, rambut, mata, dan pakaian..	61
Gambar 4.7	Desain Karakter Ibu Hamil	61
Gambar 4.8	Desain Ruangan dan Properti.....	63
Gambar 4.9	Material Editor	64
Gambar 4.10	Menu Viewport Omni	65
Gambar 4.11	Desain Ruangan.....	65
Gambar 4.12	Menu Viewport Biped.....	66
Gambar 4.13	Biped	67
Gambar 4.14	Proses <i>Skinning</i> dengan Edit <i>Envelope</i>	68
Gambar 4.15	Menggeser Slider.....	68
Gambar 4.16	Menu Kamera.....	69
Gambar 4.17	Menu Render pada 3Ds Max.....	70
Gambar 4.18	Proses Render pada 3Ds Max.....	71
Gambar 4.19	<i>New Waveform Dialog</i>	72
Gambar 4.20	Tekan <i>Record</i>	72
Gambar 4.21	Noise pada <i>Waveform</i>	73

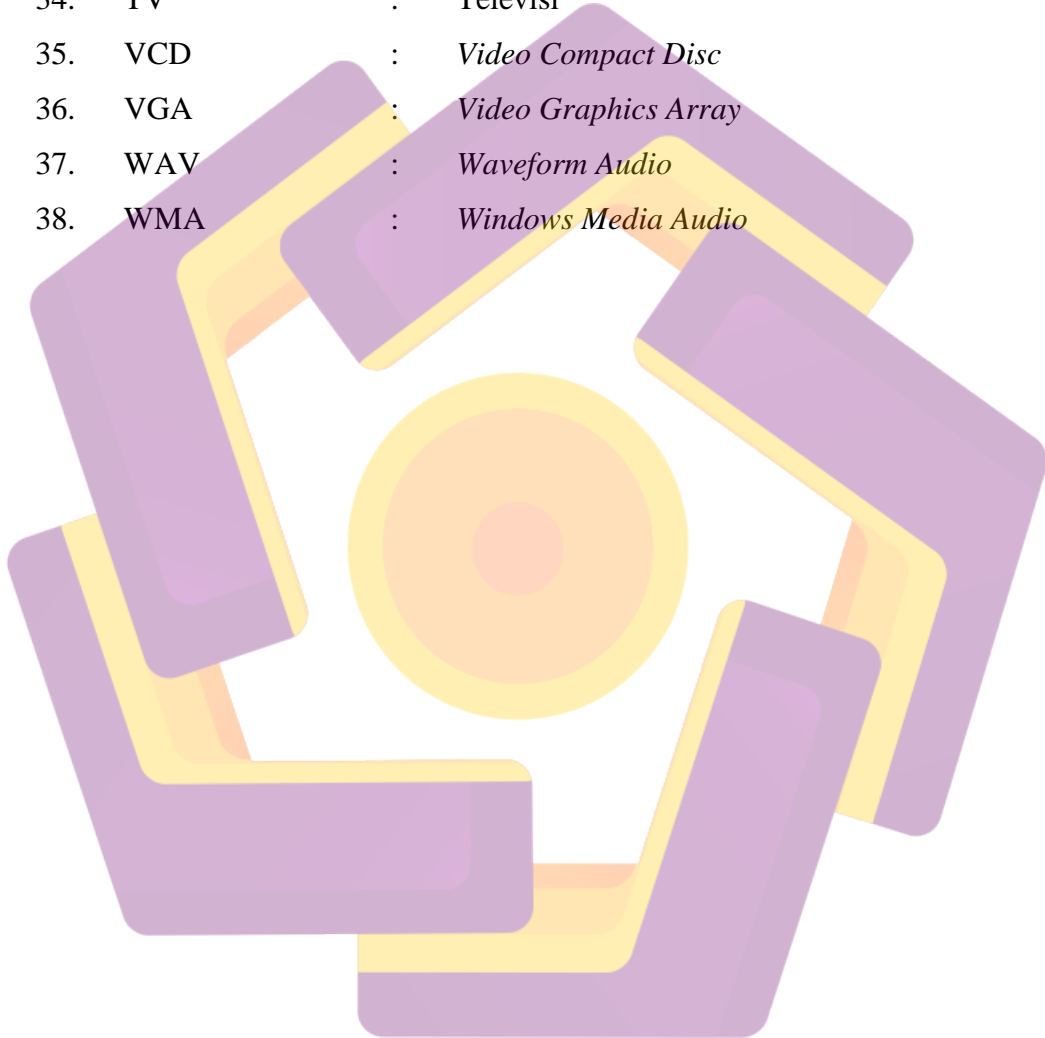
Gambar 4.22 <i>Noise Reduction Dialog</i>	74
Gambar 4.23 <i>Amplify Dialog</i>	75
Gambar 4.24 Tampilan <i>Interface Import Video</i>	76
Gambar 4.25 <i>Export Setting</i>	77
Gambar 4.26 Proses <i>Rendering</i>	78
Gambar 4.27 Gambar Struktur Organisasi pada Tahap Pengembangan.....	79



DAFTAR SINGKATAN

1. AAC : *Advance Audio Coding*
2. Adobe CS 5 : *Adobe Creative Suite 5*
3. AVI : *Audio Video Interleaved*
4. BMP : *Bitmap Picture*
5. Cdda : *Compact disk digital audio*
6. CD-ROM : *Compact Disc-Read OnlyMemory*
7. CMYK : *Cyan- Magenta-Yellow-Key*
8. dB : *Desibel (Satuan untuk mengukur intensitas suara)*
9. DDR3 : *Double Data Rate*
10. DRM : *Digital Rights Management*
11. DV : *Digital Video*
12. DVD : *Digital Versatile Disc*
13. Ext : *Extension*
14. EPS : *Encapsuled Postscript*
15. fps : *frame per second*
16. GB : *Gyga Byte*
17. GHz : *Gyga Hertz (satuan kecepatan kerja processor)*
18. HD : *High Definition*
19. JPG : *Joint Photographic Group*
20. MB : *Mega Byte*
21. MIDI : *Music Instrument Digital Interface*
22. MP3 : *Mpeg Audio Layer 3*
23. MPEG : *Moving Picture Expert Group*
24. NASA : *National Aeronautics and Space Administration*
25. NTSC : *National Television Systems Committee*
26. PAL : *Phase Alternating Line*
27. PC : *Personal Computer*
28. PNG : *Portable Network Graphics*

- 29. PSD : *Photoshop Document*
- 30. RAM : *Random Access Memory*
- 31. RGB : *Red- Green -Blue*
- 32. SWF : *Shockwave Flash*
- 33. USG : *Ultrasonografi*
- 34. TV : *Televisi*
- 35. VCD : *Video Compact Disc*
- 36. VGA : *Video Graphics Array*
- 37. WAV : *Waveform Audio*
- 38. WMA : *Windows Media Audio*



INTISARI

Ibu Istiqomah,S.ST adalah bidan sekaligus instruktur senam di Pondok Bersalin “Sakinah”. Saat calon ibu memeriksakan kandungannya, ibu Isti memberikan sosialisasi tentang senam mulai dari kehamilan usia 22 minggu. Pada wawancara yang saya lakukan, terdapat kendala yang dialami instruktur saat memberikan contoh gerakan tertentu pada ibu hamil.

Sebagai contoh, untuk gerakan merangkak dapat dilakukan oleh instruktur secara mudah karena dia tidak dalam keadaan hamil, tetapi akan memberikan efek berbeda pada ibu hamil yang dilatih. Ibu hamil akan merasa kesulitan karena ketika melakukan posisi tersebut, perut akan mengganjal dan terasa berat. Dari salah satu permasalahan yang dialami oleh instruktur, maka dapat dilihat sebuah peluang untuk mengimplementasikan teknologi informasi yaitu membuat media bantu kepada instruktur berupa visualisasi animasi senam ibu hamil.

Dengan adanya software pengolah 3D diharapkan mampu memudahkan animator dalam proses pembuatan video pembelajaran senam hamil dari usia kehamilan 7 sampai 9 bulan. Oleh karena itu, pada skripsi ini penulis membuat karya animasi 3 dimensi menggunakan software Autodesk 3Ds Max 2011 dengan gerakan yang sudah disetujui dan dinilai oleh instruktur senam di Pondok Bersalin “Sakinah”.

Kata kunci : instruktur senam hamil, animasi 3 dimensi, tutorial senam ibu hamil.

ABSTRACT

Mrs. Istiqomah, S.ST is a midwife and also a gymnastic instructor at “Sakinah” Maternity Cottage. When pregnant women consult their pregnancy, Mrs. Isti gives them a socialization about pregnancy exercises which started from 22 weeks of gestation.

In my interview, there is obstacle faced by instructor while giving example of specific movement to pregnant women. As an example, instructor can do crawling movement easily because she is not pregnant, but it will give different effect to pregnant women which are trained. Pregnant women will find it difficult because when performing that position, the abdomen will feel prop and heavy. From one of the problems faced by instructor, it can be seen an opportunity to implement an information technology that is make a learning aids for the instructor in the form of Animated Visualization of Pregnancy Exercises.

With the 3D processing software, the animator is expected to be facilitated in the process of making the pregnancy exercises learning video from age 7 until 9 months gestation. Therefore, in this thesis the writer makes 3D animation works using Autodesk 3Ds Max 2011 with movements that have been approved and assessed by gymnastic instructor of “Sakinah” Maternity Cottage.

Keywords : *pregnancy exercise instructor, 3D animation, pregnant women exercise tutorial.*