

**PEMBUATAN ANIMASI 3D “SIMULASI KEBAKARAN
GEDUNG” PADA BADAN PENANGGULANGAN
BENCANA DAERAH YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Yuli Agustya Rahmawati

13.12.7574

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

**PEMBUATAN ANIMASI 3D “SIMULASI KEBAKARAN
GEDUNG” PADA BADAN PENANGGULANGAN
BENCANA DAERAH YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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

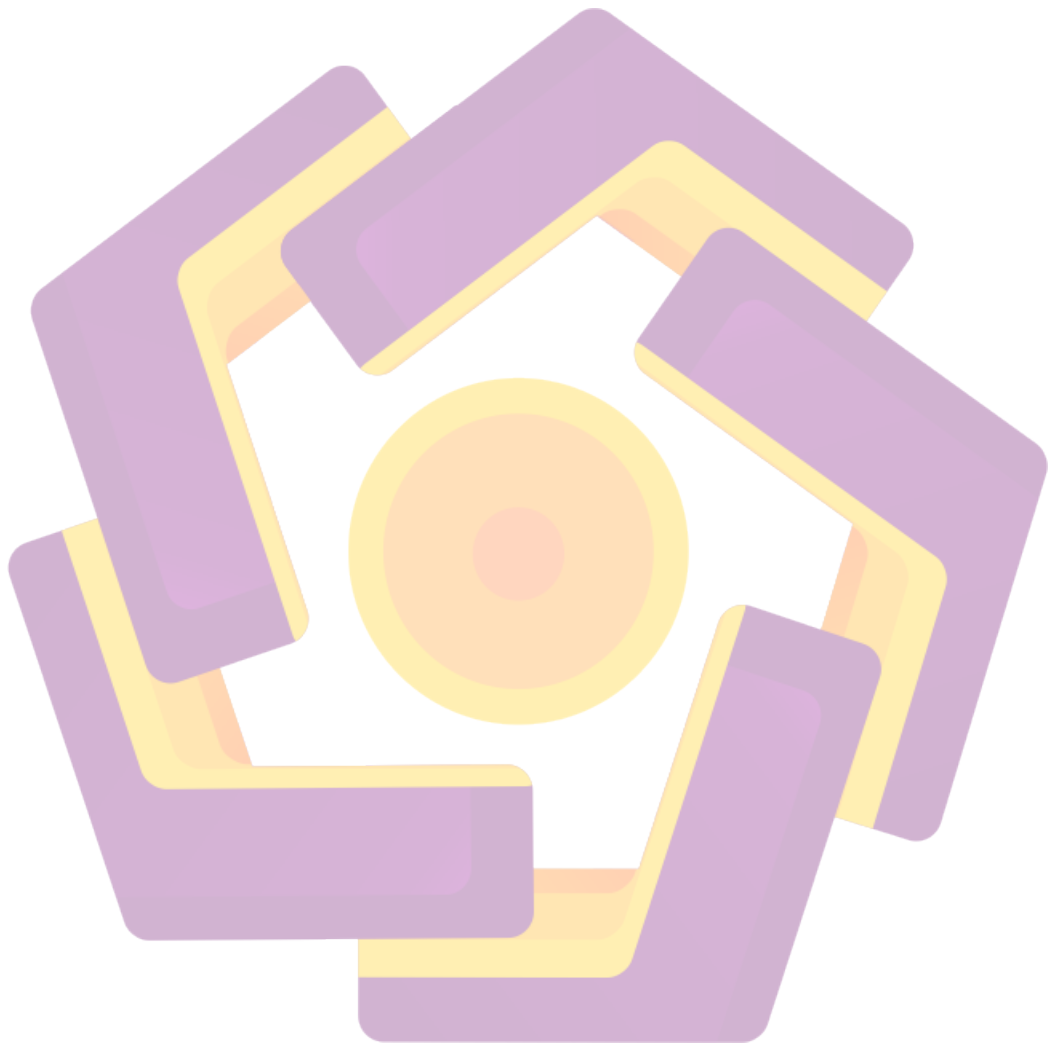


disusun oleh

Yuli Agustya Rahmawati

13.12.7574

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**



PERSETUJUAN

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN ANIMASI 3D “SIMULASI KEBAKARAN
GEDUNG” PADA BADAN PENANGGULANGAN
BENCANA DAERAH YOGYAKARTA**

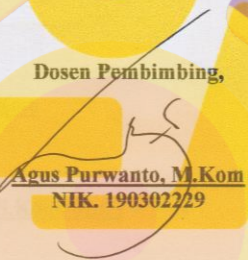
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yuli Agustya Rahmawati

13.12.7574

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Agustus 2016

Dosen Pembimbing,


Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN ANIMASI 3D “SIMULASI KEBAKARAN GEDUNG” PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yuli Agustya Rahmawati

13.12.7574

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 2 Maret 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

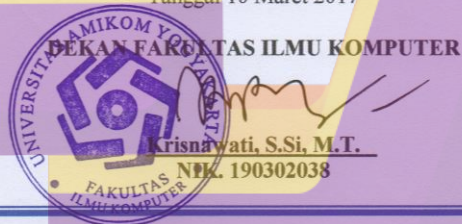
Tanda Tangan

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302161

Barka Satva, M.Kom
NIK. 190302126

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Maret 2017



PERNYATAAN

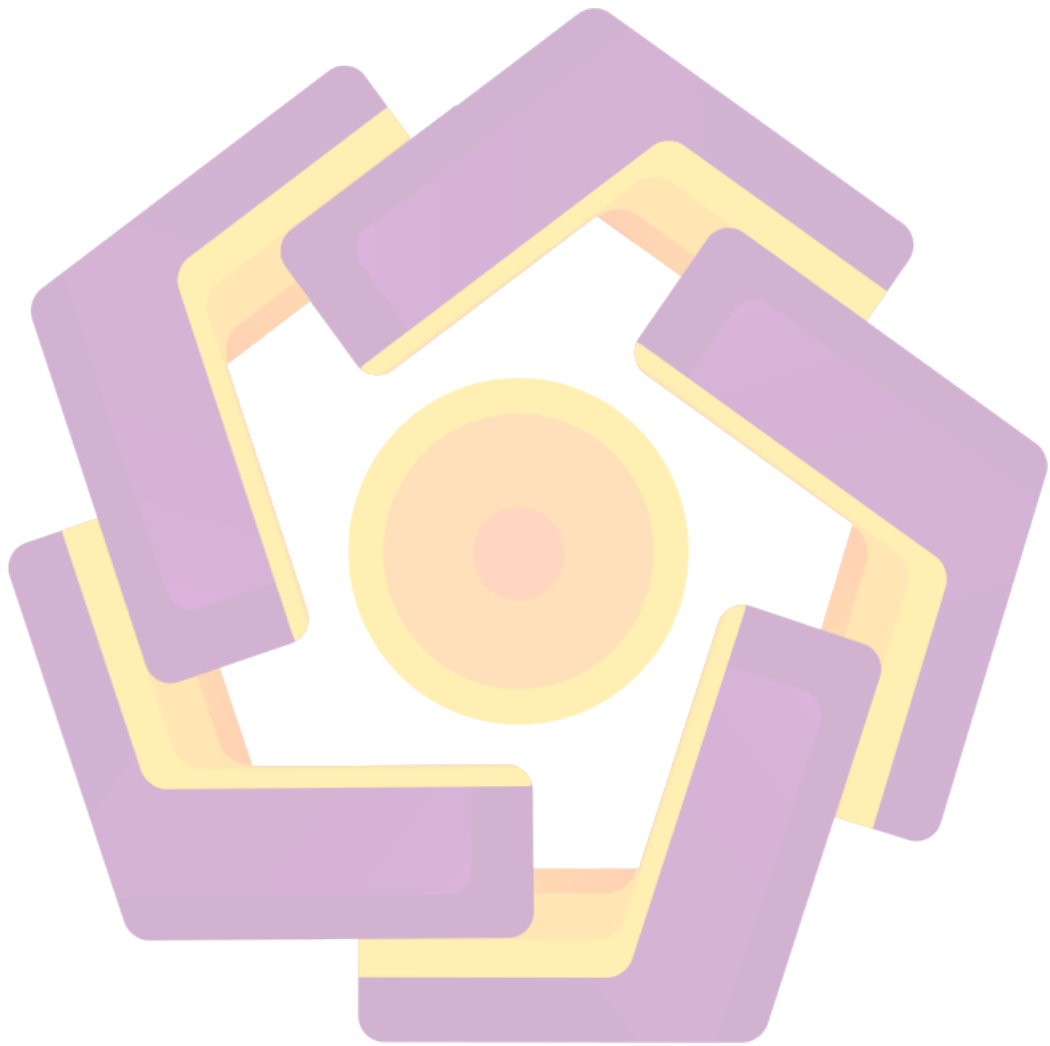
Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu institusi pendidikan tinggi maupun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Maret 2017



Yuli Agustya Rahmawati
NIM. 13.12.7574



MOTTO

"Semua orang berharga karena talenta yang masing masing punya, dan aku yakin atas talenta yang nantinya berguna bagi sesama".

"Skripsi bukan hanya sekedar lulus cepat saja, tapi skripsi adalah penentu yang nanti akan menjadi pegangan kita dalam hidup didunia kerja".

"Manungso iku ora dumeh pinter, ora dumeh iso, nanging sek sedeng-sedeng wae".

"Niat dan teka pada target yang telah ditentukan".

"Usaha termasuk takdir kita, jika kita menyakininya".

"Pikirkan, lakukan, dan Renungkan".

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai tanda rasa syukur atas segala nikmat dan karunia sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua, bapak M. Sehab dan ibu Supartini yang selalu mendo'akan, dan bersabar mencurahkan kasih dan sayang kepada saya.
2. Kepada seluruh saudara yang telah ikhlas mendoakan untuk kelancaran skripsi ini.
3. Terimakasih kepada dosen pembimbing saya Pak Agus yang sabar memberi masukan dan saran.
4. Terimakasih kepada seluruh petugas BPBD dan Dinas Kebakaran Yogyakarta terutama Pak Farid yang sudah bekerja sama memberikan informasi yang dibutuhkan selama penelitian.
5. Terimakasih teman kontrakan Mia, Amel, Yuli, Erni, Temi, Ella yang jadi teman memberi semangat manis, dan teman-teman Blora ica, riris, joko, yang tidak bias saya sebut satu persatu.
6. Terimakasih kepada teman-teman saya yang sabar membantu dan teman Manggar yang mengajari rasa pahit sepahit kisah cinta saya.
7. Terimakasih masalalu, dan terimakasih masa depan terutama kamu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, nikmat, serta petunjuk- Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tanpa halangan suatu apapun.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM Selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Agus Purwanto, M.Kom Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama kuliah.
5. Semua keluarga besar penulis terutama untuk kedua orang tua yang tidak bosan-bosannya memberikan dukungan, semangat, motivasi dan doa kepada penulis.
6. Teman-teman saya yang telah membantu dan mendukung saat saya menyusun skripsi ini

7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. 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, 10 Maret 2017



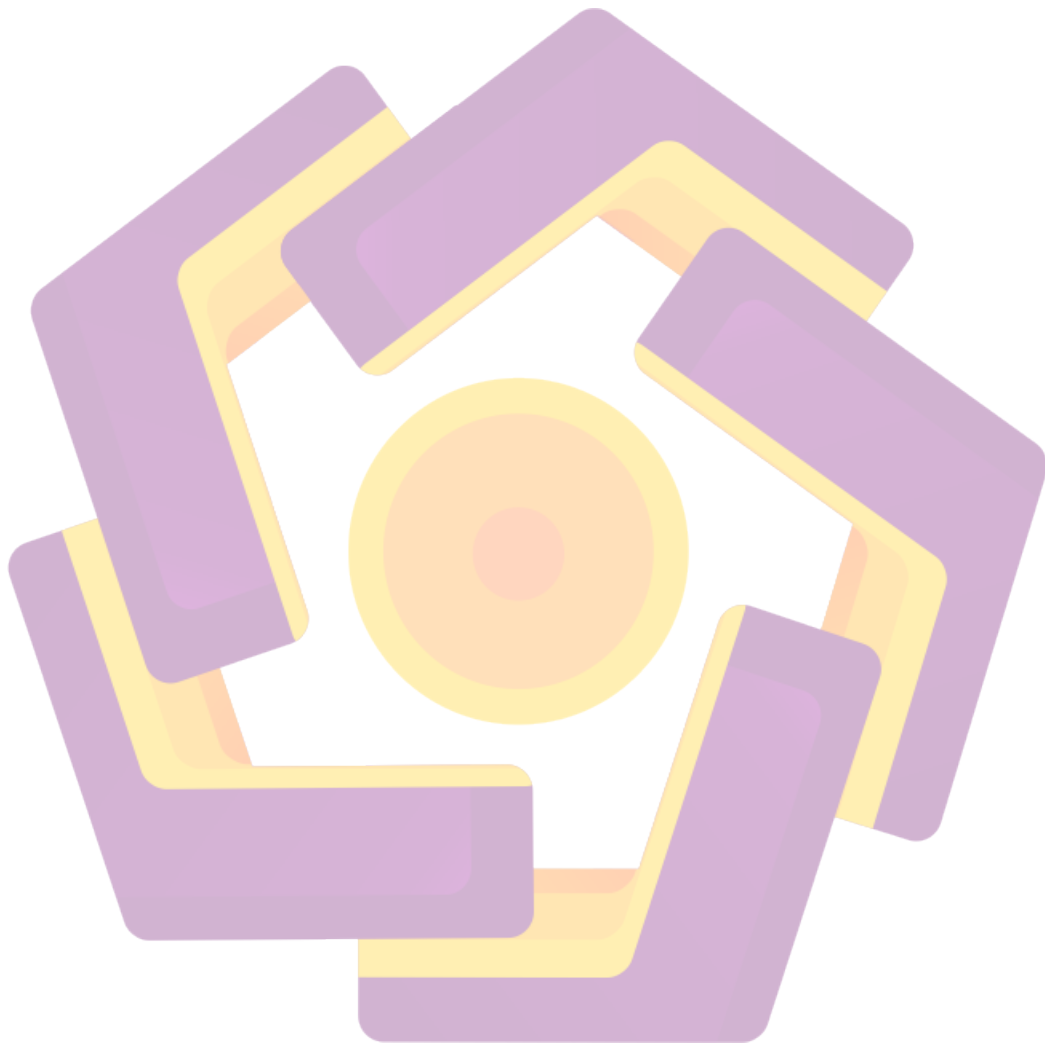
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Definisi Multimedia.....	9
2.2.2 Jenis-jenis Multimedia.....	10
2.2.3 Elemen-elemen Multimedia	11
2.2.4 Pengertian Video	12

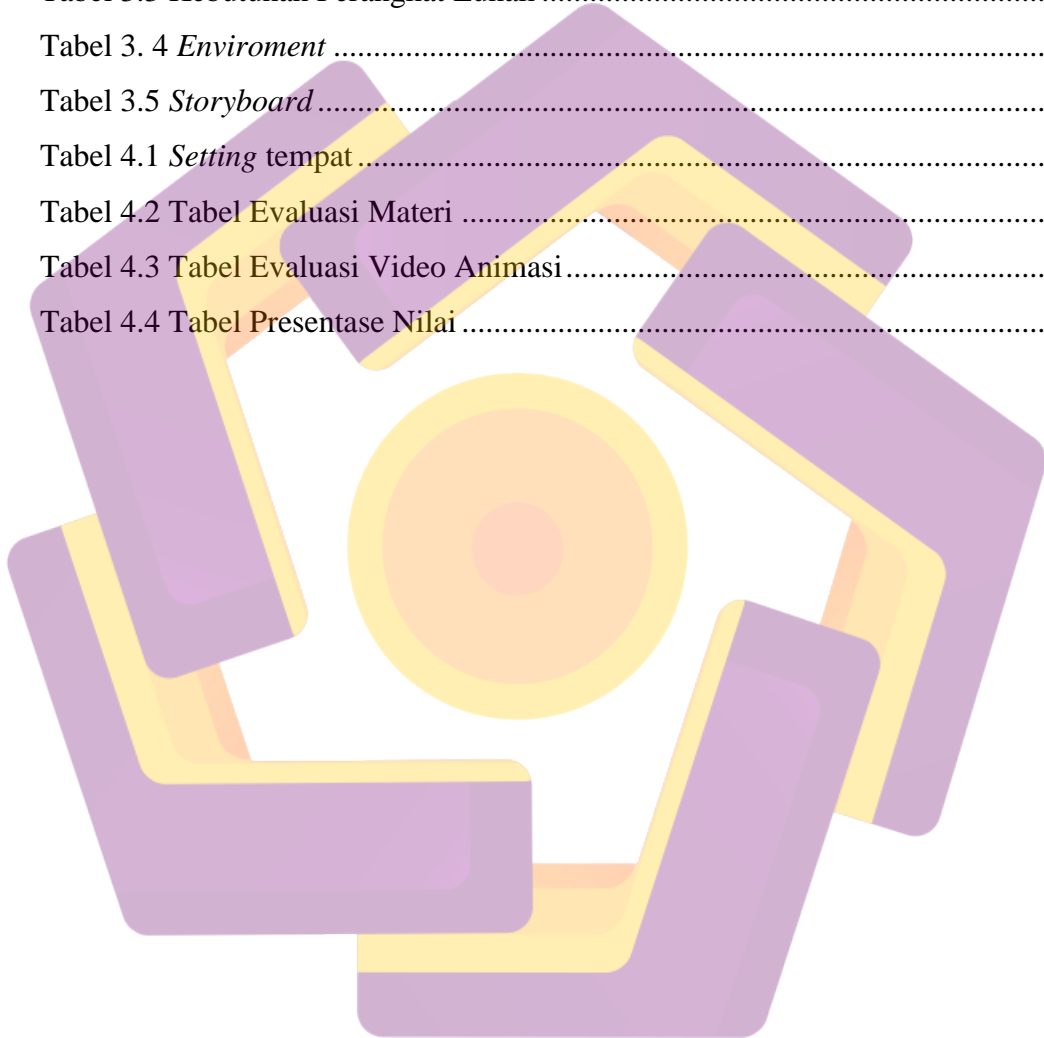
2.2.5	Definisi Media Pembelajaran	13
2.2.6	Jenis-jenis Media Pembelajaran	14
2.2.7	Manfaat Media Pembelajaran.....	15
2.2.8	Definisi Video Pembelajaran.....	15
2.2.9	Tujuan Video Pembelajaran	16
2.2.10	Manfaat Video Pembelajaran	16
2.2.11	Pengertian Animasi	17
2.2.12	Prinsip Dasar Animasi	17
2.3	Metode Penelitian	25
2.3.1	Analisis SWOT.....	25
2.3.3	Analisis Kebutuhan	29
2.4	Tahapan Pembuatan Animasi.....	30
2.4.1	Pra Produksi.....	31
2.4.2	Produksi.....	33
2.4.3	Pasca Peoduksi	36
2.5	Evaluasi.....	39
2.5.1	<i>Skala Likert</i>	40
2.5.2	Rumus Presentase.....	40
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN		42
3.1	Tinjauan Umum.....	42
3.1.1	Badan Penanggulangan Bencana Daerah Yogyakarta.....	42
3.1.2	Visi	43
3.1.3	Misi.....	43
3.2	Analisis Masalah.....	43
3.3	Pengumpulan Data.....	44
3.3.1	Observasi	44
3.3.2	Wawancara	46
3.4	Identifikasi Masalah.....	46
3.4.1	Analisis SWOT.....	46
3.3.1	<i>Strength</i> (Kekuatan).....	47
3.3.2	<i>Weakness</i> (Kelemahan).....	47

3.3.3	Opportunity (Peluang)	48
3.3.4	Threats (Ancaman)	48
3.3.5	Solusi Yang Dapat Diterapkan	52
3.3.6	Solusi Yang Dipilih	53
3.4	Analisi Kebutuhan	53
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	53
3.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional	54
3.5	Perancangan	56
3.5.1	Ide Cerita/ <i>Story</i>	56
3.5.2	<i>Logline</i>	56
3.5.3	<i>Concept Art</i>	56
3.5.4	<i>Storyboard</i>	60
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		72
4.1	Produksi	72
4.1.1	<i>Modeling</i>	72
4.1.2	<i>Texturing</i>	77
4.1.3	<i>Rigging</i>	80
4.1.4	<i>Animation</i>	82
4.1.5	<i>Lighting</i>	84
4.1.6	<i>Rendering</i>	85
4.1.7	<i>Dubbing</i>	88
4.2	Pasca Produksi	88
4.2.1	<i>Editing & Compositing</i>	89
4.2.2	<i>Rendering Video</i>	90
4.3	Evaluasi	91
4.3.1	Pembahasan	92
4.3.2	Perhitungan Skala Likert	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		97
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		99



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks Analisi SWOT.....	27
Tabel 2.2 Pengkategorian skor jawaban.....	41
Tabel 3.1 Matriks SWOT	49
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras	54
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	55
Tabel 3. 4 <i>Enviroment</i>	57
Tabel 3.5 <i>Storyboard</i>	60
Tabel 4.1 <i>Setting</i> tempat	75
Tabel 4.2 Tabel Evaluasi Materi	91
Tabel 4.3 Tabel Evaluasi Video Animasi.....	92
Tabel 4.4 Tabel Presentase Nilai	94



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran	13
Gambar 2. 2 <i>Squaesh & Stretch</i>	18
Gambar 2. 3 <i>Anticipation</i>	18
Gambar 2. 4 <i>Staginng</i>	19
Gambar 2. 5 <i>Straight-Ahead Action and Pose to Pose</i>	20
Gambar 2. 6 <i>Follow-Through and Overlapping Action</i>	20
Gambar 2. 7 <i>Show In-Show Out</i>	21
Gambar 2. 8 <i>Arcs</i>	22
Gambar 2. 9 <i>Secondary Action</i>	22
Gambar 2. 10 <i>Timing</i>	23
Gambar 2. 11 <i>Exaggeration</i>	23
Gambar 2. 12 <i>Sholid Drawing</i>	24
Gambar 2. 13 <i>Appeal</i>	25
Gambar 2. 14 Ide Cerita	31
Gambar 2. 15 <i>Logline</i>	32
Gambar 2. 16 <i>Concept art</i>	32
Gambar 2. 17 <i>Storyboard</i>	33
Gambar 2. 18 <i>Modelling</i>	34
Gambar 2. 19 <i>Texturing</i>	34
Gambar 2. 20 <i>Rigging</i>	35
Gambar 2. 21 <i>Animation</i>	36
Gambar 2. 22 <i>Editing</i>	37
Gambar 2. 23 <i>Compositing</i>	38
Gambar 2. 24 <i>Rendering</i>	39
Gambar 3. 1 Logo BPBD Kota Yogyakarta	42
Gambar 3. 2 Power Point Materi BPBD Yogyakarta.....	45
Gambar 3. 3 Penyampaian materi dikelas	45
Gambar 3. 4 Karakter Pemadam Kebakaran	57
Gambar 4. 1 <i>Import blueprint</i>	73
Gambar 4. 2 Proses Pemodelan badan.....	73
Gambar 4. 3 Hasil Pembuatan model	74

Gambar 4. 4 <i>Enviroment</i> Perabotan Gedung	75
Gambar 4. 5 <i>Modeling</i> Mobil Pemadam	77
Gambar 4. 6 <i>Texturing</i> dengan Paintool Sai.....	78
Gambar 4. 7 Pengaturan <i>Texture</i>	78
Gambar 4. 8 Sebelum <i>Texturing</i>	79
Gambar 4. 9 Hasil <i>Texturing</i>	79
Gambar 4. 10 Tahap Pemberian <i>Bone</i>	80
Gambar 4. 11 <i>Rigging</i> Karakter Pemadam.....	81
Gambar 4. 12 Tahap <i>Skinning</i>	82
Gambar 4. 13 Tahap <i>Animasi</i> Pemadam Kebakaran.....	83
Gambar 4. 14 <i>Setting</i> kamera	84
Gambar 4. 15 Tahap Pengaturan <i>Ligthing</i>	85
Gambar 4. 16 Tahap <i>Render Setting</i>	86
Gambar 4. 17 Tahap <i>Render Scene</i>	87
Gambar 4. 18 Hasil <i>Render</i>	87
Gambar 4. 19 <i>Dubbing</i> Dengan Lenovo A7000.....	88
Gambar 4. 20 Tahap <i>Compositing</i> Adobe <i>Affter Effect</i>	89
Gambar 4. 21 Tahap <i>setting</i> render pada Adobe <i>After Effect</i>	90

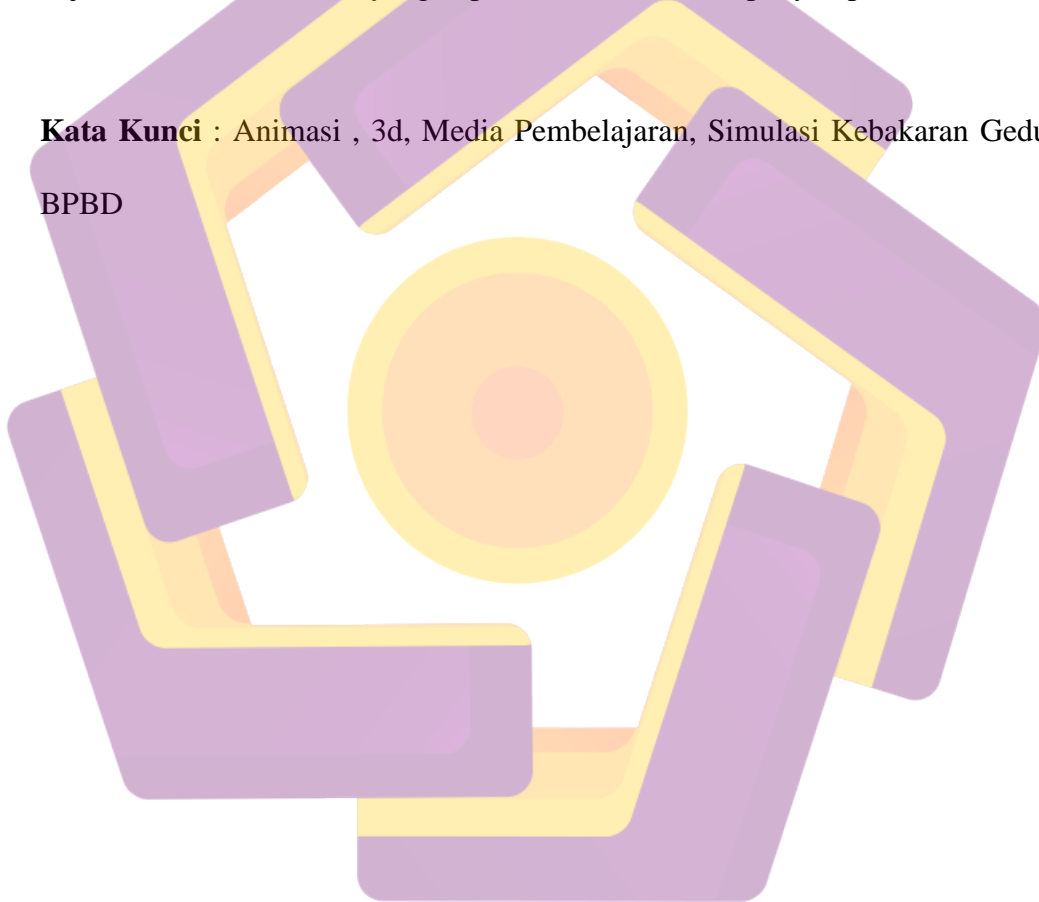
INTISARI

Perkembangan teknologi komputer merupakan salah satu teknologi yang dapat membantu mempermudah kerja manusia. Terutama animasi 3d dalam mempermudah penyampaian pesan.

Saat ini proses pembelajaran yang berlangsung di BPBD Yogyakarta kepada calon kebakaran baru masih menggunakan metode lama yaitu Power point. Penyampaian materi disampaikan langsung tanpa adanya ilustrasi mengenai materi yang telah disampaikan.

Untuk memenuhi hal tersebut maka diperlukan sebuah media pembelajaran simulasi kebakaran gedung untuk calon anggota baru BPBD Yogyakarta tanpa harus melakukan persiapan seperti diatas. Dengan adanya media pembelajaran yang didukung dengan animasi 3d dapat memvisualisasi objek kedalam bentuk 3d yang dapat membantu dalam penyampaian materi.

Kata Kunci : Animasi , 3d, Media Pembelajaran, Simulasi Kebakaran Gedung, BPBD



ABSTRACT

The development of computer technology is one technology that can help facilitate the work of human. 3 dimension animation especially in facilitating the delivery of messages.

Currently the process of learning that takes place in BPBDs Yogyakarta to potential new fires are still using the old method, namely Power point. Delivery of content delivered directly without any illustration of the material that has been delivered.

To meet this it needed a building fire simulation learning media for prospective new members BPBDs Yogyakarta without having to make preparations as diatas. Dengan the learning media that is supported by 3D animation can visualize 3D objects into a form that can assist in the delivery of material.

Keywords: *3d , Animation, Media Education, Fire Simulation Building, BPBD*

