

**PEMBUATAN ANIMASI 2D PERKEMBANGBIAKAN HEWAN UNTUK  
MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI CANDEN BANTUL  
YOGYAKARTA DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Fajar Ari Nugraha**                      **16.01.3823**

**Yusuf Hendra Widyatmoko**        **16.01.3833**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**PEMBUATAN ANIMASI 2D PERKEMBANGBIAKAN HEWAN UNTUK  
MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI CANDEN BANTUL  
YOGYAKARTA DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Manajemen Informatika



disusun oleh

**Fajar Ari Nugraha** 16.01.3823

**Yusuf Hendra Widyatmoko** 16.01.3833

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

# PERSETUJUAN

## PERSETUJUAN

### TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN ANIMASI 2D PERKEMBANGBIAKAN HEWAN UNTUK  
MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI CANDEN BANTUL  
YOGYAKARTA DENGAN TEKNIK FRAME BY FRAME**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fajar Ari Nugraha** 16.01.3823

**Yusuf Hendra Widyatmoko** 16.01.3833

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 21 Agustus 2019

**Dosen Pembimbing**

  
**Mei P Kurniawan, M.Kom**  
NIK. 190302187

# PENGESAHAN

## PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

PEMBUATAN ANIMASI 2D PERKEMBANGBIAKAN HEWAN UNTUK  
MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI CANDEN BANTUL DENGAN  
TEKNIK FRAME BY FRAME

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fajar Ari Nugraha**

16.01.3823

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 16 Agustus 2019

#### Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**

NIK. 190302164

**Agus Fatkhurohman, M.Kom**

NIK. 190302249

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 10 September 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**

NIK. 190302038



# PENGESAHAN

## PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

PEMBUATAN ANIMASI 2D PERKEMBANGBIAKAN HEWAN UNTUK  
MEDIA PEMBELAJARAN SD NEGERI CANDEN BANTUL DENGAN  
TEKNIK FRAME BY FRAME

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yusuf Hendra Widyatmoko**

16.01.3833

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Agustus 2019

#### Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Jaeni, S.Kom, M.Eng  
NIK. 190302068

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom  
NIK. 190302215

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 10 September 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kami berdua (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan kami 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 tanggungjawab kami pribadi.

Yogyakarta, 5 September 2019



Fajar Ari Nugraha  
NIM. 16.01.3823



Yusuf Hendra Widyatmoko  
NIM. 16.01.3833

## MOTTO

““Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka  
Apabila kamu selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan  
Sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada  
Allahlah hendaknya kamu berharap”

**(QS.ALAM NASYRAH AYAT 6-8)**



## MOTTO

“Sejujurnya, hanya adasekitartidibaiknama yang  
orang tuamemberikan.

Apa yang lebihberartiadalah,  
yang orang tuamulakukan di baliknamaituselamakehidupanya”

**(Korosensei – Assassination Classroom)**

“kata ‘teman’ adalahlelabel yang bias dicobasiapasaja. Dan kaulah yang  
menentukansiapa yang paling pantasmemaikainya”

**(Carlos Wallace)**



## PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk, Ibunda.

Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Lalu teruntuk Bunda, terima kasih juga atas limpahan doa yang tak berkesudahan. Serta segala hal yang telah Bunda lakukan, semua yang terbaik.

Terima kasih juga yang tak terhitung untuk para dosen pembimbing, terima kasih juga untuk semua pihak yang mendukung keberhasilan tugas akhir saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Ucapan terima kasih ini saya persembahkan juga untuk seluruh teman-teman saya di Fakultas Ilmu Komputer angkatan 2016. Terima kasih untuk memori yang kita rajut setiap harinya, atas tawa yang setiap hari kita miliki, dan atas solidaritas yang luar biasa. Sehingga masa kuliah selama 3 tahun ini menjadi lebih berarti. Semoga saat-saat indah itu akan selalu menjadi kenangan yang paling indah.

Untuk semua pihak yang saya sebutkan, terima kasih atas semuanya. Semoga Tuhan senantiasa membalas setiap kebaikan kalian. Serta kehidupan kalian semua juga dimudahkan dan diberkahi selalu oleh Allah SWT.

Saya menyadari bahwa hasil karya skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi saya harap isinya tetap memberi manfaat sebagai ilmu dan pengetahuan bagi para pembacanya.

- **Fajar Ari N**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya dan mendapatkan hasil yang maksimal.

Tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, adik, dan saudara-saudara yang selalu memberikan do'a terbaiknya.
3. Bapak Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah ikhlas dan selalu sabar memberikan ilmu mulai dari semester awal hingga akhir.
4. Bapak Mei P Kurniawan, M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah mendampingi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman 16-D3TI-03 yang telah memberi doa dan dukungannya. Kemudian semua kawan dimanapun kalian berada yang selalu mendukung dan memberi motivasi serta arahan kepada saya.

- **Yusud Hendra Widyatmoko**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan Nabi besar kita yakni Muhammad SAW.

Tugas Akhir 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 Diploma-III dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer.

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

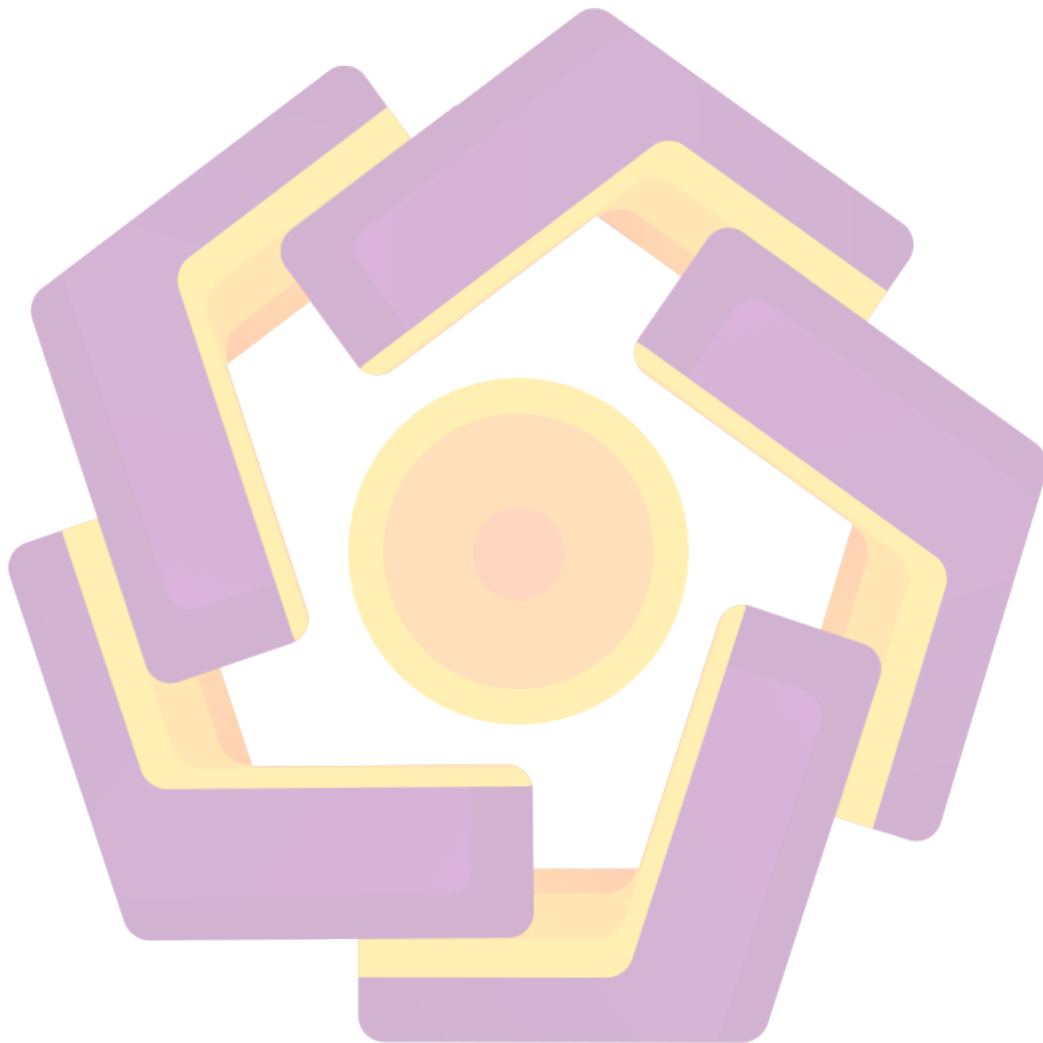
1. Universitas AMIKOM Yogyakarta selaku pihak yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
2. Bapak Prof.Dr.M. Suyanto, MM selaku Ketua Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Melwin Safrizal, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Mei P Kurniawan, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan nasihatnya dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar yang memberikan motivasi, doa dan semangat.

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	I
PERSETUJUAN.....	II
PENGESAHAN .....	III
PERNYATAAN .....	V
MOTTO .....	VI
PERSEMBAHAN .....	VIII
KATA PENGANTAR.....	X
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR TABEL.....	XIV
DAFTAR GAMBAR.....	XV
DAFTAR LAMPIRAN.....	XVII
INTISARI .....	XVIII
<i>ABSTRACT</i> .....	XIX
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.6 METODOLOGI PENELITIAN .....	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 KAJIAN PUSTAKA .....	7
2.2 PENGERTIAN ANIMASI .....	9
2.3 SEJARAH ANIMASI.....	10
2.3.1 Sejarah Perkembangan Animasi di Dunia .....	10
2.3.2 Sejarah Perkembangan Animasi di Indonesia.....	13
2.4 JENIS-JENIS ANIMASI .....	19

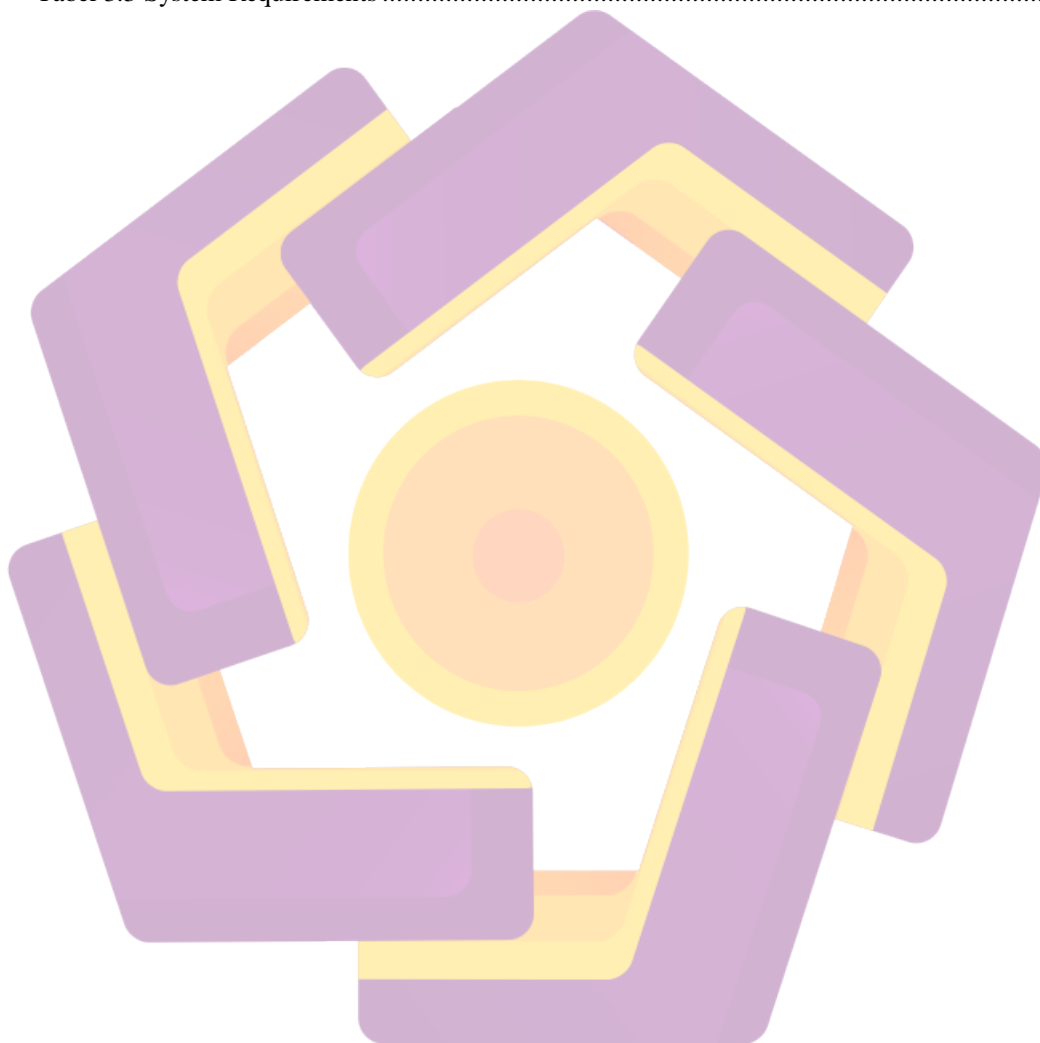
2.5	TEKNIK ANIMASI.....	21
2.6	PROSES PEMBUATAN FILM ANIMASI.....	21
2.7	PRINSIP ANIMASI.....	23
2.8	HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM MEMBUAT ANIMASI.....	27
<b>BAB III GAMBARAN UMUM.....</b>		<b>30</b>
3.1	GAMBARAN UMUM.....	30
3.1.1	Gambaran Umum SD Negeri Canden.....	30
3.1.2	Profil SD Negeri Canden.....	31
3.1.3	Visi dan Misi SD Negeri Canden.....	31
3.1.4	Struktur Organisasi SD Negeri Canden.....	32
3.1.5	Pembagian Tugas Guru Dalam Proses Belajar Mengajar.....	33
3.1.6	Tinjauan Proses Belajar Mengajar Saat Ini.....	35
3.2	ANALISA KEBUTUHAN SISTEM.....	36
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	36
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	36
3.3	BAGAN ALUR PEMBUATAN ANIMASI 2D.....	38
3.3.1	Pra Produksi.....	39
3.3.2	Produksi.....	40
3.3.3	Pasca Produksi.....	41
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>		<b>42</b>
4.1	PRA PRODUKSI.....	42
4.1.1	Ide.....	42
4.1.2	Storyline.....	42
4.1.3	Sinopsis.....	43
4.1.4	Story Board.....	43
4.1.5	Perancangan Karakter.....	51
4.2	PRODUKSI.....	52
4.2.1	Background.....	52
4.2.2	Key Motion.....	54
4.2.3	In Between.....	55
4.2.4	Coloring.....	55
4.2.5	Penganimasian.....	58
4.3	PASCA PRODUKSI.....	64
4.3.1	Compositing.....	64
4.3.2	Editing.....	69
4.3.3	Rendering.....	72

BAB V PENUTUP .....	74
5.1 KESIMPULAN .....	74
5.2 SARAN .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	76



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian .....	8
Tabel 3.1 Pembagian Tugas Guru Dalam Proses Belajar Mengajar .....	33
Tabel 3.2 System Requirements ( <i>Minimum</i> ) .....	37
Tabel 3.3 System Requirements .....	37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gabungan antara <i>Timing</i> dan <i>Arc</i> .....	24
Gambar 2.2 <i>Squash and Stretch</i> .....	24
Gambar 2.3 <i>Anticipation</i> .....	25
Gambar 2. 4 <i>Key Pose</i> .....	26
Gambar 3.1 Struktur Organisasi .....	32
Gambar 3.2 Alur Pembuatan Animasi 2D.....	38
Gambar 4.1 Storyboard 1 .....	44
Gambar 4.2 Storyboard 2 .....	45
Gambar 4.3 Storyboard 3 .....	46
Gambar 4.4 Storyboard 4 .....	47
Gambar 4.5 Storyboard 5 .....	48
Gambar 4.6 Storyboard 6 .....	49
Gambar 4.7 Storyboard 7 .....	50
Gambar 4.8 Karakter Doni .....	51
Gambar 4.9 Peternakan.....	52
Gambar 4.10 Kandang Ayam.....	52
Gambar 4.11 Papan Tulis.....	53
Gambar 4.12 Aquarium.....	53
Gambar 4.13 Laboratoium .....	54
Gambar 4.14 Key Motion.....	54
Gambar 4.15 In Between.....	55
Gambar 4.16 Membuat File Baru Di Corel Draw X7 .....	55
Gambar 4.17 Mengatur Ukuran Kanvas.....	56
Gambar 4.18 Import File.....	56
Gambar 4.19 Sketsa Karakter Doni .....	56
Gambar 4.20 3-Point Curve Tool .....	57
Gambar 4.21 Gambar Ulang Sketsa.....	57
Gambar 4.22 Mebuat New Layer .....	57
Gambar 4.23 Smart Fill Tool.....	58
Gambar 4.24 Edit Fill tool.....	58
Gambar 4.25 Membuat file baru di Adobe Flash CC 2015 .....	59
Gambar 4.26 Mengatur Ukuran Video.....	59
Gambar 4.27 Import gambar ke library.....	60
Gambar 4.28 Memilih gambar.....	60



Gambar 4.29 Keyframe baru .....	60
Gambar 4.30 Memasukan Gambar Kedalam Keyframe.....	61
Gambar 4.31 Frame ke Lima.....	61
Gambar 4.32 Insert Frame.....	61
Gambar 4.33 Blank Frame .....	62
Gambar 4.34 Onion Skin.....	62
Gambar 4.35 Menyesuaikan frame .....	62
Gambar 4.36 Ekport animasi.....	63
Gambar 4.37 Eksport dengan format .png.....	63
Gambar 4.38 Tampilan Adobe Primere Pro CC .....	64
Gambar 4.39 New Squence.....	65
Gambar 4.40 Mengatur sequence .....	65
Gambar 4.41 Import file.....	66
Gambar 4.42 File yang akan digabungkan .....	66
Gambar 4.43 Panel project .....	67
Gambar 4.44 Timeline .....	67
Gambar 4.45 Scale Frame Size.....	68
Gambar 4.46 Atur posisi karakter.....	68
Gambar 4.47 Ekport setting.....	69
Gambar 4.48 Import animasi perscane.....	70
Gambar 4.49 Menyatuka Scane.....	70
Gambar 4. 50 Efek transisi.....	71
Gambar 4.51 Musik dan Narasi .....	72
Gambar 4.52 Rendering.....	72
Gambar 4. 53 Ekport Animasi .....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin .....	1
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Menyerahkan Animasi.....	2
Lampiran 3 Surat Keterangan Penilaian Animasi Dari Objek .....	3



## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk membantu guru dalam mengajar materi perkembangbiakan hewan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam menggunakan animasi 2D untuk siswa kelas VI di SD Negeri Canden Bantul Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian proyek yang hasilnya dapat langsung digunakan langsung untuk menjelaskan permasalahan yang dihadapi. Dalam hal ini, permasalahan yang dihadapi yaitu metode pembelajaran yang digunakan oleh guru masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran dan strategi yang digunakan oleh pendidik kurang kreatif, serta alat peraga atau media yang terbatas membuat guru kesulitan untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Untuk membantu guru dalam proses belajar mengajar khususnya dalam mengajar materi perkembangbiakan hewan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam diperlukan Animasi 2D.

Hasil penelitian diketahui bahwa untuk membantu guru dalam mengajar materi perkembangbiakan hewan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dapat menggunakan animasi 2D Perkembangbiakan Hewan.

**Kata Kunci:** Animasi 2D, IPA, metode pembelajaran

## ABSTRACT

*This study aims to assist teachers in teaching animal breeding material in Natural Sciences using 2D animation for class VI students at Camden Bantul State Elementary School in Yogyakarta.*

*This research is a research project whose results can be directly used directly to explain the problems encountered. In this case, the problem faced is the learning methods used by teachers still use conventional methods in learning and strategies used by educators are less creative, as well as limited teaching aids or media makes it difficult for teachers to deliver material to students. To help teachers in the teaching and learning process, especially in teaching animal breeding material on Natural Sciences subjects, 2D Animation is needed.*

*The results of the study note that to assist teachers in teaching animal breeding material in Natural Sciences subjects can use 2D Animation of Animal Breeding.*

**Keywords:** *2D animation, science, learning methods*