

SKRIPSI

**PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI 2D
MATERI PERUBAHAN ENERGI UNTUK SISWA KELAS IV
(Studi Kasus: SD Negeri 2 Tempursari)**



Disusun oleh:

Nama : Khoirunnisa
NIM : 2213010500

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO
2026**

SKRIPSI

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI 2D MATERI PERUBAHAN ENERGI UNTUK SISWA KELAS IV (Studi Kasus: SD Negeri 2 Tempursari)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana



Disusun oleh:

Nama : Khoirunnisa
NIM : 2213010500

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI 2D MATERI PERUBAHAN ENERGI UNTUK SISWA KELAS IV (Studi Kasus: SD Negeri 2 Tempursari)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Khoirunnisa

2213010500

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Kamis, 24 September 2026

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 24 September 2026

Ketua



Muhammad Setiawan, M.Kom.

NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI 2D MATERI PERUBAHAN ENERGI UNTUK SISWA KELAS IV (Studi Kasus: SD Negeri 2 Tempursari)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Kholrunnisa

2213010500

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Kamis, 24 September 2026

Pembimbing Utama



Widiyanto Hadi, M.Kom
NIDN. 0610056302

Anggota Tim Penguji



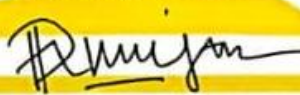
Syams Kurniawan Hidayat, M.Kom
NIDN. 0624108503

Pembimbing Pendamping



Rivan Abdul Aziz, M.Kom
NIDN. 0621099102

Lilik Sugarto, M.Kom
NIDN. 0610128201

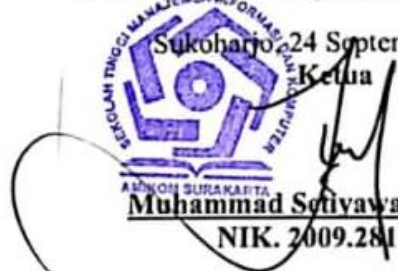


Rivan Abdul Aziz, M.Kom
NIDN. 0621099102

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 24 September 2026

Ketua



Muhammad Sofiyawan, M.Kom.
NIK. 2009.281.211

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Khoirunnisa
NIM : 2213010500

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:
Pembuatan Video Pembelajaran Animasi 2D Materi Perubahan Energi Untuk Siswa Kelas IV (Studi Kasus : SD Negeri 2 Tempursari)

Dosen Pembimbing Utama : Widiyanto Hadi, M.Kom
Dosen Pembimbing Pendamping : Riyan Abdul Aziz, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Sukoharjo, 24 September 2026
Yang Menyatakan,



10000
METERNA
TEMPEL
FDEAEAOX201319888

Khoirunnisa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Swt. karena telah memberi kebaikan, kesehatan, bantuan, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini bisa selesai berkat doa, dukungan, usaha, dan perhatian dari banyak orang yang membantu sepanjang proses penyusunan. Dengan rasa syukur dan hormat, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah Ari Widodo dan Ibu Parini. Terima kasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, serta dukungan yang tiada henti selama perjalanan hidup dan pendidikan penulis. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan, tempat pulang, dan motivasi terbesar hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kakak-kakak tercinta, Efendi, Dewi, Ardi, Nova, dan adik tersayang, Qodri. Terima kasih atas doa, perhatian, dukungan, motivasi, dan semangat yang selalu diberikan. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita dan selalu menguatkan penulis dalam setiap proses.
3. Bapak Widiyanto Hadi, M.Kom dan Bapak Riyan Abdul Aziz, M.Kom sebagai Dosen Pembimbing, serta Bapak/Ibu Dosen Penguji. Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih atas ilmu, bimbingan, arahan, kritik, saran, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Semua masukan yang diberikan menjadi bekal yang sangat berharga bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian.

4. Sahabat-sahabat tersayang, Nirmala Maharani, Ulfah Nur Uzlifah, Viona Leny Anjani, dan Anggi Susanti, teman-teman KKN, serta seluruh teman-teman Program Studi Informatika Angkatan 2022. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, kerja sama, canda tawa, dan kenangan indah yang telah menghiasi perjalanan selama masa perkuliahan.
5. Olivia Rodrigo, Hindia, Nadin Amizah, dan Sheila On 7. Terima kasih atas karya-karya musik yang telah menemani setiap proses perjalanan penulis, mulai dari mengerjakan tugas hingga menyelesaikan skripsi ini. Lagu-lagu kalian menjadi teman, penyemangat, dan penguat di setiap rasa lelah selama proses penyusunan karya ini.
6. Untuk diri saya sendiri, Khoirunnisa. Terima kasih karena telah memilih untuk terus bertahan, terus berjuang, dan tidak pernah menyerah dalam menghadapi setiap tantangan yang datang. Terima kasih karena terus percaya pada setiap proses yang dilalui hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena tetap yakin dan percaya diri. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih panjang lagi. Semoga bisa meraih mimpi yang lebih besar dan menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

HALAMAN MOTTO

“Perang telah usai, aku bisa pulang. Kubaringkan panah dan berteriak MENANG!”

(Nadin Amizah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Swt. atas rahmat, kasih sayang, dan pertolongan-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pembuatan Video Pembelajaran Animasi 2D Materi Perubahan Energi untuk Siswa Kelas IV (Studi Kasus: SD Negeri 2 Tempursari)” dapat penulis selesaikan dengan baik.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapatkan berbagai pengalaman, bimbingan, dan bantuan dari banyak pihak. Atas segala dukungan yang telah diberikan, penulis dengan hormat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan rahmat, kesehatan, petunjuk, dan kemudahan kepada penulis, sehingga seluruh proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.
2. Bapak Muhammad Setiyawan, M.Kom., selaku Ketua STMIK AMIKOM Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan serta memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan akademik selama masa perkuliahan.
3. Bapak Muhammad Setiyawan, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika STMIK AMIKOM Surakarta, yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis selama mengikuti perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi.
4. Bapak Widiyanto Hadi, M.Kom. dan Bapak Riyan Abdul Aziz, M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan

terima kasih atas koreksi serta saran yang diberikan sebagai bahan perbaikan dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak Tugiman, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SD Negeri 2 Tempursari, yang telah memberikan izin serta kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
6. Ibu Laili Royana, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran IPAS SD Negeri 2 Tempursari, yang telah membantu penulis selama penelitian, memberikan informasi yang diperlukan, serta mendampingi proses pelaksanaan penelitian hingga berjalan dengan baik.
7. Seluruh siswa kelas IV SD Negeri 2 Tempursari yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan memberikan kerja sama yang baik selama proses penelitian berlangsung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dalam penyusunannya. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat diperbaiki dan disempurnakan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi salah satu bahan referensi dalam pengembangan media pembelajaran.

Sukoharjo, 17 Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR RUMUS	xix
INTISARI.....	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	10
1.3. Batasan Masalah	10
1.4. Tujuan Penelitian	11
1.5. Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1. Tinjauan Pustaka.....	14

2.2. Keaslian Penelitian.....	17
2.3. Landasan Teori.....	22
2.3.1. Media Pembelajaran	22
2.3.2. Video Pembelajaran.....	22
2.3.3. Animasi.....	23
2.3.4. Video Pembelajaran Animasi 2D	23
2.3.5. Teori Multimedia Pembelajaran	24
2.3.6. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	25
2.3.7. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar	25
2.3.8. Materi Perubahan Energi	26
2.3.9. Hasil Belajar	27
2.3.10. <i>Adobe Illustrator</i> 2020.....	28
2.3.11. <i>Adobe Animate</i> 2020.....	28
2.3.12. <i>Canva</i>	29
2.3.13. Metode Pengembangan MDLC	29
2.3.14. <i>Storyboard</i>	32
2.3.15. Analisis <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	32
2.3.16. Validasi Media Pembelajaran	33
2.3.17. Skala <i>Likert</i>	34
2.3.18. <i>N-Gain</i>	35

2.3.19. Analisis SWOT	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	37
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.3. Teknik Analisis Data.....	40
3.4. Alur Penelitian	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Pengumpulan Data	46
4.1.1. Observasi	46
4.1.2. Wawancara	47
4.1.3. Studi Pustaka	47
4.1.4. Survei.....	48
4.2. <i>Analysis</i> (Analisis)	49
4.2.1. Analisis SWOT	50
4.2.2. Analisis Materi	53
4.2.3. Analisis Tujuan Pembelajaran	54
4.2.4. Analisis Persepsi.....	55
4.2.5. Kebutuhan Fungsional.....	55
4.2.6. Kebutuhan Non-Fungsional.....	56
4.3. <i>Concept</i> (Konsep)	57
4.4. <i>Design</i> (Perancangan)	58

4.4.1. Struktur Media.....	58
4.4.2. <i>Storyboard</i>	60
4.5. <i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan)	63
4.6. <i>Assembly</i> (Pembuatan)	69
4.6.1. Proses Pembuatan Tampilan.....	70
4.6.2. Hasil Tampilan Video Pembelajaran Animasi 2D	75
4.7. <i>Testing</i> (Pengujian)	82
4.7.1. Kuesioner Ahli Media	83
4.7.2. Kuesioner Ahli Materi	87
4.7.3. Kuesioner Respon Siswa	90
4.8. <i>Distribution</i> (Distribusi).....	92
4.8.1. Implementasi Video Pembelajaran Animasi 2D	94
4.8.2. Pengerjaan Soal <i>Post-Test</i> Materi Perubahan Energi	94
4.8.3. Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	95
BAB V PENUTUP.....	99
5.1. Kesimpulan	99
5.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Hasil Wawancara Terhadap Guru IPAS Kelas IV	3
Tabel 1.2. Hasil Wawancara Terhadap 24 Siswa Kelas IV	4
Tabel 1.3. Tabel Pemahaman Siswa Terhadap Capaian Pembelajaran	5
Tabel 2.1. Matriks Literatur Review dan Posisi Penelitian.....	17
Tabel 2.2. Contoh Perubahan Energi	27
Tabel 2.3. <i>One Group Pre-test Post-test Design</i>	33
Tabel 2.4. Kategori Penilaian oleh <i>validator</i>	34
Tabel 2.5. Validasi Persentase	34
Tabel 2.6. Kategori <i>N-Gain</i>	35
Tabel 2.7. Kategori Persentase <i>N-Gain</i>	35
Tabel 4.1. Hasil Observasi	46
Tabel 4.2. Hasil Nilai <i>Pre-test</i>	48
Tabel 4.3. Analisis SWOT	50
Tabel 4.4. Matriks Analisis SWOT.....	52
Tabel 4.5. Kebutuhan Sistem	57
Tabel 4.6. Hasil Tahap <i>Concept</i>	58
Tabel 4.7. Desain <i>Storyboard</i>	60
Tabel 4.8. Data Aset Gambar Untuk Memvisualisasi Materi Perubahan Energi..	65
Tabel 4.9. Aset Audio Narasi.....	67
Tabel 4.10. Audio <i>Backsound</i>	68
Tabel 4.11. <i>Sound Effect</i>	68

Tabel 4.12. Kategori Penilaian.....	83
Tabel 4.13. Kriteria Persentase	83
Tabel 4.14. Instrumen Penilaian.....	83
Tabel 4.15. Revisi Media Berdasarkan Ahli Media	85
Tabel 4.16. Tampilan Aset Video Televisi Setelah Revisi	85
Tabel 4.17. Kisi Instrumen Ahli Materi	87
Tabel 4.18. Hasil Penilaian Ahli Materi	87
Tabel 4.19. Kuesioner Respon Siswa.....	91
Tabel 4.20. Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Nilai <i>Pre-test</i> Siswa	6
Gambar 2.1. Alur Model Pengembangan MDLC	30
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	42
Gambar 4.1. Struktur Media Video Pembelajaran Animasi 2D.....	59
Gambar 4.2. Aset Karakter Guru	64
Gambar 4.3. Aset <i>Background</i> Kelas	65
Gambar 4.4. Aset Tulisan.....	66
Gambar 4.5. Pembuatan Dokumen dan Penyusunan Aset.....	70
Gambar 4.6. Pembuatan Animasi dan Pergerakan.....	71
Gambar 4.7. Pembuatan Pergerakan Karakter	71
Gambar 4.8. Pembuatan Animasi Kedipan Mata.....	72
Gambar 4.9. Pembuatan <i>Lip-Sync</i> Mulut	73
Gambar 4.10. Penyusunan Teks dan Materi	73
Gambar 4.11. Penyelarasan Audio, Narasi, dan Animasi	74
Gambar 4.12. Tampilan <i>Opening</i>	75
Gambar 4.13. Tampilan Pengenalan Materi Perubahan Energi.....	75
Gambar 4.14. Tampilan Tujuan Pembelajaran	76
Gambar 4.15. Tampilan Apersepsi.....	76
Gambar 4.16. Tampilan Pengertian Energi.....	77
Gambar 4.17. Tampilan Bentuk-Bentuk Energi	77
Gambar 4.18. Tampilan Pengertian Perubahan Energi.....	78

Gambar 4.19. Tampilan Hukum Kekekalan Energi.....	78
Gambar 4.20. Tampilan Jenis Perubahan Energi	79
Gambar 4.21. Tampilan Perubahan Energi Listrik	79
Gambar 4.22. Tampilan Perubahan Energi Kimia	80
Gambar 4.23. Tampilan Perubahan Energi Cahaya	80
Gambar 4.24. Tampilan Perubahan Energi Gerak	81
Gambar 4.25. Tampilan Penutup	81
Gambar 4.26. Tampilan Video Pembelajaran Animasi 2D pada YouTube	93
Gambar 4.27. Implementasi Video Pembelajaran Materi Perubahan Energi	94
Gambar 4.28. Pengerjaan Soal <i>Post-Test</i>	95

DAFTAR RUMUS

(2.1) Rumus Persentase Validasi.....	34
(2.2) Rumus Hasil Analisis <i>N-Gain</i>	35