

**PENERAPAN MEDIA ANIMASI BERBASIS KOMPUTER  
MENGUNAKAN *3D STUDIO MAX* DAN *MACROMEDIA FLASH*  
PADA POKOK BAHASAN TEORI KINETIK GAS KELAS XI  
SEMESTER II DI SMAN-2 PALANGKA RAYA  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Oleh :

**JAKA LESMANA**  
**NIM. 090 113 0161**

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) PALANGKA RAYA  
JURUSAN TARBIYAH PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA  
TAHUN 1435 H / 2014 M**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

**Judul** : **Penerapan Media Animasi Berbasis Komputer  
Menggunakan 3D Studio Max Dan Macromedia Flash  
Pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas Kelas XI  
Semester II Di SMAN-2 Palangka Raya  
Tahun Ajaran 2013/2014**

**Nama** : **Jaka Lesmana**

**NIM** : **0901130161**

**Jurusan** : **Tarbiyah**

**Program Studi** : **Tadris Fisika (TFS)**

**Jenjang** : **Strata 1 (S1)**

Palangka Raya, November 2014

Menyetujui,

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Atin Supriatin, M.Pd**

NIP. 19780424 200501 2 005

**Santiani, M.Pd**

NIP. 19780204 200312 2 001

Mengetahui,

**Wakil Ketua Akademik  
dan Pengembangan Lembaga**

**Ketua Jurusan Tarbiyah**

**Drs. Fahmi, M.Pd**  
NIP. 19610520 199903 1 003

**Triwid S.N, M.Pd**  
NIP. 19710914 200312 2 001

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Penerapan Media Animasi Berbasis Komputer Menggunakan 3D Studio Max Dan Macromedia Flash Pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas Kelas XI Semester II Di SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014**

Oleh Jaka Lesmana, NIM: 0901130161 telah dimunaqasyahkan pada Tim Munaqasyah Skripsi Oleh Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya Pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 9 Desember 2014

Palangka Raya, 9 Desember 2014

### Tim Penguji:

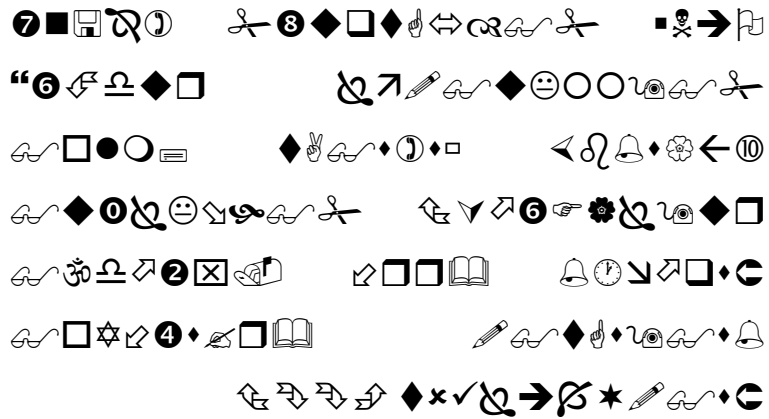
1. **Abdul Aziz, M.Pd** (.....)  
Ketua Sidang/Anggota 1
2. **Suhartono, M.Pd.Si** (.....)  
Anggota 2
3. **Atin Supriatin, M.Pd** (.....)  
Anggota 3
4. **Santiani, M.Pd** (.....)  
Sekretaris/Anggota 4

Ketua STAIN Palangka Raya

**Dr. Ibnu Elmi As Pelu, SH, MH**  
NIP. 19750109 199903 1 002

## MOTTO

Her&



*Artinya : "Kemudian dia menuju kepada penciptaan langit dan langit itu masih merupakan asap, lalu dia Berkata kepadanya dan kepada bumi: "Datanglah kamu keduanya menurut perintah-Ku dengan suka hati atau terpaksa". keduanya menjawab: "Kami datang dengan suka hati".<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Q.S Fussilat [41] : 11.

## PERNYATAAN ORISINALITAS

*Her&*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul, **Penerapan Media Animasi Berbasis Komputer Menggunakan *3D Studio Max* Dan *Macromedia Flash* Pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas Kelas XI Semester II Di SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014** adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, November 2014

Yang Membuat Pernyataan,

**JAKA LESMANA**  
**NIM. 090 113 0161**

**PENERAPAN MEDIA ANIMASI BERBASIS KOMPUTER  
MENGUNAKAN 3D STUDIO MAX DAN MACROMEDIA FLASH  
PADA POKOK BAHASAN TEORI KINETIK GAS  
KELAS XI SEMESTER II DI SMAN-2 PALANGKA RAYA  
TAHUN AJARAN 2013/2014**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Aktivitas siswa dalam penerapan media animasi pada materi pokok teori kinetik gas, (2) Hasil belajar siswa pada pembelajaran teori kinetik gas setelah diterapkan media animasi, dan (3) Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media animasi pada materi pokok teori kinetik gas.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, dengan populasi seluruh kelas XI semester II SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014. Sampel penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas XI-6 semester II SMAN-2 Palangka Raya berjumlah 32 siswa. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan aktivitas siswa, tes hasil belajar kognitif siswa, dan angket respon siswa. Uji coba instrumen tes hasil belajar dilakukan pada kelas XI IPA-4. Instrumen uji coba berjumlah 50 soal pilihan ganda dengan 5 opsi dan 27 soal yang digunakan untuk tes hasil belajar. Tingkat reliabilitas soal yang diperoleh dari hasil uji coba instrumen sebesar 0,83.

Hasil penelitian diperoleh: (1) Aktifitas siswa dengan menerapkan media animasi pada pokok bahasan teori kinetik gas memperoleh nilai rata-rata sebesar 78,5% dari keseluruhan aktivitas siswa dengan kategori aktif, (2) Ketuntasan hasil belajar kognitif secara individu diperoleh 25 siswa yang tuntas, 7 siswa tidak tuntas dari 32 siswa yang mengikuti tes hasil belajar. Secara klasikal hasil belajar siswa dengan penerapan media animasi dikatakan tuntas, karena diperoleh 78,1% siswa yang tuntas. Ketuntasan TPK diperoleh 20 TPK tuntas dan 4 TPK tidak tuntas dari 24 TPK yang digunakan, dan (3) Respon siswa secara keseluruhan menunjukkan 48,39% siswa setuju bahwa media animasi merupakan media pembelajaran yang baru dan bermanfaat, 41,93% siswa menyatakan sangat senang jika materi fisika lain diajarkan dengan media yang sama dan 32,26% siswa menyatakan media yang digunakan sangat menarik.

**Kata Kunci** : Media animasi , *3D studio max*, *macromedia flash*, aktivitas, hasil belajar, dan respon siswa.

**The Implementation Of Media Animation with Computer Basic Using Of 3D Studio Max and Macromedia Flash Topic on Gas Kinetic Theory At Class XI Of Semester II At SMAN-2 Palangka Raya In Academic Year 2013/2014**

**ABSTRACT**

The study is intended to know (1) The students activities with applying of media animations at gas kinetic theory, (2) learning outcomes of the students in using media animations in gas kinetic theory, and (3) the students response toward the use of the media animations in gas kinetic theory.

The study is a descriptive approach. The populations of the study are all the students of class XI IA of semester II SMAN-2 Palangka Raya in 2013/2014 and the samples of the study are 32 students of class XI IA-6. The using of instrument is students researching work sheet, test of the students' cognitive, and the questionnaire of students responses. The tryout of learning outcomes (THB) have done at class XI IA-4. The try out instrument is 50 multiple choice questions with 5 options and 27 questions to used test learning outcomes. The reliability level of the result of instrument try out is 0,83.

The results of the study are obtained: (1) The students activities with applying of media animations at gas kinetic theory learning to obtain an average value of 78.5% of the total student activity with the active category, (2) the completeness of individual learning outcomes there are 25 students, the student does not complete 7 of the 32 students who take the achievement test. Classically to be said complete, because it was obtained 78.1% students. There are 20 TPK (83.33%) completed and 4 TPK (16.67%) did not complete from 24 TPK. (3)The students responses toward the use of the result of the media animations at gas kinetic theory is the instructional media new and useful 48.39%. 41.93% said very happy if other material is taught with the same media and 32,26% of students stated media used is very interesting.

**Keywords** : Media animation, 3D Studio Max, Macromedia Flash, activities, Learning outcomes, and student responses.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul **Penerapan Media Animasi Berbasis Komputer Menggunakan 3D Studio Max Dan Macromedia Flash Pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas Kelas XI Semester II Di SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat akademis dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam pada Program Studi Pendidikan Fisika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangka Raya.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, motivasi serta bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi As Pelu, SH, MH selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Ibu Triwid Syafarotun Najah, M.Pd selaku ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Palangka Raya yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
3. Ibu Atin Supriatin, M.Pd selaku Pembimbing I dan selaku Ketua Prodi Tadris Fisika STAIN Palangka Raya, yang selama ini bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, dan memberikan arahan dalam proses persetujuan munaqasah skripsi, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
4. Ibu Santiani, M.Pd selaku Pembimbing II yang selama ini bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.



5. Bapak Drs. H. Sardimi, M.Ag selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberi motivasi dan membantu proses akademik mulai semester awal hingga sekarang ini.
6. Ibu Sri Fatmawati, M.Pd dan Bapak Suhartono, M.Pd.Si yang telah membantu dalam memvalidasi instrumen penelitian.
7. Bapak/Ibu dosen STAIN Palangka Raya khususnya Program Studi Tadris Fisika yang dengan ikhlas memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Ibu Dra. Badah Sari, MM selaku Kepala SMA Negeri 2 Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
9. Bapak Rudy Hilky, S.Pd selaku guru fisika SMA Negeri 2 Palangka Raya yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
10. Semua teman-teman yang ikhlas memberikan motivasi dan membantu penulis dalam pengumpulan data dalam penelitian, karena tanpa bantuan teman-teman semua tidak mungkin penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhirnya, semoga Allah SWT senantiasa membalas semua perbuatan baik yang pernah dilakukan dengan senantiasa memberikan rahmat dan ridho-Nya dalam kehidupan kita baik di dunia maupun di akhirat sehingga kita dipertemukan di surga-Nya yang abadi, semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin Yaa Rabbal'alam.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Palangka Raya, November 2014

Penulis,

**JAKA LESMANA**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	i
NOTA DINAS .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	viii
MOTTO .....	ix
PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Kegunaan Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	7
F. Sistematika Penulisan .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>11</b>
A. Dasar Teori .....	11
1. Pengertian Media .....	11
2. Media Dalam Pandangan Islam .....	12
3. Kedudukan Media Dalam Pembelajaran .....	14
4. Fungsi Media Pembelajaran .....	14
5. Manfaat Media Pembelajaran .....	15
6. Media Berbasis Komputer .....	16
7. Karakteristik Media Grafis .....	17

a. Pengertian Media Grafis .....	17
b. Fungsi Media Grafis .....	18
c. Kelebihan Media Grafis .....	18
d. Keterbatasan Media Grafis .....	18
e. Macam-MacamJenis Media Grafis .....	19
7. Media Animasi 3D .....	21
a. Pengertian Media Animasi 3D .....	21
b. Manfaat Animasi 3D .....	22
c. Kelebihan Animasi 3D .....	26
d. Kelemahan Animasi 3D .....	27
8. Perbedaan dan Persamaan Media Grafis dan Media Animasi .....	28
9. 3D Studio Max .....	28
10. Macromedia Flash.....	29
11. Pandangan Al Qu'an Tentang Gas.....	31
12. Teori Kinetik Gas .....	32
a. Pengertian Mol dan Massa Molekul .....	32
b. Pengertian Gas Ideal .....	34
c. Persamamaan Umum Gas Ideal .....	37
d. Formulasi Tekanan Gas Dalam Wadah Tertutup .....	45
e. Energi Kinetik Rata-Rata Molekul Gas .....	48
f. Kelajuan Efektif Gas .....	49
g. Teori Ekipartisi Energi .....	51
h. Energi Dalam Gas Ideal .....	55
B. Penelitian Yang Relevan .....	56
C. Kerangka Konseptual .....	57
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>60</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	60
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	60
C. Populasi dan Sampel .....	61
1. Populasi .....	61
2. Sampel .....	62

D. Tahap-tahap Penelitian .....	62
1. Tahap Persiapan .....	62
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	63
3. Tahap Analisis Data .....	64
4. Kesimpulan .....	64
E. Instrumen Penelitian .....	64
F. Teknik Pengumpulan Data .....	65
1. Tes Hasil Belajar (THB) .....	65
2. Observasi .....	66
3. Angket.....	66
4. Dokumentasi .....	66
G. Teknik Keabsahan Data .....	66
1. Validitas .....	67
2. Reliabilitas .....	68
3. Tingkat Kesukaran .....	70
4. Daya Pembeda (DP) .....	71
H. Teknik Analisis Data .....	72
1. Data pengamatan Aktivitas Siswa .....	72
2. Data Tes Hasil Belajar (THB) .....	73
3. Data Respon Siswa .....	75
I. Hasil Uji Coba Instrumen .....	75

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskripsi Data Awal Penelitian.....	80
1. Kegiatan Orientasi dan Identifikasi .....	80
2. Perencanaan dan Tindakan Penelitian .....	84
3. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	85
B. Hasil Penelitian.....	86
1. Aktivitas Siswa Dengan Menerapkan Media Animasi .....	86
2. Tes Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Media Animasi.....	88

3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menerapkan Media Grafis dan Media Animasi 3D Menggunakan <i>3D Studio Max</i> dan <i>Macromedia Flash</i> .....	89
C. Pembahasan .....	91
1. Aktivitas Siswa Dengan Menerapkan Media Animasi .....	91
2. Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Dengan Menerapkan Media Animasi.....	93
a. Ketuntasan Individu dan Klasikal .....	93
b. Ketuntasan TPK .....	95
3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menerapkan Media Animasi.....	97

#### **BAB V PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

A. Pembahasan .....	102
1. Aktivitas Siswa Dengan Menerapkan Media Animasi .....	102
2. Hasil Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Dengan Menerapkan Media Animasi.....	110
a. Ketuntasan Individu .....	110
b. Ketuntasan Klasikal .....	113
c. Ketuntasan TPK .....	114
3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menerapkan Media Animasi.....	117

#### **BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	135
B. Saran .....	136

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Populasi Penelitian .....	61
3.2 Klasifikasi Validitas .....	68
3.3 Klasifikasi Reliabilitas .....	69
3.4 Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	70
3.5 Kriteria Indeks Daya Pembeda Butir Soal .....	71
3.6 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar (THB) Kognitif Soal Valid Dan Tidak Valid .....	76
3.7 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar (THB) Kognitif yang Digunakan Dalam Penelitian.....	78
4.1 Data Siswa Kelas XI SMAN-2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014	81
4.2 Refleksi Kegiatan Pembelajaran Awal.....	84
4.3 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Pada RPP I .....	87
4.4 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Pada RPP II.....	87
4.5 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Pada RPP III.....	88
4.6 Hasil Belajar Siswa .....	89
4.7 Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran.....	90
4.8 Persentase Aktivitas Siswa dengan Menerapkan Media Grafis dan Media Animasi 3D.....	92
4.9 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa .....	95
4.10 Ketuntasan Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK) .....	96
4.11 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Media Grafis dan Media Animasi 3D.....	99

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah dan R. Usman Rery, "Penerapan Pembelajaran Diskusi Kelas Strategi Think Pair-Share (TPS) Untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Siswa", Skripsi, Pekanbaru Riau : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau, 2007
- Agus Taranggono dkk, *Sains FISIKA 3A*, Jakarta: Bumi Aksara, 2003
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011
- Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, Jakarta : Ciputat Press, 2002
- Bambang Haryadi, *FISIKA Untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009
- DEPDIKNAS, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005
- Douglas. C. Giancoli, *FISIKA Jilid 1 Edisi ke-5*, Jakarta: Erlangga , 2001
- DWI Satya Palupi, *Fisika 2 : Untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009
- Ganijanti Aby Saroyo, *SERI FISIKA DASAR MEKANIKA*, Jakarta: Salemba Teknika, 2002
- Gito Supriyadi, *Pengantar & Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Malang: Intimedia Press. 2011
- Hugh D. Young dan Roger A. Freedman, *FISIKA UNIVERSITAS Edisi Kesepuluh Jilid I*, Jakarta : Erlangga, 2002
- Jannah, Rodhatul, *Media Pembelajaran*, Banjarmasin : Antasari Press, 2009
- Marthen Kanginan, *FISIKA untuk SMA kelas XI KTSP 2006*, Jakarta : Erlangga, 2006
- Mohammad Ishaq, *FISIKA DASAR Edisi Ke-2*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007
- Nur Hadi Waryanto, *Integrasi Animasi Flash Dengan Microsoft Powerpoint*, Yogyakarta, t.d.
- Observasi sarana dan prasarana di SMAN-2 Palangka Raya, 9 Oktober 2012

- Rahayu Kariadinata & Maman Abdurrahman, *Dasar-dasar Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2012
- Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset, 2007
- Setya Nurachmandani, *Fisika 2 : Untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009
- Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung : Tarsito 2001
- Sugiono, *Metode penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2008
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 1999
- , *Manajemen Penelitian*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi VI*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006
- Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006
- Supiyanto, *FISIKA 1 UNTUK SMA KELAS X*, Jakarta: PHiβETA, 2006
- Tim Penyusun Intan Pariwara, *Konsep-konsep Fisika Kelas3 cawu I SMU*, Klaten : PT. Intan Pariwara, 2000
- Tipler Paul. A, *FISIKA UNTUK SAINS DAN TEKNIK Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 1998
- Togik Hidayat dan Aisyah Endah Palupi, “Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8* Melalui Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Pelajaran Mesin Cnc Tu 2a Siswa Kelas Xi Tpm 3 Di SMK Negeri 3 Boyolangu”, *Jurnal JPTM. Volume 02 Nomor 01 Tahun 2013*, 63-71, 2009
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Prenada Media Group, 2009
- Wawancara dengan guru Fisika kelas X Ibu Libria Tuti,S.Pd, guru Fisika kelas XI Bapak Rudy Hilky,S.Pd dan Bapak Nyoman Arjana.S.Pd, di SMAN-2 Pahandut Palangka Raya



Widodo, *Cerdik Menyusun Proposal Penelitian (Skripsi, Tesis, dan Disertasi)*, Jakarta: Magna Script, 2005

Yamin, Martinis, *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta : Gaung Persada Press, 2007

Yohanes Surya, *FISIKA ITU MUDAH SMU 3A*, Tangerang : PT Bina Sumber Jaya, 2001

Ahmad Masum Riswandi. 2012. *Efektifitas Media Animasi 3D Pada Pembelajaran IPA*  
[http://repository.upi.edu/operator/upload/s\\_ktp\\_0704937\\_chapter2.pdf](http://repository.upi.edu/operator/upload/s_ktp_0704937_chapter2.pdf) (on line 10 April 2013)

[http:// Definisi 3D Studio Max, AutoCAD, CAD \\_ kursusprivat.com.htm](http://Definisi_3D_Studio_Max,_AutoCAD,_CAD_/_kursusprivat.com.htm) (on line 31 Maret 2013)

<http://kumpulan-informasi-unik.blogspot.com/2013/01/mengenal-lebih-dekat-animasi-3d.html> (on line 31 Maret 2013)

Winarno, 2009. *Komputer Sebagai Media Pembelajaran Fisika*.  
<http://www.fisikavisikuwhynarnoe.blogspot.com>, (on line 1 April 2013)

[http://uin-alauddin.ac.id/m4teri/BAB1\\_mengenal\\_3DSMax.pdf](http://uin-alauddin.ac.id/m4teri/BAB1_mengenal_3DSMax.pdf) h.2 (online 10 Desember 2013)

<http://paky.files.wordpress.com/2008/09/mengenal-macromedia-flash-8-professional.pdf> h.8 (on line 10 April 2013)

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS  
(CURICULUM VITAE)**



**DATA PRIBADI**

Nama : Jaka Lesmana  
Tempat, Tanggal Lahir : Samba Kahayan, 4 Oktober 1986  
Agama : Islam  
Alamat : Jalan Lais I No.41 KM 8 Cilik Riwut  
Palangka Raya

**A. Daftar Pendidikan**

Sekolah Dasar : SDN Palangka-15 Palangka Raya Tahun 1992 s/d 1998  
SMP : SMPN-3 Palangka Raya 1998 s/d 2001  
SMA : SMAN-2 Palangka Raya Tahun 2001 s/d 2004  
Perguruan Tinggi : S-1 Tadris Fisika STAIN Palangka Raya Tahun 2009 s/d  
2014

**B. Data Keluarga**

Ayah : Deddy Sukarlan (Almarhum)  
Pekerjaan : -  
Ibu : Umi Kalsum  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Kakak : Mona Widya Astuti  
Adik : Jefry Tarantang, S.HI  
Anak ke : 2 (Kedua) dari 3 bersaudara  
Alamat : Jalan Lais I No.41 KM 8 Cilik Riwut  
Palangka Raya

