

**PERBEDAAN KEEFEKTIFAN MEDIA VIDEO DAN *POWERPOINT*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA GAMBAR
PROYEKSI ORTOGONAL SISTEM AMERIKA KELAS X
SMK NEGERI 2 KLATEN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Ditujukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Patriatdin Riyadi Baitipur

NIM 14503244006

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PERBEDAAN KEEFEKTIFAN MEDIA VIDEO DAN POWERPOINT
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA GAMBAR
PROYEKSI ORTOGONAL SISTEM AMERIKA KELAS X
SMK NEGERI 2 KLATEN**



Disusun oleh:

Patriatdin Riyadi Baitipur

NIM 14503244006

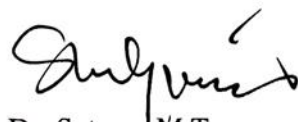
Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 9 Agustus 2019

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Pendidikan Teknik Mesin



Dr. Sutopo, M.T.
NIP. 197103132002121001

Dosen Pembimbing



Dr. Wagiran, M.Pd.
NIP. 197506272001121001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PERBEDAAN KEEFEKTIFAN MEDIA VIDEO DAN POWERPOINT DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA GAMBAR PROYEKSI ORTOGONAL SISTEM AMERIKA KELAS X SMK NEGERI 2 KLATEN

Disusun oleh:

Patriatdin Riyadi Baitipur
NIM 14503244006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada Tanggal 15 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Wagiran, M.Pd. / Ketua Penguji		22/8-2019
Edy Purnomo, M.Pd. / Sekretaris		21/8 2019
Prof. Pardjono, Ph.D. / Penguji Utama		21/8-2019

Yogyakarta, 15 Agustus 2019
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama,


M. Khairudin, Ph.D
NIP. 19790412 200212 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Patriatdin Riyadi Baitipur

NIM : 14503244006

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS : Perbedaan Keefektifan Media Video dan *Powerpoint* dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Gambar Proyeksi Ortogonal Sistem Amerika Kelas X SMK Negeri 2 Klaten

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 9 Agustus 2019

Yang menyatakan,



Patriatdin Riyadi Baitipur

NIM 14503244006

MOTTO

“Pergunakanlah untuk mencapai tujuanmu kesabaran dan sembahyang.
Sesungguhnya Allah selalu membantu orang-orang yang sabar.”
(Q. S. Al-Baqarah: 153)

“Demi Allah, kalau Allah memberi hidayat kepada seseorang karena ajaranmu
(Ali bin Abi Thalib r.a.), maka yang demikian itu bagimu lebih baik dari kekayaan
binatang ternak yang merah-merah.”
(HR. Buchary Muslim)

“Tuhan tidak mengharuskan kita sukses, hanya meminta kita berusaha.
Tetapi sebetulnya bukan Tuhan yang meminta, kitalah yang meminta karena kita
hamba-Nya. Tuhan mengajarkan bagaimana berusaha.”
(Patriatdin Riyadi Baitipur)

“Perilaku yang baik berasal dari daging yang baik. Daging yang baik berasal dari
makanan yang halal dan baik. Makanan yang halal dan baik berasal dari nafkah
yang halal. Nafkah yang halal berasal dari ikhtiar yang halal.”
(Muhammad Edi Purwanto)

“Paras yang rupawan bukanlah tolok ukur yang utama, melainkan hatilah.”
(Nurbaiti)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan ibu tercinta yang telah tulus ikhlas mendidik, mendo'akan dan menyayangiku.
2. Teman-teman Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2014 FT UNY.
3. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi kepada penulis.

**PERBEDAAN KEEFEKTIFAN MEDIA VIDEO DAN *POWERPOINT*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA GAMBAR
PROYEKSI ORTOGONAL SISTEM AMERIKA KELAS X
SMK NEGERI 2 KLATEN**

**Oleh:
Patriatdin Riyadi Baitipur
14503244006**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji keefektifan media video dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi sistem Amerika, (2) menguji keefektifan media *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi sistem Amerika, 3) mengetahui perbedaan keefektifan media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi sistem Amerika. Variabel independen penelitian adalah penggunaan media video dan *powerpoint*. Variabel dependen kemampuan membaca gambar proyeksi sistem Amerika.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas X TFLM A sebagai kelompok eksperimen dan 33 siswa kelas X TPL sebagai kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan pelaksanaan tes kemampuan membaca gambar. Tes dilakukan sebelum dan setelah perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan analisis deskriptif kuantitatif dan membandingkan hasil tes menggunakan uji-t.

Hasil penelitian: (1) Media video efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 4,914 > t_{tabel} = 1,690$ dan $p = 0,0000111 < 0,05$. (2) Media *powerpoint* efektif meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 1,892 > t_{tabel} = 1,695$ dan $p = 0,03 < 0,05$. (3) Terdapat perbedaan keefektifan yang signifikan antara media video dan *powerpoint* dalam meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi ortogonal sistem Amerika. Hal ini dibuktikan dengan $t_{hitung} = 2,863 > t_{tabel} = 1,997$ dan $p = 0,003 < 0,05$. Peningkatan kemampuan membaca gambar pada kelas X TFLM A yang menggunakan media video sebesar 15,88%. Sedangkan peningkatan kemampuan membaca gambar pada kelas X TPL yang menggunakan media *powerpoint* sebesar 3,49%.

Kata kunci: video, kemampuan, proyeksi ortogonal

**DIFFERENCES IN THE EFFECTIVENESS OF VIDEO MEDIA AND
POWERPOINT IN IMPROVING ABILITY TO READ AMERICAN
PROJECTION SYSTEM CLASS X SMK NEGERI 2 KLATEN**

By:

Patriatdin Riyadi Baitipur

14503244006

This research goals are: (1) testing the effectiveness of video media in improving the ability to read American projection system, (2) testing the effectiveness of powerpoint media in improving the ability to read American projection system, (3) determine the differences in the effectiveness of video media and powerpoint in improving the ability to read American projection system. The independent variable of the research is the use of video and powerpoint media. The dependent variable is the ability to read American projection system.

This research is an experimental study with a quantitative approach. The subject of this study was 36 students of class X TFLM A as experiment group and 33 students of class X TPL as control group. Data collection method is reading American projection system test. The tests performed before and after treatment. The data analysis technique used is quantitative descriptive analysis and comparing the result of the test using paired t-test and independent t-test.

The results showed that: (1) Video media effectively improves the ability to read American projection system. This is evidenced by $t_{\text{count}} = 4.914 > t_{\text{table}} = 1.690$ and $p = 0.0000111 < 0.05$. (2) Powerpoint media effectively improves the ability to read American projection system. This is evidenced by $t_{\text{count}} = 1.892 > t_{\text{table}} = 1.695$ and $p = 0.03 < 0.05$. (3) There is a significant difference in effectiveness between video media and powerpoint in improving the ability to read American projection system. This is evidenced by $t_{\text{count}} = 2.863 > t_{\text{table}} = 1.997$ and $p = 0.003 < 0.05$. Improvement of the ability to read American projection system in class X TFLM A that using video media is 15.88%. Improvement of the ability to read American projection system in class X TPL that using powerpoint media is 3.49%.

Keywords: video, ability, orthogonal projections

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Perbedaan Keefektifan Media Video dan *Powerpoint* dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Gambar Proyeksi Ortogonal Sistem Amerika Kelas X SMK Negeri 2 Klaten” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan moril dan materiil selama penyusunan tugas akhir skripsi.
2. Dr. Wagiran selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, saran/masukan perbaikan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Endah Retnowati, M.Ed., Ph.D. selaku Dosen Ahli yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, saran/masukan perbaikan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Edy Purnomo, M.Pd. dan Prof. Pardjono, Ph.D., selaku Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
5. Dr. Sutopo, M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
6. Dr. Widarto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
7. Drs. Wardani Sugiyanto, M.Pd., selaku Kepala SMKN 2 Klaten yang telah memberi ijin dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Drs. Jarot Sutriyono, M.Pd, MT., selaku Ketua Jurusan Teknik Pemesinan SMKN 2 Klaten yang telah memberikan dukungan dan bantuan saat pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

9. Para guru dan staf SMKN 2 Klaten khususnya jurusan Teknik Pemesinan yang telah memberi bantuan selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 2 Agustus 2019
Penulis,

Patriatdin Riyadi Baitipur
NIM 14503244006

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian	10
1. Manfaat Teoritis.....	10
2. Manfaat Praktis	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
1. Pendidikan Kejuruan.....	12
2. Kemampuan Membaca Gambar Teknik	17
3. Media Pembelajaran.....	34
B. Penelitian yang Relevan	49
C. Kerangka Pikir	52
D. Hipotesis Penelitian.....	54

	Halaman
BAB III METODE PENELITIAN	55
A. Jenis dan Desain Penelitian	55
B. Tempat dan Waktu Penelitian	56
C. Populasi dan Sampel Penelitian	57
D. Variabel Penelitian	57
1. Variabel Independen (X)	57
2. Variabel Dependen (Y)	57
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	58
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	59
1. Validitas Instrumen	59
2. Reliabilitas Instrumen	60
G. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian	62
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian	62
2. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian	64
3. Pengujian Hipotesis	67
B. Pembahasan	72
C. Keterbatasan Penelitian	73
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	74
A. Simpulan	74
B. Implikasi	75
C. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. KD Gambar Teknik Mesin SMK/MAK	30
Tabel 2. Tiga Pandangan tentang Multimedia.....	46
Tabel 3. Jenis Pembelajaran Aktif	47
Tabel 4. Dua Pandangan Desain Multimedia	48
Tabel 5. Perbedaan Dasar Pandangan Multimedia tiap Kelas.....	49
Tabel 6. Diagram Model Desain Penelitian	56
Tabel 7. Konstruksi Soal Tes	59
Tabel 8. Pengukuran Kemampuan Membaca Gambar	59
Tabel 9. Data Pre-Test Penelitian	63
Tabel 10. Data Post-Test Penelitian.....	64
Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data Tiap Kelompok	64
Tabel 12. Distribusi Frekuensi Kemampuan Membaca Gambar	65
Tabel 13. Uji-t Sebelum Perlakuan (Pre-Test)	68
Tabel 14. Uji-t Keefektifan Media Video	69
Tabel 15. Uji-t Keefektifan Media Powerpoint	69
Tabel 16. Uji t Peningkatan Kemampuan Membaca Gambar.....	70
Tabel 17. Uji-t Setelah Perlakuan (Post-Test).....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proyeksi Isometri.....	20
Gambar 2. Proyeksi Dimetri.....	20
Gambar 3. Proyeksi Miring.....	21
Gambar 4. Proyeksi Ortogonal.....	22
Gambar 5. Proyeksi Eropa.....	23
Gambar 6. Proyeksi Amerika.....	24
Gambar 7. Dimensi pada KI-3 (Pengetahuan).....	29
Gambar 8. Karakteristik Kompetensi.....	32
Gambar 9. Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	42
Gambar 10. Histogram Frekuensi Kemampuan Membaca Gambar (Pre-Test)	66
Gambar 11. Histogram Frekuensi Kemampuan Membaca Gambar (Post-Test)...	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Soal Tes	81
Lampiran 2. Instrumen Soal Tes.....	82
Lampiran 3. Lembar Jawaban Tes	90
Lampiran 4. Hasil Tes	91
Lampiran 5. <i>Expert Judgement</i>	93
Lampiran 6. Reliabilitas Instrumen	99
Lampiran 7. KI & KD Teknik Pemesinan.....	100
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	103
Lampiran 9. Skenario Penelitian.....	115
Lampiran 10. Surat Ijin Penelitian.....	119
Lampiran 11. Tampilan Media Video.....	120
Lampiran 12. Dokumentasi	126