

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
UNTUK Mendukung PROSES PEMBELAJARAN PEMESINAN  
DASAR DI SMK N 1 PURWOREJO**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk  
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh:  
Arief Satrio Widiyanto  
NIM. 15503241050

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2019**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK  
MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN PEMESINAN DASAR DI SMK N 1  
PURWOREJO**

Oleh:

Arief Satrio Widiyanto

NIM. 15503241050

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui tahapan/alur yang digunakan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif yang dioperasikan melalui *smartphone* dan komputer, dan (2) mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *software Adobe Flash* untuk mendukung pembelajaran Pemesinan Dasar yang di SMK N 1 Purworejo

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Prosedur penelitian yang digunakan adalah mengetahui potensi dan masalah yang berkaitan dengan media pembelajaran, melakukan pengumpulan data terkait potensi dan masalah tersebut, desain produk yang akan dikembangkan, validasi desain dengan ahli materi dan ahli media untuk mengetahui penilaian kelayakan, revisi desain sesuai masukan validator, uji coba lapangan dengan responden 61 siswa kelas X Teknik Pemesinan, revisi produk, dan produksi produk. Responden untuk penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, dan siswa. Data penelitian didapatkan menggunakan kuesioner/angket. Data kemudian dianalisis secara diskriptif kuantitatif skala 4 menggunakan tabel konversi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif tahapan yang perlu dilakukan adalah mengetahui potensi dan masalah, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba, revisi, produksi masalah. (2) tingkat kelayakan media menurut ahli materi diperoleh skor 3,94 dengan kriteria sangat baik, dari ahli media diperoleh skor 3,65 dengan kriteria sangat baik, dan data uji coba lapangan dengan responden siswa dari aspek tampilan diperoleh skor rerata 3,48 dengan kriteria sangat baik, aspek materi diperoleh skor rerata 3,59 dengan kriteria sangat baik, serta dari aspek kemanfaatan diperoleh skor 3,42 dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran kompetensi pemesinan dasar.

Kata Kunci: penelitian pengembangan, media pembelajaran, pemesinan dasar

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA TO SUPPORT THE  
BASIC MACHINING LEARNING PROCESS IN SMK N 1 PURWOREJO**

By:

Arief Satrio Widiyanto

NIM. 15503241050

**ABSTRACT**

*The purpose of this research are: (1) to know the stages / paths used to develop an interactive learning media operated through smartphones and computers, and (2) to determine the level of feasibility of learning media developed using Adobe Flash software to support learning of Basic Machining in N 1 Purworejo*

*This research uses a research and development approach. The research procedure used is to know the potential and problems related to learning media, conduct data collection related to the potential and problems, product design to be developed, design validation with material experts and media experts to assess feasibility assessment, design revisions according to the validator input, test try the field with respondents 61 students in grade X Mechanical Engineering, product revision, and product production. Respondents for this research is the subject matter experts, media experts, and students. The research data was obtained using a questionnaire / questionnaire. Data were analyzed by descriptive quantitative scale 4 using a conversion table.*

*The results of the research show that: (1) In developing interactive learning media the stages that need to be done are knowing motives and problems, product design, design validation, design revisions, trials, revisions, mass production. (2) the level of media feasibility according to material experts obtained a score of 3.94 with very good criteria, from media experts obtained a score of 3.65 with very good criteria, and field trial data with student respondents from the display aspect obtained an average score of 3.48 with criteria are very good, material aspects obtained a mean score of 3.59 with very good criteria, and from the aspect of benefit obtained a score of 3.42 with very good criteria. Thus the developed instructional media eligible for use in the process of learning the basic machining competence.*

*Keywords: research development, learning media, basic machining*

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Arief Satrio Widiyanto

NIM : 15503241050

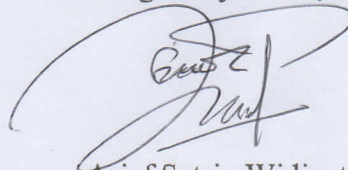
Program Studi: Pendidikan Teknik Mesin

Judul TAS : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
UNTUK Mendukung PROSES PEMBELAJARAN  
PEMESINAN DASAR DI SMK N 1 PURWOREJO

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, Juni 2019

Yang menyatakan,



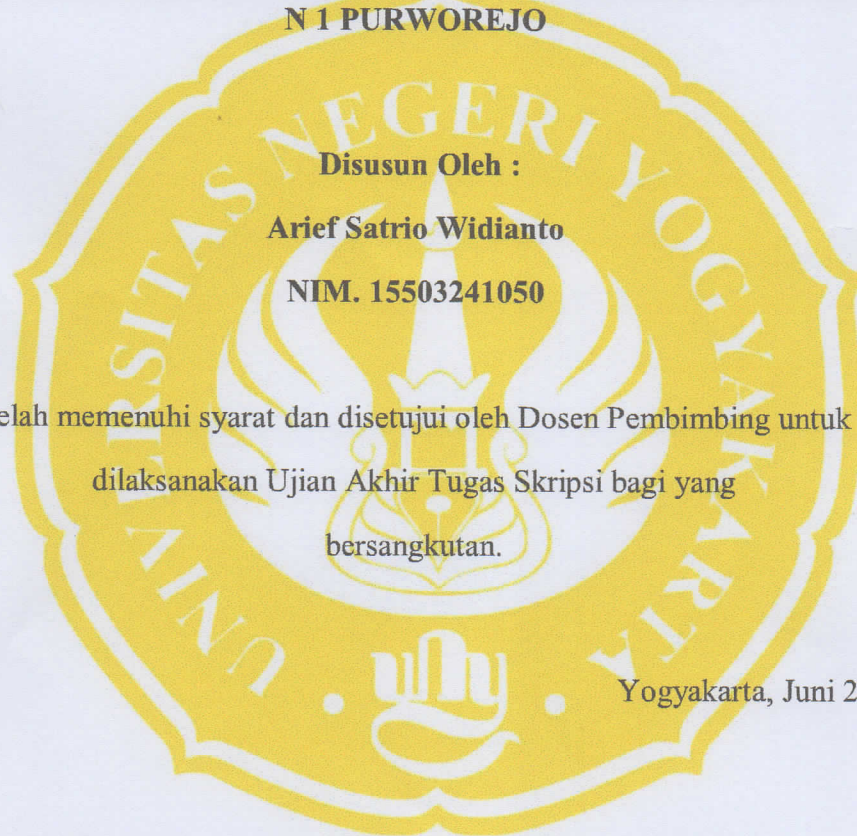
Arief Satrio Widiyanto

NIM. 15503241050

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK  
MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN PEMESINAN DASAR DI SMK  
N 1 PURWOREJO**



**Disusun Oleh :**

**Arief Satrio Widiyanto**

**NIM. 15503241050**

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan.

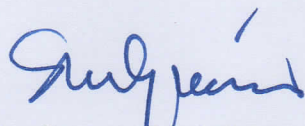
Yogyakarta, Juni 2019


Mengetahui,

Disetujui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Mesin,

Dosen Pembimbing,

  
Dr. Sutopo, S.Pd., M.T.

  
Ir. Dr. Widarto, M.Pd.

19710313 200212 1 001

NIP. 19631230 198812 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK  
MENDUKUNG PROSES PEMBELAJARAN PEMESINAN DASAR  
DI SMK N 1 PURWOREJO**

Disusun oleh:

**Arief Satrio Widiyanto**

**NIM. 15503241050**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 21 Juni 2019

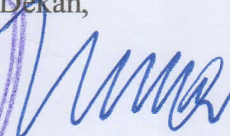
**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ir. Drs. Widarto, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		1/7 2019
Dr. Dwi Rahdiyanta, M.Pd. Penguji Utama		25/6 '2019
Dr. Sutopo, MT. Sekretaris		28/6 - 2019

Yogyakarta, Juni 2019

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

  
Dr. Ir. Drs. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

## **MOTTO**

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan) tetaplah bersungguh-sungguh. Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.”

**(Q.S. Al Insyirah ayat 6-8)**

“Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi manusia lain.”

**(HR. Ahmad)**

“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah sekian banyak kesabaran (yang kau jalani), yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit.”

**(Ali bin Abi Thalib)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil ‘alamin. Segala puji bagi Allah SWT. Tuhan semesta alam yang dengan ijin-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan lancar. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw yang karena perannya merubah zaman jahiliyah menjadi zaman yang beradab. Adapun karya Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua, bapak Edy Suprono serta (alm.) ibu Widyowati yang telah melahirkan, membesarkan, dan selalu mendoakan untuk kebaikan saya.
2. Kakak-kakak dan saudara lainnya yang telah memberikan banyak motivasi serta pelajaran dalam kehidupan saya.
3. Teman-teman program studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2015, yang telah saling mendukung dan berjuang bersama dalam menyelesaikan perkuliahan di UNY.
4. FKMP UNY yang telah menjadi tempat berkeluh kesah dan saling berbagi sehingga dapat mengembalikan semangat sekaligus menjadi keluarga kedua saya di kota Yogyakarta.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala yang karena limpahan rahmad, nikmat, serta karunia yang diberikan-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Mendukung Proses Pembelajaran Pemesinan Dasar di SMK N 1 Purworejo” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat selesai tidak lepas dari bantuan serta kerjasama dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis ucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Drs. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi.
2. Dr. Ir. Sutopo, MT. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Parysnto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Apri Nuryanto, S.Pd. ST., M.T. selaku Validator Ahli Media.
5. Seluruh Staf Pengajar serta Karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Budiyo S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Purworejo.
7. Drs. Suratman selaku Guru Pengampu Mata Pelajaran PDTM di SMK N 1 Purworejo sekaligus Validator Ahli Materi.
8. Seluruh guru serta karyawan Jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 1 Purworejo
9. Siswa-siswi kelas X TP-A dan X TP-B SMK N 1 Purworejo.

10. Serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu di dalam laporan ini.

Semoga semua bantuan dan kerjasama yang diberikan mendapat balasan yang melimpah dari Allah SWT. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan dunia pendidikan khususnya dunia pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan serta untuk kemajuan bersama.

Yogyakarta, 17 Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

### BAB I: PENDAHULUAN

<b>A. Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>B. Identifikasi Masalah</b> .....	6
<b>C. Batasan Masalah</b> .....	7
<b>D. Rumusan Masalah</b> .....	7
<b>E. Tujuan Penelitian</b> .....	8
<b>F. Manfaat Penelitian</b> .....	8

### BAB II: KAJIAN PUSTAKA

<b>A. Diskripsi Teori</b> .....	11
<b>1. Belajar dan Pembelajaran</b> .....	12
<b>2. Media Pembelajaran</b> .....	24
<b>3. Multimedia <i>Adobe Flash CS6</i></b> .....	37
<b>4. Sekolah Menengah Kejuruan</b> .....	44
<b>5. Kurikulum 2013</b> .....	46
<b>6. Pemesinan Dasar</b> .....	54
<b>B. Hasil Penelitian yang Relevan</b> .....	55
<b>C. Kerangka Pikir</b> .....	60

<b>D. Pertanyaan Penelitian</b> .....	61
<b>BAB III: METODE PENELITIAN</b>	
<b>A. Model Penelitian</b> .....	62
<b>B. Prosedur Pengembangan</b> .....	63
<b>C. Uji Coba Produk</b> .....	66
<b>D. Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	67
<b>E. Jenis Data</b> .....	68
<b>F. Instrumen Pengumpulan Data</b> .....	68
<b>1. Penyusunan Instrumen</b> .....	69
<b>2. Validitas Instrumen</b> .....	70
<b>G. Teknik Analisis Data</b> .....	72
<b>BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>A. Tahapan Pengembangan</b> .....	76
<b>B. Data Hasil Uji Coba</b> .....	80
<b>1. Diskripsi Data Validasi Ahli Materi</b> .....	81
<b>2. Diskripsi Data Validasi Ahli Media</b> .....	83
<b>3. Diskripsi Data Uji Coba Lapangan</b> .....	86
<b>C. Pembahasan</b> .....	90
<b>1. Validasi Ahli Materi</b> .....	90
<b>2. Validasi Ahli Media</b> .....	91
<b>3. Uji Coba Lapangan</b> .....	92
<b>4. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran</b> .....	97
<b>BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>A. Kesimpulan</b> .....	99
<b>B. Saran</b> .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	103
<b>LAMPIRAN</b> .....	106

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Istilah-istilah di dalam <i>Adobe Flash</i> .....	42
Tabel 2. Perubahan Pola Pikir pada Kurikulum 2013 .....	48
Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti Tentang Pemesinan Dasar .....	54
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media .....	71
Tabel 5. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi .....	71
Tabel 6. Kisi-kisi instrumen untuk siswa .....	70
Tabel 7. Konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala 4.....	73
Tabel 8. Konversi Nilai Kelayakan Produk .....	75
Tabel 9. Data dari Ahli Materi .....	82
Tabel 10. Data dari Ahli Media .....	84
Tabel 11. Data dari Uji Coba Lapangan Aspek Tampilan .....	87
Tabel 12. Data dari Uji Coba Lapangan Aspek Materi .....	88
Tabel 13. Data dari Uji Coba Lapangan Aspek Kemanfaatan .....	89
Tabel 14. Distribusi Jumlah Skor Penilaian Ahli Materi .....	90
Tabel 15. Distribusi Jumlah Skor Penilaian Ahli Media .....	91
Tabel 16. Distribusi Jumlah Skor Penilaian Uji Coba Lapangan Aspek Tampilan ..	93
Tabel 17. Distribusi Jumlah Skor Penilaian Uji Coba Lapangan Aspek Materi .....	94
Tabel 18. Distribusi Jumlah Skor Penilaian Uji Coba Lapangan Aspek Kemanfaatan .....	96
Tabel 19. Distribusi Total Jumlah Skor Penilaian Tiga Aspek Dalam Pengembangan Media Uji Coba Lapangan .....	97
Tabel 20. Tabel Uji Kelayakan.....	98

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerucut Pengalaman <i>Edgar Dale</i> .....	29
Gambar 2. Kedudukan Media dalam Sistem Pembelajaran .....	34
Gambar 3. Tampilan jendela program <i>Adobe Flash CS6</i> .....	39
Gambar 4. Tampilan <i>Toolbox</i> .....	40
Gambar 5. Bagan Kerangka Pikir.....	60
Gambar 6. Langkah-langkah penggunaan Metode <i>Research and Development (R&amp;D)</i> .....	64
Gambar 7. Tampilan Desain Produk.....	78
Gambar 8. Diagram Daistribusi Jumlah Skor Penilaian Ahli Materi .....	90
Gambar 9. Diagram Daistribusi Jumlah Skor Penilaian Ahli Media .....	92
Gambar 10. Diagram Daistribusi Jumlah Skor Penilaian Aspek Tampilan Pada Uji Coba Lapangan .....	93
Gambar 11. Diagram Daistribusi Jumlah Skor Penilaian Aspek Materi Pada Uji Coba Lapangan. ....	95
Gambar 12. Diagram Daistribusi Jumlah Skor Penilaian Aspek Kemanfaatan Pada Uji Coba Lapangan. ....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari UNY .....	106
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari DPMPTSP Jawa Tengah .....	107
Lampiran 3. Instrumen <i>Need Assessment</i> .....	109
Lampiran 4. Data hasil <i>Need Assessment</i> .....	117
Lampiran 5. Surat Permohonan Validasi Instrumen .....	124
Lampiran 6. Validasi Instrumen Penelitian oleh Validator 1 .....	126
Lampiran 7. Validasi Instrumen Penelitian oleh Validator 2.....	131
Lampiran 8. Surat Permohonan Validasi untuk Ahli Media .....	136
Lampiran 9. Data Analisis Hasil Penilaian Ahli Media .....	137
Lampiran 10. Surat Permohonan Validasi untuk Ahli Materi .....	141
Lampiran 11. Data Analisis Hasil Penilaian Ahli Materi .....	142
Lampiran 12. Instrumen Respondensi Produk untuk Siswa .....	146
Lampiran 13. Data Hasil Uji Coba Lapangan .....	150
Lampiran 14. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	156
Lampiran 15. Petunjuk Pemasangan Media Pembelajaran .....	158
Lampiran 16. Tampilan Media Pembelajaran PDTM Bubut dan Frais .....	159
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian .....	165