

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR KELAS X
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK NEGERI 2 MAGELANG**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memproleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Rafit Purnama

Nim. 14520249002

**PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

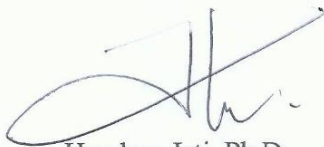
**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR KELAS X
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK NEGERI 2 MAGELANG**

Disusun Oleh:
Rafit Purnama
NIM 14520249002

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

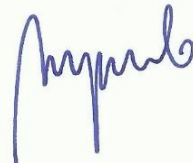
Yogyakarta, 22 April 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika



Handaru Jati, Ph.D
NIP. 19620625 198503 1 002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Priyanto, M.Kom.
NIP. 19740511 199903 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR KELAS X
REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SMK NEGERI 2 MAGELANG

Disusun oleh:
Rafli Purnama
NIM: 14520249002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 3 Juli 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Priyanto, M.kom.</u> Ketua Penguji/Pembimbing		4/7/2019
<u>Suprpto, Ph.D.</u> Sekretaris		4/7/2019
<u>Prof. Herman Dwi Suriono, Ph.D.</u> Penguji		3/7/2019

Yogyakarta, 15 Juli 2019
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Dr. Ir. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rafit Purnama

NIM : 14520249002

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Angkatan : 2014

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran
Pemrograman Dasar Kelas X Rpl Smk Negeri 2 Magelang

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini (TAS) benar-benar karya saya sendiri dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata penulisan kaidah karya ilmiah yang telah lazim. Pernyataan ini saya buat sebesar-benarnya untuk bisa digunakan sebagai mestinya.

Yogyakarta, 3 Juli 2019

Yang Menyatakan,



Rafit Purnama
14520249002

HALAMAN MOTTO

“Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Maka sesungguhnya bersana kesulitan ada kemudahan, seungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al_Insyirah: 5-6)

“Allah kelak akan memberikan kelapangan sesudah kesempitan”

(QS. Ath Tholaq: 7)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedangkan kamu tidak mengetahui”

(QS. Al-Baqarah 216)

“Barang siapa yang bertaqwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rezki dari arah yang tiada disangkanya.”

(QS. Ath Tholaq: 2-3)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan berkah Nya, sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu dengan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah Swt, karena hanya atas ijin dan karunia-Nya sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan sesuai dengan harapan.
2. Ibu yang selalu mencurahkan kasih sayang dan pengorbanannya dalam penyelesaian tugas akhir skripsi ini.
3. Almamater FT UNY sebagai wujud dedikasi
4. Nusa Bangsa, Negara dan Agama.
5. Terima kasih kepada kakak Mariana Dewi yang selalu memberikan nasehat dan dukungan sehingga tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Teman-teman kelas, pondok, dan lainnya yang selalu memberikan dukungan sehingga tugas akhir ini bisa terselesaikan.

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM
PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR KELAS X
REKAYASA PERANGKAY LUNAK
SMK NEGERI 2 MAGELANG**

Oleh
Rafit Purnama
NIM. 14520249002

ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk (1) membangun multimedia pembelajaran interaktif dalam pemrograman dasar (2) mengetahui kelayakan media yang sesuai dengan standar atau kriteria kelayakan media pembelajaran.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) meliputi (a) potensi dan masalah, (b) pengumpulan data, (c) desain produk, (d) validasi desain (e) revisi desain (f) pembuatan produk (g) uji coba produk (h) revisi produk 1 (i) uji coba pemakaian (j) revisi produk 2 (k) produk masal. Produk media yang dikembangkan melibatkan subjek penelitian sebanyak 60 siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar untuk keahlian rekayasa perangkat lunak SMK Negeri 2 Magelang, Jawa Tengah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner skala likert dengan lima pilihan jawaban yang digunakan untuk memperoleh data tingkat kelayakan multimedia pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran pemrograman dasar dapat menjadi variasi media untuk pembelajaran (2) multimedia pembelajaran interaktif pada pemrograman dasar terdiri dari beberapa unsur seperti materi yaitu tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi, video dan evaluasi pilihan ganda dapat digunakan untuk belajar secara mandiri maupun bersama guru pengampu, (3) tingkat kelayakan multimedia pembelajaran interaktif ditinjau dari: (a) aspek media dinyatakan oleh ahli media diperoleh persentase sebesar 71,57% dengan kategori “Layak”, (b) aspek materi oleh ahli materi 1 diperoleh persentase sebesar 84% dan oleh ahli materi 2 diperoleh 94% dengan kategori “Sangat Layak” (c) aspek media dan materi oleh pengguna 1 atau siswa diperoleh persentase 73,77% dan pengguna 2 atau siswa diperoleh persentase sebesar 79,81% dengan kategori “Layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran pemrograman dasar.

Kata kunci: Multimedia pembelajaran, interaktif, pemrograman dasar.

**INTERACTIVE MULTIMEDIA DEVELOPMENT IN CLASS X
PROGRAMMING LEARNING SOFTWARE ENGINEERING
STATE VOCATIONAL SCHOOL 2 MAGELANG**

ABSTRACT

This research and development aim (1) to build interactive learning multimedia in basic programming (2) to determine the feasibility of media in accordance with the standards or feasibility criteria of learning media.

The method of this study are research and development (Research and Development) they are (a) potential and problems, (b) data collection, (c) product design, (d) design validation (e) design revision (f) product manufacture (g) product testing (h) product revision 1 (i) trial use (j) product revision 2 (k) mass production. The developed media products involve as many research subjects as possible 60 students in the basic programming, expertise software engineering SMK Negeri 2 Magelang, Central Java. The instrument is a Likert scale questionnaire with five answer choices that are used to obtain data on the level of multimedia learning feasibility. The technique of data analysis is descriptive analysis.

The results of the study show that: (1) interactive learning multimedia in basic programming could be a variety of media for learning (2) interactive learning multimedia in basic programming consists of several material namely data types, variables, constants, operators and expressions, videos and multiple choice evaluation could be used to study independently or with the teacher, (3) the level of feasibility of interactive multimedia learning in terms of: (a) media aspects expressed by media experts obtain 71.57% as “eligible” category, (b) material aspects by material experts 1 obtain 84% and by material experts 2 obtain 94% as “very eligible” category, (c) aspects of media and material by user 1 or students obtain 73.77% user 2 or students obtain 79.81% as “eligible” category used in the basic programming learning process.

Keywords: Multimedia learning, interactive, basic programming.

KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuni-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir Skripsi dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pemrograman Dasar Kelas X RPL SMK Negeri 2 Magelang ini dapat terselesaikan. Penyelesaian skripsi ini dijadikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta.

Terselesainya laporan Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis bermaksud mengucapkan kasih kepada:

1. Bapak. Dr. Ir. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
2. Bapak Dr. Ir. Fatchul Arifin, M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektornika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Handaru Jati, Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Infomatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta .
4. Bapak Dr. Priyanto, M. Kom. selaku pembimbing tugas akhir skripsi yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. Priyanto, M.Kom., Suprpto, Ph.D., Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D., selaku Ketua Penguji, Sekretaris dan Penguji yang telah memberikan perbaikan berupa saran dan masukan terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.

6. Ibu Vicky Listianingsih, M.Kom. selaku guru sekolah SMK Negeri 2 Magelang yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
7. Kepada orang tua yang selalu memberikan dukungan dalam proses penyelesaian tugas akhir skripsi
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 3 Juli 2019
Penulis

Rafit Purnama
NIM.14520249002

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PENYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
G. Asumsi Pengembangan	7
H. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	11
1. Multimedia	12
2. Elemen Multimedia Pembelajaran	13
3. Jenis Multimedia	14
4. Multimedia Interaktif	15
5. Elemen Multimedia Interaktif	16
6. Kelebihan Multimedia Interaktif.....	25
7. Kelemahan Multimedia Interaktif	27
8. Kemampuan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran	27
9. Karakteristik Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran	27
10. Pengembangan Multimedia interaktif	28
11. Kriteria Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif	32
12. Pembelajaran	36
13. Pemrograman Dasar	39

B. Kajian Penelitian yang Relevan	43
C. Kerangka Pikir	45
D. Pertanyaan Penelitian	48
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	49
B. Prosedur Pengembangan	49
C. Desain Uji Coba Produk	53
1. Desain Uji Coba	53
2. Subjek Coba Penelitian	54
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	55
4. Teknik Analisis Data	61
BAB HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	63
1. Analisis Potensi dan Masalah	63
2. Pengumpulan Data informasi	64
3. Desain Produk	67
4. Validasi Desain	71
5. Revisi Desain	72
6. Pembuatan Produk	72
7. Uji Coba Produk	81
B. Hasil Uji Coba Produk	87
8. Revisi Produk 1	87
9. Ujicoba Pemakaian	88
10. Revisi Produk 2	90
11. Pembuatan Produk Masal	91
12. Kajian Produk Akhir	91
13. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan Tentang Produk	94
B. Saran dan Pemanfaatan Produk	95
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Penjelasan dari tools-tools beserta fungsinya	43
Tabel 2. Kriteria penilaian dengan skala likert	56
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen angket ahli media	56
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen angket ahli materi	57
Tabel 5. Kisi-kisi instrumen angket responden siswa	58
Tabel 6. Kriteria penilaian reliabilitas.....	60
Tabel 7. Penilaian skor butir instrumen oleh ahli media dan materi.....	61
Tabel 8. Penilaian skor butir instrumen oleh pengguna (siswa)	61
Tabel 9. Tabel pengelompokan kelayakan.....	62
Tabel 10. Silabus pemrograman dasar	64
Tabel 11. Referensi pemrograman pascal	65
Tabel 12. Storyboard desain multimedia pembelajaran	68
Tabel 13. Data hasil pengujian oleh ahli media	82
Tabel 14. Hasil persentase pengujian validasi ahli media.....	83
Tabel 15. Data hasil pengujian validasi oleh ahli materi	85
Tabel 16. Hasil data persentase pengujian validasi oleh ahli materi.....	86
Tabel 17 responden siswa kelas X RPL 1	89
Tabel 18 responden siswa kelas X RPL 2.....	89

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Interaktivitas sebagai pusat aplikasi multimedia.....	24
Gambar 2. Model Pengembangan Software Multimedia dalam Pendidikan	30
Gambar 3. Kerangka Pikir.....	48
Gambar 4. Prosedur Pengembangan Multimedia Interaktif.....	50
Gambar 5. Flowchart Multimedia Pembelajaran	67
Gambar 6. Halaman Intro.....	73
Gambar 7. Halaman menu utama.....	74
Gambar 8. Halaman profil	75
Gambar 9. Halaman Petunjuk Penggunaan.....	76
Gambar 10. Halaman kompetensi	77
Gambar 11. Halaman materi	78
Gambar 12. Halaman video.....	79
Gambar 13. Halaman evaluasi	80
Gambar 14. Halaman referensi	81
Gambar 15 . Diagram Batang Penilaian Ahli Media	84
Gambar 16 . Diagram batang Penilaian Ahli Materi.....	87
Gambar 17. Diagram batang Penilaian Pengguna 1.....	90
Gambar 18. Diagramn batang Penilaian Pengguna 2.....	91
Gambar 19. LAB KPPI SMK Negeri 2 Magelang.....	119
Gambar 20. LAB RPL SMK Negeri 2 Magelang	119

DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Flowchart	98
Lampiran 2. Storyboard	98
Lampiran 3. Desain Interface	98
Lampiran Instrumen dan Penilaian Ahli Media	98
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Ahli Materi	104
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Pengguna (siswa)	107
Lampiran 4. Hasil Pengujian Validasi Ahli Media	113
Lampiran 5. Hasil Pengujian Validasi Ahli Materi	114
Lampiran 6. Hasil Pengujian Responden Siswa Kelas x RPL1	115
Lampiran 7. Hasil Pengujian Responden Siswa Kelas x RPL2	117
Lampiran 8. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen	119
Lampiran 9. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	121
Lampiran 10. Surat Ijin Kesbangpol DIY	122
Lampiran 11. Surat DPMPTSP Jawa Tengah	123
Lampiran 12. Surat Ijin Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Jawa Tengah	125
Lampiran 13. Surat Selesai Penelitian Sekolah	126
Lampiran 14. Dokumentasi penggunaan multimedia pada pembelajaran pemrograman dasar kelas x RPL 1 dan 2 SMK Negeri 2 Magelang	127