

**PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN
GAMBAR TEKNIK UNTUK SISWA KELAS X
KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN
PERAWATAN SMK NEGERI 1 SEYEGAN**

TUGAS AKHIR SKIRPSI

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



Oleh:
Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK UNTUK SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN SMK NEGERI 1 SEYEGAN

Oleh:
Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui: (1) proses pengembangan modul mata pelajaran Gambar Teknik, dan (2) kualitas kelayakan bahan ajar modul mata pelajaran Gambar Teknik untuk siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan SMK Negeri 1 Seyegan.

Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan 4D (*Four-D*) Thiagarajan yang dimodifikasi. Pada penelitian ini dilakukan empat tahapan sebagai berikut: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Instrumen yang digunakan berupa angket untuk menguji kelayakan media pembelajaran. Angket divalidasi oleh dosen ahli materi, dosen ahli media, dan uji coba pengembangan oleh siswa.

Hasil pengembangan didapatkan: (1) prosedur pembuatan modul pembelajaran Gambar Teknik melalui tahap: pendefinisian (menganalisis kebutuhan modul), perancangan (pengumpulan referensi materi, menyusun modul), pengembangan (validasi produk dan uji coba pengembangan), dan penyebarluasan (penyebaran produk), (2) modul pembelajaran Gambar Teknik yang dikembangkan menurut penilaian ahli materi memperoleh skor 3,44 dengan kategori sangat layak, penilaian ahli media memperoleh skor 3,29 dengan kategori sangat layak, dan menurut pengguna (siswa) sebanyak 34 orang diperoleh sebanyak 18 responden dengan persentase sebesar 52,94% masuk kategori layak.

Kata kunci: *penelitian dan pengembangan, Four-D, modul gambar teknik*

**THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL SKETCHING MODULE FOR X
GRADE STUDENTS OF SANITATION AND MAINTENANCE BUILDING
CONSTRUCTION PROGRAM IN STATE VOCATIONAL HIGH SCHOOL 1
SEYEGAN**

By:
Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

ABSTRACT

This research main purpose were to determined: (1) the process of developing Technical sketching modules, (2) the feasibilities quality of technical sketching module as teaching materials for Technical sketching subjects at X grade students of Sanitation and Maintenance Building Construction Program in State Vocational High School 1 Seyegan.

This research adapted the modified Thiagarajan 4D (Four-D) development method. Four stages were carried out as follows: defining, designing, development, and dissemination. Questionnaire was used as the instrument to test the feasibilities of the module. The questionnaire was validated by lecturers expert in material content and media, as well as the students as the subject test of the module.

The results showed that: (1) the procedure of making the Technical Sketching module were going through four stages: defining (analyzing module requirements), designing (collecting the reference material content, arranging the module), developing (product validation and development testing), and dissemination (product distribution), (2) Technical Sketching module development feasibility according to material content expert scored 3.44 as in very feasible, media expert scored 3.29 as in very feasible, and according to the 18 out 34 user (students), the module got 52.94% as in feasible category.

Keywords: research and development, Four-D, technical sketching module

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hugo Gideon Mo'a
NIM : 12505241034
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul TAS : Pengembangan Modul Mata Pelajaran Gambar Teknik untuk Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi Dan Perawatan SMK Negeri 1 Seyegan.

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, Agustus 2019

Yang menyatakan,



Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK
UNTUK SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI
GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN SMK NEGERI 1 SEYEGAN**

Disusun oleh:

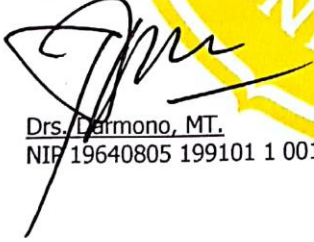
Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

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

Yogyakarta, 14 Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan
Perencanaan,

Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Drs. Darmono, MT.
NIP 19640805 199101 1 001


Drs. Sumario H, MT.
NIP 19570414 198303 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK UNTUK SISWA KELAS X KOMPETENSI KEAHLIAN KONSTRUKSI GEDUNG SANITASI DAN PERAWATAN SMK NEGERI 1 SEYEGAN

Disusun oleh:

Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta pada tanggal 19 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Sumarjo H, MT. Ketua penguji/Pembimbing		27/8 2019
Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd. Sekretaris Penguji		27/8 2019
Drs. Darmono, MT. Penguji Utama		27/8 2019

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


Ir. Moh. Khairudin, Ph.D
NIP 19790412 200212 1 002

MOTTO

"Hidup adalah seni menggambar tanpa penghapus"

"Every ends is a new beginning"

"Ada, sedikit atau tidak sama sekali"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua saya; Bapak Gabriel Fransiskus Possenty yang senantiasa mendukung perjuangan saya dan Mama Maria Yasunta Tombor yang senantiasa mendoakan saya dari atas sana;
2. Kakak terbaik Guido Aaron Mo'a yang senantiasa memberikan dukungan;
3. Bapa dan Mama yang ada di Bekasi serta ade Egin Mo'a;
4. Saudara seperjuangan Sipil 2012 kelas B yang tak hentinya memberikan dukungan;
5. Teman-teman spesial yang telah dipertemukan oleh Tuhan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul "Pengembangan Modul Mata Pelajaran Gambar Teknik untuk siswa kelas X Kompetensi Keahlian Kontruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan SMK Negeri 1 Seyegan" seperti yang diharapkan. Penulisan skripsi ini dilaksanakan untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Widarto, M.Pd; sebagai Dekan FT Universitas Negeri Yogyakarta beserta jajaran yang telah mendukung kelancaran dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Drs. Darmono, MT.; sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mendukung kelancaran dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Bapak Drs. Sumarjo H, MT.; sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan banyak saran serta pengarahan.
4. Ibu Nurhayati Wahyu Purnamasari, M.Pd.; sebagai guru pembimbing penelitian di SMK Negeri 1 Seyegan yang telah membimbing dan memotivasi penulis selama pelaksanaan penelitian ini.

5. Bapak Drs. Darmono, MT. dan Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.; sebagai tim penguji tugas akhir skripsi yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran bagi tugas akhir skripsi saya.
6. Bapak Dr. Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.; sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan dorongan dan bimbingan selama pelaksanaan perkuliahan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT Universitas Negeri Yogyakarta yang telah membagikan pengetahuan dan mendukung dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Orangtua dan saudara yang telah memberikan semangat, dukungan dan doa dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Peserta didik SMK Negeri 1 Seyegan atas bantuan, kerjasama dan partisipasinya selama pelaksanaan penelitian.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Pada penyusunan skripsi ini penulis menyadari terdapatnya kekurangan mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis dan diharapkan laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, Agustus 2019

Hugo Gideon Mo'a
NIM 12505241034

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk	7
G. Manfaat Penelitian	7
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 9
A. Kajian Teori	9
1. Media Pembelajaran	9
2. Modul	13
3. Kajian Tentan Gambar Teknik	23

4. Silabus Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X Kompetensi Keahlian Konstruksi Gedung Sanitasi dan Perawatan	26
5. Metode Penelitian <i>Four-D</i> (4D).....	27
B. Kajian Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	35
D. Pertanyaan Penelitian.....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Model Pengembangan	38
B. Prosedur Pengembangan	38
C. Tempat dan Waktu Penelitian	44
D. Subjek dan Objek Penelitian	45
1. Subjek Penelitian	45
2. Objek Penelitian	45
E. Teknik Pengumpulan Data	45
1. Observasi	46
2. Kuesioner/angket	46
F. Instrumen Penelitian	47
G. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Penelitian	54
1. Pendefinisian (<i>Define</i>)	54
2. Perancangan (<i>Design</i>)	57
3. Pengembangan (<i>Develop</i>)	63
4. Penyebarluasan (<i>Disseminate</i>)	71
B. Pembahasan	72
1. Pembahasan Hasil Ahli materi	72
2. Pembahasan Hasil Ahli media.....	73
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	76
A. Kesimpulan	76

B. Keterbatasan penelitian	77
C. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir	36
Gambar 2. Bagan model penelitian pengembangan <i>Four-D</i> Untuk Penyusunan Modul.....	39
Gambar 3. Kurva Distribusi Normal.....	53
Gambar 4. Rancangan/ <i>outline</i> penulisan modul Gambar Teknik	59
Gambar 5. Sampul Depan dan Belakang Modul	60
Gambar 6. Daftar isi modul Gambar Teknik.....	61
Gambar 7. Peta kedudukan modul Gambar Teknik.....	62
Gambar 8. <i>Glossarium</i>	62
Gambar 9. Desain <i>layout</i> isi modul	63
Gambar 10. Tabel yang belum diberi <i>header</i>	66
Gambar 11. Tabel yang sudah diberi <i>header</i>	66
Gambar 12. Gambar sebelum direvisi	68
Gambar 13. Gambar sesudah direvisi.....	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kompetensi dasar dan materi pokok Gambar Teknik kelas X.....	26
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi	47
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media.....	48
Tabel 4. Kisi-kisi instrumen untuk ahli peserta didik	49
Tabel 5. Pembobotan Skor Media Pembelajaran (<i>Skala Linkert</i>).....	50
Tabel 6. Kategorisasi Skor Kelayakan.....	51
Tabel 7. Konversi Skor Skala Empat	52
Tabel 8. Materi untuk modul yang sesuai dengan silabus	56
Tabel 9. Hasil Penilaian Ahli Materi	64
Tabel 10. Hasil Penilaian Ahli Media.....	67
Tabel 11. Hasil Penilaian Siswa	69
Tabel 12. Konversi Skor Skala Empat Dalam Penilaian Siswa	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Validasi.....	84
Lampiran 2. Hasil Uji Kelayakan Ahli Materi	87
Lampiran 3. Hasil Uji Kelayakan Ahli Media	95
Lampiran 4. Hasil Uji Kelayakan Peserta Didik	103
Lampiran 5. Rekapitulasi Penilaian Siswa	112
Lampiran 6. Silabus Gambar Teknik	115
Lampiran 7. Instrumen Ahli Materi	131
Lampiran 8. Instrumen Ahli Media	139
Lampiran 9. Instrumen Peserta Didik	147