

**PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN
UTILITAS GEDUNG UNTUK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP
PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PERMODELAN DAN INFORMASI
BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 PAJANGAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
Ferly Anggriawan
NIM. 15505241025

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN
UTILITAS GEDUNG UNTUK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP
PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PERMODELAN DAN INFORMASI
BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 PAJANGAN**

Disusun oleh:
Ferly Anggiawan
NIM. 15505241025

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



Yogyakarta,

2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Drs. Darmono, M.T.
NIP. 19640805 199101 1 001

Dr. Sativa, S.T., M.T.
NIP. 19691102 200501 2 011

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ferly Anggriawan
NIM : 15505241025
Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul TAS : Pengembangan Modul Mata Pelajaran Konstruksi
Dan Utilitas Gedung Untuk Siswa Kelas XI
Semester Genap Program Keahlian Desain
Permodelan dan Informasi Bangunan di Smk Negeri
1 Pajangan

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, 2019

Yang menyatakan,



Ferly Anggriawan
NIM. 15505241025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN
UTILITAS GEDUNG UNTUK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP
PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PERMODELAN DAN INFORMASI
BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 PAJANGAN**

Disusun oleh:
Ferly Anggriawan
NIM. 15505241025

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal: 2019

TIM PENGUJI

Nama/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dr. Sativa, S.T., M.T. Ketua Penguji/ Pembimbing		30 / 10 / 2019
2. Dr. Amat Jaedun, M.Pd. Sekretaris Penguji		10 / 11 - 2019
3. Drs. Sumarjo H., M.T. Penguji Utama		23 / 10 / 2019

Yogyakarta, 2019
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta



Prof. Drs. Herman Dwi Surjono, Ph. D.
NIP. 19640205 198703 1 001

HALAMAN MOTTO

*"Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain,"
(Q.S Al-Insyirah: 7)*

Rasulullah shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda:
"Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga." (HR. Muslim).

*"Ilmu itu bukanlah dinilai dengan banyaknya penukilan, pembahasan atau perkataan. Akan tetapi, ilmu adalah cahaya yang dengannya seseorang bisa memisahkan antara ucapan yang sahih dari ucapan yang rusaknya dan antara ucapan yang benar dari yang salahnya."
(Al Imam Ibnul Qayyim Al Jauziyah -rahimahullah ta'ala-)*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, tugas akhir skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yang telah membesarkan saya dari kecil dengan penuh cinta dan kasih sayang, serta dukungan dan do'a yang senantiasa dipanjatkan.
2. Kakak dan Adik kandung saya yang selalu mendoakan saya.
3. Semua teman-teman di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Angkatan 2015 khususnya Kelas A yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada saya.
4. Almamater biru yang menjadi kebanggaan saya, Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyusunan tugas akhir skripsi.

**PENGEMBANGAN MODUL MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN
UTILITAS GEDUNG UNTUK SISWA KELAS XI SEMESTER GENAP
PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PERMODELAN DAN INFORMASI
BANGUNAN DI SMK NEGERI 1 PAJANGAN**

Oleh:
Ferly Anggriawan
NIM. 15505241025

ABSTRAK

Modul Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI Semester Genap di SMK Negeri 1 Pajangan sangat terbatas. Modul berbentuk bahan ajar dan hanya berupa gambar tanpa penjelasan secara rinci. Dan hanya pegangan pendidik dan penyampaian materinya melalui papan tulis sehingga, menghambat peserta didik untuk belajar mandiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung semester genap yang layak untuk kelas XI Program Keahlian Desain Permodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Pajangan.

Penelitian ini merupakan *research and development* yang disesuaikan dengan model pengembangan *Four D Models* dari Thiagarajan, Penelitian ini meliputi empat tahap, yaitu: (1) tahap pendefinisian (*define*), (2) tahap perancangan (*design*), (3) tahap pengembangan (*develop*), dan (4) tahap penyebaran (*desseminate*). Instrumen yang digunakan adalah berupa angket dengan skala 4. Subjek penelitian adalah Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, guru Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung SMK sebagai ahli materi dan ahli media. Jenis Data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket. Teknik analisis data dalam tahap ini adalah deskriptif.

Hasil penelitian adalah: (1) modul berisi materi rangka atap, pintu dan jendela, plafon, tangga, dan kamar mandi/wc pada semester genap yang layak untuk siswa, hasil uji kelayakan pengembangan modul mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung kelas XI semester genap menurut ahli materi memperoleh skor rata-rata 3,56 dengan kategori “sangat layak”, menurut ahli media memperoleh skor rata-rata 3,00 dengan kategori “layak”, dan menurut guru atau pendidik memperoleh skor rata-rata 3,44 dengan kategori “sangat layak”.

Kata Kunci: *pengembangan, modul, konstruksi dan utilitas gedung.*

**THE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION SUBJECTS AND
BUILDING UTILITY MODULES FOR CLASS XI STUDENTS IN THE
EVEN SEMESTER OF THE BUILDING DESIGN AND INFORMATION
SKILLS DESIGN PROGRAM IN VOCATIONAL SCHOOL 1 PAJANGAN**

By:
Ferly Anggriawan
NIM. 15505241025

ABSTRACT

Construction and Utilities Module of Class XI Even Semester in State Vocational High School 1 Displays are very limited. Modules are in the form of teaching materials and are only in the form of pictures without detailed explanation. And only the handle of educators and the delivery of material through the blackboard so that, inhibit students to learn independently. The purpose of this study is to develop modules for even semester construction and utilities that are appropriate for class XI of Building Design and Information Design Skills Program at SMK Negeri 1 Pajangan.

This research is a research and development adapted to the 4D (Four-D) Models development model from Thiagarajan, this research includes four stages, namely: (1) the defining stage, (2) the design stage, (3) the development stage (develop), and (4) disseminate stage. The instrument used was in the form of a questionnaire with a scale of 4. Subjects were lecturers in the Department of Civil Engineering and Planning, Faculty of Engineering, Yogyakarta State University, teachers of Vocational Schools Construction and Utilities as a material expert and media expert. The type of data used is quantitative and qualitative. Data collection was carried out using a questionnaire. The data analysis technique in this stage is descriptive.

The results of the study are: (1) modules containing roof, door and window frame materials, ceilings, stairs, and bathrooms / toilets in the even semester that are appropriate for students, the results of the feasibility test for module development in construction and utilities of class XI even semester according to matter experts get an average score of 3.56 in the "very feasible" category, according to media experts an average score of 3.00 is in the "feasible" category, and according to the teacher or educator an average score of 3.44 with the category "very decent".

Keywords: development, modules, construction and building utilities.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan Rahmat, Taufiq serta Hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penyusun menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga memperlancar proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini, antara lain :

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat mengikuti dan menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan lancar.
2. Kedua orang tua saya yang senantiasa sabar dan ikhlas dalam memberikan nasihat, motivasi dan do'a yang selalu dipanjatkan kepada Allah.
3. Ibu Sativa, S.T., M.T.; selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan nasihat, motivasi, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak Drs. Sumarjo H., M.T.; selaku Dosen Ahli Materi Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Dr. Amat Jaedun, M.Pd.; selaku Dosen Ahli Media Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

6. Bapak Langgeng, M.Pd.; selaku Guru dan Ahli Materi Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
7. Teman-teman Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan khususnya Kelas A Angkatan 2015 yang selalu mendukung, memberi motivasi dan selalu memberikan semangat.
8. Semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung yang ikut membantu penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat saya harapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir Skripsi ini. Semoga dapat bermanfaat bagi saya sendiri khususnya, dan bagi para pembaca.

Yogyakarta, 2019

Penulis,



Ferly Anggriawan
NIM. 15505241025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Teoritis.....	7
2. Manfaat Praktis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
B. Kajian Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Berpikir.....	24
D. Pertanyaan Penelitian.....	27

BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Prosedur Pengembangan	28
C. Subjek Penelitian	35
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	36
F. Teknik Analisis Data.....	41
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 44
A. Hasil Penelitian	44
1. Tahap Pendefinisian (<i>define</i>)	44
2. Tahap Perancangan (<i>design</i>)	46
3. Tahap Pengembangan (<i>develop</i>)	50
4. Tahap Penyebaran (<i>disseminate</i>)	52
B. Analisis Data	52
1. Analisis Kelayakan Validasi Ahli Materi	53
2. Analisis Kelayakan Validasi Ahli Media.....	56
3. Analisis Kelayakan Guru	61
C. Pembahasan Hasil Penelitian	64
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 66
A. Simpulan	66
B. Keterbatasan Produk	69
C. Saran	69
 DAFTAR PUSTAKA.....	 71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Media	37
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Ahli Materi.....	38
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Pendidik/Guru	39
Tabel 4. Skor Skala Penelitian	41
Tabel 5. Kategori Kelayakan Skor	43
Tabel 6. Saran Perbaikan dan Tindak lanjut oleh Ahli Materi.....	50
Tabel 7. Saran Perbaikan dan Tindak Lanjut oleh Ahli Media.....	51
Tabel 8. Saran Perbaikan dan Tindak Lanjut oleh Guru.....	51
Tabel 9. Data Hasil Penilaian Ahli Materi	53
Tabel 10. Persebaran Hasil Penilaian Ahli Materi	55
Tabel 11. Analisis Data Penilaian Validasi Ahli Materi	55
Tabel 12. Kategori Kelayakan.....	55
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Ahli Media	56
Tabel 14. Persebaran Hasil Penilaian Ahli Media	60
Tabel 15. Analisis Data Penilaian Validasi Ahli Materi	60
Tabel 16. Kategori Kelayakan.....	61
Tabel 17. Data Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran	61
Tabel 18. Persebaran Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran	63
Tabel 19. Analisis Data Penilaian Validasi Guru Mata Pelajaran	63
Tabel 20. Kategori Kelayakan.....	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alur Kerangka Pikir	26
Gambar 2. Bagan Model Penelitian Pengembangan <i>Four D</i>	34
Gambar 3. Format Penulisan Modul	47
Gambar 4. Rancangan <i>Cover</i> Depan.....	48
Gambar 5. Rancangan <i>Cover</i> belakang.....	49
Gambar 6. Desain <i>Cover</i> Modul	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Fakultas	75
Lampiran 2 Surat Pengantar Penelitian.....	76
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Sekolah.....	77
Lampiran 4 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian TAS	78
Lampiran 5 Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS.....	79
Lampiran 6 Kisi-Kisi Validasi Instrumen Media.....	80
Lampiran 7 Lembar Evaluasi Ahli Media (Dosen).....	81
Lampiran 8 Lembar Penilaian.....	86
Lampiran 9 Permohonan Validasi Instrumen ahli materi	88
Lampiran 10 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian TAS	89
Lampiran 11 Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS.....	90
Lampiran 12 Kisi-Kisi Validasi Instrumen Materi	91
Lampiran 13 Lembar Evaluasi Ahli Materi (Dosen)	92
Lampiran 14 Lembar Penilaian.....	93
Lampiran 15 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian TAS	95
Lampiran 16 Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS.....	96
Lampiran 17 Kisi-Kisi Validasi Instrumen Materi (Guru)	97
Lampiran 18 Lembar Evaluasi Ahli Materi (Guru)	99
Lampiran 19 Lembar Penilaian.....	102