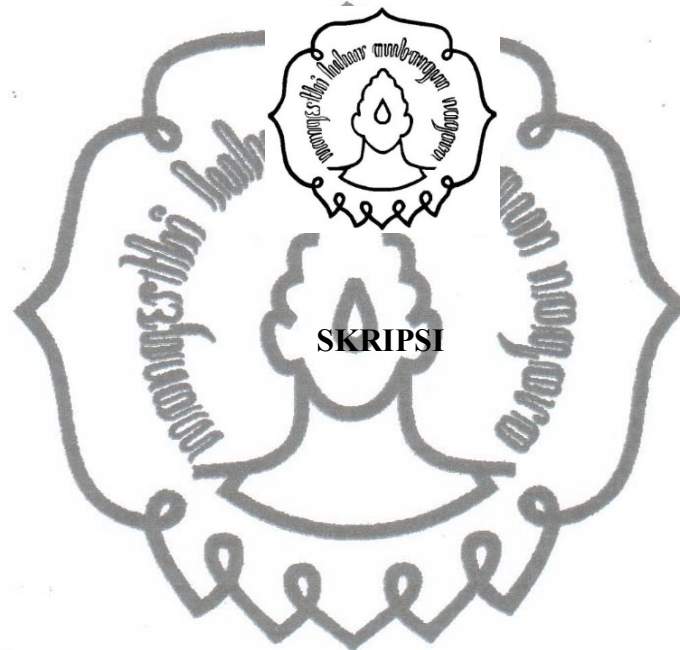


**PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS
EXPERIENTAL LEARNING DENGAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN
SOFTWARE METODE ELEMEN HINGGA BERDASARKAN ANALISIS
GAYA BELAJAR SISWA PADA MATA KULIAH MEKANIKA FLUIDA**



Oleh:

RIEKY HANDOKO

K2515061

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2019

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ricky Handoko
NIM : K2515061
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

menyatakan bahwa skripsi saya berjudul **"Pengembangan Rancangan Pembelajaran Berbasis Experiential Learning Dengan Alat Bantu Pembelajaran Software Metode Elemen Hingga Berdasarkan Analisis Gaya Belajar Siswa Pada Mata Kuliah Mekanika Fluida"** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, 28 Juli 2019
Yang membuat pernyataan



Ricky Handoko

**PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS
EXPERIENTAL LEARNING DENGAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN
SOFTWARE METODE ELEMEN HINGGA BERDASARKAN ANALISIS
GAYA BELAJAR SISWA PADA MATA KULIAH MEKANIKA FLUIDA**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Juli 2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Rieky Handoko

NIM : K2515061

Judul skripsi : Pengembangan Rancangan Pembelajaran Berbasis Experiential Learning Dengan Alat Bantu Pembelajaran Software Metode Elemen Hingga Berdasarkan Analisis Gaya Belajar Siswa Pada Mata Kuliah Mekanika Fluida

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, 22 Juli 2019

Persetujuan Pembimbing

Dosen Pembimbing I



Dr. Indah Widiastuti, S.T., M.Eng.
NIP. 197805142005012002

Dosen Pembimbing II







Dr. Eng Nugroho Agung P., M.Eng.
NIP. 198112302012121002

PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Ricky Handoko
NIM : K2515061
Judul skripsi : Pengembangan Rancangan Pembelajaran Berbasis Experiental Learning Dengan Alat Bantu Pembelajaran Software Metode Elemen Hingga Berdasarkan Analisis Gaya Belajar Siswa Pada Mata Kuliah Mekanika Fluida

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Rabu, 24 Juli 2019 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal tiga bulan.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Yuyun Estriyanto, S.T.M.T.		22/8-19
Sekretaris	: Dr. Eng. Herman S., M.Pd., M.T.		27/8 2019
Anggota I	: Dr. Indah Widiastuti, S.T., M.Eng.		2/8 19
Anggota II	: Dr.Eng Nugroho Agung P., M.Eng.		23/8 19

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Mesin pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 27 Agustus 2019

Mengesahkan



Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Dr. Yuyun Estriyanto, S.T.M.T.
NIP.197801132002121009

ABSTRAK

Rieky, **PENGEMBANGAN RANCANGAN PEMBELAJARAN BERBASIS EXPERIENTIAL LEARNING DENGAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN SOFTWARE METODE ELEMEN HINGGA BERDASARKAN ANALISIS GAYA BELAJAR SISWA PADA MATA KULIAH MEKANIKA FLUIDA.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Juli 2019.

Pendidikan teknik tidak hanya tentang perolehan keterampilan praktis tertentu, tetapi juga keterampilan konseptual, perencanaan, dan desain yang mendahului keterampilan praktis tertentu. Dalam proses belajar, siswa perlu untuk merancang kerangka kerja dalam metodologi pengajaran yang mendorong kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep teoritis dengan konsep praktis. Pembelajaran berbasis pengalaman adalah metodologi pengajaran dan pembelajaran yang menjadi lebih dikenal dalam Pendidikan Teknik. Experiential Learning (EL) menerapkan empat tahap pembelajaran aktif bagi siswa mulai dari pengalaman konkret, observasi refleksi, konseptualisasi atau pemikiran abstrak, dan pengalaman aktif atau terapan. Dalam penelitian ini modul pembelajaran aktif telah dikembangkan yang mencakup empat tahap EL dan dikombinasikan dengan perangkat lunak Metode Elemen Hingga untuk mata kuliah Mekanika Fluida.

Modul ini dikembangkan berdasarkan analisis gaya belajar peserta didik menggunakan prosedur VARK. Pengembangan modul mengikuti model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Hasil analisis didapat bahwa mayoritas calon pengguna modul mempunyai jenis gaya belajar auditory dengan presentase 35,07 % dan diikuti gaya belajar kinestetik dengan presentasi 26,53 %. Gaya belajar tersebut diakomodasikan dengan RPP dan LKM yang dibuat. Berdasar hasil evaluasi oleh dosen pengampu mata kuliah mekanika fluida berdasar hasil wawancara menyatakan bahwa Rancangan Pelaksanaan Perkuliahan (RPP) layak diterapkan pada mata kuliah mekanika fluida. Namun masih perlu perbaikan dalam kegiatan pendahuluan dan penutup agar dibuat lebih rinci.

Kata kunci: Pengembangan, Experiential Learning, Pendidikan Teknik

ABSTRACT

Rieky, **DEVELOPMENT OF LEARNING MODULE BASED ON EXPERIENTIAL LEARNING USING FINITE ELEMENT METHOD SOFTWARE FOR THE COURSE OF FLUID MECHANICS**. Skripsi, Faculty of Teacher Training and Educations Universitas Sebelas Maret Surakarta. July 2019.

Engineering education is not only about acquisition of specific practical skills, but also conceptual, planning and design skills which precede specified practical skills. In the process of student learning, it is necessary to design a framework in teaching methodologies which provokes students ability in relating theoretical concept with practical concept. Experience-based learning is a teaching and learning methodology which becomes more recognized in Engineering Education. Experiential Learning (EL) applies four stages of active learning for students starting from concrete experience, reflection observation, conceptualization or abstract thinking, and active or applied experience. In this study an active learning module has been developed which included four EL stages and combined with the Finite Element Method software for the course of Fluid Mechanics.

The module was developed based on the analysis of learners' learning styles using VARK procedure. The module development followed ADDIE development model, which consist of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation.

The results of the analysis show that the majority of prospective module users have a type of auditory learning style with a percentage of 35.07% and following a kinesthetic learning style with a presentation of 26.53%. The learning style is accommodated with the RPP made. Based on the results of interviews by lecturers in fluid mechanics courses, it can be concluded that the Lecture Implementation Plan (RPP) and Student Worksheets (LKS) that have been developed are feasible to apply to fluid mechanics courses. But still need improvement in preliminary activities and closures to be made more detailed. It is expected that the learning modules developed will enhance students 'understanding of the difficult concepts of fluid mechanics and the students' ability to apply theoretical concepts in practical material.

Keywords: Development, Experiential Learning, Technical Learning

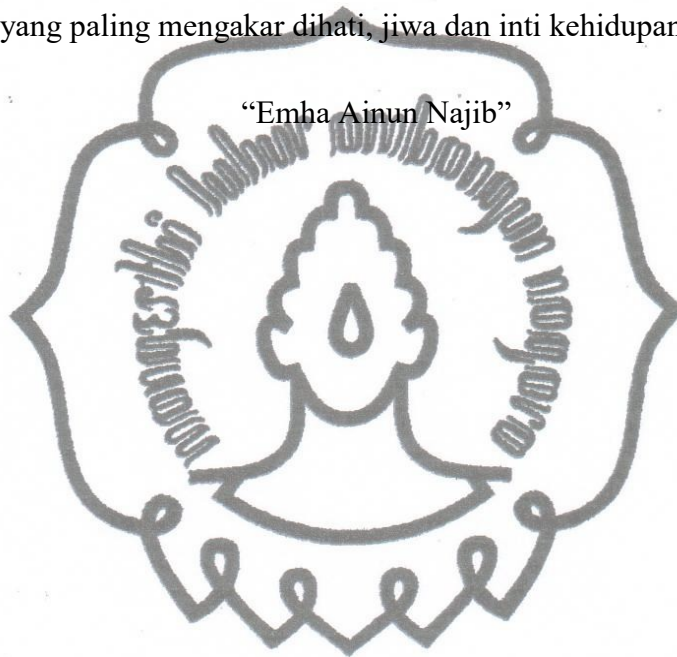
MOTTO

“Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat”

“Imam Syafi’i”

“Hakikat hidup bukanlah apa yang kita ketahui, bukan buku-buku yang kita baca atau kalimat-kalimat yang kita pidatikan, melainkan apa yang kita kerjakan, apa yang paling mengakar dihati, jiwa dan inti kehidupan kita”

“Emha Ainun Najib”



PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, segala Puji bagi Allah Tuhan semesta alam, terimakasih atas segala bentuk nikmat yang Engkau limpahkan, saya persembahkan karya ini untuk:

“Ibu dan Bapak tercinta”

Terimakasih atas perjuanganmu ibu, bapak yang telah memberi dukungan sampai sekarang ini dan telah memberi semangat.

“Kedua Kakak Saya Sahrul Ahmad S. dan Fajar Andhika, Kedua Adik Saya Linda Yuniastanti dan Desi Yuliani”

Yang telah memberi dukungan dan doa, serta sebagai penyemangat dalam mengerjakan skripsi ini.

“Teman-teman O.K Pradhista Kinanti”

Terima kasih atas energi, semangat, motivasi, persaudaraan, serta petualangan yang sangat luar biasa yang kita lalui bersama.

Teman-teman IMAJI (Ikatan Mahasiswa Jindoel) yang selalu dan warna serta menjadi keluarga lain ketika berada di Solo

Teman satu tim skripsi Experiental Learning Afik, Ade, Mukhlis yang berusaha saling mendukung.

Seluruh teman-teman khususnya Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2015 dan seluruh keluarga Pendidikan Teknik Mesin pada umumnya. memberikan dukungan, kebahagiaan

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan atas ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Rancangan Pembelajaran Berbasis Experiental Learning Dengan Alat Bantu Pembelajaran Software Metode Elemen Hingga Berdasarkan Analisis Gaya Belajar Siswa Pada Mata Kuliah Mekanika Fluida”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Peneliti menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Mardiyana, M.Si, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta
2. Dr. Yuyun Estriyanto, S.T., M.T., Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Indah Widiastuti, S.T., M.T., Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr.Eng Nugroho Agung P., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Muhammad Akhyar, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahannya selama perkuliahan.
6. Seluruh teman-teman Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2015 yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan hal ini antara lain karena keterbatasan peneliti. Meskipun demikian, peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu.

Surakarta, Februari 2019

Penyusun

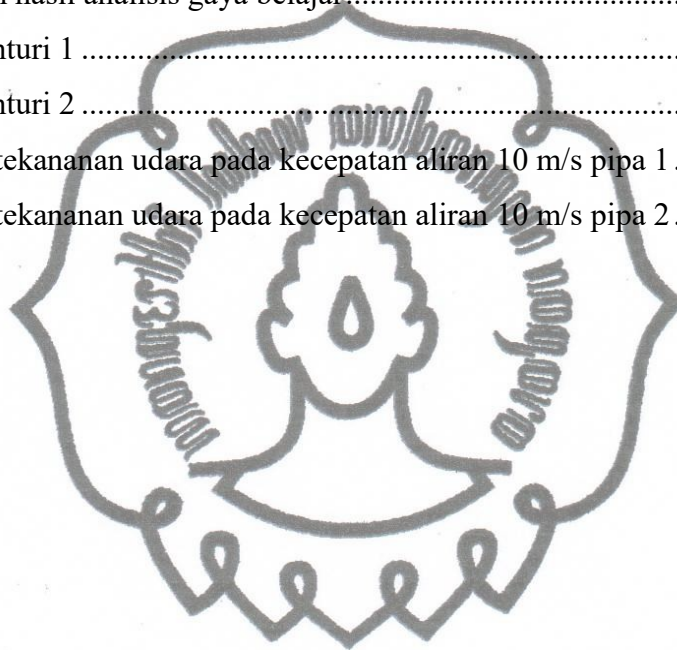
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Pembatasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	
A. Kajian Pustaka.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Berfikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Metode dan Pendekatan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.

D. Teknik Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
E. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Proses Pengembangan.....	Error! Bookmark not defined.
1. Analisis (<i>analysis</i>)	Error! Bookmark not defined.
2. Desain (<i>design</i>)	Error! Bookmark not defined.
3. Pengembangan (<i>development</i>).....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Implikasi.....	Error! Bookmark not defined.
C. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2.1 Experiential Learning Cycle	7
3.1 Langkah Umum Desain Pembelajaran ADDIE	16
3.2 Prosedur Penelitian.....	18
4.1 Pengambilan data analisis kebutuhan.....	21
4.2 Diagram hasil analisis gaya belajar.....	22
4.3 Pipa venturi 1	28
4.4 Pipa venturi 2	28
4.5 Kontur tekanan udara pada kecepatan aliran 10 m/s pipa 1	29
4.6 Kontur tekanan udara pada kecepatan aliran 10 m/s pipa 2	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
Lampiran 1 Kuisisioner Gaya Belajar Siswa.....	37
Lampiran 2 Seminar Proposal Skripsi	40
Lampiran 3 Izin Penelitian	41
Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	42
Lampiran 5 Lembar Kerja Siswa (LKM).....	51

