

**KOMPONEN INSTRUMEN TERPADU (KIT) BERBASIS *PROJECT
BASED LEARNING* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI
FLUIDA STATIS**

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Siti Maisaroh

1302621006

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

FAKULTAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM








UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2025

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**KOMPONEN INSTRUMEN TERPADU (KIT) BERBASIS *PROJECT*
BASED LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI
FLUIDA STATIS**

Nama : Siti Maisaroh
No. Registrasi : 1302621006

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		10/2025 /2
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		10/2025 /2
Ketua Penguji	: <u>Prof. Dr. I Made Astra, M.Si.</u> NIP. 195812121984031004		22/2025
Sekretaris	: <u>Upik Rahma Fitri, M.Pd</u> NIP. 198903302022032009		24/2025 /1
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd</u> NIP. 198704262019031009		6/2025 /2
Pembimbing II	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		24/2025 /1
Penguji Ahli	: <u>Ely Rismawati, S.Pd., M.Pfis</u> NIP. 199108272023212047		24/2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 15 Januari 2025.

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Berbasis *Project Based Learning* Sebagai Media Pembelajaran Dalam Materi Fluida Statis” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 3 Febuari 2025



71BALX025625253
Siti Maisaroh

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat-NYA, sehingga penelitian ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang berjudul “Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Berbasis *Project Based Learning* Sebagai Media Pembelajaran Materi Fluida Statis” di susun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, bimbingan, dan semangat untuk kelancaran penulisan skripsi ini. Dalam kesempatan ini izinkan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Firmanul Catur Wibowo, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan waktu, pikiran, arahan, masukan, bimbingan dan motivasi kepada penulis sehingga penelitian ini dapat selesai tepat waktu.
2. Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing II, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan waktu, pikiran, arahan, masukan, bimbingan dan motivasi kepada penulis sehingga penelitian ini dapat selesai tepat waktu.
3. Sogol, M.Pd., Mudrika Pujiastuti, M.Pd., dan Dr. Esmar Budi, M.T selaku para ahli yang telah memberikan saran dan masukan dalam pengembangan produk pada penelitian ini.
4. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan berlangsung
5. Siswa kelas XI-1 dan XI-2 SMA Negeri 59 Jakarta yang telah bersedia menjadi subjek penelitian analisis kebutuhan dan penilaian produk selama penelitian berlangsung.

Semoga dukungan dan masukan yang diberikan oleh pihak-pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dapat menjadi pahala dan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tak luput dari kekurangan. Oleh karena ini, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar penulisan skripsi ini bisa lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak, khususnya dalam bidang pendidikan.

Jakarta, 13 Januari 2025

Penulis,

Siti Maisaroh

NIM. 1302621006



LEMBAR PERSEMBAHAN

“Aku sesuai dengan prasangka hambaku padaku. Jika prasangka itu baik, maka kebaikan baginya. Dan apabila prasangka itu buruk, maka keburukan baginya.”

(HR. Muslim no. 4849)

Saya persembahkan skripsi ini kepada keluarga saya yaitu, Bapak Maskun, Ibu Siti Hasanah, dan adik saya Anisa Renata yang selama ini selalu memberikan dukungan motivasi, dan doa dalam proses menyelesaikan skripsi.

Selain itu saya juga persembahkan kepada orang-orang yang telah berkontribusi selama proses perkuliahan dan pembuatan skripsi:

1. Teman-teman serperjuangan selama perkuliahan yaitu Kareena Zalfa Elysia, Maudi Endah Lestari, Nurul Hafidzoh, dan Vira Dermawanty Saputri yang telah berteman dengan saya selama perkuliahan berlangsung.
2. Tanti Septiana dan Salsabilla Athirah selaku teman pembangkit semangat dikala saya sedih.
3. Siswa kelas XI-1 dan XI-2 dan teman-teman PKM saya di SMA Negeri 59 Jakarta yang sudah kebersamai saya dari awal hingga akhir masa PKM.
4. Seluruh anggota dari Ulsan Mobis Phoebus khususnya Lee Seungwoo yang menjadi role model saya selama perkuliahan, semua anggota dari LG Sakers season 2023-2024 yang telah memberikan semangat dari jarak jauh.
5. Teman-teman Pendidikan Fisika A 2021, dan teman-teman lainnya di seluruh masa perkuliahan ini

Mohon maaf apabila ada nama-nama yang belum disebutkan. Akhir kata, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk semua pihak yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi ini.

ABSTRAK

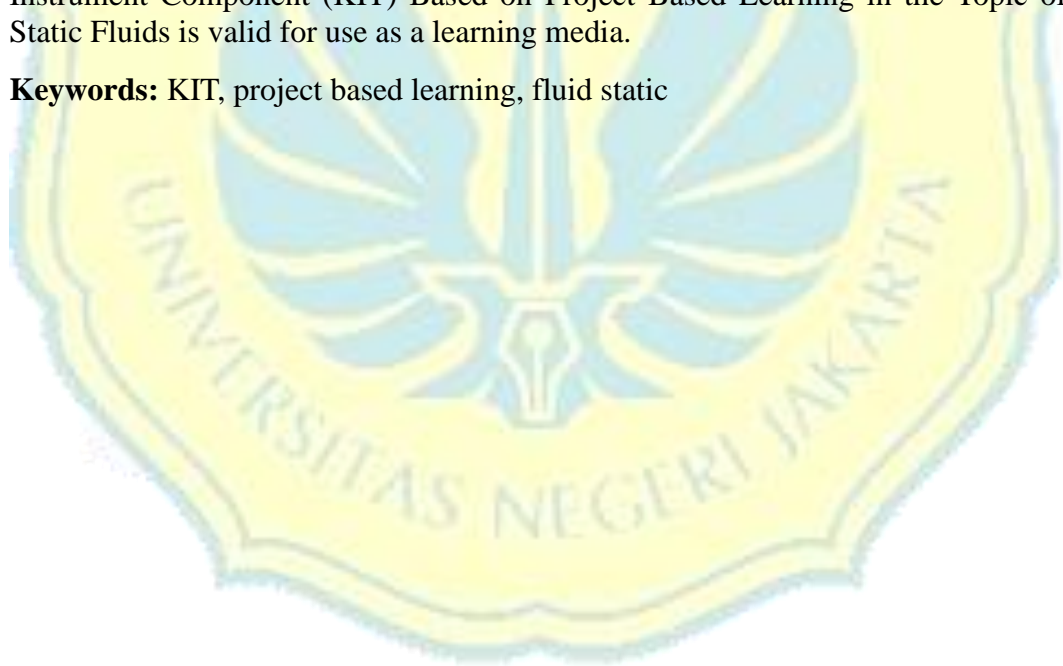
Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran komponen instrumen terpadu (KIT) berbasis *project based learning* dalam materi fluida statis. Metode penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model penelitian yang digunakan adalah ADDE. Langkah-langkah dari pengembangan ini adalah melakukan analisis kebutuhan, membuat rancangan produk, melakukan penilaian ahli kepada ahli, melakukan uji coba produk kepada peserta didik dan melakukan evaluasi. Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan di kelas XI-1 dan XI-2 SMA Negeri 59 Jakarta berupa penyebaran kuisisioner dengan hasil bahwa 80% peserta didik lebih merasa tertarik untuk melakukan praktikum di laboratorium dan sebanyak 94,5% peserta didik bersedia untuk melakukan kegiatan praktikum menggunakan KIT fluida statis. Penilaian ahli dilakukan dengan pemberian angket yang disertai dengan rubrik penilaian kepada perwakilan guru SMA dan juga dosen dari Pendidikan Fisika, FMIPA UNJ. Dengan rata-rata hasil validasi sebesar 84% dengan interpretasi sangat valid. Dan uji coba dilakukan kepada peserta didik dengan pemberian angket serta rubrik penilaian dengan rata-rata hasil uji coba sebesar 93% dengan interpretasi sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Berbasis *Project Based Learning* Dalam Materi Fluida Statis valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: KIT, pembelajaran berbasis proyek, fluida statis

ABSTRACT

This study aims to produce an integrated instrument component (KIT) learning media based on project based learning in the topic of static fluid. This research method uses the R&D method and the research model used is ADDE. The steps of this development are conducting a needs analysis, creating a product design, conducting validation tests on experts, conducting product trials on students, and conducting evaluations. Based on the needs analysis conducted in class XI-1 and XI-2 of SMA Negeri 59 Jakarta in the form of distributing questionnaires with the results that 80% of students are more interested in doing laboratory practicums and as many as 94.5% of students are willing to do practicum activities using the static fluid KIT. The validation test was carried out by giving a questionnaire accompanied by an assessment rubric to representatives of high school teachers and also lecturers from Physics Education, FMIPA UNJ. With an average validation result of 84% with a very valid interpretation. And the trial was carried out on students by giving a questionnaire and an assessment rubric with an average trial result of 93% with a very good interpretation. Based on the results of the research that has been conducted, it can be concluded that the Integrated Instrument Component (KIT) Based on Project Based Learning in the Topic of Static Fluids is valid for use as a learning media.

Keywords: KIT, project based learning, fluid static



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	12
A. Latar Belakang	12
B. Fokus Penelitian	15
C. Rumusan Masalah	16
D. Tujuan Penelitian.....	16
E. Manfaat Penelitian	16
BAB II	18
A. Konsep Pengembangan Model.....	18
1. Analisis (<i>Analyze</i>)	19
2. Perencanaan (<i>Design</i>).....	19
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	20
4. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	20
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	21
1. Media Pembelajaran	21
2. KIT (Komponen Instrumen Terpadu).....	23

3.	<i>Project Based Learning</i>	27
4.	Materi Fluida Statis	34
	C. Penelitian Relevan.....	40
	D. Kerangka Berpikir.....	45
	BAB III	48
	A. Tujuan Penelitian.....	48
	B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	48
	C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	48
	D. Pendekatan dan Metode Penelitian	48
	E. Langkah-Langkah Pengembangan Model.....	49
	F. Instrumen Penelitian.....	54
	G. Teknik Analisis Data	56
	H. Teknik Pengumpulan Data	58
	BAB IV	59
	A. Hasil Pengembangan Produk	59
	B. Hasil Penilaian Ahli	71
	BAB V	81
	A. Kesimpulan	81
	B. Implikasi.....	81
	C. Saran.....	81
	DAFTAR PUSTAKA	82
	LAMPIRAN	92
	RIWAYAT HIDUP	120

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Matrix Hubungan media pembelajaran KIT berbasis <i>Project Based Learning</i>	30
Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	34
Tabel 3. 1 Penyusunan rencana penelitian pengembangan	52
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian ahli oleh Ahli.....	54
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba oleh Peserta Didik	56
Tabel 3. 4 Interpretasi Tingkat Validitas	57
Tabel 3. 5 Kriteria Uji Coba Peserta didik.....	57
Tabel 3. 6 Teknik Pengambilan Data	58
Tabel 4. 1 Hasil produk KIT fluida statis sebelum revisi	62
Tabel 4. 2 Hasil pengembangan KIT fluida statis setelah revisi.....	66
Tabel 4. 3 Komponen dan fungsi KIT fluida statis.....	69
Tabel 4. 4 Rata-rata hasil penilaian oleh Ahli.....	71
Tabel 4. 5 Rata-rata hasil penilaian oleh Peserta Didik.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil analisis kebutuhan mengenai antusias peserta didik	14
Gambar 1. 2 <i>Word Cloud</i> hasil penelitian	15
Gambar 2. 1 Alur model ADDE	18
Gambar 2. 2 Peta konsep materi Fluida.....	35
Gambar 2. 3 Penerapan tekanan kepada benda	36
Gambar 2. 4 Barometer merkuri dengan jenis yang berbeda	37
Gambar 2. 5 Penerapan hukum Pascal pada tuas hidrolik.....	38
Gambar 2. 6 Ilustrasi dari prinsip Archimedes	39
Gambar 2. 7 Ilustrasi dari kayu yang mengapung	39
Gambar 2. 8 Ilustrasi dari batu yang ingin tenggelam.....	40
Gambar 2. 9 Kerangka Berpikir	47
Gambar 3. 1 Desain Pengembangan	49
Gambar 3. 2 Hasil analisis kebutuhan	50
Gambar 3. 3 Desain kotak KIT berbasis <i>Project Based Learning</i> dalam materi Fluida Statis.....	51
Gambar 3. 4 Contoh desain jembatan hidrolik	51
Gambar 3. 5 Contoh desain rem hidrolik	51
Gambar 3. 6 contoh desain rem hidrolik	52
Gambar 4. 1 <i>QR Codes</i> Buku panduan peserta didik sebelum direvisi	65
Gambar 4. 2 <i>QR Codes</i> Buku panduan guru sebelum direvisi	65
Gambar 4. 3 <i>QR Codes</i> Buku panduan peserta didik setelah revisi	67
Gambar 4. 4 <i>QR Codes</i> Buku panduan guru setelah revisi	68
Gambar 4. 5 <i>QR Codes</i> Hasil presentasi peserta didik mengenai produk KIT Fluida Statis.....	76



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Siti Maisaroh
NIM : 1302621006
Fakultas/Prodi : FMIPA/ Pendidikan Fisika
Alamat email : sitimaissaroh1627@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Berbasis Project Based Learning
Sebagai Media Pembelajaran Materi Fluida Statis

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 14 Februari 2025

Penulis

(Siti Maisaroh)
nama dan tanda tangan