

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATERI AJAR OPTIK
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Syarat
Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



OLEH

NAMA : HANA MAGANG JALLA

NIM : 16117008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui untuk disidangkan

Pembimbing I

Oktavianus Ama Kiri, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0814108802

Pembimbing II

Rosenti Pasaribu, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0808038702

Pada 08 Juni 2022

Mengesahkan
Program Studi Pendidikan Fisika
Ketua

Egidius Dewa, S.Pd., M.Si.
NIDN: 0801098601

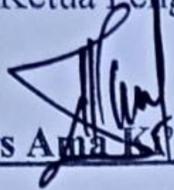
Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan

Dr. Damiānus Talok, MA
NIDN:0812066001

DEWAN PENGUJI

Calon Sarjana : Hana Magang Jalla
Disahkan pada Tanggal : Juni 2022

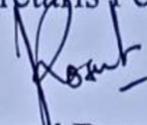
Ketua Penguji



Oktavianus Ama Kuli, S.Pd., M.Si.

NIDN: 0814108802

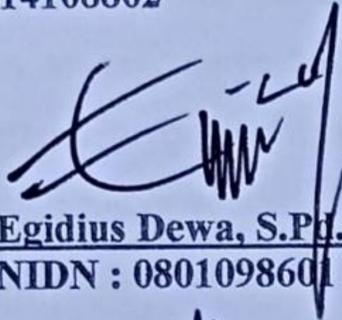
Sekretaris Penguji



Rosenti Pasaribu, S.Si., M.Sc.

NIDN : 0808038702

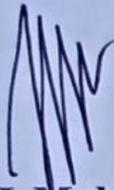
Penguji I :



Egidius Dewa, S.Pd., M.Si.

NIDN : 0801098601

Penguji II :



Maria U. J. Mukin, S.Pd., M.Pd

NIDN : 0828058502

Mengesahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Egidius Dewa, S.Pd., M.Si

NIDN : 0801098601

Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan



Dr. Damianus Talok, MA

NIDN : 081 2026 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hana Magang Jalla
NIM : 16117008
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “pengembangan perangkat pembelajaran berbasis project based learning pada materi ajar optik kelas XI SMA adalah karya sendiri, bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain yang sudah pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar di perguruan tinggi. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan tanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan skripsi saya dan segala konsekuensinya apabila terbukti melakukan duplikasi dari skripsi yang sudah ada.

Kupang, Juli 2022

Yang Membuat Pernyataan



Hana Magang Jalla

NIM : 16117008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Kamu tahu, bahwa dari Tuhanlah kamu akan menerima bagian yang ditentukan bagimu sebagai upah. Kristus adalah tuan dan kamu hamba-Nya. (Kolose 3:24)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus.
2. Bapak Janses Magang Jalla, mama Marice Magang Jalla-Laubase dan Wenang Imbraim Magang Jalla yang telah memberikan dukungan dan senantiasa memberikan semangat serta doa kepada bungsunya
3. Kakak tersayang Nona Magang Jalla, Buce B Magang Jalla, Yane Magang Jalla, Herni Rosmayanti Magang Jalla, Joksan Beri, Ance Nuba, Hendrik Kolo, Natan Weni, Dan Ponakan Dewi, Dede, Jon Ame Beri, Iren, Irfan, Putri Kolo, Dejar, Irene, Geral Magang Jalla penyemangat hidup saya dan yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa.
4. Sahabat Onaria Dang Tuati, S.Pd dan Arni A Tanaem, S.Pd yang telah memberikan dukungan, semangat dan membantu menyelesaikan skripsi.
5. Keluarga besar Himafira.

6. Teman-teman seprogram pendidikan fisika angkatan 2017 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Keluarga besar Magang Jalla dan laubase
8. Almamaterku Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran berbasis project based learning kelas XI SMA. Metode penilaian yang digunakan pada perangkat pembelajaran adalah analisis validasi dan analisis uji reabilitas. Isi dari skripsi ini adalah bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis project based learning berbasis project based learning kelas XI SMA. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data perolehan skor V-Aikens untuk RPP dan LKPD masing-masing sebesar 0,65 dan 0,71 dengan kriteria valid, persentase Reliabilitas untuk RPP dan LKPD masing-masing sebesar 93,2% dan 94,1% dengan kriteria sangat reliabel.

Kata kunci: Kelayakan perangkat pembelajaran berbasis project based learning pada materi ajar optik kelas XI SMA.

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility of project-based learning tools for class XI SMA. The assessment method used in the learning device is validation analysis and reliability test analysis. The content of this thesis is how the feasibility of the learning tools developed are based on project based learning based on project based learning for class XI SMA. Based on the results of research and data analysis, the V-Aikens score for RPP and LKPD was 0.65 and 0.71 respectively with valid criteria, the percentage of reliability for RPP and LKPD was 93.2% and 94.1%, respectively, with very reliable criteria.

Keywords: Feasibility of project-based learning tools for optical teaching materials for class XI SMA.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, perlindungan dan bimbingan kepada penulis sehingga penulisan proposal penelitian dengan judul "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Pada Materi Ajar Optik Kelas XI SMA*" dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan proposal ini merupakan rangkaian proses yang panjang dan tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Egidius Dewa, S.Pd.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika
2. Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd.,M.Pd, selaku sekretaris program studi pendidikan fisika.
3. Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh kesabaran membantu dan membimbing penulis sehingga penulisan proposal penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Rosenti Pasaribu, S.Si.,M.Sc selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh kesabaran membantu dan membimbing penulis sehingga penulisan proposal penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu dosen Prodi pendidikan fisika yang telah meluangkan Waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan memotivasi selama proses perkuliahan.
6. Teman-teman program studi pendidikan fisika angkatan 2017 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian proposal penelitian ini.

Akhir kata semoga proposal penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Kupang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	7
D. Spesifik Produk Yang dikembangkan	7
E. Manfaat Pengembangan	7
F. Ruang lingkup penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Model Pembelajaran Project Basic Learning	9
B. Perangkat Pembelajaran	13
C. Materi Pembelajaran optik	19
D. Kerangka Pikir	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Prosedur Pengembangan	38
B. Instrumen Penelitian	38
C. Teknik Pengumpulan Data	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil penelitian	42
B. Pembahasan	43
BAB V PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Table 1.1 Langkah-langkah pembelajaran project basid learning	12
Tabel 2.1 Kriteria validitas V Aiken's	40
Tabel 2.1 Kriteria Reabilitas	41
Tabel 3.1 Hasil Analisis Validitas	42
Tabel 3.2 Hasil Analisis Reabilitas	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 bagian-bagian dari mata (tippler, 1991).....	20
Gambar 1.2 proses pembentukan bayangan di retina (tippler, 1991).....	21
Gambar 1.3 Proses pembentukan bayangan yang terbentuk di belakang retina pada orang yang menderita rabun jauh.	22
Gambar 1.4. Proses pembentukan bayang.....	22
Gambar 1.5. Proses pembentukan bayangan yang terbentuk di depan retina pada orang yang menderita rabun dekat.....	23
Gambar 2.1 Proses pembentukan bayangan pada lup dengan mata berakomodasi paling kuat.....	25
Gambar 3.1 Kamera Daguerre.....	26
Gambar 3.2. a. Kamera dengan film, b. Kamera digital.....	27
Gambar 3.3 Kamera sederhana.....	28
Gambar 4.1 Contoh sebuah mikroskop.....	29
Gambar 4.2 Virus AIDS dilihat dengan mikroskop electron.....	30
Gambar 4.3 Sketsa mikroskop majemuk yang terdiri atas dua lensa positif.....	30
Gambar 5.1 diagram sketsa teleskop astronomis (tippler, 1991).....	32
Gambar 5.3 Diagram sinar teleskop pantul untuk pengamatan benda langit.....	34
Gambar 5.3 teropong Hubble yang diandalkan para astronom untuk mengamati benda-benda langit.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP 1.....	47
Lampiran 2 RPP 2.....	56
Lampiran 3 RPP 3.....	65
Lampiran 4 RPP 4.....	74
Lampiran 5 LKPD 1	80
Lampiran 6 LKPD 2	89
Lampiran 7 LKPD 3	95
Lampiran 8 LKPD 4	101
Lampiran 9 analisis validasi RPP	104
Lampiran 10 analisis validasi LKPD.....	105
Lampiran 11 analisis rehabilitas RPP	106
Lampiran 12 analisis rehabilitas LKPD.....	107
Lampiran 13 hasil penilaian validator 1 dan 2.....	108