

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM TATA SURYA  
MENGUNAKAN *PAPER MERGE CUBE*  
BERBASIS *AUGMENTED REALITY***

**SKRIPSI**



**MARIA MARGARETA K. KWUTA**

**NIM : 2017 260 646**

Skripsi Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS FLORES**

**ENDE**

**2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM TATA SURYA  
MENGUNAKAN *PAPER MERGE CUBE*  
BERBASIS *AUGMENTED REALITY***

**MARIA MARGARETHA K. KWUTA**


**NIM: 2017260646**

Skripsi Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Fisika

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
**Adrianus Nasar, S.Si., M.Pd.Si**

NIDN. 0806097001

  
**Ana Silfiani Rahmawati, S.Pd., M.Pd**

NIDN. 0806068705

Mengetahui:

Program Studi Pendidikan Fisika

FKIP Universitas Flores

Ketua,

  
**Yasinta Embu Ika, S.Pd., M.Pd.**

NIDN. 0812108301



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM TATA SURYA  
MENGUNAKAN *PAPER MERGE CUBE* BERBASIS *AUGMENTED  
REALITY***

**SKRIPSI**

**MARIA MARGARETA KWULO KWUTA**

**NIM : 2017260646**

Dipertahankan di depan Panitia dan Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan  
Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Flores  
Tanggal: 15 Februari 2022

**TIM PENGUJI**

**Yulius Saprianus Dala Ngapa, S.Si, M.Si**  
(Ketua Penguji)

(.....)

**Richardo Barry Astro, S.Pd, M.Si.P**  
(Sekertaris Penguji)

(.....)

**An Nisaa Al Mumin Liu, S.Pd., M.Pd**  
(Anggota Penguji)

(.....)

**Adrianus Nasar, S.Si., M.Pd.Si**  
(Penguji/pembimbing utama)

(.....)

**Ana Silfiani Rahmawati, S.Pd., M.Pd**  
(Penguji/pembimbing pendamping)

(.....)

  
**FKIP Universitas Flores**  
Dekan,  
  
**Dr. Sofia Sa'o, M.Pd**  
NIDN: 0806057201

  
Ende, 15 Februari 2022  
Program studi Pendidikan Fisika  
Ketua,  
  
**Yasinta Embu Ika, S.Pd., M.Pd**  
NIDN: 0812108301

## MOTTO

"DUNIA TIDAK PERLU TAHU KAMU TERLUKA,  
DUNIA HANYA BOLEH TAHU KAMU MASIH TEGAK  
DAN KUAT SEUSAI BADAI MENERPA"

(ITHA)

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Berkat dukungan dan doa dari semua pihak, maka dengan hati yang tulus kupersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Pilipus Tuawutun Kwuta dan Mama Ernestina Kese Uran yang dengan cinta kasih dan air mata telah membesarkan, mendidik, membiayai serta memotivasi penulis dalam mengenyam pendidikan dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.
2. Saudaraku tercinta Richardus Wych Kwuta yang selalu mendorong serta memotivasi penulis dengan caranya sendiri hingga penulis bisa sampai pada titik ini.
3. Suami dan anak tercinta, Kaka Boy Kedang dan anak Jean Kedang, yang selalu memotivasi dan mendampingi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan penuh perhatian dan ketabahan.
4. Almamaterku tercinta Universitas Flores khususnya Program Studi Pendidikan Fisika.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Modul Praktikum Tata Surya Menggunakan *Paper Merge Cube* Berbasis *Augmented Reality*” dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa arahan dan dorongan selama penulis studi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Flores dan Dekan FKIP Universitas Flores atas segala kebijakan perhatian dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.
2. Ketua dan sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberi dukungan, dorongan, serta arahan sampai skripsi ini selesai.
3. Adrianus Nasar, S.Si.,M.Pd.Si selaku pembimbing I yang dengan ikhlas hati membantu, mengarahkan, dan membimbing dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini terwujud.
4. Ana Silfiani Rahmawati, S.Pd.,M.Pd selaku pembimbing II yang selalu membantu mengarahkan, membimbing dan mendorong dengan penuh kesabaran sehingga penulisan skripsi ini selesai dengan baik.
5. Orang tua dan adikku yang selalu mendukung dengan penuh kasih, selalu memberi nasihat dengan penuh pengertian, terutama untuk segala usaha dan jerih payah mereka dalam membiayai kuliah saya.

6. Keluarga kecilku, suami dan anak yang tercinta yang selalu memberikan perhatian dan semangat untuk terus berusaha.
7. Kepala sekolah, guru mata pelajaran IPA dan para pegawai serta siswa di SMPK Ile Bura yang telah membantu kelancaran selama kegiatan penelitian.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores angkatan 2017 dan berbagai pihak yang tidak dapat saya sebut satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral bagi penulis.

Teriring doa semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Tuhan dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Ende, Januari 2022

Penulis

Maria Margareta K. Kwuta

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Maria Margareta Kwulo Kwuta

NIM : 2017 260 646

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ende, 17 Februari 2022  
Yang Membuat Pernyataan,



(Maria Margareta Kwulo Kwuta)

NIM : 2017260646



## ABSTRAK

**Maria Margareta Kwulo Kwuta : Pengembangan Modul Praktikum Tata Surya Menggunakan *Paper Merge Cube* Berbasis *Augmented Reality*. Skripsi. Ende: Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores, 2022.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan modul praktikum tata surya menggunakan *paper merge cube* berbasis *augmented reality*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan desain menggunakan kerangka ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini yaitu uji coba dari 3 orang validator yang terdiri dari 1 dosen sebagai ahli media dan 2 orang guru mata pelajaran sebagai ahli materi, serta 20 siswa SMPK ILEBURA. Data yang diperoleh melalui lembar validasi untuk validator ahli dan lembar angket untuk siswa. Analisis data menggunakan *excel*.

Hasil penelitian berdasarkan ahli materi dengan persentase kelayakan 87,6%, ahli media dengan persentase kelayakan 88,6%. Sedangkan untuk kepraktisan yang dilihat dari respon siswa, dengan persentasenya 87%. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan modul praktikum tata surya menggunakan *paper merge cube* berbasis *augmented reality* layak dan praktis untuk digunakan.

**Kata Kunci: Modul Praktikum, *Paper Merge Cube* Dan *Augmented Reality*.**

## ABSTRACT

***Maria Margareta Kwulo Kwuta: development of the solar system practicum module using augmented reality-based paper merge cube. Ende: Physics Education, Faculty of Teacher Training and Education, University of Flores, 2022.***

*The study aims to determine the feasibility and practicality of the solar system practicum module using augmented reality-based paper merge cube.*

*The type of research used is research and development (R&D) with a design using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) frame work. The subject of this research is a trial of 3 validators consisting of 1 lecturer as a media expert and 2 subject teacher as material experts and 20 students of SMPK Ile Bura. Data obtained through validation sheets for expert validators and questionnaires for students. Data analysis using excel.*

*The results of study were based on material experts with a feasibility percentage of 87,6% media experts with a feasibility percentage of 88,6%. Meanwhile, for practicality seen from student responses, the percentage was 87%. This show that the development of a solar system practicum module using a paper merge cube-based on augmented reality is feasible and practical to use.*

***Keywords: Practicum Module, Paper Merge Cube, Augmented Reality***

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	5

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Kajian Teori .....	6
1. Modul Praktikum .....	6
2. <i>Paper Merge Cube dan Augmented Reality</i> .....	14
3. Kriteria Kelayakan Modul Praktikum .....	17
B. Kajian Penelitian Relevan .....	18
C. Kerangka Pikir .....	19
D. Hipotesis Penelitian .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
A. Jenis Penelitian .....	21
B. Tempat dan waktu Penelitian .....	25
C. Subjek Penelitian .....	26
D. Variabel Penelitian .....	26
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	26
F. Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Deskripsi Data.....	33
B. Pembahasan.....	41
<b>BAB VPENUTUP.....</b>	<b>43</b>
A. Kesimpulan .....	43
B. Saran .....	43

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian .....	25
Tabel 3.2 Pengumpulan Data .....	27
Tabel 3.3 Kriteria Kualitas Modul Praktikum .....	30
Tabel 3.4 Kriteria Respon Mahasiswa .....	32
Tabel 4.1 Data Hasil Penilaian Ahli Materi (Kelayakan Isi) .....	36
Tabel 4.2 Data Hasil Penilaian Ahli Materi (Kelayakan bahasa) .....	36
Tabel 4.3 Data Hasil Penilaian Ahli Materi (Kelayakan Penyajian) .....	37
Tabel 4.4 Data Hasil Penilaian Ahli Media .....	38
Tabel 4.5 Penilaian Angket Oleh Siswa.....	40

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1 Skema ADDIE .....	21
Bagan 3.2 Alur Penilaian Kelayakan Modul .....	30
Bagan 3.3 Langkah Pengembangan Modul .....	31