

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul : “Pengembangan E-Modul Trigonometri Berbasis

Model Pembelajaran *Flipped Classroom*”

Oleh

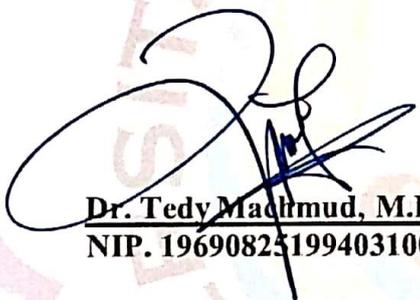
Ois Tialo

NIM. 411 416 031

Telah diperiksa dan disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Tedy Machmud, M.Pd  
NIP. 196908251994031002



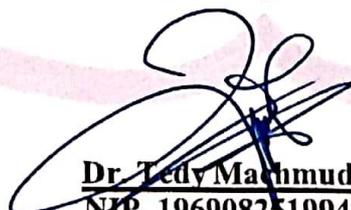
Drs. Franky A. Oroh, M.Si  
NIP. 19630420 1999003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Tedy Machmud, M.Pd  
NIP. 196908251994031002

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul : “**Pengembangan E-Modul Trigonometri Berbasis Model Pembelajaran *Flipped Classroom***”

Oleh

**Ois Tialo**  
NIM. 411 416 031

Telah diperiksa dan disetujui

Hari/Tanggal : Selasa, 3 Januari 2023

Waktu : 13.00-14.30 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika/ Via Google Meet

### A. Dewan Penguji

1. Prof. Dr. Evi Hulukati, M.Pd.

NIP. 19600530 198603 2 001



2. Dra. Kartin Usman, M.Pd

NIP. 196310211990032001

2.....

3. Dewi Rahmawaty Isa, S.Si., M.Pd.

NIP. 19820107 200812 2 002

3.....

### B. Dosen Pembimbing

1. Dr. Tedy Machmud, M.Pd

NIP. 19690825 199403 1 002

1.....

2. Drs. Franky Alfrits Oroh, M.Si

NIP. 19630420 199003 1 002

2.....

Gorontalo, Januari 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Gorontalo



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si

NIP. 196303271988032002

## ABSTRAK

**Ois Tialo. 411416031. 2023.** Pengembangan E-Modul Trigonometri Berbasis Model Pembelajaran Flipped Classroom

**Pembimbing: (1) Dr. Tedy Machmud, M.Pd. (2) Drs. Franky A. Oroh, M.Si.**

Sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, guru diharapkan mampu menciptakan suasana proses belajar mengajar dengan memberikan berbagai alternatif media dan sumber belajar peserta didik. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi era revolusi 4.0 penggunaan modul elektronik (e-modul) adalah salah satu pilihan yang dapat dipilih oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul trigonometri berbasis model flipped classroom yang valid dan layak. Jenis penelitian ini adalah Research and Development dengan menerapkan model 4D. Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Gorontalo. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi dan angket respon peserta didik. Hasil validitas e-modul oleh ahli materi dan media adalah 86.45%. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, bahasa, komponen kekonsistenan penyajian dan desain isi. Hasil perhitungan angket respon peserta didik menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan persentase 85%. Dapat disimpulkan bahwa e-modul trigonometri berbasis model pembelajaran flipped classroom valid dan layak.

**Kata Kunci :** e-modul, trigonometri, flipped classroom.

## ABSTRACT

**Ois Tialo. 411416031. 2023. Trigonometry E-Module Development Based on Flipped Classroom Learning Model.**

**The supervisors : (1) Dr. Tedy Machmud, M.Pd. (2) Drs. Franky A. Oroh, M.Si.**

As a facilitator in the learning process, the teacher is expected to create an atmosphere for teaching and learning by providing various alternative media and learning resources for students. Along with the development of science and technology in the industrial revolution 4.0, using electronic modules (e-modules) is one option teachers can choose. This study aims to develop a valid and feasible trigonometry e-module based on the flipped classroom model. This type of research is Research and Development by applying the 4D model. This research involves students of grade XI MIPA 4 of SMAN 1 Gorontalo. The instruments used are validation sheets and student response questionnaires. The result of the validity of the e-module by material and media experts is 86,45%. This result shows that the developed e-module has met the feasibility aspects of content, language, presentation consistency component, and content design. In the meantime, the results of student response questionnaire calculations show that the developed e-module meets the eligibility criteria with a percentage of 85%. Thus, it can be concluded that the trigonometry e-module based on the flipped classroom learning model is valid and feasible.

**Keywords:** e-module, trigonometry, flipped classroom.

