

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIBIMBING

SKRIPSI

**“PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PHET
BERORIENTASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA
MATERI TEORI KINETIK GAS”**

OLEH

FRANGKY J JAKARIA

NIM : 421 413 050

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1



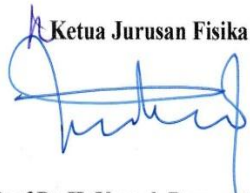
Prof. Dr. H. Mursalin, M.Si
NIP. 19730806 199903 1 001

Pembimbing 2



Tirtawaty Abdjul, S.Pd. M.Pd
NIP. 19790720 200501 2 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Fisika


Prof. Dr. H. Yoseph Paramata, M.Pd
Nip. 19610815 198602 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**“PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PHET
PADA MATERI TEORI KINETIK GAS TERHADAP TES KETERAMPILAN
PROSES SAINS SISWA”**

**Oleh
Frangky J Jakaria
421 413 050**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal :

Waktu :

A. Penguji :

1. Prof. Dr. H. Yoseph Paramata, M.Pd (.....)
NIP. 19610815 198602 1 001
2. Supartin, S.Pd, M.Pd (.....)
NIP. 19760412 200312 2 004
3. Abd. Wahidin Nuayi, S.Pd, M.Si (.....)
NIP. 19860123 200812 1 002

B. Pembimbing

1. Prof. Dr. H. Mursalin, M.Si (.....)
NIP. 19730806 199903 1 001
2. Tirtawaty Abdjul, S.Pd, M.Pd (.....)
NIP. 19790720 200501 2 002

Gorontalo, 2017

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd
NIP. 19600530 198603 2 001

ABSTRACT

FRANGKY J JAKARIA. 2017 “development of learning tools based on PHET on materials kinetic gas oriented material science skills processes students” a study at west limboto state high school. Thesis, physics education S1 program, physics Department, Faculty Of Mathematics And Natural Sciences, State University Of Gorontalo, supervisor 1 Prof Dr. h. Mursalin. M.Si and mentor 2 Tirtawaty Abdjul. S.Pd, M.Pd.

The study of learning device development aims to produce learning-based learning tools of PHET on material gas kinetic teory oriented students' valid, pratical and effective science skill in SMA N 1 west Limboto. In the academic year 2017/2018. This research is a type of research development (research and development) by using 4-D development model. Data collection using expert validation, student interest questionnaire and tests in this case a student's science process skill test. Based on the result of the analysis indicates that the devices that have been developed meet the criteria of feasible, practical and effective. This can be seen from; 1.) Phet-based learning devices on material-oriented kinetic gas theory skills of the science process students meet the validity requirements of validation by expert with criteria of valid learning tools and eligible to use, the validity of the items for the assessment of knowledge competence, and the assessment of skill in a row with the value $R_h > 0.432$ as well as reliability for the assessment of knowledge competence, and skill assessment in a row with the value of $R_h > 0.432$. 2.) practicality, obtained from the percentage of instructional learning average of 95.45% and as supporting data that is the questionnaire of student interest on learning has a positive response to PHET-based learning. 3.) effective, obtained from the percentage of student activity with an average value of 87.5% and the percentage of basic students' basic science skill test score of 78.5%.

keywords : Learning Tool, Phet, Student Science Process Skill.

ABSTRAK

FRANGKY J JAKARIA. 2017. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis PHET Pada Materi Teori Kinetik Gas berorientasi Keterampilan proses sains siswa*” *suatu penelitian di SMA Negeri Limboto Barat*. Skripsi, Program Studi S1 Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing 1 Prof. Dr. H. Mursalin. M.Si dan Pembimbing 2 Tirtawaty Abdjul. S.Pd. M.Pd.

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran *Pembelajaran Berbasis PHET Pada Materi Teori Kinetik Gas berorientasi Keterampilan proses sains siswa* yang valid, praktis dan efektif di SMA Negeri 1 Limboto Barat pada tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (research and development) dengan menggunakan model pengembangan 4-D. Pengumpulan data menggunakan validasi ahli, Angket Minat Siswa dan tes dalam hal ini tes keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perangkat yang telah dikembangkan memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif. Hal ini dapat dilihat dari; 1) Perangkat pembelajaran berbasis *PHET Pada Materi Teori Kinetik Gas berorientasi Keterampilan proses sains siswa* memenuhi syarat kevalidan yang diperoleh dari validasi oleh pakar dengan kriteria perangkat pembelajaran valid dan layak digunakan, validitas butir soal untuk penilaian kompetensi pengetahuan, dan penilaian keterampilan berturut-turut dengan nilai $r_{hitung} > 0.432$ serta reliabilitas untuk penilaian kompetensi pengetahuan, dan penilaian keterampilan berturut-turut dengan nilai $r_{hitung} > 0.432$. 2.) Kepraktisan, diperoleh dari presentase keterlaksanaan pembelajaran Rata-Rata sebesar 95.45% dan sebagai data pendukung yaitu angket minat siswa terhadap pembelajaran mempunyai Respon positif terhadap pembelajaran berbasis Phet. 3) Efektif, diperoleh dari persentase Aktivitas Peserta didik dengan nilai rata-rata 87.5% dan persentase tes keterampilan proses sains siswa dasar rata-rata sebesar 78.5%.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, *PHET*, Keterampilan Proses Sains Siswa