

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA SMA  
BERBASIS STEM DENGAN MENGGUNAKAN KIT LISTRIK DAN  
MAGNET PADA MATERI LISTRIK DINAMIS**

Oleh

**MOHAMMAT ARI ANSAR**

**NIM. 421 413 066**

Telah diperiksa dan disetujui oleh

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Enos Taruh, M.Pd**  
**NIP. 195908121985031003**

**Pembimbing II**



**Abd. Wahidin Nuayi, S.Pd, M.Si**  
**NIP. 198601232008121002**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Fisika**



**Prof. Dr. H. Yoseph Paramata, M.Pd**  
**NIP. 196108151986021001**

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis  
STEM dengan Menggunakan KIT Listrik dan Magnet pada  
Materi Listrik Dinamis**

Oleh

**MOHAMMAT ARI ANSAR**

NIM : 421 413 066

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji**

Hari/Tanggal : Jumat/ 22 Desember 2016

Waktu : 14.01-14.30

**A. Penguji :**

1. Drs. Asri Arbie, M.Si  
NIP. 19590815 198503 1 003

2. Supartin, M.Pd  
NIP. 1960412 200312 2 004

3. Nova Elysia Ntobuo, S.Pd, M.Pd  
NIP. 1960412 200312 2 004

**B. Pembimbing :**


1. Prof. Dr. Enos Taruh, M.Pd  
NIP. 19590812 198503 1 003

2. Abd. Wahidin-Nuayi, S.Pd, M.Si  
NIP. 19860123 200812 1 002



**Gorontalo, Desember 2016**

**Dekan Fakultas Matematika dan IPA**

  
**Prof. Dr. Evi Hulukati, M.Pd**  
NIP. 19600630 198603 2 001

## ABSTRACT

**Mohammad Ari Ansar. 2016.** “High school physics learning instrument development based STEM by using Electricity and Magnetism on the topic Electrodynamics “(*a research in SMA Negeri 1 Kabila*). Thesis, S1 Physics Education Department, Department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo, Advisor 1 Prof. Dr. Enos Taruh, M.Pd and Advisor 2 Abd. Wahidin Nuayi, S.Pd, M.Si.

The purpose of this research is to produce High School physics learning instrument feasible, practical and effective based *Science Technology Engineering and Mathematics* (STEM) on the topic Electrodynamics in SMA Negeri 1 Kabila in the academic year 2016/2017. This research is the kind of research and development using 4-D model. The data collection employs validation by experts, observation, interview and test. From the analysis result of this study showed the criteria that have been developed valid, practical and effective. It can be seen from; 1) learning instrument based problem based learning has qualified validity obtained from the validation by experts with criteria valid and has been used, the validity of the items for competency assessment of knowledge, attitude and performance assessment ratings in a row with a value  $r_{count} > 0.361$  is 0.460; 0.543; and 0.601 as well as reliability for competency assessment of knowledge, attitude and performance assessment ratings in a row with a value of 0.374; 0.621; and 0.664; 2) practicality, obtained from percentage of learning implementation with an average value of 92.10%, and positive response from teachers and learners, student responses indicate that students excited and interested in learning using problem based learning and STEM approach; 3) effective, obtained from percentage of activity learners with a value 90.69%, and result of learn student for each percentage of competence  $\geq 70\%$ .

**Keywords:** Learning instrument development, *Science Technology Engineering and Mathematics* (STEM), Electrodynamics.

## ABSTRAK

**Mohammad Ari Ansar. 2016.** “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis STEM dengan Menggunakan KIT Listrik dan Magnet pada Materi Listrik Dinamis” (*suatu penelitian di SMA Negeri 1 Kabila*). Skripsi, Program Studi S1 Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing 1 Prof. Dr. Enos Taruh, M.Pd dan Pembimbing 2 Abd. Wahidin Nuayi, S.Pd, M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas perangkat pembelajaran Fisika SMA yang valid, praktis, dan efektif berbasis *Science Technology Engineering and Mathematics* (STEM) dengan menggunakan KIT Listrik dan Magnet pada Materi Listrik Dinamis di SMA Negeri 1 Kabila 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, observasi, wawancara dan tes. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perangkat yang telah dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Hal ini dapat dilihat dari; 1) Perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* telah memenuhi syarat kevalidan yang diperoleh dari validasi oleh pakar dengan kriteria perangkat pembelajaran valid, validitas butir soal untuk penilaian kompetensi pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian kinerja berturut-turut dengan nilai  $r_{hitung} > 0.361$  yaitu 0.460; 0.543; dan 0.601 serta reliabilitas untuk penilaian kompetensi pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian kinerja berturut-turut dengan nilai 0.374; 0.621; dan 0.664; 2) Kepraktisan, diperoleh dari persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan nilai rata-rata 92.10% dan respon positif dari guru dan peserta didik, peserta didik merasa senang dan tertarik belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan STEM; 3) Efektif, diperoleh dari persentase aktivitas peserta didik dengan nilai 90.69% dan hasil belajar peserta didik untuk tiap kompetensi masing-masing persentasenya  $\geq 70\%$ .

Kata Kunci: Pengembangan Perangkat Pembelajaran, *Science Technology Engineering and Mathematics* (STEM), Listrik dinamis.