

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Lab  
Virtual *PhET* pada Materi Arus dan Hambatan Listrik**

*( Suatu Penelitian di SMA Negeri 1 Paleleh )*

**S K R I P S I**

*Diajukan sebagai salah satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Fisika*

**O l e h :**

**Moh. Rizal Maru**

**NIM : 421 410 035**



**UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU**  
**PENGETAHUAN ALAM**  
**JURUSAN FISIKA**  
**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN FISIKA**  
**2014**

**Lembar Persetujuan Pembimbing**

Skripsi yang Berjudul :

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Lab Virtual  
*PhET* pada Materi Arus dan Hambatan Listrik**

( *Suatu Penelitian di SMA Negeri 1 Paleleh* )

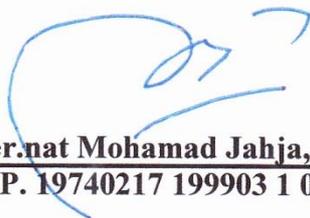
Oleh

**Moh. Rizal Maru**

**421 410 035**

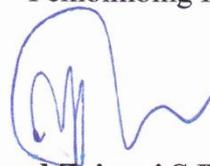
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I,



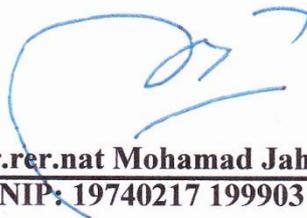
**Dr.rer.nat Mohamad Jahja, M.Si**  
**NIP. 19740217 199903 1 001**

Pembimbing II,



**Ahmad Zainuri S.Pd, M.T**  
**NIP. 19730721 200112 1 001**

Mengetahui  
Ketua Jurusan Fisika,



**Dr.rer.nat Mohamad Jahja, M.Si**  
**NIP: 19740217 199903 1 001**

## Lembar Pengesahan

Skripsi yang Berjudul :  
**“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Lab Virtual *PhET*  
 pada Materi Arus dan Hambatan Listrik”**

Oleh  
**Moh. Rizal Maru**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Hari/ Tanggal : Kamis, 14 Agustus 2014  
 Waktu : 09.00 WITA s/d selesai

### Penguji

1. Dr. Mursalin, M. Si  
 NIP. 19570412 198602 1 003

(.....)

2. Raghel Yunginger, S. Pd, M. Si  
 NIP. 19771026 200212 2 001

(.....)

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

(.....)

### Pembimbing

1. Dr.rer.nat. Mohamad Jahja, M. Si  
 NIP. 19740217 199903 1 001

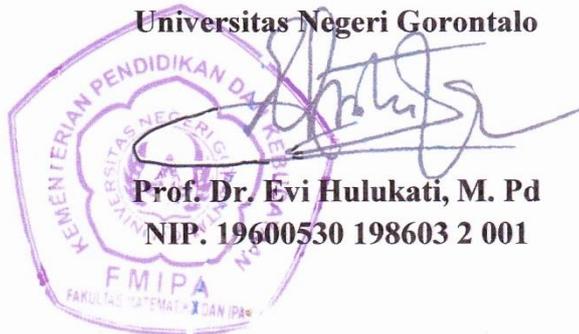
(.....)

2. Ahmad Zainuri, S. Pd, M. T  
 NIP. 19730721 200112 1 001

(.....)

Gorontalo, Agustus 2014  
 Dekan Fakultas Matematika dan IPA  
 Universitas Negeri Gorontalo

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



## ABSTRAK

Moh. Rizal Maru. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Lab Virtual *PhET* pada Materi Arus dan Hambatan Listrik di SMA Negeri 1 Paleleh. Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Dr.rer.nat. Mohamad Jahja, M. Si dan Pembimbing II Ahmad Zainuri, S.Pd, M.T.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran fisika dengan *PhET Simulation*. Penelitian dilakukan di kelas X SMA Negeri 1 Paleleh, Kec. Paleleh, Kab. Buol, Sulteng. Masalah yang diambil pada penelitian ini adalah Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran Fisika dengan lab Virtual *PhET* pada materi Arus dan Hambatan Listrik ? Untuk menjawab masalah tersebut, peneliti mengambil acuan pada hasil ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yakni Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Media Pembelajaran (*PhET Simulation*) dan Tes Hasil Belajar (THB). Selain itu peneliti juga menggunakan Lembar Pengamatan aktivitas/ kegiatan Guru dan siswa dalam KBM di kelas. Penelitian bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran Fisika dengan Lab Virtual *PhET* pada materi Arus dan Hambatan Listrik di SMAN 1 Paleleh, dengan model pengembangan yang digunakan adalah rancangan oleh Thiagarajan dan Sammel (1974) yang dimodifikasi, yakni model rancangan 4-D. Hasil validasi produk yang dikembangkan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran, yakni RPP, Bahan Ajar, LKS dengan Media Pembelajaran (*PhET Simulation*), dan THB tergolong baik/ layak.

Kata Kunci : *Perangkat Pembelajaran, PhET Simulation, Arus dan Hambatan Listrik*

### ABSTRACT

Moh. Rizal Maru. 2014. The Development of Physics Learning Equipment with *PhET* Virtual Laboratory on Electrical Current and Resistance topic at SMA Negeri 1 Paleleh. Skripsi, Study Program of Physic Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo. The principal supervisor was Dr.rer.nat. Mohamad Jahja, M.Si and the co-supervisor was Ahmad Zainuri, S.Pd, M.T.

The research was a research of development of physics learning equipment with *PhET Simulation*. The research was held in Class X of SMA Negeri 1 Paleleh, sub-district of Paleleh, district of Buol, Sulawesi Tengah. The problem statement of research was how to develop the physics learning equipment with *PhET* virtual laboratory on Electrical Current and Resistance topic? To answer the problem, the researcher referred to the expert result of the developed learning equipment such as lesson plan, material, student's work sheet, learning media (*PhET Simulation*) and test of learning achievement. Besides, the researcher also used activity observation sheet for teacher and student during learning process in the classroom. The research aimed at creating physic learning equipment with *PhET* Virtual Laboratory on Electrical Current and Resistance topic at SMAN 1 Paleleh, by having the modified development model by Thiagarajan and Sammel (1974) which was 4-D design. The result of developed product validity showed that learning equipment such as lesson plan, material, student's work sheet with learning media (*PhET Simulation*) and test of learning achievement were categorized as good.

Keywords: *Learning Equipment, PhET Simulation, Electrical Current and Resistance*

