

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA RANGKAIAN LISTRIK RUMAH
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**



Disusun Oleh :

EKA SETIYAWATI

NPM: 18330011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**



**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA RANGKAIAN LISTRIK RUMAH
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**

Disusun Oleh :

EKA SETIYAWATI

NPM: 18330011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2022**

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui desain alat peraga rangkaian listrik rumah yang telah dikembangkan, mengetahui kelayakan alat peraga rangkaian listrik rumah yang telah dibuat, mengetahui bagaimana respon pengguna terhadap alat peraga rangkaian listrik rumah. Produk yang dikembangkan berupa alat peraga rangkaian listrik rumah yang digunakan untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami konsep rangkaian listrik rumah dan menambah keterampilan mahasiswa dalam merangkai listrik. Penelitian dilakukan di laboratorium Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode R&D (*Research and Development*) dan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli materi, validasi ahli media dan respon pengguna. Hasil analisis data validasi ahli media dan validasi ahli materi alat peraga yang dikembangkan mendapatkan persentase 80% dan Penilaian respon pengguna mendapatkan persentase 87%. Ada dua desain yang dikembangkan yaitu desain alat peraga rangkaian listrik rumah dan modul penggunaan alat peraga. Berdasarkan data validasi ahli media dan ahli materi alat peraga yang dikembangkan mendapatkan persentase 80% dengan kriteria layak. Berdasarkan penilaian respon pengguna mendapatkan presentase 87% dengan kriteria sangat layak.

Kata Kunci : Pengembangan; alat peraga; rangkaian listrik

ABSTRACT

The purpose of this research was to find out the design of home electrical circuit trainers that have been developed, to find out the feasibility of home electric circuit trainers that have been made, to find out how the user responds to home electric circuit trainers. The product developed was in the form of a home electrical circuit teaching aid which was used to facilitate students in understanding the concept of home electrical circuits and to increase students' skills in electrical stringing. The research was conducted in the Physics Education laboratory at Muhammadiyah University of Metro. The method used in this research was the R&D (Research and Development) method and the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The data collection instrument used material expert validation sheets, media expert validation and user responses. The results of data analysis validation of media experts and expert validation of teaching aids developed got a percentage of 80% and user response ratings got a percentage of 87%. There were two designs developed, namely the design of the home electrical circuit teaching aids and the module for the use of props. Based on validation data from media experts and teaching aids material experts that were developed, they obtained a percentage of 80% with feasible criteria. Based on the assessment of user responses, it got a percentage of 87% with very decent criteria.

Keywords: Development; Teaching aids; electrical circuits

RINGKASAN

Eka.,Setiyawati. 2022. Pengembangan Alat Peraga Rangkaian Listrik Rumah Sebagai Media Pembelajaran Fisika. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dr.Nyoto Suseno, M.Si, (2) M. Barkah Salim, M.Pd, Si

Kata Kunci : Pengembangan; alat peraga; rangkaian listrik

Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar untuk mengefektifkan komunikasi dan interaksi pengajar dengan siswa serta merangsang kemampuan atau keterampilan pembelajar. Salah satu media pembelajaran adalah alat peraga. Permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu belum adanya alat peraga rangkaian listrik rumah dan melihat dari penelitian terdahulu, kelemahan dari penelitian ini yaitu miniatur sistem listrik rumah tidak bisa dirubah dan sudah terpasang secara permanen sehingga siswa belum paham cara merangkai listrik rumah yang benar. Pada pembelajaran fisika dibutuhkan keterampilan dalam merangkai listrik. Sedangkan alat peraga yang akan peneliti kembangkan tidak hanya melihat energi yang dihasilkan akan tetapi melihat keterampilan dan kemampuan mahasiswa dalam merangkai listrik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui desain alat peraga, mengetahui kelayakan alat peraga yang dikembangkan dan untuk mengetahui respon pengguna terhadap alat peraga yang dikembangkan.

Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau Research And Development (R&D). Model pengembangan ini menggunakan Model ADDIE yang melalui 5 tahap yaitu Analyze (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), Evaluation (Evaluasi). Tahap analisis yaitu berkaitan dengan kebutuhan produk yang akan dikembangkan. Desain yaitu tahap perancangan produk yang sesuai kebutuhan. Pengembangan yaitu tahap pengembangan atau pembuatan produk. Implementasi yaitu tahap penerapan produk. Evaluasi yaitu tahap mengevaluasi apakah produk yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan pengembangan.

Berdasarkan data hasil validasi oleh 3 ahli mendapatkan penilaian dari validasi ahli media sebesar 80% dengan kriteria layak, penilaian ahli materi sebesar 80% dengan kriteria layak. Maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan indikator pencapaian alat peraga rangkaian listrik rumah dari ahli materi dan ahli media mendapatkan rata-rata 80% dengan kriteria layak. Penilaian respon pengguna memperoleh persentase rata-rata yaitu 87% dengan kriteria Sangat Layak

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **EKA SETIYAWATI** ini

Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, Oktober 2022

Pembimbing I



Dr. Nyoto Suseno, M.Si

NIDN.0011056715

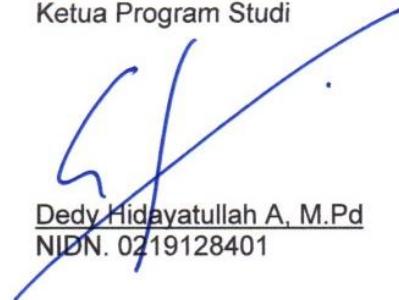
Pembimbing II



M. Barkah Salim, M.Pd, Si

NIDN.0202058602

Ketua Program Studi



Dedy Hidayatullah A, M.Pd

NIDN. 0219128401

PENGESAHAN

Skripsi oleh **EKA SETIYAWATI** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 21 Oktober 2022

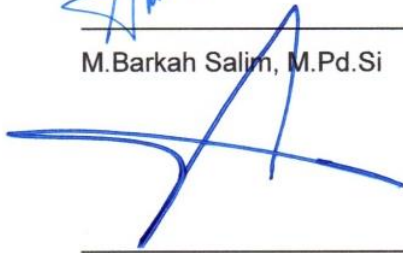
Tim Penguji



_____ , Penguji I
Dr. Nyoto Suseno, M.Si

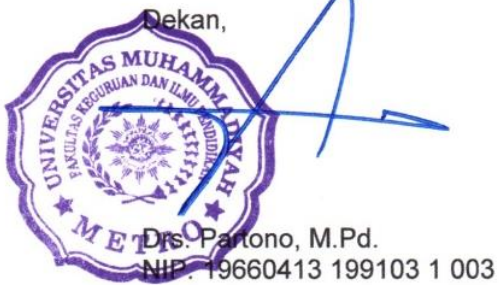


_____ , Penguji II
M. Barkah Salim, M.Pd.Si



_____ , Penguji Utama
Drs. Partono, M.Pd.

Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Drs. Partono, M.Pd.
NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO HIDUP

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا. إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

**"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."**

(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

**"Orang yang tidak pernah berbuat salah adalah orang yang tidak pernah
melakukan sesuatu".**

(Albert Einstein)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Ibunda Suratin dan ayahanda Warsito, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta dan tersayang yang telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan studiku.
2. Adikku Alif Firmansyah dan Saudara-saudaraku yang telah memberikan semangat.
3. Dosen Pendidikan Fisika Bapak Partono, Bapak Nyoto Suseno, Bapak Dedy Hidayatullah, Bapak M.Barkah Salim, Ibu Friska Octavia Rosa, Bapak Riswanto, Bapak Arif Rahman, Bapak Purwiro Harjati, dan Bapak Eko Prihandono yang selalu membimbing dan memberikan motivasi pada saat kuliah.
4. Teman-temankku “ Keluarga Fisika angkatan 18” Sendi, Ali, Ardi, Rifki, Ipul, Dedi, Kadek, Lilik, Reka, Okta, Qoza, Maya, dan Windi, yang sudah memberikan banyak cerita manis maupun pahit serta kenangan yang tidak bisa dilupakan
5. Bapak Aryanto dan Ibu Maya Rosita yang selalu memberikan suport serta semangat .
6. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Alat Peraga Rangkaian Listrik Rumah Sebagai Media Pembelajaran Fisika*”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan segenap saudara sebagai penyemangat dan suport system terbaik dan doanya yang selalu dipanjatkan.
2. Bapak Drs.Jazim Ahmad,M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro
3. Bapak Drs.Partono,M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak Dedy Hidayatullah, A. M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro
5. Bapak Dr.Nyoto Suseno,M.Si selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar memberikan arahan sehingga skripsi ini selesai dengan baik.
6. Bapak M.Barkah Salim, M.Pd.Si. Selaku Pembimbing Akademik. Dan selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi,saran dan bimbingan.
7. Segenap Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,Universitas Muhammadiyah Metro yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.
8. Teman-temankku “ Keluarga Fisika angkatan 18” Sendi, Ali, Ardi, Rifki, Ipul, Dedi, Kadek, Lilik, Reka, Okta, Qoza, Maya, dan Windi, yang sudah memberikan banyak cerita manis maupun pahit serta kenangan yang tidak bisa dilupakan selama di Universitas Muhammadiyah Metro.
9. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Peneliti hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan,

dan do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Kami menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Metro, Agustus 2022



Peneliti

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eka Setiyawati
NPM : 13830011
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

dengan ini menyatakan bahwa judul Skripsi :

Pengembangan Alat Peraga Rangkaian Listrik Rumah Sebagai Media Pembelajaran Fisika

benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 07 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Eka Setiyawati
NPM. 18330011

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)

Nomor: 3307/II.3.AU/F/UPI-UK/2022

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : EKA SETIYAWATI
NPM : 18330011
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul:

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA RANGKAIAN LISTRIK
RUMAH SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA**

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 07 Desember 2022

Kepala Unit,



Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.
NIDN. 0203128801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL	iii
ABSTRAK	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN	vii
MOTTO HIDUP	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (SIMILARITY CHECK)	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Pengembangan	3
D. Kegunaan Pengembangan	4
E. Spesifikasi Pengembangan	4
F. Urgensi Pengembangan	4
G. Keterbatasan Pengembangan	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
A. Penelitian Pengembangan.....	6
B. Media Pembelajaran.....	7
C. Alat Peraga.....	8
D. Syarat dan Kriteria Alat Peraga	9
E. Rangkaian Listrik	11
F. Penelitian Relavan.....	13
BAB III METODE PENGEMBANGAN	15
A. Model Pengembangan.....	15
B. Prosedur Pengembangan	15

C. Instrumen Pengumpulan Data	17
D. Teknik Analisis Data	20
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	23
A. Penyajian Hasil Pengembangan.....	23
B. Pembahasan Produk Akhir	33
1. Deskripsi Produk	33
2. Alamat Keberadaan Produk	34
BAB V PENUTUP	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
DAFTAR LITERATUR	36
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Penelitian Relevan.....	13
Tabel 2. Lembar Observasi Kinerja Alat	18
Tabel 3. Kisi-Kisi Penilaian Ahli Media	18
Tabel 4. Kisi-Kisi Penilaian Ahli Materi	19
Tabel 5. Kisi-Kisi Penilaian Respon Pengguna.....	19
Tabel 6. Skala Skor Penilaian Validasi Ahli dan Uji Coba Respon Pengguna	20
Tabel 7. Tabulasi Data Validasi Ahli Media	20
Tabel 8. Tabulasi Data Validasi Ahli Materi	21
Tabel 9 . Tabulasi Data Respon Pengguna.....	21
Tabel 10 . Kriteria Persentase Kelayakan	22
Tabel 11. Keterangan Alat Peraga Rangkaian Listrik Rumah.....	27
Tabel 12. Pengambilan Data Uji Coba	28
Tabel 13. Tabulasi Data Hasil Validasi Ahli Media	29
Tabel 14. Tabulasi Data Hasil Validasi Ahli Materi	30
Tabel 15. Tabulasi Data Validasi Ahli	30
Tabel 16. Hasil Respon Pengguna	32
Tabel 17. Rekapitulasi Data Kritik dan Saran Para Ahli	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Rangkaian Seri.....	11
Gambar 2. Rangkaian Paralel	12
Gambar 3. Desain Rangkaian Ristik Rumah.....	16
Gambar 4. Desain modul Penggunaan Alat	24
Gambar 5. Alat Peraga Rangkaian Listrik rumah	26
Gambar 6. Grafik Presentase Hasil Analisis.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Formulir Pengajuan Judul Skripsi	39
Lampiran 2. Lembar Pengesahan Poposal	41
Lampiran 3. SK Pembimbing.....	42
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	43
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Media	44
Lampiran 6. Lembar Validasi Ahli Materi	50
Lampiran 7. Lembar Validasi Respon Pengguna	59
Lampiran 8. Rekapulasi Ahli Media	81
Lampiran 9. Rekapulasi Ahli Materi	82
Lampiran 10. Rekapulasi Respon Pengguna	83
Lampiran 11. Dokumentasi.....	84
Lampiran 12. Modul Penggunaan Alat Peraga	85
Lampiran 13. Transkrip Nilai.....	98
Lampiran 14. Kartu Bimbingan	99
Lampiran 15. Tanda Terima	107