

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Fisika



Disusun oleh:

SAROFI
06690025

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

2014



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1112/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Sarofi
NIM : 06690025
Telah dimunaqasyahkan pada : 30 Agustus 2013
Nilai Munaqasyah : B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Daimul Hasanah, M.Pd

Penguji I

Winarti, M.Pd.Si
NIP.19830315 200901 2 010

Penguji II

Frida Agung Rahmadi, M.Sc
NIP. 19780510 200501 1 003

Yogyakarta, 22 April 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sarofi

NIM : 06690025

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Pendidikan Fisika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 20 Februari 2014

Pembimbing

Daimul Hasanah, M.Pd

NIP. -

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sarofi
NIM : 06690025
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya berjudul:

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX”**

Adalah hasil penelitian saya sendiri sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Februari 2014
Yang menyatakan,



Sarofi
NIM 06690025

MOTTO

Bismillaahrrohmaanirrohiim

Ridho Orang Tua Adalah Ridho Allah swt



PERSEMBAHAN

Karya kecil ini penulis persembahkan untuk:

Ayahnda Sariyanto dan Ibunda Komariyah tercinta

Adikku Nurul Amrillah tersayang

Keluarga simbah Mangku Riyono (alm) dan simbah Tasmu'i (alm)

Almamater Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله الذي انزل القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان, والصلاة والسلام على اشرف الانبياء والمرسلين محمد وعلى اله واصحابه اجمعين, اما بعد

Puji syukur atas kehadiran Illahi Robbi yang telah melimpahkan nikmat serta rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX.” Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw. yang membawa ummatnya ke zaman yang penuh dengan nur Illahi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M. A, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Joko Purwanto, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan kesabaran kepada penulis melalui bimbingan, motivasi, dan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Frida Agung Rohmadi, M.Sc., selaku dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan dukungan doa dan motivasi. Serta selaku ahli materi yang telah memberikan penilaian, masukan dan saran terhadap produk penelitian pengembangan ini.

4. Ibu Daimul Hasanah, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga Allah swt. memberikan balasan yang lebih baik atas bantuan ilmunya.
5. Ibu Winarti, M.Pd.Si., selaku validator produk dan instrumen yang telah berkenan untuk memberikan masukan dan saran dalam validasi produk instrumen penelitian.
6. Ibu Widayanti, M.Si., selaku ahli materi yang telah memberikan penilaian, masukan dan saran terhadap produk dari penelitian pengembangan ini.
7. Bapak Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom dan Ibu Dian Wahyuningsih, M.Pd., selaku ahli media pembelajaran yang telah memberikan penilaian, masukan dan saran terhadap produk dari penelitian pengembangan ini.
8. Bapak Susetyo, S.P., bapak Masrur, S.Pd., ibu Etin Hariyati, S.Pd., dan bapak Abdul Hamid, B.A., selaku guru fisika SMP/MTs yang telah memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap produk dari penelitian pengembangan ini.
9. Ayahnda Sariyanto dan ibunda Komariyah yang dengan tulus memberikan dukungan moral maupun materiil, semoga Allah selalu meridhoi. Serta adikku Nurul Amrillah yang selalu memberikan dukungan moral, semoga Alfiyahnya cepat selesai.
10. Ari Cahya M, Horiq Sobarqoh, Teddy Rohman, M. Luqman Hakim yang saling memberikan dukungan untuk penyelesaian skripsi.

11. Teman-teman kontrakan M. Fuzan, A. Yunus, Fuat M, Iwan Y, M. Fauzi, Rohmat, Dodi AF, Rosad K, Amjad C, yang selalu kompak, semoga tali silaturahmi tetap selalu terjaga dengan baik.
12. Guru-guru dan dosen-dosenku, terima kasih atas bimbingan dan ilmunya selama ini.
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Yogyakarta, 25 Agustus 2013
Penyusun,

Sarofi
NIM. 06690025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah atau Fokus Penelitian	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	5
G. Manfaat Penelitian	6
H. Definisi Istilah	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kajian Teori	7
1. Media Pembelajaran	7
2. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	16
3. Kajian Keilmuan	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Berpikir	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Model Pengembangan	38

B. Prosedur Pengembangan	38
C. Uji Kualitas Produk	46
1. Desain Uji Kualitas	46
2. Penilai Kualitas	46
3. Jenis Data	46
4. Instrumen Pengumpulan Data	46
5. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN	49
A. Data Uji Kualitas	49
1. Validasi	49
2. Uji Kualitas	49
B. Analisis Data	51
1. Uji Kualitas Ahli Materi	51
2. Uji Kualitas Ahli Media	52
3. Uji Kualitas Guru	53
C. Revisi Produk	54
1. Revisi I	55
2. Revisi II	55
D. Kajian Produk Akhir	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. Simpulan Tentang Produk	65
B. Keterbatasan Penelitian	65
C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	70
CURICULUM VITAE	135

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pedoman Warna	14
Tabel 2.2 Perbandingan Penelitian Pengembangan media pembelajaran dengan Penelitian Lain	35
Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skor Kategori Kualitas	47
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Ideal	48
Tabel 4.1 Tabulasi Penilaian dari 2 Ahli Materi	50
Tabel 4.2 Tabulasi Penilaian dari 2 Ahli Media	50
Tabel 4.3 Tabulasi Penilaian dari 2 Guru Fisika SMP/MTs	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Keseimbangan Formal dan Informal	13
Gambar 2.2 Muatan Listrik q Melalui Penampang Penghantar A Tiap Satuan Waktu	19
Gambar 2.3 Rangkaian Resistor Secara Seri	26
Gambar 2.4 Rangkaian Resistor Secara Paralel	27
Gambar 2.5 Grafik Arus DC yang Terbentuk Dari Hubungan Arus Terhadap Waktu	30
Gambar 2.6 Grafik Arus AC yang Terbentuk Dari Hubungan Arus Terhadap Waktu	31
Gambar 2.7 Amperemeter yang Dirangkai Seri	32
Gambar 2.8 Voltmeter yang Dirangkai Paralel.....	32
Gambar 2.9 Rangkaian Ohmmeter Sederhana	31
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan	45
Gambar 4.1 Diagram Persentase Keidealan Penilaian dari Tiga Ahli	54
Gambar 4.2 Cuplikan Home Media Pembelajaran	60
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan Media	61
Gambar 4.4 Kompetensi Pembelajaran	61
Gambar 4.5 Bagian Menu Materi	62
Gambar 4.6 Evaluasi Listrik Dinamis	63
Gambar 4.7 Menu Pengembang	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk SMP/MTs Kelas IX, Semester 2	70
Lampiran 2 Identitas Validator	71
Lampiran 3 Daftar Identitas Penilai	72
Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen	74
Lampiran 5 Rubrik Penilaian	77
Lampiran 6 Tabulasi Data Hasil Penilaian	90
Lampiran 7 Surat Keterangan Validasi	98
Lampiran 8 Surat Pernyataan Penilai	99
Lampiran 9 Hasil Penilaian Para Ahli	107
Lampiran 10 Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa	131

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX**

Sarofi
06690025

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk 1) menghasilkan media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX, 2) mengetahui kualitas media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMP/MTs.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model 4-D, yang meliputi *Define, Desain, Develop dan Disseminate*, yang dibatasi pada tahap *Develop*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa lembar penilaian kualitas produk. Sebelumnya telah dilakukan validasi terhadap produk dan instrumen penelitian oleh 1 validator. Uji kualitas dilakukan oleh 2 ahli materi, 2 ahli media, dan 4 guru fisika SMP/MTs.

Hasil uji kualitas media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX yang dilakukan oleh para ahli adalah sebagai berikut: 1) ahli materi memiliki kategori kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 70,00%; 2) ahli media memiliki kategori kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 83,89%; 3) guru fisika SMP/MTs memiliki kategori kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 74,00%.

Kata kunci: Media Pembelajaran Fisika Interaktif, *Macromedia Flash*, Listrik Dinamis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan tersebut adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan oleh pemerintah mempunyai komponen-komponen diantaranya adalah siswa, pendidik (guru), tujuan pembelajaran, isi pelajaran, metode mengajar, media dan evaluasi guna mencapai tujuan pendidikan nasional.

Kondisi kehidupan global yang semakin kompetitif saat ini dan dalam rangka bangsa Indonesia memiliki kesiapan menghadapi tantangan globalisasi serta mampu memanfaatkan peluang yang datang, menuntut tersedianya Sumber Daya Manusia yang berkualitas yang mampu memberikan sumbangan terhadap pembangunan bangsa dalam berbagai bidang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini semakin berkembang sejalan dengan kompetisi di tingkat internasional atau global serta adanya kecenderungan masyarakat Indonesia yang ingin menimba ilmu di luar negeri karena adanya teknologi negara tersebut yang sudah maju dengan program-program

matrikulasi. Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi guru tidak lagi sebagai sumber belajar akan tetapi peran guru masih penting di dalam pembelajaran itu sendiri.

Pembelajaran dewasa ini bisa bersumber dari mana saja, banyak sumber belajar bagi siswa. Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi juga akan mengembangkan cara belajar seseorang. Seseorang akan lebih mudah mengakses sumber-sumber belajar yang dibutuhkan. Sistem pendidikanpun akan mengalami perkembangan yang lebih baik dengan bantuan teknologi informasi.

Media pembelajaran adalah salah satu perangkat pendidikan yang akan selalu mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Dengan media pembelajaran berbasis teknologi informasi, tujuan pembelajaran diharapkan lebih dapat terpenuhi. Media pembelajaran rancang dan dibuat untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran.

Pembelajaran fisika adalah salah satu pembelajaran yang banyak memerlukan media untuk menyampaikan ataupun menjelaskan materi. Fisika juga bukan merupakan pelajaran yang terdiri dari konsep-konsep yang disajikan dalam rumus saja, kadang fisika juga memerlukan pengalaman langsung dari siswa. Salah satu peran media pembelajaran adalah memberikan pengalaman-pengalaman pada siswa yang tidak bisa diperoleh secara langsung, tetapi bisa disajikan dalam media pembelajaran.

Pada pembelajaran di kelas baik siswa maupun guru sering mengalami kendala-kendala yang bersumber dari materi pelajaran. Berdasarkan dari hasil

nilai ulangan harian kelas IX di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Wahid Hasyim Yogyakarta pada materi listrik dinamis banyak siswa yang memperoleh nilai kurang berdasarkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru fisika kelas IX di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Wahid Hasyim Yogyakarta mengungkapkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam menerima materi listrik dinamis karena keterbatasan media pembelajaran dalam menjelaskan materi listrik dinamis. Siswa juga menganggap abstrak pada materi listrik dinamis sehingga sulit untuk memahami konsep-konsep dalam listrik dinamis. Keterbatasan sumber daya menjadikan alat atau media pembelajaran khususnya pada materi listrik dinamis belum dikembangkan. Pembelajaran fisika pada materi listrik dinamis membutuhkan media yang dapat memvisualisasikan konsep-konsep yang ada di dalamnya.

Oleh karena itu peneliti berusaha untuk mencari solusi dari masalah yang ditemukan di atas dengan judul “pengembangan media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas didapat masalah-masalah sebagai berikut:

1. Banyak siswa kelas IX di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Wahid Hasyim Yogyakarta yang belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

2. Materi listrik dinamis dianggap abstrak sehingga siswa kelas IX di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Wahid Hasyim Yogyakarta sulit untuk memahami materi tersebut.
3. Belum tersedianya media pembelajaran fisika interaktif untuk materi listrik dinamis.
4. Minimnya pengembangan media pembelajaran fisika karena keterbatasan sumber daya.

C. Batasan Masalah

Dari latar belakang masalah yang mendasari penelitian pengembangan ini dan karena keterbatasan waktu maka peneliti membatasi penelitian pengembangan ini:

1. Pengembangan media pembelajaran fisika interaktif pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX dikembangkan dengan *macromedia flash* yang berupa teks, gambar, animasi, dan video.
2. Penelitian pengembangan ini dilakukan sampai pada tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas

IX yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru fisika?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian pengembangan ini antara lain untuk:

1. Menghasilkan media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMP/MTs kelas IX berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru fisika.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa media pembelajaran dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan merupakan media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash*.
2. Media pembelajaran fisika interaktif ini berisi tentang materi listrik dinamis.
3. Media pembelajaran fisika interaktif ini berbasis *macromedia flash*.
4. Isi dalam media pembelajaran fisika interaktif ini disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa, serta merujuk pada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) untuk SMP/MTs kelas IX semester 2.
5. Unsur dalam media pembelajaran fisika interaktif ini terdiri dari teks, gambar, animasi, dan video.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, baik untuk peneliti atau guru adalah:

1. Untuk peneliti
 - a. Ikut serta dalam upaya mengembangkan media pembelajaran fisika interaktif,
 - b. Sebagai informasi dan bahan untuk penelitian lain.
2. Untuk guru
 - a. Sebagai alternatif media pembelajaran yang interaktif untuk membantu proses kegiatan pembelajaran pada materi listrik dinamis agar dapat terlaksana dengan baik.
 - b. Memberikan solusi pemanfaatan media *e-learning* berupa media pembelajaran fisika interaktif.

H. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media pembelajaran merupakan setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang menciptakan kemungkinan siswa untuk menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
2. Interaktif adalah siswa mempunyai peran dalam proses pembelajaran untuk memberikan perlakuan.
3. *Macromedia flash* adalah program komputer yang digunakan untuk membuat animasi, dan lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan Produk

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan produk pembelajaran berupa Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis untuk siswa SMP/MTs Kelas IX, sebagai media pembelajaran fisika interaktif.
2. Kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis untuk siswa SMP/MTs Kelas IX berdasarkan para ahli: 1) ahli materi memiliki kategori kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 70,00%; 2) ahli media memiliki kategori kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 83,89%; 3) guru fisika SMP/MTs memiliki kategori kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 74,00%.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Keterbatasan penulis

Terbatasnya kemampuan penulis dalam bidang *macromedia flash (action script)* serta masih minimnya peneliti dalam hal desain dan bahasa yang komunikatif.

2. Keterbatasan waktu

Dalam uji kualitas membutuhkan ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMP/MTs, hal ini terhambat karena adanya liburan panjang sekolah dan instansi terkait.

3. Keterbatasan ahli

Kesibukan tim ahli yang padat menjadikan penyelesaian produk akhir menjadi sedikit terhambat.

C. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Penelitian ini termasuk pengembangan media pembelajaran fisika. Adapun saran dan pemanfaatan, diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut adalah:

1. Saran pemanfaatan

Penulis menyarankan agar Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX yang telah dikembangkan, perlu diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran fisika di SMP/MTs. Uji coba dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kekurangan dan kelebihan serta pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap siswa. Pada proses pembelajaran fisika SMP/MTs media ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Saran diseminasi

Apabila telah dibuktikan secara eksperimen kepada siswa dalam pembelajaran, Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis untuk siswa SMP/MTs Kelas IX yang telah dihasilkan layak digunakan sebagai acuan guru dalam hal media pembelajaran dan dapat digunakan siswa secara langsung.

3. Pengembangan produk lebih lanjut

Perlu dikembangkan media pembelajaran fisika interaktif berbasis *macromedia flash*, karena *macromedia flash* tersebut dapat mengandung teks, gambar, animasi, dan video. Pengembangan tersebut disamping akan menjadi media pembelajaran juga akan menjadi salah satu sumber belajar siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Ella Yulaelawati. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran (Filosofi Teori dan Aplikasi)*. Bandung: Penerbit Pakar Raya.
- Giancoli. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Hewi Murdaningsih. 2009. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Terpadu*. Yogyakarta: UNY
- Madcoms. 2006. *Mahir dalam 7 Hari Macromedia Flash Pro 8*. Yogyakarta: Andi
- Muhamad Ali, 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik*. Jurnal Edukasi @Elektro Vol. 5 No. 1. UNY
- Paul. A Tipler. 2001. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Pram Satyo Aji dan Drs. Suparman M.Pd., 2013. *Optimalisasi Macromedia Flash untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Program Studi Ilmu Komputer FPMIPA UPI*. Yogyakarta: UNY
- Rizky Rahman J., Wawan Setiawan, dan Eka Fitrajaya R. (2013). *Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma N 6 Purworejo*.
- Salz, Susanne (compiler). Figueroa, Diana T (compiler). Evans, Juliet (editor). Dan Villoutreix, Elisabeth (editor). 2009. *Take the Test, Sample Questions from OECD's PISA Assessments*. OECD. terdapat pada: www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2006/41943106.pdf, diakses pada tanggal 16 Pebruari 2013.
- Sears dan Zemansky. 2004. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 2*. Jakarta. Erlangga.
- Selahattin Gönen, Serhat Kocakaya, Cemil İNAN. 2006. *The effect of the computer assisted teaching and 7e model of the constructivist learning methods on the achievements and attitudes of high school students*. The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET) ISSN: 1303-6521.
- Sharon E. Smaldino, dkk. 2011. *Instructional Technology & Media for Learning (Teknologi pembelajaran dan media untuk Belajar)*. Jakarta: Kecana Prenada Media Group.

- Sri Anitah. 2011. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press.
- Subana, Moersetyo R., dan Sudrajat. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. 2006. *Dasar-dasar Avaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukarjo. 2009. *Handout Evaluasi Pembelajaran Sains*. (Untuk kalangan sendiri): UNY.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan* (Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional).
- Wina Sanjaya. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



*Lampiran 1***Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk SMP/MTs Kelas IX,
Semester 2**

Aspek IPA	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Fisika	3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

*Lampiran 2***DAFTAR IDENTITAS VALIDATOR**

Nama	Winarti, M.Pd.Si
NIP	19830315 2009 01 2010
Instansi	Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Media dan Instrumen Penelitian



*Lampiran 3***DAFTAR IDENTITAS PENILAI****Ahli Materi**

Nama	Frida Agung Rohmadi, M.Sc
NIP	1978051 200501 1 003
Instansi	Fak. Saintek UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Fisika

Nama	Widayanti, M.Si
NIP	19760526 200604 2 005
Instansi	Fak. Saintek UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Fisika

Ahli Media

Nama	Aulia Faqih Rifa'
NIP	19860306 201101 1 009
Instansi	Fak. Saintek UIN Sunan Kalijaga
Bidang Keahlian	Media

Nama	Dian Wahyuningsih, M.Pd
NIP	-
Instansi	Teknologi Pembelajaran Pasca Sarjana UNY
Bidang Keahlian	Media

Guru Fisika SMP/MTs

Nama	Etin Haryati, S.Pd
NIP	-
Instansi	SMP N 1 Kranggan Temanggung
Bidang Keahlian	Guru Fisika

Nama	Susetyo, S.P
NIP	-
Instansi	SMP Darul Muttaqien Selopampang Temanggung
Bidang Keahlian	Guru Fisika

Nama	Masrur, S.Pd
NIP	-
Instansi	SMP Muhammadiyah 5 Kandungan Temanggung
Bidang Keahlian	Guru Fisika

Nama	Abdul Hamid, B.A
NIP	-
Instansi	MTs Ma'arif Jumo Temanggung
Bidang Keahlian	Guru Fisika



KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERKATIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MATERI)

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria	No. Item
1.	Aspek Kebenaran Konsep	1. Ketepatan konsep	1
		2. Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai	2
		3. Keruntutan dan kesistematian materi dalam media	3
		4. Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX	4
2.	Aspek Kedalaman Konsep	5. Kesesuaian konsep dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)	5
		6. Kejelasan materi pelajaran dalam media	6
		7. Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami	7

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERKATIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MEDIA)

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria	No. Item		
1.	Aspek Kebahasaan	1. Penggunaan bahasa baku	1		
		2. Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	2		
		3. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	3		
2.	Aspek Tampilan	4. Tampilan menu mengandung isi dalam media	4		
		5. Penggunaan tombol/button mempermudah perintah pada media	5		
		6. Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas	6		
		7. Komposisi warna tidak membosankan	7		
		8. Kualitas gambar sudah baik	8		
		9. Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik	9		
		10. Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik	10		
		3.	Aspek Teknis	11. Efisiensi penggunaan layar	11
				12. Ketepatan respon media terhadap perintah yang diberikan	12
				13. Kecepatan respon media terhadap perintah yang diberikan	13
4.	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	14. Perawatan/pemeliharaan media	14		
		15. Kemudahan pengoperasian media	15		
		16. Kompatibilitas	16		
		17. <i>Reusable</i>	17		
		18. Pemakatan program media pembelajaran	18		

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERKATIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK GURU FISIKA)

No.	Aspek yang Dimilai	Kriteria	No. Item
1.	Aspek Kebenaran Konsep	1. Ketepatan konsep	1
		2. Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai	2
		3. Keruntutan dan kesistematisan materi dalam media	3
		4. Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX	4
2.	Aspek Kedalaman Konsep	5. Kesesuaian konsep materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)	5
		6. Kejelasan materi pelajaran dalam media	6
		7. Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami	7
		8. Penggunaan bahasa baku	8
		9. Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	9
		10. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	10
		11. Tampilan menu mengandung isi dalam media	11
4.	Aspek Tampilan	12. Penggunaan tombol <i>button</i> mempermudah perintah pada media	12
		13. Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas	13
		14. Komposisi warna tidak membosankan	14
		15. Kualitas gambar dapat sudah baik	15
		16. Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik	16
		17. Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik	17
		18. Efisiensi penggunaan layar	18
		19. Ketepatan respon media terhadap perintah yang diberikan	19
		20. Kecepatan respon media terhadap perintah yang diberikan	20
		5.	Aspek Teknis

Lampiran 5

RUBRIK PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERKATIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MATERI)

No	Aspek Penilaian	Nilai	Indikator	
1	Aspek Kebenaran Konsep		1. Ketepatan konsep	
			SB	Jika 5 konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX
			B	Jika 4 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX
			C	Jika 3 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX
			K	Jika 2 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX
		2. Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai		
			SB	Jika istilah yang digunakan dalam media jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan
			B	Jika istilah yang digunakan dalam media cukup jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan
			C	Jika istilah yang digunakan dalam media kurang jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan
		K	Jika istilah yang digunakan dalam media tidak jelas, tidak benar, dan sesuai dengan penulisan	
		SK	Jika istilah yang digunakan dalam media tidak jelas, tidak benar, dan tidak sesuai dengan penulisan	
	3. Keruntutan dan kesistematisan materi	SB	Jika 5 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran	

	dalam media	B	Jika 4 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		C	Jika 3 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		K	Jika 2 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
		SK	Jika 1 uraian materi dalam media tidak disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran
	4. Kesesuaian materi untuk siswa SMP/MTs kelas IX	SB	Jika secara keseluruhan materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
		B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
		C	Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
		K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
		SK	Jika $< 20\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
2	Aspek Kedalaman Konsep		
	1. Kesesuaian konsep materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)	SB	Jika 5 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
		B	Jika 4 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
		C	Jika 3 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
		K	Jika 2 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
		SK	Jika 1 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
	2. Kejelasan materi pelajaran dalam media	SB	Jika secara keseluruhan materi dalam media disajikan secara jelas
		B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
		C	Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
		K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
		SK	Jika $< 20\%$ materi dalam media disajikan secara jelas

3. Materi pelajaran dalam media mudah dipahami	SB	Jika 5 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
	B	Jika 4 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
	C	Jika 3 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
	K	Jika 2 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
	SK	Jika 1 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa

RUBRIK PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERKATIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MEDIA)

1.	Aspek Kebahasaan		
	1. Penggunaan bahasa baku	SB	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 80\%$
		B	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 60\%$ - $< 80\%$
		C	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 40\%$ - $< 60\%$
		K	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 20\%$ - $< 40\%$
		SK	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $< 20\%$
	2. Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	SB	Jika media menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, dipahami, jelas dan sesuai konsep
		B	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, dipahami, jelas dan sesuai konsep
		C	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, sulit dipahami, dan sesuai konsep
		K	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, sulit dipahami, tidak jelas dan sesuai konsep
SK		Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, sulit dipahami, tidak jelas dan tidak sesuai konsep	
3. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	SB	Jika kalimat dalam media tidak bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan	
	B	Jika kalimat dalam media tidak bermakna ganda dan sebagian menggunakan kata kiasan	
	C	Jika kalimat dalam media bermakna ganda dan sebagian menggunakan kata kiasan	
	K	Jika kalimat dalam media bermakna ganda dan menggunakan kata kiasan	
	SK	Jika kalimat dalam media bermakna ganda, menggunakan kata kiasan dan tidak jelas	
2.	Aspek Penampilan		
	1. Tampilan menu mengandung isi dalam media	SB	Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi menarik, jelas, dan sesuai dengan materi

		B	Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi menarik dan sesuai dengan materi tapi tidak jelas
		C	Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi sesuai dengan materi tapi tidak menarik dan tidak jelas
		K	Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi tidak sesuai dengan materi, tidak menarik dan tidak jelas
		SK	Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar tidak menarik, animasi tidak sesuai dengan materi, tidak menarik dan tidak jelas
	2. Penggunaan tombol/button mempermudah perintah pada media	SB	Jika ukuran tombol/button yang digunakan proporsional dengan besar layarnya dan konsisten penggunaannya
		B	Jika ukuran tombol/button yang digunakan proporsional dengan besar layarnya dan kurang konsisten penggunaannya
		C	Jika ukuran tombol/button yang digunakan kurang proporsional dengan besar layarnya dan kurang konsisten penggunaannya
		K	Jika ukuran tombol/button yang digunakan kurang proporsional dengan besar layarnya dan tidak konsisten penggunaannya
		SK	Jika ukuran tombol/button yang digunakan tidak proporsional dengan besar layarnya dan tidak konsisten penggunaannya
	3. Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas	SB	Jika $\geq 80\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca
		B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca
		C	Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca
		K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca
		SK	Jika $< 20\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca
	4. Komposisi warna tidak membosankan	SB	Jika komposisi warna yang digunakan tidak monoton, terlihat jelas, dan sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan
		B	Jika komposisi warna yang digunakan monoton tapi terlihat jelas dan sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan
		C	Jika komposisi warna yang digunakan monoton dan kurang jelas tapi sesuai dengan pesan atau

		materi yang ingin disampaikan
K		Jika komposisi warna yang digunakan monoton, kurang jelas, dan tidak sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan
SK		Jika komposisi warna yang digunakan monoton, kurang jelas, dan tidak sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan serta membingungkan
SB	5. Kualitas gambar sudah baik	Jika gambar yang digunakan jelas terlihat, ukurannya sesuai, dan sesuai dengan materi
B		Jika gambar yang digunakan jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
C		Jika gambar yang digunakan cukup jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
K		Jika gambar yang digunakan sesuai dengan materi tapi kurang jelas terlihat dan ukurannya tidak sesuai
SK		Jika gambar yang digunakan tidak jelas terlihat, ukurannya tidak sesuai, dan tidak sesuai dengan materi
SB	6. Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik	Jika animasi yang digunakan jelas terlihat, ukurannya sesuai, dan sesuai dengan materi
B		Jika animasi yang digunakan jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
C		Jika animasi yang digunakan cukup jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
K		Jika animasi yang digunakan sesuai dengan materi tapi kurang jelas terlihat dan ukurannya tidak sesuai
SK		Jika animasi yang digunakan tidak jelas terlihat, ukurannya tidak sesuai, dan tidak sesuai dengan materi
SB	7. Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik	Jika $\geq 80\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik
B		Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik
C		Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik
K		Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik
SK		Jika $< 20\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik
3.	Aspek Teknis	

1. Efisiensi penggunaan layar	SB	Jika besarnya layar proporsional dan dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
	B	Jika besarnya layar cukup proporsional dan dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
	C	Jika besarnya layar cukup proporsional namun kurang dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
	K	Jika besarnya layar kurang proporsional dan kurang mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
	SK	Jika besarnya layar tidak proporsional dan tidak dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
	SB	Jika respon media $\geq 80\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
	B	Jika respon media $\geq 60\%$ - $< 80\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
	C	Jika respon media $\geq 40\%$ - $< 60\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
	K	Jika respon media $\geq 20\%$ - $< 40\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
	SK	Jika respon media $< 20\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
2. Ketepatan respon media terhadap perintah pengguna	SB	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 1-3 detik
	B	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 4-6 detik
	C	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 7-10 detik
	K	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 11-15 detik
	SK	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 16-20 detik
3. Kecepatan respon media terhadap perintah pengguna	SB	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 1-3 detik
	B	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 4-6 detik
4. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	SB	Jika media mudah disimpan dan mudah dirawat
	B	Jika media mudah disimpan tapi sulit dirawat
	C	Jika media sulit disimpan dan sulit dirawat
	K	Jika media tidak dapat dan sulit dirawat
	SK	Jika media tidak dapat disimpan dan tidak dapat dirawat
1. Perawatan/pemeliharaan media	SB	Jika $\geq 80\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya
	B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya
2. Kemudahan pengoperasian media	SB	Jika $\geq 80\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya
	B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya

C	Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya
K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya
SK	Jika $< 20\%$ media mudah digunakan dan mudah pengoperasiannya
3. Kompatibilitas	
SB	Jika media dapat diinstal di semua spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada
B	Jika media dapat diinstal di sebagian spesifikasi <i>hardware</i> tapi dapat diinstal di semua spesifikasi <i>software</i> yang ada
C	Jika media dapat diinstal di sebagian spesifikasi <i>hardware</i> dan sebagian spesifikasi <i>software</i> yang ada
K	Jika media tidak dapat diinstal di semua spesifikasi <i>hardware</i> dan sebagian spesifikasi <i>software</i> yang ada
SK	Jika media tidak dapat diinstal di semua spesifikasi <i>hardware</i> dan semua spesifikasi <i>software</i> yang ada
4. Reusable	
SB	Jika media dapat dimanfaatkan kembali dan dapat dikembangkan untuk media pembelajaran lain
B	Jika media dapat dimanfaatkan kembali namun sulit dikembangkan untuk media pembelajaran lain
C	Jika media dapat dimanfaatkan kembali dan tidak dapat dikembangkan untuk media pembelajaran lain
K	Jika media sulit dapat dimanfaatkan kembali dan tidak dapat dikembangkan untuk media pembelajaran lain
SK	Jika media tidak dapat dimanfaatkan kembali dan tidak dapat dikembangkan untuk media pembelajaran lain
5. Pemakatan program media pembelajaran	
SB	Jika media sangat mudah untuk dipaketkan ke dalam sebuah CD
B	Jika media mudah untuk dipaketkan ke dalam sebuah CD
C	Jika media agak sulit untuk dipaketkan ke dalam sebuah CD
K	Jika media sulit untuk dipaketkan ke dalam sebuah CD
SK	Jika media sangat sulit untuk dipaketkan ke dalam sebuah CD

RUBRIK PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERKATIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK GURU FISIKA)

No	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Aspek Kebenaran Konsep 1. Ketepatan konsep	<p>SB Jika 5 konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX</p> <p>B Jika 4 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX</p> <p>C Jika 3 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX</p> <p>K Jika 2 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX</p> <p>SK Jika 1 konsep konsep listrik dinamis dalam media tidak menyimpang, tepat dan sesuai dengan tahapan pengetahuan siswa SMP/MTs kelas IX</p>
	2. Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai	<p>SB Jika istilah yang digunakan dalam media jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan</p> <p>B Jika istilah yang digunakan dalam media cukup jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan</p> <p>C Jika istilah yang digunakan dalam media kurang jelas, benar, dan sesuai dengan penulisan</p> <p>K Jika istilah yang digunakan dalam media tidak jelas, tidak benar, dan sesuai dengan penulisan</p> <p>SK Jika istilah yang digunakan dalam media tidak jelas, tidak benar, dan tidak sesuai dengan penulisan</p>
	3. Keruntutan dan kesistematisan materi dalam media	<p>SB Jika 5 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>B Jika 4 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>C Jika 3 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>K Jika 2 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>SK Jika 1 uraian materi dalam media disajikan secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran</p>
	4. Kesesuaian materi untuk siswa SMP/MTs kelas IX	<p>SB Jika secara keseluruhan materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX</p> <p>B Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX</p> <p>C Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX</p>

K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
SK	Jika $< 20\%$ materi yang ada dalam media sesuai untuk siswa SMP/MTs kelas IX
	Aspek Kedalaman Konsep
SB	Jika 5 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
B	Jika 4 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
C	Jika 3 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
K	Jika 2 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
SK	Jika 1 konsep materi sesuai dengan SK dan KD
SB	Jika secara keseluruhan materi dalam media disajikan secara jelas
B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
C	Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
SK	Jika $< 20\%$ materi dalam media disajikan secara jelas
SB	Jika 5 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
B	Jika 4 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
C	Jika 3 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
K	Jika 2 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
SK	Jika 1 materi mudah dipahami dan diingat oleh siswa
	Aspek Kebahasaan
SB	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 80\%$
B	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 60\%$ - $< 80\%$
C	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 40\%$ - $< 60\%$
K	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $\geq 20\%$ - $< 40\%$
SK	Bahasa baku sesuai dengan EYD yang digunakan dalam media $< 20\%$
SB	Jika media menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, dipahami, jelas dan sesuai konsep
B	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, dipahami, jelas dan sesuai konsep
C	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, sulit dipahami, dan sesuai konsep
K	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, sulit dipahami, tidak jelas dan sesuai konsep
SK	Jika media menggunakan bahasa yang sulit dimengerti, sulit dipahami, tidak jelas dan tidak sesuai konsep
2.	

	3. Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda	<p>SB Jika kalimat dalam media tidak bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan</p> <p>B Jika kalimat dalam media tidak bermakna ganda dan sebagian menggunakan kata kiasan</p> <p>C Jika kalimat dalam media bermakna ganda dan sebagian menggunakan kata kiasan</p> <p>K Jika kalimat dalam media bermakna ganda dan menggunakan kata kiasan</p> <p>SK Jika kalimat dalam media bermakna ganda, menggunakan kata kiasan dan tidak jelas</p>
4.	Aspek Penampilan	<p>1. Tampilan menu mengandung isi dalam media</p> <p>SB Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi menarik, jelas, dan sesuai dengan materi</p> <p>B Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi menarik dan sesuai dengan materi tapi tidak jelas</p> <p>C Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi sesuai dengan materi tapi tidak menarik dan tidak jelas</p> <p>K Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar, animasi tidak sesuai dengan materi, tidak menarik dan tidak jelas</p> <p>SK Menu yang ditampilkan menggunakan tulisan, gambar tidak menarik, animasi tidak sesuai dengan materi, tidak menarik dan tidak jelas</p> <p>2. Penggunaan tombol/button</p> <p>SB Jika ukuran tombol/button yang digunakan proporsional dengan besar layarnya dan konsisten penggunaannya</p> <p>B Jika ukuran tombol/button yang digunakan proporsional dengan besar layarnya dan kurang konsisten penggunaannya</p> <p>C Jika ukuran tombol/button yang digunakan kurang proporsional dengan besar layarnya dan kurang konsisten penggunaannya</p> <p>K Jika ukuran tombol/button yang digunakan kurang proporsional dengan besar layarnya dan tidak konsisten penggunaannya</p> <p>SK Jika ukuran tombol/button yang digunakan tidak proporsional dengan besar layarnya dan tidak konsisten penggunaannya</p> <p>3. Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas</p> <p>SB Jika $\geq 80\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca</p> <p>B Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca</p> <p>C Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca</p> <p>K Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca</p> <p>SK Jika $< 20\%$ jenis dan ukuran teks mudah dibaca</p> <p>4. Komposisi warna tidak</p> <p>SB Jika komposisi warna yang digunakan tidak monoton, terlihat jelas, dan sesuai dengan pesan atau</p>

membosankan		materi yang ingin disampaikan	
	B	Jika komposisi warna yang digunakan monoton tapi terlihat jelas dan sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan	
	C	Jika komposisi warna yang digunakan monoton dan kurang jelas tapi sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan	
	K	Jika komposisi warna yang digunakan monoton, kurang jelas, dan tidak sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan	
	SK	Jika komposisi warna yang digunakan monoton, kurang jelas, dan tidak sesuai dengan pesan atau materi yang ingin disampaikan serta membingungkan	
	5. Kualitas gambar sudah baik	SB	Jika gambar yang digunakan jelas terlihat, ukurannya sesuai, dan sesuai dengan materi
		B	Jika gambar yang digunakan jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
		C	Jika gambar yang digunakan cukup jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
		K	Jika gambar yang digunakan sesuai dengan materi tapi kurang jelas terlihat dan ukurannya tidak sesuai
		SK	Jika gambar yang digunakan tidak jelas terlihat, ukurannya tidak sesuai, dan tidak sesuai dengan materi
	6. Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik	SB	Jika animasi yang digunakan jelas terlihat, ukurannya sesuai, dan sesuai dengan materi
		B	Jika animasi yang digunakan jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
		C	Jika animasi yang digunakan cukup jelas terlihat dan sesuai dengan materi, tapi ukurannya tidak sesuai
		K	Jika animasi yang digunakan sesuai dengan materi tapi kurang jelas terlihat dan ukurannya tidak sesuai
	SK	Jika animasi yang digunakan tidak jelas terlihat, ukurannya tidak sesuai, dan tidak sesuai dengan materi	
7. Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik	SB	Jika $\geq 80\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik	
	B	Jika $\geq 60\%$ - $< 80\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik	
	C	Jika $\geq 40\%$ - $< 60\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik	
	K	Jika $\geq 20\%$ - $< 40\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik	
	SK	Jika $< 20\%$ video dapat dilihat dan didengar dengan baik	
5. Aspek Teknis			
1. Efisiensi penggunaan layar	SB	Jika besarnya layar proporsional dan dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>	

		B	Jika besarnya layar cukup proporsional dan dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
		C	Jika besarnya layar cukup proporsional namun kurang dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
		K	Jika besarnya layar kurang proporsional dan kurang mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
		SK	Jika besarnya layar tidak proporsional dan tidak dapat mencakup keseluruhan tampilan pada satu <i>scene</i>
		SB	Jika respon media $\geq 80\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
		B	Jika respon media $\geq 60\%$ - $< 80\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
		C	Jika respon media $\geq 40\%$ - $< 60\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
		K	Jika respon media $\geq 20\%$ - $< 40\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
		SK	Jika respon media $< 20\%$ sesuai terhadap perintah yang diberikan pengguna
2. Ketepatan terhadap perintah diberikan	media yang	SB	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 1-3 detik
		B	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 4-6 detik
		C	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 7-10 detik
		K	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 11-15 detik
		SK	Jika respon media terhadap perintah yang diberikan pengguna membutuhkan waktu 16-20 detik
3. Kecepatan terhadap perintah diberikan	media yang		

Lampiran 6

Tabulasi Data Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX

Tabel Tabulasi Penilaian dari 2 Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai		Σ skor	Σ per aspek	rata-rata (\bar{X})	Kategori Kualitas	Persentase Dari Skor Ideal (%)
		1	2					
Kebenaran Konsep	1	3	5	8	30	15	Baik	75
	2	3	4	7				
	3	3	4	7				
	4	4	4	8				
Kedalaman Konsep	5	3	5	8	19	9,5	Cukup	63,33
	6	2	4	6				
	7	1	4	5				
Jumlah Skor		19	30	49	49	24,5	Baik	70

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif

Data Hitung Total		Rentang Skor		Kategori
Jumlah Kriteria	7	$\bar{X} >$	29,4	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	35	23,8	$< \bar{X} \leq$ 29,4	Baik
Skor Minimal Ideal	7	18,2	$< \bar{X} \leq$ 23,8	Cukup
M_i	21	12,6	$< \bar{X} \leq$ 18,2	Kurang
S_{bi}	4,67		$\bar{X} \leq$ 12,6	Sangat Kurang

Perhitungan Kualitas Setiap Aspek

Aspek Kebenaran Konsep		Rentang Skor		Kategori
Jumlah Kriteria	4	$\bar{X} >$	16,8	Sangat Baik
Skor Maksimal Ideal	20	13,6	$< \bar{X} \leq$ 16,8	Baik
Skor Minimal Ideal	4	10,4	$< \bar{X} \leq$ 13,6	Cukup
M_i	12	7,2	$< \bar{X} \leq$ 10,4	Kurang
S_{bi}	2,67		$\bar{X} \leq$ 7,2	Sangat Kurang

Aspek Kedalaman Konsep		Rentang Skor		Kategori
Jumlah Kriteria	3	$\bar{X} >$	12,6	Sangat Baik
Skor Maksimal Ideal	15	10,2	$< \bar{X} \leq$ 12,6	Baik
Skor Minimal Ideal	3	7,8	$< \bar{X} \leq$ 10,2	Cukup
M_i	9	5,4	$< \bar{X} \leq$ 7,8	Kurang
S_{bi}	2		$\bar{X} \leq$ 5,4	Sangat Kurang

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor Hasil Penelitian}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

$$= \frac{24,5}{35} \times 100\%$$

$$= 70\%$$

$$\text{Persentase keidealan} = \frac{24,5}{35} \times 100\% = 70\%$$

$$\text{Persentase Ideal Aspek Kebenaran Konsep} = \frac{15}{20} \times 100\% = 75\%$$

$$\text{Persentase ideal Aspek Kedalaman Konsep} = \frac{9,5}{15} \times 100\% = 63,33\%$$

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata (\bar{X})	Skor Rata-rata Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori Kualitas
1.	Persentase Ideal Aspek Kebenaran Konsep	15	9,5	75	Baik
2.	Persentase Ideal Aspek Kedalaman Konsep	12	20	63,33	Cukup
Jumlah		24,5	35	70	Baik

Tabulasi Data Hasil Penilaian Ahli Media Terhadap Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX

Tabel Tabulasi Penilaian dari 2 Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai		Σ Skor	Σ Per aspek	Rata-rata (\bar{X})	Kategori Kualitas	Persentase Dari Skor Ideal(%)
		1	2					
Aspek Kebahasaan	1	4	4	8	24	12	Baik	80
	2	5	4	9				
	3	4	3	7				
Aspek Tampilan	4	5	4	9	59	29,5	Sangat Baik	84,29
	5	5	5	10				
	6	3	5	8				
	7	4	5	9				
	8	4	4	8				
	9	3	4	7				
Aspek Teknis	10	4	4	8	27	13,5	Sangat Baik	90
	11	4	5	9				
	12	5	4	9				
Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	13	5	4	9	41	20,5	Baik	82
	14	5	4	9				
	15	5	3	8				
	16	4	4	8				
	17	3	5	8				
18	4	4	8					
Jumlah Skor		76	75	151	151	75,5	Baik	83,89

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif

Data Hitung Total		Rentang Skor		Kategori
Jumlah Kriteria	18	$\bar{X} >$	75,6	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	90	61,2 < $\bar{X} \leq$	75,6	Baik
Skor Minimal Ideal	18	46,8 < $\bar{X} \leq$	61,2	Cukup
M_i	54	32,4 < $\bar{X} \leq$	46,8	Kurang
S_{bi}	12	$\bar{X} \leq$	32,4	Sangat Kurang

Perhitungan Kualitas Setiap Aspek

Aspek kebahasaan		Rentang Skor		Kategori
Jumlah Kriteria	3	$\bar{X} >$	12,6	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	15	10,2 < $\bar{X} \leq$	12,6	Baik
Skor Minimal Ideal	3	7,8 < $\bar{X} \leq$	10,2	Cukup
M_i	9	5,4 < $\bar{X} \leq$	7,8	Kurang
S_{bi}	2	$\bar{X} \leq$	5,4	Sangat Kurang

Aspek Tampilan	
Jumlah Kriteria	7
Skor Maksimal Ideal	35
Skor Minimal Ideal	7
<i>Mi</i>	21
<i>Sbi</i>	4,67

Rentang Skor		Kategori
$\bar{X} >$	29,4	Sangat Baik
23,8	$< \bar{X} \leq$ 29,4	Baik
18,2	$< \bar{X} \leq$ 23,8	Cukup
12,6	$< \bar{X} \leq$ 18,2	Kurang
	$\bar{X} \leq$ 12,6	Sangat Kurang

Aspek Teknis	
Jumlah Kriteria	3
Skor Maksimal ideal	15
Skor Minimal Ideal	3
<i>Mi</i>	9
<i>Sbi</i>	2

Rentang Skor		Kategori
$\bar{X} >$	12,6	Sangat Baik
10,2	$< \bar{X} \leq$ 12,6	Baik
7,8	$< \bar{X} \leq$ 10,2	Cukup
5,4	$< \bar{X} \leq$ 7,8	Kurang
	$\bar{X} \leq$ 5,4	Sangat Kurang

Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	
Jumlah Kriteria	5
Skor Maksimal ideal	25
Skor Minimal Ideal	5
<i>Mi</i>	15
<i>Sbi</i>	3,33

Rentang Skor		Kategori
$\bar{X} >$	21	Sangat Baik
17	$< \bar{X} \leq$ 21	Baik
13	$< \bar{X} \leq$ 17	Cukup
9	$< \bar{X} \leq$ 13	Kurang
	$\bar{X} \leq$ 9	Sangat Kurang

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor Hasil Penelitian}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan} &= \frac{75,5}{90} \times 100\% = 83,89\% \\ \text{Persentase Ideal Aspek} &= \frac{12}{15} \times 100\% = 80\% \\ \text{Kebahasaan} & \\ \text{Persentase ideal Aspek} &= \frac{29,5}{35} \times 100\% = 84,29\% \\ \text{Tampilan} & \\ \text{Persentase ideal Aspek} &= \frac{13,5}{15} \times 100\% = 90\% \\ \text{Teknis} & \\ \text{Persentase ideal Aspek} &= \frac{20,5}{25} \times 100\% = 82\% \\ \text{Rekayasa Perangkat} & \\ \text{Lunak} & \end{aligned}$$

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata (\bar{X})	Skor Rata-rata Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori Kualitas
1.	Persentase Ideal Aspek Kebahasaan	20,5	25	80	Baik
2.	Persentase ideal Aspek Tampilan	13,5	15	84,29	Sangat Baik
3.	Persentase ideal Aspek Teknis	29,5	35	90	Sangat Baik
4.	Persentase ideal Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	12	15	82	Baik
Jumlah		75,5	90	83,89	Baik

Tabulasi Data Hasil Penilaian 4 Guru Fisika SMP/MTs Terhadap Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis Untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX

Tabel Tabulasi Penilaian dari 2 Guru Fisika SMP/MTs

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai				Σ skor	Σ per aspek	rata-rata (\bar{X})	kategori Kualitas	Persentase Dari Skor Ideal
		1	2	3	4					
Aspek Kebenaran Konsep	1	4	4	3	4	15	60	15	Baik	75
	2	3	4	2	5	14				
	3	4	3	4	4	15				
	4	4	4	4	4	16				
Aspek Kedalaman Konsep	5	4	4	4	3	15	44	11	Baik	73,33
	6	3	3	4	4	14				
	7	3	4	4	4	15				
Aspek Kebahasaan	8	3	4	3	4	14	44	11	Baik	73,33
	9	4	4	4	3	15				
	10	4	3	4	4	15				
Aspek Tampilan	11	4	4	4	4	16	103	25,75	Baik	73,56
	12	4	4	4	3	15				
	13	3	2	4	4	13				
	14	3	3	4	4	14				
	15	4	4	4	4	16				
	16	4	3	4	4	15				
	17	4	3	3	4	14				
Aspek Teknis	18	3	3	4	4	14	45	11,25	Baik	75
	19	4	5	4	4	17				
	20	4	4	3	3	14				
Jumlah Skor		73	72	74	77	296	296	74	Baik	74

Perhitungan Kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif

Data Hitung Total		Rentang Skor		Kategori
Jumlah Kriteria	20	$\bar{X} >$	84	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	100	68	$< x \leq$ 84	Baik
Skor Minimal Ideal	20	52	$< x \leq$ 68	Cukup
M_i	60	36	$< x \leq$ 52	Kurang
S_{bi}	13,33	$\bar{X} \leq$	36	Sangat Kurang

Perhitungan Kualitas Setiap Aspek

Aspek Kebenaran Konsep		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria	4	$\bar{X} > 16,8$	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	20	$13,6 < \bar{X} \leq 16,8$	Baik
Skor Minimal Ideal	4	$10,4 < \bar{X} \leq 13,6$	Cukup
<i>Mi</i>	12	$7,2 < \bar{X} \leq 10,4$	Kurang
<i>Sbi</i>	2,67	$\bar{X} \leq 7,2$	Sangat Kurang

Aspek Kedalaman Konsep		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria	3	$\bar{X} > 12,6$	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	15	$10,2 < \bar{X} \leq 12,6$	Baik
Skor Minimal Ideal	3	$7,8 < x \leq 10,2$	Cukup
<i>Mi</i>	9	$5,4 < x \leq 7,8$	Kurang
<i>Sbi</i>	2	$\bar{X} \leq 5,4$	Sangat Kurang

Aspek kebahasaan		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria	3	$\bar{X} > 12,6$	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	15	$10,2 < \bar{X} \leq 12,6$	Baik
Skor Minimal Ideal	3	$7,8 < \bar{X} \leq 10,2$	Cukup
<i>Mi</i>	9	$5,4 < \bar{X} \leq 7,8$	Kurang Baik
<i>Sbi</i>	2	$\bar{X} \leq 5,4$	Sangat Kurang

Aspek Tampilan		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria	7	$\bar{X} > 29,4$	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	35	$23,8 < \bar{X} \leq 29,4$	Baik
Skor Minimal Ideal	7	$18,2 < \bar{X} \leq 23,8$	Cukup
<i>Mi</i>	21	$12,6 < \bar{X} \leq 18,2$	Kurang
<i>Sbi</i>	4,67	$\bar{X} \leq 12,6$	Sangat Kurang

Aspek Teknis		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria	3	$\bar{X} > 12,6$	Sangat Baik
Skor Maksimal ideal	15	$10,2 < \bar{X} \leq 12,6$	Baik
Skor Minimal Ideal	3	$7,8 < \bar{X} \leq 10,2$	Cukup
<i>Mi</i>	9	$5,4 < \bar{X} \leq 7,8$	Kurang
<i>Sbi</i>	2	$\bar{X} \leq 5,4$	Sangat Kurang

$$\text{Persentase Keidealan} = \frac{\text{Skor Hasil Penelitian}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase keidealan} &= \frac{74}{100} \times 100\% = 74\% \\ \text{Persentase Ideal Aspek Kebenaran Konsep} &= \frac{15}{20} \times 100\% = 75\% \\ \text{Persentase ideal Aspek Kedalaman Konsep} &= \frac{11}{15} \times 100\% = 73,33\% \\ \text{Persentase Ideal Aspek Kebahasaan} &= \frac{11}{15} \times 100\% = 73,33\% \\ \text{Persentase ideal Aspek Tampilan} &= \frac{25,75}{35} \times 100\% = 84,29\% \\ \text{Persentase ideal Aspek Teknis} &= \frac{11,25}{15} \times 100\% = 75\% \end{aligned}$$

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-rata (\bar{X})	Skor Rata-rata Ideal	Persentase Keidealan (%)	Kategori Kualitas
1.	Persentase Ideal Aspek Kebenaran Konsep	15	20	75	Baik
2.	Persentase Ideal Aspek Kedalaman Konsep	11	15	73,33	Baik
3.	Persentase Ideal Aspek Kebahasaan	11	15	73,33	Baik
4.	Persentase Ideal Aspek Tampilan	25,75	35	84,29	Baik
5.	Persentase Ideal Aspek Teknis	11,25	15	75	Baik
Jumlah		74	100	74	Baik

Lampiran 7

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun mahasiswa,

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Maka saya menyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut,

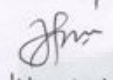
- a. Valid
 b. Valid dengan revisi
 c. Tidak Valid

dan memberi saran serta masukan terhadap instrumen penelitian sebagai berikut:

- Validasi terhadap produk yg telah dikembangkan &
- Produk Media yg akan dinilai km di compile mgs 1 file swf sehingga sedikit sulit & menaikan km hrs membuka 1 per 1
- Identitas Instansi perlu di tampilkan & foto pembuat di hilangkan saja
- Pada "Home" sebaiknya di tampilkan juga materi fisiknya berupa gbr / background & listrik dinamis
- Materi fisika yg ditampilkan terlalu sederhana.
- Instrumen 1) Kalimat 2 pd Instrumen banyak yg ambigu
- 2) Belum dikategorikan sesuai dg masing indikator

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengambil data.

Yogyakarta, 29 Juli 2015.
 Validator,


 (W. Prati, U. Pd-Si)

Lampiran 8

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fride Agung R., M.Sc.
 NIP. : 19780510 200501 1 003
 Instansi : Samtek UIN Buha
 Alamat Instansi : Jl. Marsda Adinegara
 Bidang Keahlian : Fisika

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025

Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 31 Juli 2012

(Fride Agung R. M.Sc.)
 Fride Agung R. M.Sc.
 NIP. 197805102005011003

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widayanti
 NIP. : 197605262006042005
 Instansi : Fak. Sainstek Prodi Fisika
 Alamat Instansi : Jl Marsda Abisucipto No I Yk.
 Bidang Keahlian : Fisika


Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025

Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 18 Agustus 2013


 (..... WIDAYANTI)
 NIP.

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

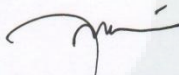
Nama : AULIA FAOIH RIFA'I, M. Kom.
 NIP. : 19860306 201101 1 009
 Instansi : T. Informatika UPP
 Alamat Instansi :
 Bidang Keahlian : Multimedia

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 11/8/2013


Aulia Faoh Rifa'i, M. Kom.
 (.....)
 NIP. 19860306 201101 1 009

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

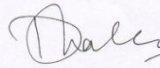
Nama : Dian Wahyuningsih, M.Pd.....
 NIP. :
 Instansi : UNY.....
 Alamat Instansi : Kampus Karangmalang.....
 Bidang Keahlian : ~~Seni~~ Ahli Media Pembelajaran.....

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2 Agustus 2015.....


 (..... Dian Wahyuningsih, M.Pd.)
 NIP.

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:


Nama : SUSETYO, S.P
 NIP. : -
 Instansi : SMP DARUL MUTTAQIEN
 Alamat Instansi : BO LONG, NGADITIRTO, SELOPAMPANG
 Bidang Keahlian : GURU FISIKA

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

TEMANGGUNG Yogyakarta, 16 AGUSTUS 2013


 (.....SUSETYO, S.P.....)
 NIP. -

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

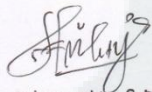
Nama : Etn Haryah, S.Pd
 NIP. : -
 Instansi : SMP N 1 Kranggan
 Alamat Instansi : Kranggan, Temanggung
 Bidang Keahlian : Guru Fisika

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Temanggung Yogyakarta, 15 Agustus 2013


 (... Etn Haryah, S.Pd ...)
 NIP. -

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masrur, S.Pd.
 NIP. : —
 Instansi : SMP Misnawati dijah 5 kandang, Temanggung
 Alamat Instansi : Mulebo, kandang, Temanggung
 Bidang Keahlian : Guru fisika

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Temanggung
 Yogyakarta, 16 Agustus 2013

(Masrur, S.Pd.)

NIP. —

SURAT PERNYATAAN PENILAIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .. Abdul Hamid, B.A.
 NIP. : .. -
 Instansi : .. M.Ts. Malariy Jumo
 Alamat Instansi : .. Padureso Jumo, Temanggayung
 Bidang Keahlian : .. Guru Fisika

Menyatakan, bahwa saya telah memberikan penilaian dan masukan untuk produk penelitian yang berjudul 'Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX' yang disusun oleh:

Nama : Sarofi
 NIM : 06690025
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir (skripsi) mahasiswa yang bersangkutan.

Temanggayung
 Yogyakarta, 15 Agustus 2003

Aha

(.. Abdul Hamid, B.A. ..)

NIP.

**LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MATERI)**

Petunjuk Pengisian :

1. Instrumen ini terdiri dari 7 pernyataan
2. Benarkan tanda *check* (✓) pada kolom nilai untuk memberikan penilaian kesesuaian kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis SMP/MTs Kelas IX, dengan penilaian:
SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang
3. Apabila Anda memberikan penilaian K (Kurang) dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan pada kolom yang tersedia
4. Apabila pernyataan yang ada kurang, mohon untuk memberikan masukan dan saran terbuka pada lembar yang telah tersedia

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MATERI)

No.	Kriteria	Nilai				Masukan
		SB	B	C	K	
1.	Ketepatan konsep			✓		
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai			✓		
3.	Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX			✓		
4.	Keruntutan dan kesistematian materi dalam media pembelajaran		✓			
5.	Kesesuaian konsep dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)			✓		
6.	Kejelasan materi pelajaran dalam media				✓	
7.	Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami					

Bambar disertakan konsep
Konsep awal listrik tidak sesuai
Urduo tegangan & hambatan
tidak
Rumus tidak dituliskan gambar.

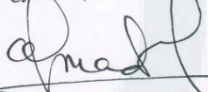
LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

Nama penilai : Fidi Agung R., M.Sc.
Instansi : SMP/MTs Bina

Masukan dan Saran :

- 1) Gambar disematikan konsep.
- 2) Animasi disematikan konsep.
- 3) Video jayuan terbaru.
- 4) Rumus didudug gambar relevan.

Yogyakarta, 31 Juli 2013


Fidi Agung R., M.Sc.
NIP. 1978052020011003

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI
LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MATERI)

No.	Kriteria	Nilai					Masukan
		SB	B	C	K	SK	
1.	Ketepatan konsep	✓					
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai		✓				
3.	Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX		✓				Pd Broun teg Listrik msh sdh mendiskusikan
4.	Keruntutan dan kesistematian materi dalam media pembelajaran		✓				Konsep hambatan!
5.	Kesesuaian konsep dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)	✓					
6.	Kejelasan materi pelajaran dalam media		✓				
7.	Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami		✓				

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS

**MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MEDIA)**

Petunjuk Pengisian :

1. Instrumen ini terdiri dari 18 pernyataan
2. Berikan tanda *check* (✓) pada kolom nilai untuk memberikan penilaian kesesuaian kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis

Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis SMP/MTs Kelas IX, dengan penilaian:

SB = Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
K = Kurang
SK = Sangat Kurang

3. Apabila Anda memberikan penilaian K (Kurang) dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan pada kolom yang tersedia
4. Apabila pernyataan yang ada kurang, mohon untuk memberikan masukan terbuka pada lembar masukan yang telah tersedia

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MEDIA)

No.	Kriteria	Nilai					Masukan
		SB	B	C	K	SK	
1.	Penggunaan bahasa baku		✓				
2.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti	✓					
3.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓				
4.	Tampilan menu mengandung isi dalam media	✓					
5.	Penggunaan tombol/button mempermudah perintah pada media	✓					
6.	Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas				✓		
7.	Komposisi warna tidak membosankan		✓				Komposisi warna tidak membosankan
8.	Kualitas gambar sudah baik		✓				
9.	Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik				✓		
10.	Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik		✓				
11.	Efisiensi penggunaan layar		✓				
12.	Ketepatan respon media terhadap perintah yang diberikan	✓					
13.	Kecepatan respon media terhadap perintah yang diberikan	✓					

14.	Perawatan/pemeliharaan media	✓							
15.	Kemudahan pengoperasian media	✓							
16.	Kompatibilitas		✓						
17.	<i>Reusable</i>			✓					
18.	Pemaketan program media pembelajaran		✓						

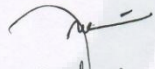
LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

Nama penilai : Ania Farid Rizki, M.Kom
 Instansi : T. Informatika, UIN Sultan Agung

Masukan dan Saran :

1. Interaktivitas ditambah lagi
2. Background jangan mempengaruhi tampilan isi
3. font jangan menggunakan image
4. komposisi warna disesuaikan lihat di power point
5. snow (saku) dihilangkan saja
6. bisa dikerjakan oleh banyak org asalkan konsep dari peneliti

Yogyakarta, 1/8/2013


 (Ania Farid Rizki)
 NIP. 19860206 20101 1001

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK AHLI MEDIA)

No.	Kriteria	Nilai					Masukan
		SB	B	C	K	SK	
1.	Penggunaan bahasa baku		✓				
2.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti		✓				
3.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓			
4.	Tampilan menu mengandung isi dalam media		✓				
5.	Penggunaan tombol/button mempermudah perintah pada media	✓					
6.	Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas	✓					
7.	Komposisi warna tidak membosankan	✓					
8.	Kualitas gambar sudah baik		✓				
9.	Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik		✓				
10.	Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik		✓				
11.	Efisiensi penggunaan layar	✓					
12.	Ketepatan respon media terhadap perintah yang diberikan		✓				
13.	Kecepatan respon media terhadap perintah yang diberikan		✓				

14.	Perawatan/pemeliharaan media					✓			
15.	Kemudahan pengoperasian media						✓		
16.	Kompatibilitas					✓			
17.	<i>Reusable</i>				✓				
18.	Pemaketan program media pembelajaran					✓			

**LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX**

Nama penilai : Dian Wahyuningsih, M.Pd.
Instansi : UNY

Masukan dan Saran :

Tidak ada openingnya. Sebaiknya di awal program dicantumkan judul, materi/ mapel dan ditujukan ~~4~~ siapa harus jelas. Menyonya sebaiknya muncul terus. Transisi trap frame dalam materi sebaiknya diminimalisir. Layarnya mial mau dibuat pullscreen, jangan tanggung? Menu jangan mengganggu tampilan utama.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Yogyakarta, 20 Agustus 2013

(Dian Wahyuningsih, M.Pd.)

NIP.

LEMBAR INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS

MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

(UNTUK GURU FISIKA)

Petunjuk Pengisian :

1. Instrumen ini terdiri dari 20 pernyataan
2. Berikan tanda *check* (✓) pada kolom nilai untuk memberikan penilaian kesesuaian kualitas Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis

Macromedia Flash Pada Materi Listrik Dinamis SMP/MTs Kelas IX, dengan penilaian:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

3. Apabila Anda memberikan penilaian K (Kurang) dan SK (Sangat Kurang) dimohon untuk memberikan masukan pada kolom yang tersedia

4. Apabila pernyataan yang ada kurang, mohon untuk memberikan masukan terbuka pada lembar masukan yang telah tersedia

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK GURU FISIKA)

No.	Kriteria	Nilai					Masukan
		SB	B	C	K	SK	
1.	Ketepatan konsep		✓				
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai		✓				
3.	Keruntutan dan kesistematian materi dalam media pembelajaran			✓			
4.	Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX		✓				
5.	Kesesuaian konsep materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)		✓				
6.	Kejelasan materi pelajaran dalam media			✓			
7.	Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami		✓				
8.	Penggunaan bahasa baku		✓				
9.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti		✓				
10.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓			
11.	Tampilan menu mengandung isi dalam media		✓				

12.	Penggunaan tombol/button								
13.	Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas					✓			
14.	Komposisi warna tidak membosankan						✓		
15.	Kualitas gambar sudah baik					✓			
16.	Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik						✓		
17.	Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik						✓		
18.	Efisiensi penggunaan layar						✓		
19.	Ketepatan respon media terhadap perintah yang diberikan				✓				
20.	Kecepatan respon media terhadap perintah yang diberikan					✓			
									Sekeloa Aktik Pas Sasaran

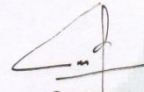
LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

Nama penilai : SUSETYO, S.P.
 Instansi : SMP DARUL MUTTAQIEN

Masukan dan Saran :

- Keruntutan dan keistematian materi dalam media pembelajaran kurang dikarenakan tidak sesuai dengan standar materi umum yang sudah sistematis.
- Kejelasan materi pelajaran dalam media dilihat dari ukuran kegambaran materi, dalam hal ini materi terlalu singkat.
- Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda cukup karena sudah menggunakan bahasa Indonesia baku.
- Jenis ukuran teks dapat dibaca dengan dengan jelas tetapi jenis huruf dan penggunaan warna huruf kurang jelas.

Yogyakarta Yogyakarta, 16 Agustus 2013


 (SUSETYO, S.P.)
 NIP.

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK GURU FISIKA)

No.	Kriteria	Nilai					Masukan
		SB	B	C	K	SK	
1.	Ketepatan konsep		✓				
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai			✓			
3.	Keruntutan dan kesistematian materi dalam media pembelajaran		✓				
4.	Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX		✓				
5.	Kesesuaian konsep materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)		✓				
6.	Kejelasan materi pelajaran dalam media			✓			
7.	Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami			✓			
8.	Penggunaan bahasa baku			✓			
9.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti		✓				
10.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓				
11.	Tampilan menu mengandung isi dalam media		✓				

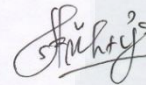
LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

Nama penilai : Etn Haryati, S.Pd
 Instansi : SMPN 1 Tranggan

Masukan dan Saran :

- Secara keseluruhan media pembelajaran fisika interaktif berbasis Macromedia flash sudah baik. Hanya saja masih kurang dalam hal pemilihan huruf, ukuran, dan warna huruf. Sedikit kurang terbaca dengan baik.
 - Untuk hal materi sudah tepat dengan SK KD dan indikator yang berlaku.
 - Bahasa yang digunakan juga sudah menggunakan EYD.

Temanggung Yogyakarta, 15 Agustus 2013



(Etn Haryati, S.Pd)

NIP. -

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK GURU FISIKA)

No.	Kriteria	Nilai					Masukan
		SB	B	C	K	SK	
1.	Ketepatan konsep			✓			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai		✓				Biar jelas di Beri Contoh Soal.
3.	Keruntutan dan kesistematiskan materi dalam media pembelajaran		✓				Beda Potensial dengan Tegangan.
4.	Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX		✓				
5.	Kesesuaian konsep materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)		✓				
6.	Kejelasan materi pelajaran dalam media		✓				
7.	Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami		✓				
8.	Penggunaan bahasa baku				✓		Di Periksa lagi kalimat-kalimatnya
9.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti		✓				
10.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓				
11.	Tampilan menu mengandung isi dalam media		✓				

12.	Penggunaan tombol/button								
13.	Jenis dan ukuran teks dapat dibaca dengan jelas					✓			
14.	Komposisi warna tidak membosankan					✓			
15.	Kualitas gambar sudah baik					✓			
16.	Kualitas animasi dapat dilihat dengan baik					✓			
17.	Kualitas video dapat dilihat dan didengar dengan baik					✓			Pakaian mikrofon saat menjeritkkan
18.	Efisiensi penggunaan layar					✓			
19.	Ketepatan respon media terhadap perintah yang diberikan					✓			
20.	Kecepatan respon media terhadap perintah yang diberikan					✓			Click Terlalu lama.

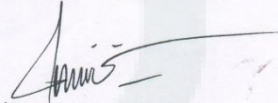
LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

Nama penilai : Masrut, S. Pd.
Instansi : SMP Muhammadiyah 5 Kandungan Temanggung

Masukan dan Saran :

1. Loadingnya agak lama,
2. Suara video kurang jelas.
3. Mupaya lebih jelas di lengkapi dengan contoh soal.
4. konsistensi istilah
ex: Beda potensial dengan Tegangan.

Temanggung 16 Agustus 2013
Yogyakarta


(Masrut, S. Pd.)

NIP.

LEMBAR PENILAIAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK
DINAMIS UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX
(UNTUK GURU FISIKA)

No.	Kriteria	Nilai				Masukan
		SB	B	C	K	
1.	Ketepatan konsep		✓			
2.	Kebenaran dan kejelasan istilah yang dipakai	✓				
3.	Keruntutan dan kesistematian materi dalam media pembelajaran		✓			
4.	Kesesuaian materi untuk SMP/MTs kelas IX		✓			
5.	Kesesuaian konsep materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD)			✓		
6.	Kejelasan materi pelajaran dalam media		✓			
7.	Materi pelajaran dalam media mudah untuk dipahami		✓			
8.	Penggunaan bahasa baku		✓			
9.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti			✓		
10.	Penggunaan bahasa yang tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓			
11.	Tampilan menu mengandung isi dalam media		✓			

LEMBAR MASUKAN DAN SARAN TERBUKA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA INTERAKTIF
BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LISTRIK DINAMIS
UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS IX

Nama penilai : Abdul Hamid B.A.
Instansi : M.Ts. Makary Sumo

Masukan dan Saran :

Pada konsep arus listrik, kalimatnya diperjelas lagi.
Animasi sudah bagus.

Tembungging, 15 Agustus 2013
Yogyakarta

Asd

(Abdul Hamid, B.A.)
NIP.

Lampiran 10

YAYASAN PONDOK PESANTREN WAHID HASYIM
MADRASAH TSANAWIYAH WAHID HASYIM

NSM : 121234040002

STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Jl. KH. Wahid Hasyim Gateng Condongcatur Depok Sleman DI Yogyakarta 55283 Telp. (0274) 4333141

DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN KELAS IX**SEMESTER GANJIL TA 2013-2014****BAB:**

NO.	NIS	NAMA	KKM	NILAI
1	958	ABDUL FAYYED	80	67
2	959	ABDULLAH RIZKY SETYAWAN	80	68
3	962	ADIL ABDILLAH AHMAD	80	70
4	961	ADI RISWAN	80	75
5	966	AHMAD JALALI NAHAR	80	76
6	969	ALAN PRATAMA	80	70
7	970	ALVIN AGUNG SAPUTRA	80	68
8	971	ANNISA ARI ASTUTI	80	75
9	973	ANNISA RAMADHANI TALA	80	76
10	974	ARISKA BUDIARTI	80	78
11	1031	AROFATHUL LAILY	80	80
12	976	BAGUS, KURNIAWAN	80	80
13	977	BELA PRIVANTI	80	85
14	978	DEASY KURNIASARI	80	78
15	979	DENI JIWANDONO	80	68
16	982	FALAH AUNESTYNA	80	70
17	983	FALAH AUNESTYNE	80	86
18	984	FAUZI AKBAR RAMDANI	80	76
19	1025	IHDAL HUDA	80	65
20	994	MAULIDATUN NAFFAH	80	75
21	1026	M. ADI MANDALA GUNA	80	76
22	1000	M. JOUHAN PAHLAWAN	80	70



YAYASAN PONDOK PESANTREN WAHID HASYIM
MADRASAH TSANAWIYAH WAHID HASYIM

NSM : 121234040002

STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Jl. KH. Wahid Hasyim Gateng Condongcatur Depok Sleman DI Yogyakarta 55283 Telp. (0274) 4333141

23	1007	M. MUFTI AL BAEHAKI	80	70
24	1002	M. NAUFAL HAKIM	80	70
25	996	MOH. NOUVAL AL FARIZI	80	78
26	1004	MUHAMMAD RIDWAN	80	78
27	1010	NADZIVA KHUSNUL MAR'AH	80	79
28	1012	NUR MUHAMMAD 'URFAN	80	78
29	1015	RIFKA AMALIA NI'MATUL ULYA	80	87

Mengetahui,

Guru Mapel

Muhammad Luqman Khakim

NBP. 122 110 871



YAYASAN PONDOK PESANTREN WAHID HASYIM
MADRASAH TSANAWIYAH WAHID HASYIM

NSM : 121234040002

STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Jl. KH. Wahid Hasyim Gateng Condongcatur Depok Sleman DI Yogyakarta 55283 Telp. (0274) 4333141

DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN KELAS IX

SEMESTER GANJIL TA 2013-2014

BAB:

NO	NIS	NAMA	KKM	NILAI
1	963	AGIL HAFIDAN HAZA MARWAZI	80	75
2	968	AHMAD A'LA	80	78
3	964	AHMAD ALWI MONTAKO	80	80
4	965	AHMAD FAQIH	80	70
5	967	AHMAD SYAFI	80	75
6	972	ANNISA NURBAITI	80	80
7	980	EKA SAPUTRI MUTIARA DEWI	80	85
8	1131	ENDANG NURFIKRI KHOERUL	80	70
9	1029	HAMDAN KHOIRUL WARISIN	80	80
10	986	ILZA AULIA KARTIKA	80	80
11	988	ISNA ROHIMATUNNISA	80	76
12	990	JOHAROTUS SA'ADAH FAJRIN	80	70
13	991	KURNIA DEWI	80	87
14	993	MAHDEA KASYIFA	80	70
15	999	M. ABDUL FATTAH NUR ISLAMI	80	70
16	998	M. ANDRI ALEKSANDER	80	65
17	995	M. ILMAN	80	67



YAYASAN PONDOK PESANTREN WAHID HASYIM
MADRASAH TSANAWIYAH WAHID HASYIM

NSM : 121234040002

STATUS : TERAKREDITASI "A"

Alamat : Jl. KH. Wahid Hasyim Gateng Condongcatur Depok Sleman DI Yogyakarta 55283 Telp. (0274) 4333141

18	1001	M. KHAIRULLAH MUHARROM	80	80
19	1008	M. MUSA KALIMULLAH	80	87
20	1009	M. NADLRI AHDA PRADANA F	80	80
21	1003	M. NURUL ANWAR	80	78
22	1006	M. WAHYU BIMANTORO	80	70
23	997	MOH. TRIO ANDRI	80	75
24	1011	NIKMA AL KAFI	80	76
25	1024	NURUL AFIFAH	80	78
26	1016	RODLIANA ROZAQ	80	79
27	1019	WAHYU PRIYAMBODO	80	86
28	1020	WIDYA NUR AZIZAH	80	80
29	1023	YOLA YOLANDA SUDRAJAT	80	82

Mengetahui,

Guru Mapel

Muhammad Luqman Khakim

NBP. 122 110 871



CURICULUM VITAE

Nama Lengkap : Sarofi

Tempat, Tanggal Lahir : Temanggung, 27 April 1988

Agama : Islam

Golongan Darah : O

Alamat Asal : Dsn. Carikan III RT: 03/RW: 03, Ds. Kertosari,
Kec. Jumo Temanggung

Alamat Tinggal : Wisma Al Fajar, Gatlen, Condong Catur, Depok,
Sleman, DIY

No. Hp : 085643369683/085292600064

Nama Orang Tua : Sariyanto/Komariah

Alamat Asal : Dsn. Carikan III RT: 03/RW: 03, Ds. Kertosari,
Kec. Jumo Temanggung

E-mail : opi.sarof@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan	Tahun
SDN 02 Kertosari	2000
MTs Ma'arif Jumo	2003
MA Negeri Parakan-Temanggung	2006
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	Smester Akhir

Pengalaman Kerja:

Kerja	Tahun
Tentor SPA Indonesia	2009-2010
Tentor Lepas	2010-2012
SC Arindo Home Shopping	2011

Pengalaman Organisasi:

Organisasi	Jabatan	Tahun
Pengurus Ponpes Al Muhsin	Keamanan	2008-2009
BEM Jurusan Pendidikan Fisika	Ketua II	2008-2010