

**PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD  
WIDE WEB* BERTEMAKAN CURUG SILAWE  
MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI SEBAGAI  
MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan Oleh:  
**Ahmad Abduh Haqi**  
**08690065**

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2013**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1709/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan *Hypermedia* Berbasis *World Wide Web*  
Bertemakan Curug Silawe Materi Pokok Usaha dan Energi  
Sebagai Media Pembelajaran Untuk SMP/MTs

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Ahmad Abduh Haqi  
NIM : 08690065  
Telah dimunaqasyahkan pada : 30 Mei 2013  
Nilai Munaqasyah : A-  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

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

Penguji I

Fitriya Yuniasih, M.Pd

Penguji II

Ika Kartika, M.Pd.Si.  
NIP. 19800415 200912 2 001

Yogyakarta, 20 Juni 2013  
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 :

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 : Ahmad Abduh Haqi

NIM : 08690065

Judul Skripsi : Pengembangan *Hypermedia* Berbasis *World Wide Web* Bertemakan Curug Silawe Materi Pokok Usaha dan Energi Sebagai Media Pembelajaran Untuk SMP/MTs

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 Pendidikan.

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

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 20 Mei 2013

Pembimbing

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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

nama : Ahmad Abduh Haqi

NIM : 08690065

program studi : Pendidikan Fisika

fakultas : Sains dan Teknologi

menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan *Hypermedia* Berbasis *World Wide Web (WWW)* Bertemakan Potensi Lokal Materi Pokok Usaha dan Energi Sebagai Media Pembelajaran Untuk SMP/MTs” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Mei 2013



Penyusun

Ahmad Abduh Haqi

NIM. 08690065

## MOTTO

***“Tiada doa yg lebih indah selain doa agar  
skripsi ini cepat selesai”***

*“Bacalah dengan nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah  
menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan  
Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar dengan  
Zalam. Dialah yang mengajar manusia segala yang belum  
diketahui” (2. S Al- ‘Alaq 1-5).*

***“Saya datang, saya bimbingan, saya revisi,  
saya munasabah, dan saya menang!”***

## **PERSEMBAHAN**

Aku berlindung kepada Allah dari godaan syetan yang terkutuk. Dengan menyebut Asma Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang telah terselesaikan buah karya skripsi ini yang akan ku persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku

“H. Sudibyoy, S.Pd. dan Ibunda Siti Wahyu Mujiati” tercinta

Kakakku “Ahmad Wakhid Setiawan”

Adikku “Ahmad Ginanjar Firman, Ahmad Al-Fath, dan Ahmad Al-Kausar”

Motivator skripsiku “Meidia Fithri”

Sahabat seperjuangan yang telah purna dalam tugasnya “Affa Ardhi Saputri,

Fitriani Yudistira, Nina Isnaeni, Syaiful Rohman Hakim, Ahmad Anip

Nasukha, Ahmad Fariz Tadzakar, Joko Andrianto.

Almamater tercinta “Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan

Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta”

Seluruh civitas akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Rabbil'aalamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagaimana yang diharapkan. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M. A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Winarti, M.Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan kesabaran kepada penulis melalui bimbingan, motivasi, dan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Daimul Hasanah, M.Pd. yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran dalam validasi produk penelitian ini.
4. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si. yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran dalam validasi instrumen penelitian ini.
5. Prof. Suparwoto, M.Pd. sebagai ahli materi yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan penilaian pada produk penelitian ini.

6. Oki Mustafa, M.Pd. Si. dan Rachmad Resmiyanto, S.Si sebagai ahli media yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan penilaian pada produk penelitian ini.
7. Guru IPA SMP Negeri 1 Kajoran Kabupaten Magelang yang telah memberikan masukan dan penilaian pada produk penelitian ini: Supriyati, S.Pd dan Zahrotun Nasyiah, S.Pd.
8. Siswa-siswi dari kelas XIII E SMP Negeri 1 Kajoran Kabupaten Magelang yang telah bersedia bekerjasama demi kelancaran proses penelitian.
9. Ayahanda H. Sudiby, S.Pd. dan Ibunda Siti Wahyu Mujiati, terimakasih yang tak terkira atas perjuangannya yang telah memberikan doa, dukungan baik secara moril maupun materiil.
10. Kakak Ahmad Wakhid Setiawan, Adik Ahmad Ginanjar Firman, Ahmad Al-fath, dan Ahmad Al-Kausar yang senantiasa membantu dan memberi dukungan kepada penulis.
11. Adek Meidia Fithri terimakasih atas bantuan dan motivasinya yang diberikan selama ini.

Semoga segala bantuan dan partisipasi yang telah diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Demikian ucapan kata pengantar yang dapat disampaikan dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 20 Mei 2013

Penyusun

Ahmad Abduh Haqi



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	8
G. Manfaat Penelitian .....	9
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	10

I. Definisi Istilah.....	10
BAB II: LANDASAN TEORI.....	12
A. Kajian Teori .....	12
1. Pembelajaran Fisika.....	12
2. <i>Hypermedia</i> .....	13
3. <i>World Wide Web (WWW)</i> .....	14
4. Potensi Lokal .....	15
5. Usaha dan Energi.....	16
6. Pembelajaran Usaha dan Energi Menggunakan <i>Hypermedia</i> Berbasis <i>World Wide Web (WWW)</i> Bertemakan Curug Silawe .....	24
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir .....	30
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN .....	32
A. Model Pengembangan.....	32
B. Prosedur Pengembangan.....	32
C. Uji Coba Produk .....	37
1. Desain Uji Coba.....	37
2. Subjek Coba .....	37
3. Jenis Data .....	37
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	38
5. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV: HASIL PENELITIAN .....	41

A. Data Uji Coba .....	41
1. Validasi.....	41
2. Penilaian Produk.....	42
3. Uji Terbatas .....	45
4. Uji Luas .....	47
B. Pembahasan .....	47
1. Validasi.....	
2. Penilaian Produk.....	
a. Penilaian Ahli Media.....	47
b. Penilaian Ahli Materi .....	48
c. Penilaian Guru IPA SMP/MTs.....	49
3. Respon Siswa terhadap <i>Hypermedia</i> pada Uji Terbatas.....	48
4. Respon Siswa terhadap <i>Hypermedia</i> pada Uji Luas.....	49
C. Revisi Produk.....	50
1. Revisi 1 .....	52
2. Revisi 2.....	56
D. Kajian Produk Akhir.....	56
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN .....	58
A. Kesimpulan .....	58
B. Keterbatasan Penelitian.....	58
C. Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	61
LAMPIRAN.....	63

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Aturan Pemberian Skor .....	39
Tabel 3.2. Kriteria Kategori Penilaian Produk.....	39
Tabel 4.1. Tabel Validasi <i>Hypermedia</i> oleh Ahli Media .....	41
Tabel 4.2. Tabel Validasi <i>Hypermedia</i> oleh Ahli Materi.....	44
Tabel 4.3. Tabel Validasi oleh Guru IPA SMP/MTs .....	45
Tabel 4.4. Tabel Tanggapan Siswa terhadap <i>Hypermedia</i> pada Uji Terbatas .....	46
Tabel 4.5. Tabel Tanggapan Siswa terhadap <i>Hypermedia</i> pada Uji Luas ....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Vektor Gaya dan Vektor Perpindahan Benda .....	17
Gambar 2.2. Gerak Jatuh Bebas .....	20
Gambar 3.1. Bagan Prosedur Pengembangan Penelitian .....	33
Gambar 4.1. Diagram Persentase Penilaian <i>Hypermedia</i> oleh Ahli Media ..	43
Gambar 4.2. Diagram Persentase Penilaian <i>Hypermedia</i> oleh Ahli Materi..	44
Gambar 4.3. Diagram Persentase Penilaian <i>Hypermedia</i> oleh Guru IPA SMP/MTs.....	45
Gambar 4.4. Diagram Respon Siswa terhadap <i>Hypermedia</i> pada Uji Terbatas.....	46
Gambar 4.5. Diagram Respon Siswa terhadap <i>Hypermedia</i> pada Uji Luas .	47
Gambar 4.6. Diagram Perbandingan Penilaian <i>Hypermedia</i> .....	51
Gambar 4.7. Perbandingan Penilaian Uji Coba .....	53
Gambar 4.8. Tampilan Awal Menu <i>Home</i> .....	54
Gambar 4.9. Tampilan Gambar Arah Vektor sebelum Direvisi .....	57
Gambar 4.10. Tampilan Gambar Arah Vektor setelah Direvisi.....	57
Gambar 4.11. Tampilan Gambar <i>Link</i> Tokoh sebelum Direvisi.....	57
Gambar 4.12. Tampilan Gambar <i>Link</i> Tokoh setelah Direvisi .....	58
Gambar 4.13. Tampilan Menu <i>Home</i> setelah Direvisi.....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Pernyataan Validasi Instrumen .....	66
Lampiran 2. Surat Pernyataan Validasi Produk .....	67
Lampiran 3. Daftar Nama Validator dan Penilai .....	68
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian .....	70
Lampiran 5. Penjabaran Kriteria Indikator .....	72
Lampiran 6. Angket Ahli Media .....	80
Lampiran 7. Angket Ahli Materi.....	89
Lampiran 8. Angket Guru IPA SMP/MTs .....	92
Lampiran 9. Kisi-kisi Angket Siswa .....	98
Lampiran 10. Daftar Nama Peserta Uji Coba Produk.....	99
Lampiran 11. Lembar Respon Siswa Uji Terbatas .....	100
Lampiran 12. Lembar Respon Siswa Uji Luas .....	104
Lampiran 13. Data Tabulasi Penilaian .....	108
Lampiran 14. Data Respon Siswa .....	114
Lampiran 15. Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian.....	117
Lampiran 16. Produk <i>Hypermedia</i> Berbasis <i>World Wide Web</i> (WWW) Bertemakan Curug Silawe Materi Pokok Usaha dan Energi sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs.....	118

**PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB*  
(WWW) BERTEMAKAN CURUG SILAWE MATERI POKOK USAHA  
DAN ENERGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs**

**Ahmad Abduh Haqi**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui kualitas *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe materi pokok usaha dan energi menurut ahli materi, ahli media, guru IPA SMP/MTs dan 2) mengetahui respon siswa SMP/MTs terhadap *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe materi pokok usaha dan energi.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R & D) dengan model prosedural 4-D, yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Pada penelitian ini dibatasi sampai pada tahap *Develop*. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket kualitas *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe materi pokok usaha dan energi menggunakan skala Likert dan angket respon siswa menggunakan skala Guttman. Data yang diperoleh dari angket dianalisis secara kuantitatif dan deskriptif.

Hasil dari penelitian ini adalah 1) Penilaian *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe materi pokok usaha dan energi menurut ahli materi, ahli media dan guru IPA SMP/MTs adalah sangat baik (SB) dengan persentase keidealan masing-masing adalah 77%, 91,4%, dan 91,2%. 2) Respon siswa terhadap *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe materi pokok usaha dan energi pada uji terbatas dan uji luas dengan persentase keidealan masing masing adalah 93,1% dan 87,7%.

**Kata Kunci:** *Hypermedia, World Wide Web, Curug Silawe, Usaha dan Energi*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin kompleks dalam berbagai bidang yang tentunya memberi dampak dalam kehidupan. Teknologi informasi dan komunikasi menjadi hal yang memberikan kontribusi paling besar di era globalisasi ini. Teknologi informasi dan komunikasi dapat menjadi suatu solusi yang baik dalam tuntutan masyarakat diberbagai sektor. Tuntutan layanan profesional kepada masyarakat diberbagai sektor semakin kuat dan kualitas sumber daya manusia yang memenuhi kebutuhan masyarakat semakin diperlukan. Peningkatan kualitas sumber daya ini sangat penting guna untuk menyiapkan dalam menghadapi perubahan zaman.

Dunia pendidikan senantiasa bergerak maju secara dinamis, khususnya untuk menciptakan media, metode dan materi pendidikan yang semakin menarik, interaktif dan komprehensif. Oleh karena itu sektor pendidikan kita harus mampu memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) untuk mengembangkan sistem pendidikan berbasis media elektronik atau dikenal dengan *e-learning*. Teknologi internet merupakan jenis media *e-learning* yang dapat menciptakan interaksi dua arah secara *online*. Kini media ini semakin populer digunakan untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran, karena selain bersifat interaktif media ini terhubung dengan jaringan global dunia, sehingga jangkauan aksesnya sangat luas. Melalui media ini siswa dapat aktif belajar mandiri dan diharapkan pula siswa lebih banyak menyerap informasi dan tidak gagap akan kemajuan



teknologi. Pengembangan media pembelajaran dipandang sebagai salah satu alternatif solusi bagi kurangnya pemahaman siswa karena media pembelajaran merupakan alat bantu bagi konstruksi pengetahuan (*sense making guide*).

Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Selain untuk meningkatkan kualitas hasil belajar untuk para siswa, pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa dan materi pengajaran akan lebih mudah difahami oleh siswa. Menurut Nana Sudjana dan Ahmad Riavai, ada beberapa alasan, mengapa media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa yaitu:

- (a) pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- (b) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih dapat dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa dapat menguasai tujuan pembelajaran lebih baik
- (c) metode mengajar akan lebih bervariasi
- (d) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain (Nana Sudjana, Ahmad Rivai, 2009: 3)

Media pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan motivasi bagi siswa untuk mempunyai kemauan yang keras dalam belajar. Salah satu bentuk dari media pembelajaran adalah *Hypermedia*.

*Hypermedia* adalah gabungan dari berbagai media yang diatur oleh *hyperteks*. *Hypermedia* meliputi berbagai media seperti video/visual, audio/suara, musik, teks, animasi, film, grafik, dan gambar (Blanchard dan Rotenberg dalam Munir, 2009 : 66). Salah satu wadah yang baik untuk *Hypermedia* adalah *World Wide Web*, *World Wide Web* merupakan sistem *client/server* yang dirancang untuk menggunakan dokumen *hypertext* dan *Hypermedia* via internet. *World*

*Wide Web* menggunakan HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) untuk bertukar informasi, *image*, dan data lain (Munir, 2009 : 147). *World Wide Web* atau *website* atau *web* atau situs berisikan berbagai informasi yang dapat diakses oleh siapa saja dan dimana saja dengan menggunakan jaringan internet. Dalam bidang pendidikan *website* berperan sebagai sumber belajar yang tidak terbatas, karena hampir semua informasi yang dibutuhkan dapat ditemukan (Munir, 2009 : 192).

*Hypermedia* merupakan satu dari banyak media yang dapat dijadikan sebagai wahana pembelajaran yang memuat wawasan dan pengetahuan yang berisi teori dan penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari. *Hypermedia* menjadikan pembelajaran lebih faktual dengan didukungnya visualisasi berupa gambar dan video konsepnya secara nyata. Ini tentunya memberi sebuah nuansa baru dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di definisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing. Hal ini sejalan dengan kurikulum KTSP yang menyatakan bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006 :166). Selain itu IPA merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam tersebut menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Kajoran, bahwa kekurangan waktu dan target ketuntasan yang harus dicapai menjadi salah satu problem yang sering kali dialami oleh guru. Sehingga, fokus kegiatan belajar mengajar seringkali didominasi oleh penyampaian informasi sebanyak-banyaknya, tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Permasalahan di atas menjadi semakin besar ketika mengetahui hasil observasi kegiatan belajar siswa di kelas yang menunjukkan kurangnya pemahaman siswa. Siswa hanya terfokus pada menghafal rumus serta definisi-definisi penting dan mengabaikan esensi fisika yang sesungguhnya. Hal ini terbukti ketika diberikan soal serupa tapi berbeda, banyak siswa kesulitan mengerjakannya. Ketika diberikan persamaan dalam bentuk yang berbeda tetapi esensinya sama, siswa tampak bingung bahkan menganggap persamaan tersebut salah sehingga membutuhkan waktu untuk menjelaskan kembali. Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa kemandirian siswa untuk belajar masih kurang. Kesadaran untuk mengetahui seberapa besar pengetahuannya serta mengontrol aktivitas kognitifnya masih rendah. Selain itu siswa merasa kesulitan dalam belajar salah satu penyebabnya adalah kurangnya variasi guru dalam penggunaan sumber belajar.

Berdasarkan analisis berbagai permasalahan di atas guru IPA dan siswa di SMP Negeri 1 Kajoran membutuhkan media belajar baru yang lebih variatif dan dapat mengatasi keterbatasan waktu serta banyaknya target ketuntasan yang harus dicapai siswa. Media belajar tersebut juga harus mampu digunakan secara mandiri

oleh siswa sehingga tanpa guru pun mereka dapat melakukan kegiatan belajar. Selain itu media belajar yang dikembangkan bersifat *online* sehingga pengguna dapat mengakses kapanpun hampir diseluruh dunia. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri dan dapat bersifat *online* adalah *Hypermedia*.

Daerah Kecamatan Kajoran Kabupaten Magelang merupakan daerah pedesaan dengan kelestarian alam yang indah. Daerah ini diselimuti pegunungan-pegunungan hijau dengan sumber mata air yang banyak. Sungai dengan banyaknya air terjun menjadi pemandangan yang menarik dan menjadi obyek wisata yang terkenal di daerah Magelang. Salah satu wisata alam yang terkenal di Kecamatan Kajoran adalah Curug Silawe. Curug Silawe merupakan bentuk potensi lokal di Kecamatan Kajoran yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai sektor. Potensi lokal merupakan aset yang dimiliki dan dapat memberi nilai kemanfaatan dan dapat menjadi ciri khas kedaerahan. Ciri khas kedaerahan adalah suatu bentuk yang hanya terdapat pada satu daerah dan tidak terdapat pada daerah lain. Hal ini dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan daerah sendiri dengan segala sesuatu yang diperlukan oleh masyarakat untuk kelangsungan hidup dan peningkatan taraf hidup masyarakat.

Sayangnya generasi penerus dari tahun ke tahun semakin tidak menyadari tentang potensi keunggulan lokal daerahnya sendiri. Hal ini terjadi karena proses pewarisan tidak berlangsung secara sistematis, berkesinambungan dan sinergis dalam semua program pembangunan. Bahkan dalam satuan pendidikan, belum umum ditemukan muatan lokal mata pelajaran yang membahas potensi

keunggulan daerah. Selain itu siswa juga kurang tanggap terhadap potensi lokalnya sendiri yang sebenarnya terdapat konsep IPA didalamnya.

Siswa dalam kehidupan sehari-hari kurang tanggap terhadap potensi lokal sendiri yang sebenarnya terdapat konsep-konsep IPA didalamnya. Salah satu konsep IPA yang dapat ditemukan dalam lingkungan adalah materi usaha dan energi. Materi tersebut mempunyai keterkaitan konsep yang perlu dikembangkan agar pemahaman siswa dalam belajar semakin meningkat serta tercapainya tingkat kompetensi yang telah ditentukan. Curug Silawe merupakan potensi lokal yang dapat menjelaskan konsep usaha dan energi. Penerapan pendekatan potensi lokal di Kecamatan Kajoran dalam penelitian ini menjadi suatu kelebihan tersendiri karena siswa secara tidak langsung diajak memahami konsep secara nyata.

Penelitian ini akan mengembangkan *Hypermedia* dalam pembelajaran IPA (fisika) yang berbasis potensi lokal sebagai media belajar untuk sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah untuk kelas VIII. Penerapan pendekatan potensi lokal yang dikemas dalam *Hypermedia* pembelajaran menggunakan *World Wide Web* agar siswa memperoleh gambaran secara nyata mengenai konsep yang sedang dikaji. Diharapkan dengan adanya penelitian pengembangan ini dapat mempermudah proses belajar dan dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian R & D yaitu penelitian dan pengembangan yang merupakan penelitian untuk meneliti, menghasilkan produk baru kemudian menguji kualitas produk serta mengetahui respon siswa terhadap produk yang dihasilkan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Peneliti mengidentifikasi masalah dari uraian yang disampaikan sebagai berikut :

1. Internet kurang mendapat perhatian dari guru, sejauh ini guru masih terfokus dengan sumber belajar konvensional.
2. Siswa membutuhkan media belajar mandiri untuk mengatasi keterbatasan waktu pada kegiatan belajar di kelas.
3. Guru membutuhkan sumber belajar baru untuk mengatasi kurangnya variasi sumber belajar bagi siswa.
4. Siswa kurang tanggap terhadap potensi lokalnya sendiri yang sebenarnya terdapat konsep fisika didalamnya.
5. Belum ada media pembelajaran yang dikembangkan bertemakan Curug Silawe.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. *Hypermedia* yang dikembangkan menggunakan XAMPP (X, Apache, MySQL, PHP, Perl. Program).
2. Penelitian yang dilakukan sebatas tahap *define*, *design*, dan *develop*.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah peneliti merumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* (WWW) bertemakan Curug Silawe yang dikembangkan?
2. Bagaimana respon siswa terhadap *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* (WWW) bertemakan Curug Silawe ditinjau dari konsep usaha dan energi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, peneliti menentukan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP/MTs.
2. Mengetahui respon siswa terhadap *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe ditinjau dari konsep usaha dan energi.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

1. Produk pembelajaran merupakan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe dengan dukungan aplikasi *browser* dikembangkan untuk siswa SMP/MTs dengan materi pokok usaha dan energi.
2. Materi dalam *Hypermedia* ini disesuaikan dengan Curug Silawe serta disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa. Materi tersebut adalah usaha dan energi.
3. Unsur dalam *Hypermedia* ini terdiri dari teks, gambar, audio, dan video.
4. Teks dalam *Hypermedia* menjelaskan materi usaha dan energi dengan tema Curug Silawe.
5. Gambar dalam *Hypermedia* berisi gambaran dari Curug Silawe dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi usaha dan energi.

6. Audio dalam *Hypermedia* berisi ucapan selamat datang, langkah-langkah penggunaan *Hypermedia*, dan narasi tentang materi usaha dan energi dengan tema Curug Silawe.
7. Video dalam *Hypermedia* berisi video dari Curug Silawe.
8. Isi dari *Hypermedia* terdiri dari lima komponen utama, yaitu home, kompetensi, materi, latihan soal, dan tokoh.
9. *Hypermedia* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa untuk belajar secara mandiri.
10. *Hypermedia* ini dikemas dalam sebuah *hosting* dengan sebuah domain yang dapat digunakan melalui jaringan internet agar dapat di akses kapanpun dan dimanapun oleh pengguna yang lebih luas.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, baik untuk peneliti, guru, siswa dan sekolah adalah :

1. Bagi peneliti sebagai pengembangan media pembelajaran dalam dunia pendidikan dan teknologi.
2. Bagi guru sebagai alternatif media pembelajaran yang efektif dan efisien dapat membantu proses kegiatan belajar mengajar (KBM) supaya dapat terlaksana secara maksimal.
3. Bagi siswa sebagai bahan belajar mandiri serta pelengkap dalam pembelajaran ketika membahas materi tentang usaha dan energi.
4. Bagi lembaga pendidikan sebagai solusi pemanfaatan *e-learning* berupa website pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar IPA (fisika).



## H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* ini diasumsikan dapat:

1. Memberikan inovasi pengembangan dalam penelitian pendidikan.
2. Meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar IPA.
3. Adanya *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* dapat memudahkan siswa untuk memahami materi IPA.

Adapun keterbatasan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* antara lain:

1. Tidak semua materi IPA dapat disajikan dalam *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe.
2. Tidak ditemukan *template web* yang bersifat edukatif sesuai dengan tema Curug Silawe.

## I. Definisi Istilah

1. *Hypermedia* adalah sistem hypertext yang menggabungkan media tambahan, seperti halnya ilustrasi, foto, video dan suara.
2. *World Wide Web* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).
3. *Hosting* adalah salah satu bentuk layanan jasa penyewaan tempat di internet yang memungkinkan perorangan ataupun organisasi menampilkan produknya di web/situs internet. *Hosting* dapat juga diartikan sebagai tempat

penyimpanan data dengan sebuah ukuran tertentu yang memiliki koneksi ke internet sehingga data tersebut dapat diakses oleh user dari semua tempat secara simultan. Inilah yang menyebabkan sebuah *website* dapat diakses bersamaan dalam satu waktu oleh multi user.

4. *Domain* adalah nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama *server* komputer seperti *web server* di jaringan internet. Nama domain berfungsi untuk mempermudah pengguna di internet pada saat melakukan akses ke *server*, selain juga dipakai untuk mengingat nama *server* yang dikunjungi tanpa harus mengenal deretan angka yang rumit yang dikenal sebagai alamat IP. Nama domain ini juga dikenal sebagai sebuah kesatuan dari sebuah *situs web* seperti *cintafisika.com*. Nama *domain* disebut pula dengan istilah URL atau alamat *website*.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan, adalah sebagai berikut :

1. Kualitas *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP/MTs memiliki kategori sangat baik (SB). Persentase keidealan ahli materi adalah 77,00%, persentase keidealan ahli media adalah 86,72%, dan persentase keidealan guru IPA SMP/MTs adalah 91,20 %.
2. Respon siswa terhadap *Hypermedia* berbasis *World Wide Web*. Pada uji terbatas diperoleh persentase 93,13%, sedangkan pada uji luas diperoleh persentase 87,71%.

#### **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan yang dihadapi dalam penelitian ini, antara lain:

1. Pembuatan dan penilaian produk membutuhkan waktu yang relatif lama. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor, misalnya pembuatan instrumen penilaian dan instrumen respon siswa yang memerlukan beberapa kali revisi.
2. Penelitian dilakukan ketika masa-masa menjelang Ujian Nasional tingkat SMP, sehingga penggunaan subjek penelitian terbatas.

3. Penelitian yang dilakukan pada saat jam pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dikarenakan pada saat jam pelajaran IPA laboratorium komputer sedang digunakan.

### **C. Saran**

Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran mandiri *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe untuk siswa SMP/MTs kelas VIII. Penelitian ini perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe yang lebih baik dan berkualitas, maka penulis menyarankan:

1. Sebaiknya isi *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe ini tidak hanya pada satu materi pokok saja, sehingga *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* yang dikembangkan dapat menjadi satu kesatuan dan tidak secara terpisah-pisah.
2. Sebaiknya dikembangkan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* bertemakan Curug Silawe dengan potensi lokal yang lain sehingga pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna.
3. *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* yang dikembangkan dapat dilakukan penelitian tindak lanjut dengan menguji pengaruh/efektivitasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alonso, F., López, G., Manrique, D., et al. 2005. *An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach*. British Journal of Educational Technology Vol 36, No 2, 217–235.
- Anderson, D. & Nashon, S. (2006). *Predators of Knowledge Construction: Interpreting Students' Metacognition in an Amusement Park Physics Program*. Wiley Periodicals, Inc. *Science Education* DOI 10.1002/sce.
- Campbell, J. (2007). *Using Metacogs to Collaborate with Students to Improve Teaching and Learning in Physics*. Educational Insights Volume 11, Number 2.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Foto James Prescott Joule. Diunduh pada tanggal 17 Oktober 2012 dari situs [http://www.sciencelearn.org.nz/var/sciencelearn/storage/images/science-stories/measurement/sci-media/images/jamesprescottjoule/511201-3-ENG-NZ/James-Prescott-Joule\\_full\\_size\\_landscape.jpg](http://www.sciencelearn.org.nz/var/sciencelearn/storage/images/science-stories/measurement/sci-media/images/jamesprescottjoule/511201-3-ENG-NZ/James-Prescott-Joule_full_size_landscape.jpg).
- Foto Anak Mandi Hujan. Diunduh tanggal 12 Oktober 2012 dari situs <http://1.bp.blogspot.com/-CE3cuad11VU/Tw6q1OXqDFI/AAAAAAAAAALo/cHhfCyRUPNs/s1600/mandi+hujan.jpg>
- Gambar Lukisan James Prescott Joule. Diunduh pada tanggal 17 Oktober 2012 dari situs [http://ichef.bbci.co.uk/arts/yourpaintings/images/paintings/trs/624x544/wmrii\\_trs\\_rs\\_9287\\_624x544.jpg](http://ichef.bbci.co.uk/arts/yourpaintings/images/paintings/trs/624x544/wmrii_trs_rs_9287_624x544.jpg)
- Handrian, Whimphie. 2011. *Hypermedia*. Diunduh tanggal 05 Agustus 2012 dari situs <http://whiemphie.blogspot.com/2011/10/hypermedia.html>
- Atimah, Ihat. 2006. *Pengelolaan pembelajaran berbasis potensi lokal di PKBM*. Jurnal di Universitas Pendidikan Indonesia no 1/XXV/2006 hal 39-46.
- Heller, K., & Heller, P. 1999. *Problem-Solving Laboratories*. Cooperative Group problem-solving in physics. University of Minnesota.
- Hiedayat, S.W., Sulistyowati. 2010. *Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan pada Mata Pelajaran Fisika bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*. Jurnal teknologi pendidikan vol.10 No.1, April 2010 hal 86-89.

- Munir. 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Poernama, Arie. 2010. *Tahapan Pekerjaan Desain Website*. Diunduh tanggal 23 Juli 2012 dari situs [http://www.namagraph.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=175&Itemid=187](http://www.namagraph.com/index.php?option=com_content&view=article&id=175&Itemid=187)
- Sadiman, Arif s. & R. Raharjo. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sears & Zemansky. 2002. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Subakti, Irfan. 2006. *Interaksi Manusia dan Komputer Edisi Jurusan T. Informatika - ITS*. Surabaya: ITS.
- Sudjana, Nana., & Rivai, Ahmad. 2009. *Media Pembelajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyarto, Teguh, & Ismawati, Eni. 2008. *BSE Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Syukur, Rachmat. 2009. *Pembelajaran Fisika*. Diunduh tanggal 05 Agustus 2012 dari situs <http://belajarfisika91.wordpress.com/2009/07/30/pembelajaran-fisika/>
- Trianto, 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara
- Tim Abdi Guru. 2009. *IPA terpadu untuk SMP kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Tipler, Paul A. 1991. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Wasis & Sugeng Yuli Irianto. 2008. *BSE Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Wijaya, Muksin. 2012. *Pengembangan Model Pembelajaran e-Learning Berbasis Web dengan Prinsip e-Pedagogy dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. Jurnal Pendidikan Penabur - No.19 hal 20-37.

## LAMPIRAN 1

## SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si  
 NIP : 1989025 201101 2 008  
 INSTANSI : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Alamat Instansi : Jalan Marsda Adi Sucipto Yogyakarta  
 Bidang Keahlian : Instrumen Penelitian

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada instrumen penelitian yang berupa angket dan skala tanggapan siswa "Pengembangan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* Bertemakan Budaya Lokal Materi Pokok Suhu dan Kalor sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs" yang disusun oleh :

Nama : Ahmad Abduh Haqi  
 NIM : 08690065  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Angket dan skala tanggapan siswa tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penelitian dengan judul "Pengembangan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* Bertemakan Budaya Lokal Materi Pokok Suhu dan Kalor sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs" setelah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 3 Januari 2013

Validator,



Jamil Suprihatiningrum, M. Pd. Si  
 NIP. 1989025 201101 2 008

## LAMPIRAN 2

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Daimul Hasanah, M.Pd  
 NIP : .....  
 INSTANSI : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Alamat Instansi : Jalan Marsda Adi Sucipto Yogyakarta  
 Bidang Keahlian : Instrumen Penelitian

Menyatakan bahwa saya telah memberikan penilaian pada “Pengembangan *Hypermedia* berbasis *WWW* Bertemakan Budaya Lokal Materi Pokok Suhu dan Kalor sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs” yang disusun oleh :

Nama : Ahmad Abduh Haqi  
 NIM : 08690065  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Fakultas : Sains dan Teknologi

Media dengan judul “Pengembangan *Hypermedia* berbasis *World Wide Web* Bertemakan Budaya Lokal Materi Pokok Suhu dan Kalor sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs” telah disempurnakan sesuai dengan masukan yang saya berikan.

Yogyakarta, 11 Maret..... 2013

  
Daimul Hasanah, M.Pd  
 NIP. -



**LAMPIRAN 3****DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN PENILAI PRODUK *HYPERMEDIA*****Validator :**

## 1. Validator instrumen

Nama : Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si  
NIP : 19840205 201101 2 008  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

## 2. Validator produk

Nama : Daimul Hasanah, M.Pd  
NIP : -  
Instansi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

**Penilai:**

## 1. Ahli Materi

Nama : Prof. Suparwoto, M.Pd  
NIP : 19530505 197702 1 001  
Instansi : Universitas Negeri Yogyakarta

## 2. Ahli Media

Nama : Oki Mustafa, M.Pd.Si  
NIP : 6011 06 34  
Instansi : Universitas Ahmad Dahlan

**LAMPIRAN 3**

Nama : Rachmad Resmiyanto, M.Pd.Si

NIP : 6010 05 99

Instansi : Universitas Ahmad Dahlan

**3. Guru IPA SMP/MTs**

Nama : Supriyati, S.Pd

NIP : 19631112 198412 2 004

Instansi : SMP Negeri 1 Kajoran

Nama : Zahrotun Nasyah, S.Pd

NIP : 19710221 199512 2 001

Instansi : SMP Negeri 1 Kajoran

## LAMPIRAN 4

**Kisi-kisi Instrumen Penilaian Pengembangan Hypermedia Berbasis  
World Wide Web (WWW) Bertemakan Potensi Lokal Materi Pokok  
Usaha dan Energi sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs  
untuk ahli materi**

No	Aspek	Indikator	No butir pernyataan
1.	Aspek isi	Kesesuaian isi materi dengan taksonomi bloom	1-7
2.		Penggunaan bahasa dan penulisan kalimat	8-10
3.		Keterkaitan materi dengan potensi lokal	11-13
4.		Kesesuaian gambar dengan materi	14
5.		Kesesuaian latiah soal dengan materi dan penilaian	15, 16
6.	Aspek desain	Tampilan dan kejelasan <i>hypermedia</i>	17, 18
7.		Kejelasan persamaan matematis	19, 20
8.		Terdapat <i>link download</i> tugas	21
9.	Aspek teknis	Fungsional <i>link</i>	22
10.		Kemudahan dalam pengaksesan <i>hypermedia</i>	23-25

**Kisi-kisi Instrumen Penilaian Pengembangan Hypermedia Berbasis  
World Wide Web (WWW) Bertemakan Potensi Lokal Materi Pokok  
Usaha dan Energi sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs  
untuk ahli media**

No	Aspek	Indikator	No Butir Pernyataan
1.	Aspek teknis	Kemudahan dalam pengaksesan <i>hypermedia</i>	1-3
2.		Konsisten dan keterangan tombol navigasi	4, 5
3.		Fungsional <i>link</i>	6
4.	Aspek isi	Penggunaan bahasa dan penulisan kalimat	7-9
5.	Aspek desain	Tampilan dan kejelasan <i>hypermedia</i>	10, 11
6.		Kesesuaian gambar dengan materi	12
7.		Kesesuaian <i>template</i> dengan materi	13

## LAMPIRAN 4

8.		Kesesuaian <i>background</i> dengan materi	14
9.		Penilaian pada latihan soal	15
10.		Terdapat <i>link download</i> tugas	16

**Kisi-kisi Instrumen Penilaian Pengembangan Hypermedia Berbasis World Wide Web (WWW) Bertemakan Potensi Lokal Materi Pokok Usaha dan Energi sebagai Media Pembelajaran untuk SMP/MTs untuk guru IPA SMP/MTs**

No	Aspek	Indikator	No butir pernyataan
1.	Aspek teknis	Kemudahan dalam pengaksesan <i>hypermedia</i>	1-3
2.	Aspek isi	Kesesuaian isi materi dengan taksonomi bloom	4-10
3.		Kesesuaian isi materi dengan SK, KD, dan Indikator	11-13
4.		Penggunaan bahasa dan penulisan kalimat	14-16
5.		Keterkaitan materi dengan potensi lokal	17-19
6.		Kesesuaian gambar dengan materi	20
7.		Kesesuaian latihan soal dengan materi dan penilaian	21, 22
8.	Aspek desain	Tampilan dan kejelasan <i>hypermedia</i>	23, 24
9.		Kejelasan persamaan matematis	25, 26
10.		Terdapat <i>link download</i> tugas	27

LAMPIRAN 5

Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>			
No	Indikator	Penjabaran indikator	
1.	Penggunaan <i>hypermedia</i> mudah pengoperasiannya	SB	Jika pengguna mudah mengoperasikan <i>hypermedia</i>
		B	Jika pengguna bingung mengoperasikan <i>hypermedia</i>
		K	Jika pengguna susah mengoperasikan <i>hypermedia</i>
		SK	Jika pengguna rumit, susah dan bingung mengoperasikan <i>hypermedia</i>
2.	<i>Hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>notebook</i> , dan <i>tablet</i>	SB	Jika <i>hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , dan <i>tablet</i>
		B	Jika <i>hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>komputer</i> dan <i>tablet</i>
		K	Jika <i>hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>komputer</i>
		SK	Jika <i>hypermedia</i> tidak dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , dan <i>tablet</i>
3.	Mengakses <i>hypermedia</i> dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun	SB	Jika <i>hypermedia</i> bisa diakses di berbagai tempat dan tidak terbatas waktu
		B	Jika <i>hypermedia</i> bisa diakses di berbagai tempat dan terbatas waktu
		K	Jika <i>hypermedia</i> bisa diakses di tempat tertentu dan terbatas waktu
		SK	Jika <i>hypermedia</i> tidak bisa diakses di berbagai tempat
Aspek isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>			
4.	Kesesuaian konsep suhu dan kalor yang disampaikan dalam <i>hypermedia</i> dengan	SB	Jika semua konsep (4) yang disampaikan dalam <i>hypermedia</i> sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan

## LAMPIRAN 5

	konsep yang dijelaskan oleh fisikawan.	B	Jika ada 3 konsep yang disampaikan dalam <i>hypermedia</i> sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan
		K	Jika ada 2 konsep yang disampaikan dalam <i>hypermedia</i> sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan
		SK	Jika ada 1 konsep yang disampaikan dalam <i>hypermedia</i> tidak sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan
5.	Isi materi menunjukkan variasi tingkat kognitif aspek pengetahuan	SB	Jika isi materi menunjukkan kata kerja ranah kognitif “menyebutkan, menjelaskan dan menyatakan”
		B	Jika isi materi menunjukkan kata kerja ranah kognitif “menyebutkan dan menjelaskan”
		K	Jika isi materi menunjukkan kata kerja ranah kognitif “menyatakan atau mendefinisikan”
		SK	Jika isi materi tidak menunjukkan kata kerja ranah kognitif “menyebutkan, menjelaskan dan menyatakan”
6.	Isi materi menunjukkan variasi tingkat kognitif aspek pemahaman	SB	Jika dari isi materi siswa mampu “menerangkan, membedakan dan mengemukakan”
		B	Jika dari isi materi siswa mampu “menerangkan dan membedakan”
		K	Jika dari isi materi siswa tidak mampu “membedakan”
		SK	Jika dari isi materi siswa tidak mampu “menerangkan, membedakan dan mengemukakan”

## LAMPIRAN 5

7.	Isi materi menunjukkan variasi tingkat kognitif aspek aplikasi	SB	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “menentukan, menggunakan, menerapkan dan menghitung”
		B	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “menentukan, menerapkan dan menghitung”
		K	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “menghitung atau menggunakan”
		SK	Jika isi materi tidak menunjukkan kata kerja “menentukan, menggunakan, menerapkan dan menghitung”
8.	Isi materi menunjukkan variasi tingkat kognitif aspek analisis	SB	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “memecahkan, menganalisis, menyimpulkan dan menemukan”
		B	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “memecahkan, menganalisis dan menyimpulkan”
		K	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “memecahkan atau menganalisis”
		SK	Jika isi materi tidak menunjukkan kata kerja “memecahkan, menganalisis, menyimpulkan dan menemukan”
9.	Isi materi menunjukkan variasi tingkat kognitif aspek sintesis	SB	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “merumuskan, menyusun, menghubungkan dan merancang”
		B	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “merumuskan, menyusun dan menghubungkan”
		K	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “menghubungkan atau menyusun”
		SK	Jika isi materi tidak menunjukkan kata kerja “memecahkan, menganalisis, menyimpulkan dan menemukan”

## LAMPIRAN 5

10.	Isi materi menunjukkan variasi tingkat kognitif aspek evaluasi	SB	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “membuktikan, membandingkan, menyimpulkan dan menilai”
		B	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “membuktikan, membandingkan dan menyimpulkan”
		K	Jika isi materi menunjukkan kata kerja “membandingkan atau menilai”
		SK	Jika isi materi tidak menunjukkan kata kerja “membuktikan, membandingkan, menyimpulkan dan menilai”
11.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Standar Kompetensi	SB	Jika materi mencakup “menerapkan konsep dan prinsip suhu dan kalor dalam menyelesaikan masalah”
		B	Jika materi hanya mencakup “menerapkan konsep dan prinsip suhu dan kalor”
		K	Jika materi hanya mencakup “menjelaskan konsep suhu dan kalor”
		SK	Jika materi tidak mencakup “menerapkan konsep dan prinsip suhu dan kalor dalam menyelesaikan masalah”
12.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Kompetensi Dasar	SB	Jika materi mampu “menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan suhu dan kalor serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari”
		B	Jika materi hanya mampu “menerapkan hukum yang berhubungan dengan suhu dan kalor”
		K	Jika materi hanya mampu “menjelaskan hukum-hukum yang berhubungan dengan suhu dan kalor”
		SK	Jika materi tidak mampu “menganalisis hukum-hukum yang berhubungan dengan suhu dan kalor serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari”
13.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Indikator	SB	Jika materi meliputi “penjelasan konsep suhu, kalor, pemuaian zat, dan perubahan zat.”
		B	Jika materi meliputi “penjelasan konsep suhu, kalor, pemuaian zat dalam pemecahan



## LAMPIRAN 5

			masalah”
		K	Jika materi meliputi “penjelasan suhu dan kalor”
		SK	Jika materi meliputi “penjelasan konsep suhu”
14.	Susunan kalimat dalam menjelaskan materi	SB	Jika semua susunan kalimat mudah dipahami dan sesuai EYD
		B	Jika terdapat 1 susunan kalimat tidak sesuai EYD
		K	Jika terdapat > 2 susunan kalimat tidak sesuai EYD
		SK	Jika semua susunan kalimat sulit dipahami dan tidak sesuai EYD
15.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	SB	Jika menggunakan bahasa sehari-hari dan sering digunakan atau diucapkan pada umumnya
		B	Jika menggunakan bahasa sehari-hari
		K	Jika menggunakan bahasa asing dan jarang digunakan atau diucapkan pada umumnya
		SK	Jika seluruh bahasa yang digunakan bahasa asing dan bukan bahasa sehari-hari
16.	Tidak terdapat kalimat ambigu (memiliki makna ganda)	SB	Jika di dalam <i>hypermedia</i> tidak terdapat kalimat yang memiliki makna ganda
		B	Jika di dalam <i>hypermedia</i> terdapat satu kalimat yang memiliki makna ganda
		K	Jika di dalam <i>hypermedia</i> terdapat $\geq 2$ kalimat yang memiliki makna ganda
		SK	Jika di dalam <i>hypermedia</i> terdapat $\geq 4$ kalimat yang memiliki makna ganda
17.	Menekankan pada kebudayaan lokal	SB	Jika semua konsep (4 konsep) menekankan pada kebudayaan lokal
		B	Jika 3 konsep menekankan pada kebudayaan lokal

## LAMPIRAN 5

		K	Jika 2 konsep menekankan pada kebudayaan lokal
		SK	Jika 1 konsep menekankan pada kebudayaan lokal
18.	Keterkaitan contoh fenomena dengan budaya lokal Jawa	SB	Jika semua konsep (4 konsep) terdapat contoh fenomena budaya lokal jawa.
		B	Jika 3 konsep terdapat contoh fenomena budaya lokal jawa.
		K	Jika 2 konsep terdapat contoh fenomena budaya lokal jawa.
		SK	Jika 1 konsep terdapat contoh fenomena budaya lokal jawa.
19.	Keterkaitan budaya lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas	SB	Jika 4 konsep budaya lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas
		B	Jika 3 konsep budaya lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas
		K	Jika 2 konsep budaya lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas
		SK	Jika 1 konsep budaya lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas
20.	Gambar sesuai dengan konsep suhu dan kalor	SB	Jika semua gambar sesuai dengan konsep suhu dan kalor
		B	Jika ada 1-3 gambar tidak sesuai dengan konsep suhu dan kalor
		K	Jika ada 4-6 gambar tidak sesuai dengan konsep suhu dan kalor
		SK	Jika ada $\geq 7$ gambar tidak sesuai dengan konsep suhu dan kalor
21.	Kesesuaian latihan soal dengan materi	SB	Jika latihan soal sesuai dengan semua (4) materi suhu dan kalor
		B	Jika latihan soal sesuai dengan 3 materi suhu dan kalor
		K	Jika latihan soal sesuai dengan 2 materi suhu dan kalor
		SK	Jika latihan soal sesuai dengan 1 materi suhu dan kalor

## LAMPIRAN 5

22.	Latihan soal menyertakan fasilitas penilaian	SB	Jika setelah mengerjakan latihan soal langsung diperoleh nilai
		B	Jika setelah mengerjakan latihan soal beberapa menit kemudian diperoleh nilai
		K	Jika setelah mengerjakan latihan soal menunggu selama 1 jam baru diperoleh nilai
		SK	Jika setelah mengerjakan latihan soal tidak diperoleh keterangan nilai
<b>Aspek desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>			
23.	Seluruh teks dapat ditampilkan oleh browser dan terbaca secara maksimal	SB	Jika seluruh teks dapat ditampilkan oleh browser
		B	Jika ada 1-5 teks yang tidak dapat ditampilkan oleh browser
		K	Jika 5-10 teks yang tidak dapat ditampilkan oleh browser
		SK	Jika $\geq 10$ teks tidak dapat ditampilkan oleh browser
24.	Teks dapat dibaca dengan jelas	SB	Jika semua teks rapi dan jelas
		B	Jika terdapat 1-5 teks tidak rapi dan tidak jelas
		K	Jika terdapat $\geq 5$ teks tidak rapi dan tidak jelas
		SK	Jika semua teks tidak rapi dan tidak jelas
25.	Persamaan matematis memiliki keterangan	SB	Jika terdapat keterangan pada semua persamaan matematis
		B	Jika tidak terdapat keterangan pada 1-3 persamaan matematis
		K	Jika tidak terdapat keterangan pada 4-6 persamaan matematis
		SK	Jika tidak terdapat keterangan pada $\geq 7$ persamaan matematis
26.	Persamaan matematis dapat terbaca	SB	Jika semua persamaan matematis terbaca jelas

**LAMPIRAN 5**

		B	Jika ada 1-3 persamaan matematis tidak terbaca dengan jelas
		K	Jika ada 4-6 persamaan matematis tidak terbaca dengan jelas
		SK	Jika ada $\geq 7$ persamaan matematis tidak terbaca dengan jelas
27.	Terdapat <i>link download</i> tugas	SB	Jika semua (4 file) tugas bisa di <i>download</i>
		B	Jika ada 3 file tugas bisa di <i>download</i>
		K	Jika ada 2 file tugas bisa di <i>download</i>
		SK	Jika ada 1 file tugas bisa di <i>download</i>

Lembar Penilaian *Hypermedia* Pembelajaran Untuk Ahli Media

Aspek yang dinilai	No	Butir pernyataan	Penilaian			
			SB	B	K	SK
Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	1.	Tingkat kemudahan dalam pengoperasian <i>hypermedia</i> pada pembelajaran fisika materi usaha dan energi	✓			
	2.	Mengakses <i>hypermedia</i> dapat dilakukan dimanapun atau kapanpun		✓		
	3.	<i>Hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>computer</i> , atau <i>tablet</i> .	✓			
	4.	Konsistenitas tombol navigasi di seluruh isi <i>hypermedia</i>		✓		
	5.	Kemudahan pemahaman tombol navigasi untuk mengetahui posisi		✓		
	6.	<i>Link</i> dapat berfungsi dengan baik	✓			
Aspek isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	7.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dalam menjelaskan materi usaha dan energi		✓		
	8.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	✓			
	9.	Tidak terdapat kalimat ambigu (bermakna ganda)	✓			
Aspek desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	10.	Seluruh teks dapat ditampilkan oleh browser dan terbaca secara maksimal	✓			
	11.	Teks dapat dibaca dengan jelas	✓			
	12.	Gambar memiliki keterangan		✓		
	13.	<i>Template</i> sesuai dengan materi		✓		

## LAMPIRAN 6

14.	<i>Background</i> sesuai dengan materi	✓		
16.	Menu latihan soal menyertakan fasilitas penilaian	✓		
17.	Terdapat <i>link download</i> tugas	✓		

## LAMPIRAN 6

## LEMBAR MASUKAN

PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB* (WWW)  
BERTEMAKAN POTENSI LOKAL MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs

Nama Penilai : .. Ok. Mustava M. Pd. G


Instansi : .. UAD ..

Pada "Home" sebaiknya space yang kosong diisi agar lebih terlihat menarik. Dan pada gambar foto kalau bisa di beri sedikit keterangan sehingga pembaca lebih paham. Dalam video sebaiknya gunakan format yang semua orang bisa melihatnya.

Pada halaman kompetensi sebaiknya dibuat lebih menarik.

Pada bagian materi sudah bagus akan tetapi kalau bisa lebih memanfaatkan space kosong akan lebih baik.

Yogyakarta, 9 Maret ..... 2013

  
Ok. Mustava  
NIP. 60110634

Lembar Penilaian *Hypermedia* Pembelajaran Untuk Ahli Media

Aspek yang dinilai	No	Butir pernyataan	Penilaian			
			SB	B	K	SK
Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	1.	Tingkat kemudahan dalam pengoperasian <i>hypermedia</i> pada pembelajaran fisika materi usaha dan energi	✓			
	2.	Mengakses <i>hypermedia</i> dapat dilakukan dimanapun atau kapanpun	✓			
	3.	<i>Hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i> .		✓		
	4.	Konsistenitas tombol navigasi di seluruh isi <i>hypermedia</i>	✓			
	5.	Kemudahan pemahaman tombol navigasi untuk mengetahui posisi	✓			
	6.	<i>Link</i> dapat berfungsi dengan baik	✓			
Aspek isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	7.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dalam menjelaskan materi usaha dan energi		✓		
	8.	Penggunaan bahasa yang komunikatif		✓		
	9.	Tidak terdapat kalimat ambigu (bermakna ganda)		✓		
Aspek desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	10.	Seluruh teks dapat ditampilkan oleh browser dan terbaca secara maksimal	✓			
	11.	Teks dapat dibaca dengan jelas	✓			
	12.	Gambar memiliki keterangan				✓
	13.	<i>Template</i> sesuai dengan materi		✓		



## LAMPIRAN 6

14.	<i>Background</i> sesuai dengan materi		✓		
16.	Menu latihan soal menyertakan fasilitas penilaian		✓		
17.	Terdapat <i>link download</i> tugas		✓		

LAMPIRAN 6

LEMBAR MASUKAN

PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB* (WWW)  
BERTEMAKAN POTENSI LOKAL MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs

Nama Penilai : Rachmad R  
Instansi : P.Fisika UAD

Pertanyaan besar yang harus dijawab oleh kita ketika buat media,  
untuk penelitian, ialah apa yg membedakan media web materi  
itu disajikan oleh media biasa (buku teks)?

→ gambar yg ilustrasi ad. bany. mengenai gambar  
mitologi.

[Empty lined area for additional notes]

Yogyakarta, ..... 2013

*Rachmad R*  
Rachmad R  
NIP. 60100399

Lembar Penilaian *Hypermedia* Pembelajaran Untuk Ahli Materi

Aspek yang dinilai	No	Butir pernyataan	Penilaian			
			SB	B	K	SK
Aspek isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	1.	Kesesuaian konsep usaha dan energi yang disampaikan dalam aplikasi <i>hypermedia</i> dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan		✓		
	2.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif mengingat	✓			
	3.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif memahami	✓			
	4.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menerapkan	✓			
	5.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menganalisis		✓		
	6.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menilai			✓	
	7.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menciptakan			✓	
	8.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dalam menjelaskan materi		✓		
	9.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	✓			
	10.	Tidak terdapat kalimat ambigu (bermakna ganda)		✓		
	11.	Menekankan pada potensi lokal		✓		
	12.	Keterkaitan contoh fenomena dengan potensi lokal	✓			
	13.	Keterkaitan potensi lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas		✓		
	14.	Gambar sesuai dengan konsep usaha dan energi		✓		
	15.	Latihan soal sesuai dari materi/topik pembahasan			✓	
	16.	Latihan soal menyertakan fasilitas penilaian			✓	

## LAMPIRAN 7

Aspek desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	17.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i>		✓	
	18.	Teks dapat dibaca dengan jelas		✓	
	19.	Persamaan matematis dapat terbaca	✓		
	20.	Persamaan matematis memiliki keterangan		✓	
	21.	Terdapat <i>link download</i> tugas		✓	
Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	22.	<i>Link</i> menghubungkan antara konsep-konsep usaha dan energi		✓	
	23.	<i>Hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>computer</i> , atau <i>tablet</i>		✓	
	24.	Penggunaan <i>hypermedia</i> mudah pengoperasiannya		✓	
	25.	Mengakses <i>hypermedia</i> dapat dilakukan dimanapun atau kapanpun		✓	

LAMPIRAN 7

LEMBAR MASUKAN

PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB* (WWW)  
BERTEMAKAN POTENSI LOKAL MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs

Nama Penilai : *Prof Suparwoto MEd*

Instansi : *Psicologi - UIN*

*- fundamental hukum adat sebagai*  
*dasar etika*

*- kemahiran etika sebagai*  
*etika etika*

*- etika adat di Candi, sebagai*

Yogyakarta, *01/04* 2013

*Suparwoto*  
NIP. *09301051972021001*

LEMBAR PENILAIAN *HYPERMEDIA* PEMBELAJARAN UNTUK GURU SMP/MTs

Aspek yang dinilai	No	Item pernyataan	Nilai			
			SB	B	K	SK
Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	1.	Tingkat kemudahan dalam pengoperasian <i>hypermedia</i> pada pembelajaran fisika materi usaha dan energi	✓	✓		
	2.	Mengakses <i>hypermedia</i> dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun	✓			
	3.	<i>Hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>	✓			
Aspek isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	4.	Kesesuaian konsep usaha dan energi yang disampaikan dalam aplikasi <i>hypermedia</i> dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan		✓		
	5.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif mengingat	✓			
	6.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif memahami	✓			
	7.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menerapkan	✓			
	8.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menganalisis		✓		
	9.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif meneliti	✓			
	10.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menciptakan		✓		
	11.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Standar Kompetensi	✓			
	12.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Kompetensi Dasar	✓			
	13.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Indikator	✓			

## LAMPIRAN 8

14.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dalam menjelaskan materi	✓		
15.	Penggunaan bahasa yang komunikatif		✓	
16.	Tidak terdapat kalimat ambigu (bermakna ganda)	✓		
17.	Menekankan pada potensi lokal	✓		
18.	Keterkaitan contoh fenomena dengan potensi lokal air terjun Silawe	✓		
19.	Keterkaitan potensi lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas		✓	
20.	Gambar sesuai dengan konsep usaha dan energi	✓		
21.	Latihan soal sesuai dari materi/topik pembahasan		✓	
22.	Latihan soal menyertakan fasilitas penilaian	✓		
23.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i>	✓		
24.	Teks dapat dibaca dengan jelas	✓		
25.	Persamaan matematis dapat terbaca	✓		
26.	Persamaan matematis memiliki keterangan	✓		
27.	Terdapat <i>link download</i> tugas	✓		
Aspek desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>				

## LAMPIRAN 8

## LEMBAR MASUKAN

PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB* (WWW)  
 BERTEMAKAN POTENSI LOKAL MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI  
 SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs

Nama Penilai : Supriyati, S.Pd.  
 Instansi : SMP N. 1 Kepiran

- ① Web dari segi teknis sudah baik, dilihat dari tingkat kemudahan dan pengoperasian.
- ② Dari segi aspek isi, sebaiknya diberi penomoran / urut-urutan pada pembahasan materi, biar siswa menjadi jelas step-step yang baru dipelajari. Materi bisa lebih diperkecil / diperjelas / diringkas agar siswa tidak jenuh membaca tulisan-tulisan panjang. Rumus matematis diberi tanda yang lebih kelihatan (dibedakan dengan yang lain), biar siswa mudah mengingatnya.
- ③ Aspek desain sudah baik jika mengatomolir semua materi esensial-konsep yang disampaikan sesuai SK, KD dan indikator yang dicantumkan. Keterbacaan cukup menarik & penulisan jelas.

Yogyakarta, 15 Maret, 2013



NIP. 19631112198412 2 004



LAMPIRAN 8

LEMBAR PENILAIAN *HYPERMEDIA* PEMBELAJARAN UNTUK GURU SMP/MTs

Aspek yang dinilai	No	Item pernyataan	Nilai			
			SB	B	K	SK
Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	1.	Tingkat kemudahan dalam pengoperasian <i>hypermedia</i> pada pembelajaran fisika materi usaha dan energi	✓			
	2.	Mengakses <i>hypermedia</i> dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun		✓		
	3.	<i>Hypermedia</i> dapat diakses secara online pada <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>	✓			
Aspek isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	4.	Kesesuaian konsep usaha dan energi yang disampaikan dalam aplikasi <i>hypermedia</i> dengan konsep yang dijelaskan oleh fisikawan	✓			
	5.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif mengingat		✓		
	6.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif memahami		✓		
	7.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menerapkan		✓		
	8.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menganalisis	✓			
	9.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif meneliti		✓		
	10.	Isi materi usaha dan energi menunjukkan ranah kognitif menciptakai		✓		
	11.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Standar Kompetensi	✓			
	12.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Kompetensi Dasar	✓			
	13.	Kesesuaian isi materi pada <i>hypermedia</i> dengan Indikator	✓			

## LAMPIRAN 8

14.	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dalam menjelaskan materi	✓			
15.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	✓			
16.	Tidak terdapat kalimat ambigu (bermakna ganda)	✓			
17.	Menekankan pada potensi lokal		✓		
18.	Keterkaitan contoh fenomena dengan potensi lokal air terjun Silawe		✓		
19.	Keterkaitan potensi lokal yang disajikan sesuai dengan kajian ilmu yang dibahas		✓		
20.	Gambar sesuai dengan konsep usaha dan energi	✓			
21.	Latihan soal sesuai dari materi/topik pembahasan		✓		
22.	Latihan soal menyertakan fasilitas penilaian	✓			
23.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i>		✓		
24.	Teks dapat dibaca dengan jelas	✓			
25.	Persamaan matematis dapat terbaca	✓			
26.	Persamaan matematis memiliki keterangan	✓			
27.	Terdapat <i>link download</i> tugas	✓			
Aspek desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>					

## LAMPIRAN 8

## LEMBAR MASUKAN

PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB (WWW)*  
 BERTEMAKAN POTENSI LOKAL MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI  
 SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs

Nama Penilai : Zahrotun Hasyiah, S.Pd  
 Instansi : SMP N 1 Tegeran

- Isi cukup bagus, perlu dikembangkan dan diperjelas tentang teknis dari awal sampai akhir.
- Tampilan sudah bagus dan menarik.
- Materi sudah sesuai dengan potensi lokal, disarankan selalu update artikel pada web mengenai materi IPA dengan potensi lokal lain agar dapat menjadi referensi belajar siswa.

Yogyakarta, <sup>15</sup> Maret ... 2013

*AK*

Zahrotun Hasyiah, S.Pd  
 NIP. 197102211995122001

## LAMPIRAN 9

## Kisi-kisi Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	No Pernyataan	
			( + )	( - )
1.	Aspek teknis	Ada tombol navigasi	1,2,	13, 14
2.		Fungsi <i>link</i>	3	12
3.		Penggunaan dan pengaksesan <i>hypermedia</i>	4, 5	10,11
4.		Kemudahan dalam penggunaan <i>hypermedia</i>	6	9
5.		<i>Hypermedia</i> membantu memahami materi	7	8
6.	Aspek isi	Mempelajari materi menjadi lebih baik	15	18
		Penggunaan kalimat dan bahasa	16	19
7.		Penyajian konsep budaya lokal	17	20
8.	Aspek desain	Tampilan dan kesesuaian huruf dalam <i>hypermedia</i>	21, 22	27, 28
9.		Kesesuaian gambar	23	29
10.		Adanya <i>file download</i> tugas	24	30,
11.		Kesesuaian materi dalam latihan soal dan penilaian	25, 26	31,32

**LAMPIRAN 10****DAFTAR NAMA PESERTA UJI COBA LAPANGAN****A. Uji Terbatas : SMP Negeri 1 Kajoran Kelas VIII E**

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Dini Kusuma W | 6. Akhmad Suryana |
| 2. Priska Dian S | 7. Titik Maesaroh |
| 3. Ani Rofikah   | 8. Ferdian Risa   |
| 4. Dicky Andika  | 9. Rizal Fajar A  |
| 5. Eka Nursiyama | 10. Maya Mega     |

**B. Uji Luas : SMP Negeri 1 Kajoran Kelas VIII E**

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1. Akhmad Suryana  | 16. Ahmad Masrur     |
| 2. Sufyan Syafi'i  | 17. Maya Mega        |
| 3. Efa Endah       | 18. Lilis Aulia      |
| 4. Rino Andika     | 19. Kristina Lestari |
| 5. Ferdian Risa    | 20. Ani Rofikah      |
| 6. Muhammad R      | 21. Erika Setya      |
| 7. Rudi Wihasto    | 22. Dwi H            |
| 8. Rafi Aldi W     | 23. Rizal Fajar A    |
| 9. Feni S          | 24. Siti Endah       |
| 10. Priska Dian S  | 25. Titik Maesaroh   |
| 11. Asrid Prasetya | 26. Isrofiyati       |
| 12. Toriqotul H    | 27. Abdul Latif      |
| 13. Kafi Banar     | 28. Dini Kusuma W    |
| 14. Dicky Andika   | 29. Eka Nursiyama    |
| 15. Ilham M        | 30. Devi Sulistyani  |

## LAMPIRAN 11

## Angket untuk Siswa

Respon siswa terhadap penggunaan *hypermedia* berbasis *world wide web*

Nama : *Akhmad SURİYANA*

NIS :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom 'Respon' sesuai respon/tanggapan anda terhadap *hypermedia* dengan ketentuan sebagai berikut :

Ya (Y)

Tidak (T)

Jika mempunyai saran dan masukan mengenai *hypermedia*, silakan ditulis pada kolom saran

No	Kriteria	Respon	
		Y	T
	<b>Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
1.	Adanya tombol navigasi membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
2.	Tombol navigasi ada di seluruh isi <i>hypermedia</i>	✓	
3.	<i>Link</i> berfungsi dengan baik	✓	
4.	Saya dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>	✓	
5.	Saya dapat menggunakan <i>hypermedia</i>	✓	
6.	Saya senang belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>	✓	
7.	Saya dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
8.	Saya tidak dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>		✓
9.	Saya bosan belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>		✓
10.	Saya tidak dapat menggunakan <i>hypermedia</i>		
11.	Saya tidak dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>		✓
12.	<i>Link</i> tidak dapat dibuka		✓
13.	Tidak ada tombol navigasi di seluruh isi <i>hypermedia</i>		✓
14.	Adanya tombol navigasi tidak membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>		✓

## LAMPIRAN 11

	Aspek Isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>		
15.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik	✓	
16.	Penjelasan materi menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
17.	Potensi lokal yang disajikan sesuai dengan konsep usaha dan energi	✓	
18.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> tidak membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik.		✓
19.	Penjelasan materi tidak menggunakan bahasa sehari-hari		✓
20.	Potensi lokal yang disajikan tidak sesuai dengan konsep usaha dan energi		✓
	Aspek Desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i>	✓	
21.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> bagus dan/atau menarik	✓	
22.	Saya dapat membaca seluruh teks dengan jelas	✓	
23.	Gambar sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi	✓	
24.	Terdapat <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan	✓	
25.	Soal latihan sesuai dari materi/topik pembahasan	✓	
26.	Terdapat penilaian pada menu soal latihan		✓
27.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> tidak bagus dan/atau tidak menarik		✓
28.	Seluruh teks tidak dapat dibaca dengan jelas		✓
29.	Gambar tidak sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi		✓
30.	Tidak ada <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan		✓
31.	Latihan soal tidak sesuai dari materi/topik pembahasan		✓
32.	Tidak terdapat penilaian pada menu latihan soal		✓

## LAMPIRAN 11

## Angket untuk Siswa

Respon siswa terhadap penggunaan *hypermedia* berbasis *world wide web*

Nama : *Siti Kusumawati Sawal*

NIS :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom 'Respon' sesuai respon/tanggapan anda terhadap *hypermedia* dengan ketentuan sebagai berikut :

Ya (Y)

Tidak (T)

Jika mempunyai saran dan masukan mengenai *hypermedia*, silakan ditulis pada kolom saran

No	Kriteria	Respon	
		Y	T
	<b>Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
1.	Adanya tombol navigasi membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
2.	Tombol navigasi ada di seluruh isi <i>hypermedia</i>	✓	
3.	<i>Link</i> berfungsi dengan baik	✓	
4.	Saya dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>	✓	
5.	Saya dapat menggunakan <i>hypermedia</i>	✓	
6.	Saya senang belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>	✓	
7.	Saya dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
8.	Saya tidak dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>		✓
9.	Saya bosan belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>		✓
10.	Saya tidak dapat menggunakan <i>hypermedia</i>		✓
11.	Saya tidak dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>		✓
12.	<i>Link</i> tidak dapat dibuka		✓
13.	Tidak ada tombol navigasi di seluruh isi <i>hypermedia</i>		✓
14.	Adanya tombol navigasi tidak membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>		✓



## LAMPIRAN 11

	<b>Aspek Isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
15.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik	✓	
16.	Penjelasan materi menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
17.	Potensi lokal yang disajikan sesuai dengan konsep usaha dan energi	✓	
18.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> tidak membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik.		✓
19.	Penjelasan materi tidak menggunakan bahasa sehari-hari		✓
20.	Potensi lokal yang disajikan tidak sesuai dengan konsep usaha dan energi		✓
	<b>Aspek Desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
21.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> bagus dan/atau menarik	✓	
22.	Saya dapat membaca seluruh teks dengan jelas	✓	
23.	Gambar sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi	✓	
24.	Terdapat <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan	✓	
25.	Soal latihan sesuai dari materi/topik pembahasan	✓	
26.	Terdapat penilaian pada menu soal latihan	✓	
27.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> tidak bagus dan/atau tidak menarik		✓
28.	Seluruh teks tidak dapat dibaca dengan jelas		✓
29.	Gambar tidak sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi		✓
30.	Tidak ada <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan		✓
31.	Latihan soal tidak sesuai dari materi/topik pembahasan		✓
32.	Tidak terdapat penilaian pada menu latihan soal		✓

## LAMPIRAN 12

## Angket untuk Siswa

Respon siswa terhadap penggunaan *hypermedia* berbasis *world wide web*

Nama : DENI SULIS TYFANI

NIS :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom 'Respon' sesuai respon/tanggapan anda terhadap *hypermedia* dengan ketentuan sebagai berikut :

Ya (Y)

Tidak (T)

Jika mempunyai saran dan masukan mengenai *hypermedia*, silakan ditulis pada kolom saran

No	Kriteria	Respon	
		Y	T
	<b>Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>	<del>NO</del>	
1.	Adanya tombol navigasi membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
2.	Tombol navigasi ada di seluruh isi <i>hypermedia</i>		✓
3.	<i>Link</i> berfungsi dengan baik	✓	
4.	Saya dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>		✓
5.	Saya dapat menggunakan <i>hypermedia</i>	✓	
6.	Saya senang belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>	✓	
7.	Saya dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
8.	Saya tidak dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>		✓
9.	Saya bosan belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>		✓
10.	Saya tidak dapat menggunakan <i>hypermedia</i>		✓
11.	Saya tidak dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>	✓	
12.	<i>Link</i> tidak dapat dibuka	✓	
13.	Tidak ada tombol navigasi di seluruh isi <i>hypermedia</i>		✓
14.	Adanya tombol navigasi tidak membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>		✓

## LAMPIRAN 12

	<b>Aspek Isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
15.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik	✓	
16.	Penjelasan materi menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
17.	Potensi lokal yang disajikan sesuai dengan konsep usaha dan energi	✓	
18.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> tidak membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik.		✓
19.	Penjelasan materi tidak menggunakan bahasa sehari-hari		✓
20.	Potensi lokal yang disajikan tidak sesuai dengan konsep usaha dan energi		✓
	<b>Aspek Desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
21.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> bagus dan/atau menarik	✓	
22.	Saya dapat membaca seluruh teks dengan jelas		✓
23.	Gambar sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi	✓	
24.	Terdapat <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan	✓	
25.	Soal latihan sesuai dari materi/topik pembahasan	✓	
26.	Terdapat penilaian pada menu soal latihan		✓
27.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> tidak bagus dan/atau tidak menarik		✓
28.	Seluruh teks tidak dapat dibaca dengan jelas	✓	
29.	Gambar tidak sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi		✓
30.	Tidak ada <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan		✓
31.	Latihan soal tidak sesuai dari materi/topik pembahasan		✓
32.	Tidak terdapat penilaian pada menu latihan soal		✓

## LAMPIRAN 12

## Angket untuk Siswa

Respon siswa terhadap penggunaan *hypermedia* berbasis *world wide web*

Nama : MAYA MEGA SILVIA

NIS :

Petunjuk pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom 'Respon' sesuai respon/tanggapan anda terhadap *hypermedia* dengan ketentuan sebagai berikut :

Ya (Y)

Tidak (T)

Jika mempunyai saran dan masukan mengenai *hypermedia*, silakan ditulis pada kolom saran

No	Kriteria	Respon	
		Y	T
<b>Aspek teknis <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>			
1.	Adanya tombol navigasi membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
2.	Tombol navigasi ada di seluruh isi <i>hypermedia</i>	✓	
3.	<i>Link</i> berfungsi dengan baik	✓	
4.	Saya dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>		✓
5.	Saya dapat menggunakan <i>hypermedia</i>	✓	
6.	Saya senang belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>	✓	
7.	Saya dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>	✓	
8.	Saya tidak dapat memahami materi dalam <i>hypermedia</i>		✓
9.	Saya bosan belajar usaha dan energi secara mandiri dengan <i>hypermedia</i>		✓
10.	Saya tidak dapat menggunakan <i>hypermedia</i>		✓
11.	Saya tidak dapat mengakses <i>hypermedia</i> melalui <i>handphone</i> , <i>komputer</i> , atau <i>tablet</i>	✓	
12.	<i>Link</i> tidak dapat dibuka	✓	
13.	Tidak ada tombol navigasi di seluruh isi <i>hypermedia</i>		✓
14.	Adanya tombol navigasi tidak membantu saya untuk mengetahui posisi dalam <i>hypermedia</i>		✓

## LAMPIRAN 12

	<b>Aspek Isi <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>		
15.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik	✓	
16.	Penjelasan materi menggunakan bahasa yang komunikatif	✓	
17.	Potensi lokal yang disajikan sesuai dengan konsep usaha dan energi	✓	
18.	Belajar dengan <i>hypermedia</i> tidak membantu ingatan tentang materi usaha dan energi yang telah dipelajari menjadi lebih baik.		✓
19.	Penjelasan materi tidak menggunakan bahasa sehari-hari		✓
20.	Potensi lokal yang disajikan tidak sesuai dengan konsep usaha dan energi		✓
	<b>Aspek Desain <i>hypermedia</i> berbasis <i>world wide web</i></b>	<del>✓</del>	
21.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> bagus dan/atau menarik	✓	
22.	Saya dapat membaca seluruh teks dengan jelas	✓	
23.	Gambar sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi	✓	
24.	Terdapat <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan	✓	
25.	Soal latihan sesuai dari materi/topik pembahasan	✓	
26.	Terdapat penilaian pada menu soal latihan		✓
27.	Tampilan keseluruhan <i>hypermedia</i> tidak bagus dan/atau tidak menarik		✓
28.	Seluruh teks tidak dapat dibaca dengan jelas		✓
29.	Gambar tidak sesuai dengan penjelasan materi usaha dan energi		✓
30.	Tidak ada <i>file download</i> untuk memenuhi persyaratan penugasan		✓
31.	Latihan soal tidak sesuai dari materi/topik pembahasan		✓
32.	Tidak terdapat penilaian pada menu latihan soal		✓

## LAMPIRAN 13

## Tabulasi Data Hasil Penilaian

## 1. Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai		$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Per-Aspek	Rata-rata	Presentase dari skor ideal
		1	2				
Aspek Teknis	1	4	4	8	44	22	91,67%
	2	4	3	7			
	3	3	4	7			
	4	4	3	7			
	5	4	3	7			
	6	4	4	8			
Aspek Materi	7	3	3	6	20	10	83,33%
	8	3	4	7			
	9	3	4	7			
Aspek Desain	10	4	4	8	47	23,5	83,93%
	11	4	4	8			
	12	2	3	5			
	13	3	3	6			
	14	3	3	6			
	15	3	4	7			
16	3	4	7				
Jumlah Skor		54	57	111	111	55,5	86,72%

## a. Kualitas Keseluruhan

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 16		$\bar{X} \geq 48$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 64		$48 > \bar{X} \geq 40$	Baik
Skor terendah ideal = 16		$40 > \bar{X} \geq 32$	Kurang
$\bar{X} = 55,5$ (sangat baik)		$\bar{X} < 32$	Sangat Kurang
$M_i = 1/2 (64+16) = 40$			
$SBi = 1/6 (64-16) = 8$			

$$\text{Presentase Keidealannya} = \frac{111}{128} \times 100\% = 86,72\%$$

## b. Aspek Kualitas Teknis

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 6		$\bar{X} \geq 18$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 24		$18 > \bar{X} \geq 15$	Baik
Skor terendah ideal = 6		$15 > \bar{X} \geq 12$	Kurang
$\bar{X} = 22$ (sangat baik)		$\bar{X} < 12$	Sangat Kurang
$M_i = 1/2 (24+6) = 15$			
$SBi = 1/6 (24-6) = 3$			

### LAMPIRAN 13

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{44}{48} \times 100\% = 91,67\%$$

#### c. Aspek Kualitas Materi

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 3		$\bar{X} \geq 9$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 12		$9 > \bar{X} \geq 7,5$	Baik
Skor terendah ideal = 3		$7,5 > \bar{X} \geq 6$	Kurang
$\bar{X}$ = 10 (sangat baik)		$\bar{X} < 6$	Sangat Kurang
$M_i$ = $1/2 (12+3) = 7,5$			
SBi = $1/6 (12-3) = 1,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{20}{24} \times 100\% = 83,33\%$$

#### d. Aspek Kualitas Desain

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 7		$\bar{X} \geq 21$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 28		$21 > \bar{X} \geq 17,5$	Baik
Skor terendah ideal = 7		$17,5 > \bar{X} \geq 14$	Kurang
$\bar{X}$ = 23,5 (sangat baik)		$\bar{X} < 14$	Sangat Kurang
$M_i$ = $1/2 (28+7) = 17,5$			
SBi = $1/6 (28-7) = 3,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{47}{56} \times 100\% = 83,93\%$$

## LAMPIRAN 13

### 2. Ahli Materi

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai	$\Sigma$ Per-Aspek	Presentase dari skor ideal
Aspek Materi	1	3	49	76,56%
	2	4		
	3	4		
	4	4		
	5	3		
	6	2		
	7	2		
	8	3		
	9	4		
	10	3		
	11	3		
	12	4		
	13	3		
	14	3		
	15	2		
	16	2		
Aspek Desain	17	3	16	80%
	18	3		
	19	4		
	20	3		
	21	3		
Aspek Teknis	22	3	12	75%
	23	3		
	24	3		
	25	3		
Jumlah Skor		77	77	77%

#### a. Kualitas Keseluruhan

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 25		$\bar{X} \geq 75$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 100		$75 > \bar{X} \geq 62,5$	Baik
Skor terendah ideal = 25		$62,5 > \bar{X} \geq 50$	Kurang
$\bar{X} = 77$ (Sangat Baik)		$\bar{X} < 50$	Sangat Kurang
$M_i = 1/2 (100+25) = 62,5$			
$SBi = 1/6 (100-25) = 12,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{77}{100} \times 100\% = 77\%$$



### LAMPIRAN 13

#### b. Aspek Kualitas Materi

Data hitung total	Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 16	$\bar{X} \geq 48$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 64	$48 > \bar{X} \geq 40$	Baik
Skor terendah ideal = 16	$40 > \bar{X} \geq 32$	Kurang
$\bar{X}$ = 49 (Sangat Baik)	$\bar{X} < 32$	Sangat Kurang
$M_i$ = $1/2 (64+16) = 40$		
SBi = $1/6 (64-16) = 8$		

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{49}{64} \times 100\% = 76,56\%$$

#### c. Aspek Kualitas Desain

Data hitung total	Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 5	$\bar{X} \geq 15$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 20	$15 > \bar{X} \geq 12,5$	Baik
Skor terendah ideal = 5	$12,5 > \bar{X} \geq 10$	Kurang
$\bar{X}$ = 16 (Sangat Baik)	$\bar{X} < 10$	Sangat Kurang
$M_i$ = $1/2 (20+5) = 12,5$		
SBi = $1/6 (20-5) = 2,5$		

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{16}{20} \times 100\% = 80\%$$

#### d. Aspek Kualitas Teknis

Data hitung total	Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 4	$\bar{X} \geq 12$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 16	$12 > \bar{X} \geq 10$	Baik
Skor terendah ideal = 4	$10 > \bar{X} \geq 8$	Kurang
$\bar{X}$ = 12 (Sangat Baik)	$\bar{X} < 8$	Sangat Kurang
$M_i$ = $1/2 (16+4) = 10$		
SBi = $1/6 (16-4) = 2$		

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{12}{16} \times 100\% = 75\%$$

## LAMPIRAN 13

## 3. Guru IPA SMP/MTs

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilai		$\Sigma$ Skor	$\Sigma$ Per-Aspek	Rata-rata	Presentase dari skor ideal
		1	2				
Aspek teknis	1	4	3	7	22	11	91,67%
	2	3	4	7			
	3	4	4	8			
Aspek Materi	4	4	3	7	136	68	89,47%
	5	3	4	7			
	6	3	4	7			
	7	3	4	7			
	8	4	3	7			
	9	3	4	7			
	10	3	2	5			
	11	4	4	8			
	12	4	4	8			
	13	4	4	8			
	14	4	4	8			
	15	4	3	7			
	16	3	4	7			
	17	3	4	7			
Aspek Desain	18	4	4	8	39	19,5	97,5%
	19	3	3	6			
	20	4	4	8			
	21	3	3	6			
	22	4	4	8			
		97	100	197	197	98,5	91,2%

## a. Kualitas Keseluruhan

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 27		$\bar{X} \geq 81$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 108		$81 > \bar{X} \geq 67,5$	Baik
Skor terendah ideal = 27		$67,5 > \bar{X} \geq 54$	Kurang
$\bar{X}$ = 98,5 (Sangat Baik)		$\bar{X} < 54$	Sangat Kurang
$M_i$ = $1/2 (108+27) = 67,5$			
SBi = $1/6 (108-27) = 13,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{197}{216} \times 100\% = 91,2\%$$

### LAMPIRAN 13

#### b. Aspek Kualitas Teknis

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 3		$\bar{X} \geq 9$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 12		$9 > \bar{X} \geq 7,5$	Baik
Skor terendah ideal = 3		$7,5 > \bar{X} \geq 6$	Kurang
$\bar{X} = 11$ (Sangat Baik)		$\bar{X} < 6$	Sangat Kurang
$M_i = 1/2 (12+3) = 7,5$			
$SBi = 1/6 (12-3) = 1,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{22}{24} \times 100\% = 91,67\%$$

#### c. Aspek Kualitas Materi

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 19		$\bar{X} \geq 57$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 76		$57 > \bar{X} \geq 47,5$	Baik
Skor terendah ideal = 19		$47,5 > \bar{X} \geq 38$	Kurang
$\bar{X} = 68$ (Sangat Baik)		$\bar{X} < 38$	Sangat Kurang
$M_i = 1/2 (76+19) = 47,5$			
$SBi = 1/6 (76-19) = 9,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{136}{152} \times 100\% = 89,47\%$$

#### d. Aspek Kedalam Desain

Data hitung total		Rentang Skor	Kategori
Jumlah Kriteria = 5		$\bar{X} \geq 15$	Sangat Baik
Skor tertinggi ideal = 20		$15 > \bar{X} \geq 10$	Baik
Skor terendah ideal = 5		$2,5 > \bar{X} \geq 10$	Kurang
$\bar{X} = 19,5$ (Sangat Baik)		$\bar{X} < 10$	Sangat Kurang
$M_i = 1/2 (20+5) = 12,5$			
$SBi = 1/6 (20-5) = 2,5$			

$$\text{Presentase Keidealan} = \frac{39}{40} \times 100\% = 97,5\%$$



## Respon Siswa Dalam Uji Lapangan Skala Besar

No	Nama	Skor																																Jml
		Aspek Teknis																Aspek Materi								Aspek Desain								
		1	14	2	13	3	12	4	11	5	10	6	9	7	8	15	18	16	19	17	20	21	27	22	28	23	29	24	30	25	31	26	32	
1.	Akhmad Suryana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
2	Sufyan Syafi'i	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Efa Endah	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	Rino Andika	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	Ferdian Risa	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
6	Muhammad R	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	Rudi Wihasto	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	Rafi Aldi W	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Feni S	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	Priska Dian S	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
11	Asrid Prasetya	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	Toriqotul H	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	Kafi Banar	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
14	Dicky Andika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
15	Ilham M	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	Ahmad Masrur	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	Maya Mega	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
18	Lilis Aulia	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Kristina Lestari	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
20	Ani Rofikah	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
21	Erika Setya	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	Dwi H	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	Rizal Fajar A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
24	Siti Endah	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	



## LAMPIRAN 15



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
 DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
 SMP NEGERI 1 KAJORAN  
 KECAMATAN KAJORAN

Alamat : Sangen, Kajoran, Kabupaten Magelang Telp. (0293) 5507789 KP 56163

Nomor : 421/ 79/20.29.SMP/2013  
 Perihal : Pemberitahuan

Kepada  
 Yth. Dekan Fakultas Sains  
 dan Teknologi  
 Universitas Islam Negeri  
 Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 di -  
 YOGYAKARTA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Drs. ANWAR KHOLID  
 N I P : 19600301 198903 1 009  
 Pangkat, Gol./Ruang : Pembina, IV/a.  
 Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Kajoran

Dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : AHMAD ABDUH HAQI  
 N I M : 08690065  
 Semester : X ( sepuluh )  
 Pogram Studi : Pendidikan Fisika  
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Yang namanya tersebut di atas benar-benar telah melaksanakan Penelitian Pengembangan Pendidikan Fisika di SMP Negeri 1 Kajoran Kab. Magelang, dengan Judul :

" PENGEMBANGAN *HYPERMEDIA* BERBASIS *WORLD WIDE WEB* BERTEMAKAN POTENSI LOKAL MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK SMP/MTs".

Yang telah dilaksanakan pada tanggal 25 s.d. 30 Maret 2013, siswa kelas VIII

Demikian surat pemberitahuan ini kami buat untuk menjadikan periksa dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kajoran, 30 Maret 2013  
 Kepala Sekolah



Drs. ANWAR KHOLID  
 Pembina  
 NIP. 19600301 198903 1 009

## LAMPIRAN 16

Home Search



# USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential




---

HOME   KOMPETENSI   MATERI   >   SOAL LATIHAN   TOKOH



Air Terjun "Silawe"  
Kajoran Magelang

### SI LOKAL

Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

---

Tokoh : James Prescott Joule




Satuan dari usaha dan energi adalah joule (J). Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule.

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by WordPress  
This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore




## LAMPIRAN 16

Home Search



# USAHA DAN ENERGI

Smet by localpotential



---

HOME **KOMPETENSI** MATERI » SOAL/LATIHAN TOKOH

17 Februari 2018 Kategori: No Comments

### Standar Kompetensi

Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

### Kompetensi Dasar

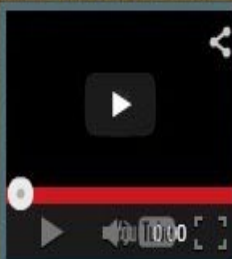
Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip "usaha dan energi" serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

### Indikator ketercapaian siswa

1. Menunjukkan bentuk-bentuk energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari
2. Mengaplikasikan konsep energi dan perubahannya dalam contoh air terjun
3. Membedakan konsep energi kinetik dan energi potensial pada fenomena air terjun Curug Silawe
4. Menjelaskan kaitan antara energi dan usaha
5. Menunjukkan penerapan daya dalam fenomena air terjun Curug Silawe

### AMAT DATANG DI HYPER


Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

### Tokoh : James Prescott Joule



Satuan dari usaha dan energi adalah joule (J). Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule.

Copyright © Usaha dan Energi - Smet by local potential - Powered by WordPress  
 This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore

LAMPIRAN 16

Home
Search

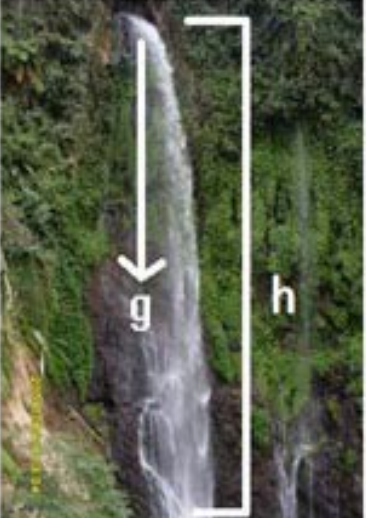
# USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential

HOME
KOMPETENSI
MATERI
SOAL LATIHAN
TONDI

## Usaha

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti sering mendengar kata "usaha". Misalnya, kamu berusaha keras mempelajari pelajaran untuk mempersiapkan diri menghadapi ulangan. Sebenarnya apa sih usaha itu? Pengertian usaha dalam fisika bukan yang seperti itu. Ingatlah ketika kamu main ke air terjun Silawe? Kita akan melihat air yang jatuh berliter-liter tiap detiknya dari tebing bukit. Mengapa air itu bisa terjun dan tidak pernah berhenti? Jawabannya tentu saja karena air selalu mengalir ke bawah. Apa yang jadi penyebab air mengalir ke bawah? Air mengalir ke bawah karena adanya gaya gravitasi. Dari fenomena tersebut kita dapat melihat bentuk usaha.



Usaha dalam air terjun tersebut mengkonversi besarnya gravitasi yang diperlukan untuk menarik/menghamburkan air pada ketinggian tertentu.

Usaha dalam fisika merupakan sesuatu yang dilakukan oleh gaya pada sebuah benda yang menyebabkan benda bergerak. Usaha dikatakan telah dilakukan hanya jika gaya menyebabkan sebuah benda tersebut bergerak. Namun, jika kamu hanya menahan sebuah benda agar benda tersebut tidak bergerak, itu bukan melakukan usaha, walaupun orang tersebut telah menggunakan seluruh kekuatannya untuk menahan benda tersebut. Jadi, dalam fisika usaha berkaitan dengan gerak sebuah benda. Untuk memindahkan sebuah benda yang bermassa lebih besar, diperlukan usaha yang lebih besar pula. Begitu juga untuk memindahkan suatu benda pada perpindahan yang lebih jauh, diperlukan pula usaha yang lebih besar. Berdasarkan pada kenyataan tersebut, Usaha didefinisikan sebagai hasil kali gaya dan perpindahan yang terjadi.

$$W = F \cdot s$$

Keterangan:  $W$  = Usaha ( joule )  
 $F$  = Gaya ( newton )  
 $s$  = Perpindahan ( meter )

### DI HYPERMEDIA PEMBE

Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tokoh : James Prescott Joule




Bahan dari usaha dan energi adalah joule di mana satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by WordPress

This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore



## LAMPIRAN 16

Home
Search



## USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential

HOME
KOMPETENSI
MATERI
SOAL LATIHAN
TONGKIL


February 11th, 2013 Energi No Comments

### Energi

Kamu telah sering mendengar atau mengucapkan kata energi. Tetapi, tahukah kamu apa sebenarnya energi itu? Bagaimana bentuk dan macam-macam energi? Untuk memahami lebih lanjut mengenai energi, mari kita pelajari uraian berikut dengan antusias!

Ketika kamu berolahraga, misalnya bermain sepak bola, kamu mengeluarkan tenaga untuk berlari dan memainkan bola. Otot-otot tubuhmu mengubah energi kimia yang diperoleh dari makanan menjadi energi otot yang digunakan untuk bergerak. Berapa lama kamu dapat bertahan bermain sepak bola? Tentu ada batasnya bukan? Kamu tidak mungkin bermain sepak bola terus menerus tanpa istirahat. Kamu pasti lelah. Otot-otot tubuhmu tidak dapat lagi memberikan energi untuk bergerak. Pada saat itu kamu membutuhkan istirahat, makan, dan minum untuk mengganti energi yang berkurang atau hilang di dalam tubuhmu.

Contoh lain dalam kehidupan sehari-hari tentang penggunaan energi, misalnya ketika kamu menyetrika baju. Kamu setrika listrik untuk melakukannya. Setrika listrik dapat digunakan jika terhubung dengan sumber arus listrik. Di dalam setrika listrik terdapat komponen-komponen elektronika yang mengubah energi listrik menjadi energi panas.



Perhatikan juga ketika kamu berwisata ke air terjun Silawe. Kamu di sana dapat menikmati pemandangan air terjun yang mengalir dari tebing bukit. Dari aliran air itu akan terdengar suara gemuruh dan jika kamu berdiri di bawah dasarnya aliran air terjun, kamu akan merasakan adanya tekanan dari air terjun yang mengenai tubuhmu. Dari manakah energi yang dimiliki air sehingga dapat menimbulkan suara dan kekuatan untuk menekan? Nah pada bagian selanjutnya kamu akan mempelajarinya!

Dari beberapa contoh yang diberikan di atas, dapatkah kamu menjelaskan apa sebenarnya energi itu? Kamu memperoleh energi untuk bermain sepak bola, setrika memperoleh energi listrik untuk memanaskan elemen pemanasnya yang digunakan untuk merapikan baju, air terjun yang dapat menimbulkan suara serta mempunyai kekuatan untuk menekan. Dengan demikian, energi dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan usaha.


Ketika kita berfikir tentang air terjun, sebenarnya air yang jatuh dari suatu ketinggian tertentu memiliki sebuah energi yang disebut energi mekanik. Apa yang dimaksud dengan energi mekanik? Energi mekanik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena sifat gerak. Energi mekanik merupakan penjumlahan dari energi potensial dan energi kinetik.

$$E_m = E_p + E_k$$

Keterangan :  $E_m$  = Energi mekanik (joule)  
 $E_p$  = Energi potensial (joule)  
 $E_k$  = Energi kinetik (joule)

#### EMBELAJARAN FISIKA B

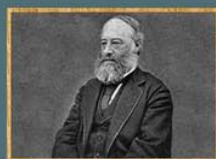
Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tokoh : James Prescott Joule




Bahan dari usaha dan energi adalah joule (J). Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule.

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by Wordpress

This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore



## LAMPIRAN 16

Home
Search



## USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential


[HOME](#) [KOMPETENSI](#) [MATERI](#) [SOAL LATIHAN](#) [TONGK](#)

Written on February 10th, 2013 by admin

### Energi Kinetik

Posted in [Energi Kinetik](#)

Coba kita bayangkan ketika kita terkena setetes air hujan. Walaupun cuma setetes namun cukup terasa di tubuh kita. Beda halnya dengan kita meneteskan setetes air dari tangan kita, mungkin tidak akan terasa apa-apa. Hal ini disebabkan karena tetesan air hujan tersebut mempunyai kelajuan yang besar. Jika massa air hujan tersebut diperbesar dengan gaya yang sama, energinya akan semakin besar pula. Energi apakah yang dimiliki air hujan yang jatuh dari awan? Energi tersebut dinamakan energi kinetik.



Setiap benda yang bergerak memiliki energi kinetik. Dengan demikian, energi kinetik adalah energi yang dimiliki suatu benda karena geraknya. Misalnya, air terjun dapat menggerakkan sebuah kincir air. Energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak disebut dengan energi kinetik. *Semakin besar massa suatu benda maka energi kinetiknya akan semakin besar. Semakin cepat benda itu bergerak, energi kinetiknya juga semakin besar.* Besarnya energi kinetik suatu benda ditentukan oleh besar massa benda dan kecepatan geraknya. Hubungan antara massa benda ( $m$ ), kecepatan ( $v$ ), dan energi kinetik ( $E_k$ ) dinyatakan secara matematis dalam bentuk persamaan berikut:

$$E_k = 1/2 \cdot m \cdot v^2$$

Keterangan :  $E_k$  = Energi kinetik (joule)  
 $m$  = Massa (kg)  
 $v$  = Kelajuan (m/s)

← Energi Potensial Energi

You can leave a response, or trackback from your own site.

**Leave a Reply**


Name (required)

Mail (will not be published) (required)

Website

#### EMBELAJARAN FISIKA B

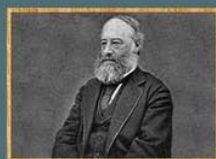
Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### Tokoh : James Prescott Joule




Bahan dari usaha dan energi adalah joule (J). Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by WordPress

This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore



## LAMPIRAN 16

Home
Search



## USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential


HOME
KOMPETENSI
MATERI
SOAL LATIHAN
TONGKIL

Written on February 11th, 2013 by admin

### Energi Potensial

Posted in Energi Potensial

Untuk mengamati energi potensial, lakukan kegiatan sederhana berikut! Ambil sebuah ember dan isi dengan air. Berdirilah dan tuangkan air itu dari ketinggian 50 cm dari tanah. Air akan mengucur jatuh ke tanah dan kamu dapat mendengar suaranya. Sekarang ambil air lagi dengan ember tersebut, berjongkoklah dan tuangkan air tersebut dengan ketinggian kurang lebih 5 cm dari tanah. Kamu akan mendengar suara air yang jatuh ke tanah lebih pelan.



Mari kita amati peristiwa tersebut. Pada suatu ketinggian tertentu, air memiliki energi. Pada saat air masih dalam ember, air tersebut tidak dapat melakukan usaha. Akan tetapi, ketika dituangkan dari suatu ketinggian tertentu, air dapat bergerak ke bawah. Berarti, air tersebut mempunyai energi untuk melakukan gerak. Bentuk energi ini dapat kamu buktikan dengan suara benturan air dengan tanah. Hal ini menandakan energi tersebut telah berubah menjadi energi bunyi. Jika air tersebut dituangkan dari ketinggian 5 cm, bunyi akibat benturan air dengan tanah terdengar lebih pelan. Hal ini menunjukkan bahwa energi dari ketinggian ini lebih kecil daripada energi yang dihasilkan sewaktu kamu berdiri. Percobaan sederhana tersebut membuktikan adanya energi potensial. Jadi, energi potensial adalah energi yang disebabkan oleh posisi benda. Pada kasus ini, posisi benda adalah ketinggian diukur dari tanah. Semakin besar ketinggian air, semakin besar pula energi potensial yang dimiliki air tersebut. Energi potensial juga dipengaruhi oleh massa benda. Kamu akan mendengar bunyi lebih keras ketika menuangkan air satu ember daripada bunyi yang dihasilkan oleh air satu gelas. Sedangkan, saat air menyentuh tanah, energi potensialnya nol karena kedudukannya terhadap tanah nol. Semakin besar massa benda maka semakin besar energi potensial yang dimilikinya. Semakin tinggi letaknya, energi potensial yang dimiliki juga semakin besar. Besarnya energi potensial dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

Keterangan :  $E_p$  = Energi potensial (joule)


$m$  = Massa (Kg)

$g$  = Percepatan gravitasi ( $m/s^2$ )

$h$  = Ketinggian (m)

#### EMBELAJARAN FISIKA B

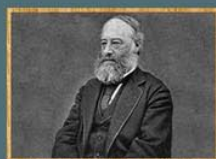
Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tokoh : James Prescott Joule



Bahan dari usaha dan energi adalah joule (J) Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by Wordpress

This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore

## LAMPIRAN 16

Home
Search

# USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential

[HOME](#) [KOMPETENSI](#) [MATERI](#) [SOAL LATIHAN](#) [TOKOH](#)

February 0th, 2013 Days No Comments

## Daya

Ketika kita membahas tentang gerak, kita ketahui bahwa kecepatan adalah perpindahan benda tiap selang waktu tertentu. Misalkan, sebuah mobil kecepatannya 20 m/s. Angka ini mengandung arti bahwa dalam satu sekon mobil tersebut mampu menempuh jarak 20 m. Dari angka tersebut terlihat bahwa kecepatan merupakan perpindahan benda setiap satu sekon.

Usaha dapat didefinisikan sebagai perubahan energi. Jika perubahan energi ini diukur setiap satu sekon, akan didapatkan sebuah besaran baru yaitu perubahan usaha setiap satu sekon. Besaran tersebut disebut daya. Jadi, daya dapat didefinisikan sebagai perubahan energi setiap satu sekon. Dalam bahasa Inggris, daya adalah *power*. Dengan demikian, daya dilambangkan dengan *P*. Secara matematis, daya dituliskan sebagai berikut.


$$P = \frac{W}{t}$$

Keterangan : *P* = Daya (watt)  
*W* = Usaha (joule)  
*t* = Waktu (sekon)

Satuan daya yaitu joule/sekon. Dalam satuan SI disebut sebagai *watt* dilambangkan *W*.

**1 watt = 1 joule/sekon**

Jika kita melihat aliran air terjun di curug Silawe, kita akan melihat bentuk perubahan energi, yaitu dari energi potensial menjadi energi kinetik ketika air itu mengalir jatuh kebawah.



Air mempunyai energi potensial ketika posisinya masih diatas


terjadi perubahan energi

Energi potensial dari air diubah menjadi energi kinetik ketika air itu terjun ke bawah

Adanya perubahan energi dalam air terjun membuktikan bahwa terdapat daya yang digunakan. Daya dalam air terjun tersebut merupakan besarnya usaha yang diperlukan untuk melakukan perubahan energi tiap detiknya.

### EMBELAJARAN FISIKA B


Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### Tokoh : James Prescott Joule



Bahan dari usaha dan energi adalah joule (J). Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by WordiPress

This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore

LAMPIRAN 16

Home Search

# USAHA DAN ENERGI

Smart by local potential

HOME KOMPETENSI MATERI SOAL/LATIHAN TONGK

February 06, 2013 10:41 AM 0 Comments

Untuk masuk ke halaman latihan soal silahkan klik disini

Untuk tugas silahkan download disini:

- Tugas materi usaha  
[DOWNLOAD](#)
- Tugas materi energi  
[DOWNLOAD](#)
- Tugas materi daya  
[DOWNLOAD](#)

**SELAMAT DATANG DI HYPE**

Video: Air Terjun Slave

Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Manakah penerapan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan disediakan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.


**Tokoh: James Prescott Joule**

Bahan dari usaha dan energi adalah Joule (J). Nama satuan ini diambil dari nama ilmuwan yaitu James Prescott Joule.

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by Wond'Yess  
This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore


## LAMPIRAN 16

Home Search



## USAHA DAN ENERGI

Smart by localpotential




---

HOME KOMPETENSI MATERI > SOAL LATIHAN TOKOH

February 6th, 2013 Tahukah? No Comments >

### James Prescott Joule



James Prescott Joule lahir di Salford, Lancashire, Inggris, pada 24 Desember 1818 dan kemudian meninggal di Greater Manchester, Inggris, 11 Oktober 1889 pada usia 70 tahun. Dia anak seorang pengusaha bir yang kaya raya, tetapi sedikitpun dia tidak pernah merasakan pendidikan di sekolah hingga usia 17 tahun. Hal ini disebabkan karena sejak kecil dia selalu sakit-sakitan akibat luka di tulang belakangnya. Dia terpaksa hanya tinggal di rumah sepanjang hari. Ayahnya sengaja mendatangkan guru privat ke rumahnya dan menyediakan semua buku yang diperlukan Joule. Tidak hanya itu, ayahnya menyediakan sebuah laboratorium khusus untuk Joule.

Joule tidak hanya mengandalkan pelajaran yang dia dapatkan dari guru privatnya. Dia tetap berusaha belajar sendiri sehingga sebagian besar pengetahuan yang dimilikinya diperoleh dengan cara belajar sendiri. Namun, ada satu pelajaran yang cukup sulit dipahaminya, yaitu matematika. Setelah usia 17 tahun, Joule masuk ke Universitas Manchester dengan bimbingan John Dalton, seorang ahli kimia Inggris yang terkenal. Joule dikenal sebagai siswa yang rajin belajar, bereksperimen, dan menulis buku. Buku pertamanya terbit pada 1840 saat berusia 22 tahun. Tiga tahun kemudian bukunya mengenai ekuivalen mekanik panas pun terbit. Lalu tahun 1847, dia menerbitkan buku mengenai hubungan kekekalan energi. Buku-buku karya Joule menarik perhatian Sir William Thomson atau dikenal dengan Lord Kelvin. Joule akhirnya bekerja sama dengan Thomson dan menemukan efek Joule-Thomson. Efek tersebut merupakan prinsip yang kemudian dikembangkan dalam pembuatan lemari es. Efek tersebut menyatakan bahwa gas dibiarkan berkembang tanpa melakukan kerja keluar, maka suhu gas itu akan turun. Joule bersama dua ahli fisika dari Jerman, yaitu Hermann von Helmholtz dan Julius von Mayer juga menemukan hukum kekekalan energi bersama. Hukum ini menyatakan bahwa energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi hanya dapat berubah bentuk menjadi energi listrik, mekanik, atau kalor.


Joule adalah orang yang hobi menggeluti fisika. Dengan percobaan, dia berhasil membuktikan bahwa panas (kalori) tidak lain adalah suatu bentuk energi. Dengan demikian, dia berhasil mematahkan teori kalorik yang menyatakan panas sebagai zat alir. Joule (simbol J) adalah satuan SI untuk energi dengan basis unit  $\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}^2$ . Nama Joule diambil dari penemunya, James Prescott Joule. Joule disimbolkan dengan huruf J. Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Mayer of Heilbronn.

Joule diambil dari satuan unit yang didefinisikan sebagai besarnya energi yang dibutuhkan untuk memberi gaya sebesar satu newton sejauh satu meter. Oleh sebab itu, 1 joule sama dengan 1 newton meter (simbol : N.m). Selain itu, satu joule juga merupakan energi absolut terkecil yang dibutuhkan (pada permukaan bumi) untuk mengangkat suatu benda dengan massa satu kilogram setinggi sepuluh sentimeter.

Berkat penemuan-penemuannya, Joule menerima *Copley Medal* dan menjadi anggota Presiden Asosiasi Kemajuan Ilmu Pengetahuan di Inggris. Meskipun begitu, kehidupannya sangat sederhana. Tidak seperti ayahnya yang kaya raya, Joule hidup miskin dan menghabiskan masa tuanya dalam penyesalan dan kekecewaan karena banyak penemuan ilmiah digunakan untuk berperang.

#### EMBELAJARAN FISIKA B

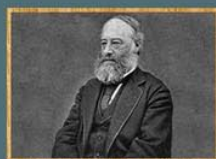
Video : Air Terjun Silawe



Dengan energi, dapat dilakukan usaha sehingga menghasilkan daya. Bagaimana hubungan usaha, energi, dan daya? Mari kita pahami peranan usaha, energi, dan daya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam website ini, akan dijelaskan prinsip usaha dan energi, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### Tokoh : James Prescott Joule

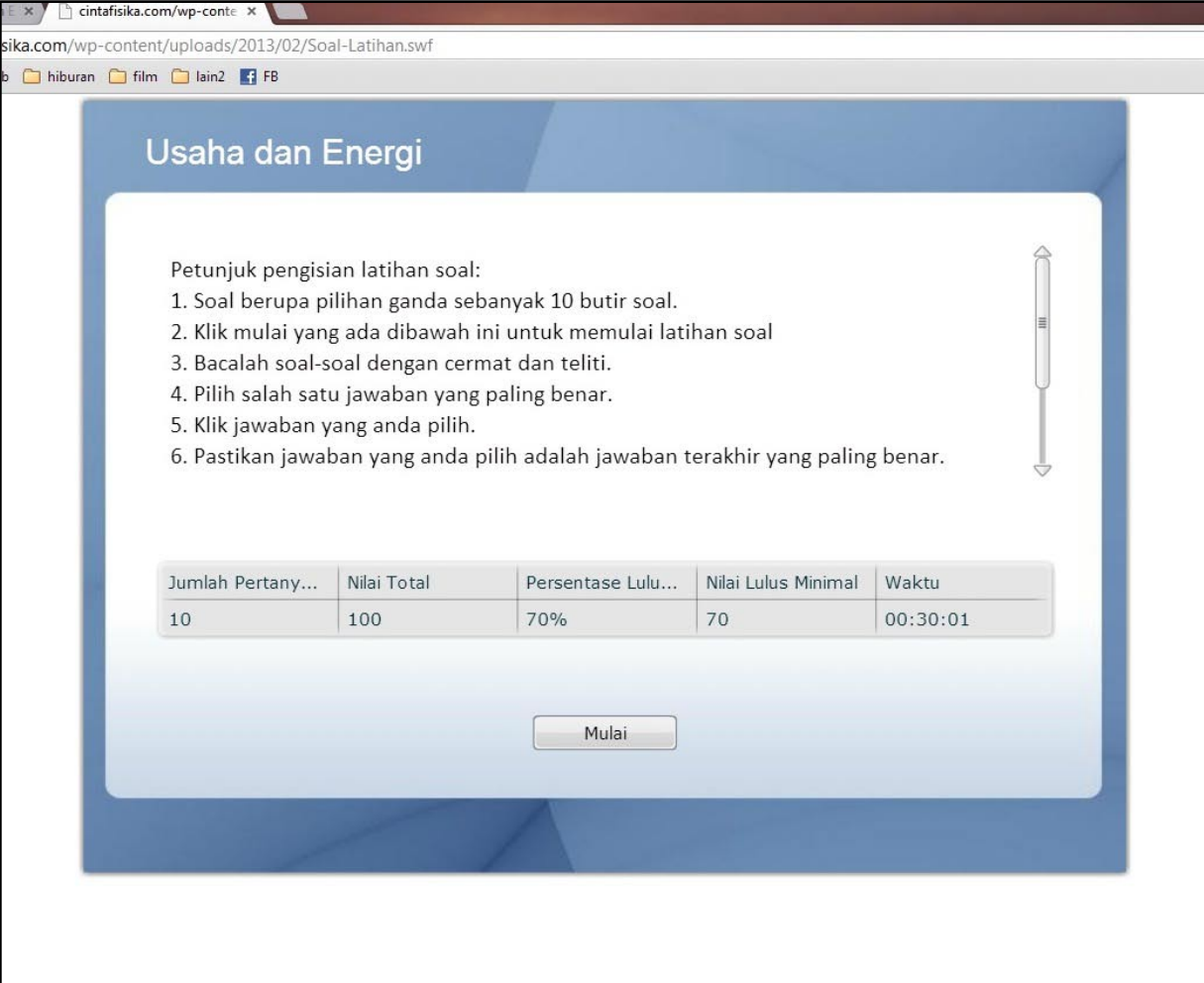


Satuan dari usaha dan energi adalah joule (J) Nama satuan ini diambil dari nama ilmuan yaitu James Prescott Joule

Copyright © Usaha dan Energi - Smart by local potential - Powered by WordPress  
This theme is sponsored by Top 100 colleges along with corporate offices in US, dress shoes and Things to do in Baltimore



## LAMPIRAN 16



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "cintafisika.com/wp-conte" and "sika.com/wp-content/uploads/2013/02/Soal-Latihan.swf". The browser's address bar also shows "hiburan", "film", "lain2", and "FB". The main content area has a blue header with the title "Usaha dan Energi". Below the header, there is a white box containing instructions for the quiz. To the right of the instructions is a vertical scrollbar. Below the instructions is a table with the following data:

Jumlah Pertany...	Nilai Total	Persentase Lulu...	Nilai Lulus Minimal	Waktu
10	100	70%	70	00:30:01

Below the table is a button labeled "Mulai".