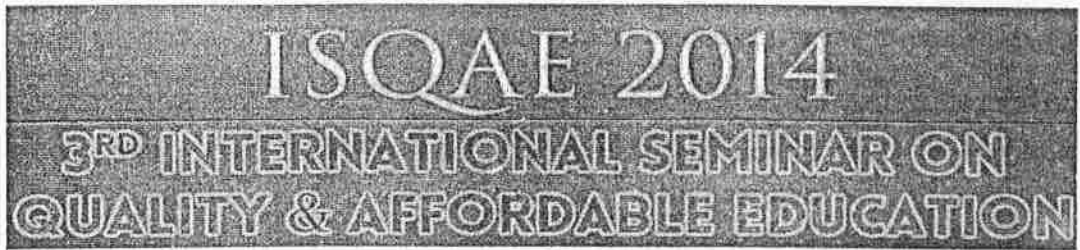


## Proceeding



**Developing Quality and Affordable Education for All**

Jointly organized by:



Hosted by:



**25 - 28 November 2014**

**Faculty of Education,  
University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia**

---

*Edited by:*

**Alina A. Rane**

**Fatiha Senom**

**Hamidah Sulaiman, *Dr.***

**Mohd Faisal Mohamed**

**Mohd Ibrahim K. Azeez**

**Mohd Paris Saleh**

**Mohd Ridhuan Mohd Jamil**

**Muhammad Faizal A. Ghani, *Assoc. Professor Dr.***

**Nur Afiqah Rosden**

**Pradip Kumar Mishra, *Dr.***

**Rahimi Md. Saad**

**Roselina Johari Mohd Khir**

**Sa'idah Nafisah Mohd Zahari**

**Yusni Mohamad Yusof**

**Zaharah Hussin, *Dr.***

Kerja Karyawan Perusahaan Di Merak Banten	
Kontribusi Komite Sekolah Dalam Penyelenggaraan Pendidikan	150
Pengaruh Supervisi, Kekohesifan Kelompok Dan Konsep Diri Terhadap Efektivitas Kerja Guru Smp Di Jakarta Barat	156
Validating Teachers Personality Competence And Its Influence On Their Moral Behavior Based On Teachers Gender Equality	166
Program Evaluation Of Three Diploma (D3) Faculty Of Engineering Department Of Mechanical Engineering State University Jakarta	175
Pemertahanan Bahasa Nias	178
Optimizing The Role Of Women Creative Industry Base On Locality	183
Arabic Teacher Competency Standars At Senior High School In Order To Implementation Curriculum 2013	197
Language Education Research Trends	204
Curriculum Development In School Education Management Systems Using Open-L Oop Positive Controls	210
Measurement Of Education Productivity Pass By Analysis Kohor For Headmaster State Elementary School And State Junior High School	222
Correlation Between Knowledge Of Literary Theory, Attitude Towards Literature And Reception Ability Of Contemporary Poetry	230
Flipped Classroom: Reviving Cognitive Development Among School Students	242
The Effect Of Authentic Assesment And Adversity Quotient Toward Mathematics Achievement	247
Grouping: One Of The Effective Technique In Teaching And Learning Social Studies At Elementary School	254
Mapping The Hots Of Senior High School Student In Mathematics Instructional Using Multi Dimensional Scaling	259
The Meaning Of Quality In The Qualitative Research From The Viewpoints Of Phd Students	264
Perbandingan Pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial Pada Pesantren Di Kabupaten Konawe Propinsi Sulawesi Tenggara (Kasus Pesantren Al Munawwarah Dan Pesantren Al Muhajirin)	272
The Influence Of Attitude Toward Teacher Profession, Emotional Intelligence And Work Discipline On Teacher's Performance In The Field Of Civil Engineering Vocational School (2014)	276
"My Students Are My Friends": Facilitation Technique Of Learning In Scientific Approach Based Curriculum At Sd Alam Pelopor Of Bandung Indonesia	290
Ketercapaian Standar Mutu Pendidikan Di Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara	294

The Influence Of Human Resource Toward Education And The Economic Growth	472
The Effect Of Vocational Learning Strategy And Knowledge About Sustainable Development On Traditional Cattleman To Increase Skills Level In Making Bio-Digester	484
Retooling The Primary School Teachers In Globalization Era	491
Pengaruh Efektivitas Pembinaan Dan Kualitas Pelaksanaan Pendidikan Dan Pelatihan Terhadap Keterampilan Teknis Pengemudi Taksi	494
Hospital Schooling: Sekolah Alternatif Bagi Anak Penderita Kanker Selama Masa Perawatan	500
Competitive Intelligence: Implementation To Increase Competitiveness Of Higher Education (Case Study At Bina Nusantara University Jakarta)	507
Pengaruh Metode Pcpm (Point-Counter-Point Dan Concept Mapping) Terhadap Kemampuan Menulis Argumentasi	518
Pengaruh Pengetahuan Awal, Persepsi Siswa Pada Kemampuan Guru Dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Negeri Di Kota Manado	524
Achievement Student Entrepreneur Program Implementation In University Of Jakarta Indonusa Esa Unggul	537
Pengaruh Model Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Dasar I Mahasiswa Jurusan Fisika	543
Non Academic Staff Performance: The Study Of The Correlations Between The Emotional Intelligence And Non Academic Staff Performance Of Manado State University	552
Experiences Of Faculty Members About The Process Of Academic Promotion	560
The Influence Of Emotional Intelligence, Creativity, Work Ethic, To Service Quality Of High School Library In The Minahasa Regency	566
Kajian Awal Pengembangan Materi Tugas Tematik Untuk Membangun Partisipasi Masyarakat Dalam Pembelajaran	571
The Effect Of Smartphone On Students' Critical Thinking Skill In Relation To The Concept Of Biodiversity	584
Upgrading Potentiality Biological Science Through Play In Nursery School Cahaya Mentari Loa Kumbar Tenggarong Seberang Kutai Kartanegara Tahun 2014	592
Pengaruh Manajemen Pendidik Terhadap Nasionalisme Guru Smp Di Kota Manado	600
Pencapaian Objektif Pembelajaran Kursus Titas Di Sebuah Ipta	606
Urgensi Partisipasi Guru Dalam Pengambilan Keputusan Di Sekolah	612
Pembangunan Model Pentaksiran Jasmani, Emosi, Rohani, Intelek (Jeri) Di Institut Pengajian Tinggi Awam Malaysia & Indonesia	620

## The Development Of Instructional Media On The Object Hydrogen Atoms In The Mechanical A Quantum

Nova Susanti<sup>a</sup>, Sri Purwaningsih<sup>b</sup>, Jufrida<sup>c</sup>  
<sup>a,b,c</sup> Faculty of Teacher Training and Education, Physical Education, University of Jambi  
 nova\_maniezt@yahoo.com, Hp : 0859 2077 1740

### Abstract

One way to improve the quality of learning is the development of teaching materials that accompanied the development of instructional media used. According to Arsyad 2002 "Learning media is a tool that serves to convey the message of learning". In the teaching and learning activities required of a media that can be used to explain topics that are abstract. With the media can represent what is less well communicated through words or sentences. The purpose of this research is to create a media of learning in the hydrogen atom of matter in quantum mechanics. Making learning media using software Adobe Flash software. This research is R & D is a method that produces a particular product research and test the effectiveness of these products. Characteristics basic steps of research development according to Borg and Gall 1983 is studing research finding, developing the product, field testing and revising. Step by step research conducted in this study consisted of a needs assessment, planning and development of early product format, while the initial product validation, revising the initial stages of the product, and product trials still in progress. The development of instructional media on the hydrogen atom of matter in quantum mechanics is expected to improve the quality of learning and optimizing the learning process in the class.

*Keywords:* instructional media, adobe flash, perception

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi membawa dampak besar pada berbagai bidang kehidupan, salah satunya yaitu bidang pendidikan atau pembelajaran. Pada proses pembelajaran, komputer telah dilibatkan sebagai sarana pembelajaran hampir dalam setiap mata pelajaran. Sehingga komputer memiliki peran sebagai media pembantu atau penunjang dalam proses pembelajaran.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini, para dosen dituntut agar mampu menggunakan alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Untuk itu dosen harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran serta mulai membiasakan menggunakan peralatan teknologi yang sudah berkembang seperti komputer, proyektor, dan internet. Sehingga proses pembelajaran di kelas akan terasa lebih menarik.

Tuntutan era globalisasi saat ini mensyaratkan agar dalam belajar, mahasiswa tidak hanya menerima dan meniru apa yang diberikan dosen, tetapi harus aktif berbuat dan menemukan atas dasar kemampuan dan keyakinan sendiri. Selain itu tugas dosen sebagai pemberi ilmu sudah harus bergeser kepada peran baru yang lebih kondusif bagi mahasiswa untuk menyiapkan diri dalam persaingan global sesuai dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Disinilah peran dosen untuk menyelenggarakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student center activities*) serta pembelajaran yang lebih bermakna. Selain itu, perubahan yang terjadi melalui proses belajar tidak hanya mencakup pengetahuan, tetapi juga ketrampilan untuk hidup (*life skills*) bermasyarakat meliputi keterampilan berpikir (memecahkan masalah) dan keterampilan sosial, serta nilai dan sikap.

Indikator keberhasilan mahasiswa dalam memahami materi adalah hasil belajar yang dicapai pada akhir proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal oleh tim peneliti dengan melihat arsip data nilai - nilai fisika modern mahasiswa pendidikan fisika reguler, reguler mandiri dan PG-MIPABU tahun 2011

Tabel 1.1 Persentase kelulusan mahasiswa pada matakuliah Fisika Modern 2011

Kelas	Nilai Mahasiswa (dalam %)			
	Jumlah Mahasiswa yang belum tuntas	Persentase	Jumlah Mahasiswa yang tuntas	persentase
Reguler	19	26,39%	53	73,61%
Reg. Mandiri	4	28,57%	10	71,43%
PG-MIPABU	1	7,69%	12	92,31%

Sumber : Dosen pengampu matakuliah Fisika Modern 2011

Pada Tahap ini kegiatan yang akan dilakukan adalah analisis kebutuhan (*needs assessment*) melalui survei lapangan. Dalam hal ini tim peneliti melakukan survei kepada mahasiswa pendidikan fisika terhadap masalah proses pembelajaran dan media pembelajaran yang terdapat di kampus FKIP Pendidikan Fisika Universitas Jambi.

#### Potensi

Suatu penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Menurut Sugiyono (2010), potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Mahasiswa pendidikan fisika (berdasarkan tahap kemampuan berpikir anak oleh Piaget) termasuk kedalam kelompok anak yang berpikir abstrak dan logis, metode berpikirnya sudah ilmiah dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan, dan mengembangkan hipotesis.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi di kampus FKIP pendidikan fisika ditemukan potensi yang terkait dengan sumber daya manusia yaitu mahasiswa dikampus tersebut memiliki minat belajar dan keaktifan yang cukup. Hanya saja mahasiswa tersebut masih perlu bimbingan intensif dari dosen dalam memperoleh pengetahuan dan membangun konsep. Minat belajar penting untuk diketahui dan terus ditingkatkan oleh dosen dalam upaya meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar. Keaktifan mahasiswa tersebut dapat dimanfaatkan untuk kegiatan proses pembelajaran yang lebih aktif dan membangun pengetahuan serta terbimbing dalam memecahkan suatu masalah.

#### Masalah

Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan apa yang terjadi (Sugiyono, 2010). Proses pembelajaran sebelum dilakukan penelitian bersifat konvensional dan menggunakan beberapa buku referensi saja yaitu buku karangan Kenneth Krane dan Arthur Beisser. Pembelajaran masih cenderung berlangsung satu arah yaitu dari dosen ke mahasiswa serta kegiatan pembelajaran yang terjadi lebih di dominasi oleh dosen. Umumnya setiap pertemuan pola pembelajaran yang diterapkan adalah menjelaskan materi perkuliahan, memberikan contoh – contoh penerapan, memberikan latihan dan di akhir pembelajaran dosen memberikan tugas. Perhatian dosen dalam pola pembelajaran ini mengakibatkan mahasiswa bersifat pasif dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga berlangsung dengan keterbatasan dalam penerimaan informasi, pembelajaran cenderung monoton, mahasiswa banyak bersifat pasif karena semua aba – aba dari dosen yang bersangkutan dan mahasiswa tidak mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, serta kurangnya sumber belajar yang mendukung.

Untuk mengatasi masalah pembelajaran tersebut, diusahakan solusi dengan cara menerapkan pembelajaran berbasis konstruktivisme dengan melibatkan keaktifan mahasiswa langsung dalam proses pembelajaran, diharapkan nantinya dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa terhadap materi, maka salah satu mengatasinya dibuat media pembelajaran agar dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada.

#### Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan nyata, maka selanjutnya dilakukan pengumpulan berbagai data atau informasi yang berkaitan dengan kajian pustaka dan dapat digunakan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Maka yang perlu dikumpulkan adalah bahan – bahan kajian materi yang memuat tentang materi fisika modern.

#### Menulis tujuan instruksional khusus dan Desain produk

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran pada mata kuliah fisika modern dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Pada tahap ini tim peneliti mendesain media pembelajaran sesuai dengan apa yang menjadi kompetensi/tujuan perkuliahan yang akan dicapai. Pada penelitian ini langkah pelaksanaan penelitian pada batas pembuat produk berupa media pembelajaran, sedangkan tahap validasi dan persepsi mahasiswa terhadap produk masih dalam berjalan.

#### Validasi Produk

Langkah berikut ini adalah melakukan validasi desain. Validasi desain merupakan proses penilaian rancangan produk yang dilakukan dengan memberikan penilaian berdasarkan pemikiran rasional, tanpa uji coba lapangan. Validasi dilakukan oleh para ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai desain yang dirancang sehingga dapat diketahui kekuatan dan kelemahan produk yang dihasilkan. Dengan memperlihatkan rancangan desain, para ahli diminta untuk menilai produk tersebut, sehingga saran dan masukan validator tersebut dapat dijadikan dasar perbaikan desain produk yang dibuat.

Tabel 1 dan 2 adalah rancangan pernyataan angket terbuka untuk tim ahli media dan ahli materi

	dapat memperjelas isi?				
12.	Apakah animasi dan simulasi sesuai dengan materi yang diberikan?				
13.	Apakah contoh soal dan soal latihan sesuai dengan materi yang diberikan?				
14.	Apakah contoh soal dan soal latihan bervariasi?				
15.	Apakah petunjuk pengerjaan soal latihan jelas?				
16.	Apakah program memberikan umpan balik terhadap hasil evaluasi?				
17.	Apakah program dapat memberi motivasi kepada siswa?				

#### Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh tim ahli, maka dapat diketahui kelemahan dari produk tersebut. Kemudian tim peneliti melakukan revisi terhadap desain yang dibuat berdasarkan masukan – masukan dari para ahli.

#### Uji Coba Produk

Media pembelajaran yang sudah direvisi sesuai dengan saran ahli isi pembelajaran, ahli media pembelajaran dan ahli desain pembelajaran selanjutnya dalam penelitian ini di uji coba pada dosen dan mahasiswa untuk mengetahui pendapat mereka tentang e-modul yang telah disusun sebagai ujicoba awal terhadap perorangan dan kelompok kecil

Namun kegiatan uji coba produk masih dalam proses pelaksanaan, berikut tabel 3 dan 4 berisi mengenai rancangan pertanyaan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap media pembelajaran yang dibuat.

Tabel 3 dan 4 adalah rancangan pertanyaan angket tertutup untuk mahasiswa

Tabel 3. Persentase aspek produk media pembelajaran

No.	Pernyataan	Persepsi siswa dalam bentuk persen (%)			
		STS	TS	S	SS
1.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
2.	Jenis dan ukuran huruf jelas dan mudah dibaca				
3.	Tampilan media (gambar, warna, grafis) menarik				
4.	Kualitas visual (gambar, animasi, dan simulasi) dalam media ini bagus				
5.	Kualitas suara dalam media ini bagus				
6.	Ikon navigasi yang digunakan sudah jelas				
7.	Tata letak menu dan unsur visual (gambar, animasi, dan simulasi) teratur				
8.	Media ini menarik minat saya untuk belajar				
9.	Media ini dapat meningkatkan semangat belajar saya				
10.	Media ini merangsang rasa ingin tahu				
11.	Media ini meningkatkan partisipasi saya dalam belajar				
12.	Media ini mudah digunakan				
13.	Media ini memudahkan saya mengerjakan soal latihan				

metakognisi, menyediakan interaksi sosial, mengikutsertakan konteks yang nyata, libatkan mahasiswa dalam praktek yang relevan, dan sediakan frekuensi, waktu, dan penemuan umpan balik

**Revisi Produk**  
Setelah melakukan uji coba produk pada kelompok yang lebih luas, dilakukan revisi produk tahap akhir berdasarkan masukan yang diperoleh. Revisi produk ini dilakukan dalam pemakaian pada kondisi nyata masih terdapat kekurangan dan kelemahan.

#### Produksi Massal

Pada tahap ini setelah siklus pengembangan dipandang cukup dan merekomendasikan maka produk dapat disebarluaskan pemanfaatannya. Produk media pembelajaran yang akan disebarluaskan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Mr. Drs. Maison Ph. D sebagai validator materi media pembelajaran  
Mr. Dr. rer. nat. Muhaimin, S.Pd, M.Si sebagai validator design media pembelajaran  
Dra. Jufrida, M. Si sebagai tim penelitian  
Sri Purwaingsih, S. Si., M. Si sebagai tim penelitian

#### Referensi

- Walter Dick, Lou Carey dan James Carey. 2009. *The Systematic Design of Instruction*. New Jersey : [www.pearsonhighered.com](http://www.pearsonhighered.com)
- William W. Lee dan Diana L. Owens. 2004. *Multimedia Based Instructional Design*. San Francisco : [www.pfeiffer.com](http://www.pfeiffer.com)
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Jakarta: Alfabet.
- Sukmadinata, S.N. 2011. *Metode Penelitian: Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Muhidin, dkk. 2009. *Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur dalam Penulisan*. Bandung: Pustaka Setia

n (%)

SS

materi atom

ngan dan  
ahasiswa

1.

recil dan  
t proses  
ri aspek  
ksi yang  
lampau  
nampuan