

PENGEMBANGAN SISTEM ASSESSMENT DALAM PEMBELAJARAN MATERI USAHA DAN ENERGI BERBASIS MEDIA AUDIO VISUAL DI SMA NEGERI 1 PRAMBANAN

DEVELOPING THE SYSTEM OF ASSESSMENT IN LEARNING MATERIALS BUSINESS AND ENERGY BASED AUDIO VISUAL MEDIA IN SMA NEGERI 1 PRAMBANAN

Oleh: Ratna Very Viana ⁽¹⁾; Subroto, M.Pd ⁽²⁾
rveryviana99@gmail.com; subroto.fmipa.uny@gmail.com

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menghasilkan produk sistem *assessment* berbasis media audio visual yang layak digunakan untuk penilaian hasil belajar pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor (2) Mengetahui respon peserta didik dan respon observer terhadap penggunaan sistem *assessment* berbasis media audio visual. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model 4D, yakni *Defining, Designing, Developing and Disseminating*. Teknik analisis data dalam penelitian meliputi uji validitas instrumen, uji reliabilitas instrumen, uji validitas dan reliabilitas butir soal, tingkat hasil belajar peserta didik dan tingkat kegunaan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Telah dihasilkan produk sistem *assessment* berbasis media audio visual yang layak digunakan untuk penilaian hasil belajar pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor, (2) Respon peserta didik dan respon observer terhadap penggunaan sistem *assessment* berbasis media audio visual pada uji coba terbatas diperoleh nilai 4,31 dan 3,92 dan masuk kategori sangat baik dan baik. Untuk respon peserta didik dan observer pada uji lapangan diperoleh nilai 4,22 dan 3,92 serta masuk dalam kategori sangat baik dan baik.

Kata Kunci: *Assessment*, Usaha dan Energi, Media Audio Visual, SMA Negeri 1 Prambanan

Abstract

The purposes of this research were: (1) to produce the system of assessment based audio-visual media used for the assessment of learning outcomes in the cognitive, affective and psychomotor (2) to know the student's response and the observer's response to use the system of assessment based audio-visual media. This research is adapted from the development of the 4D model: Defining, Designing, Developing and Disseminating. Data analysis techniques in the research include instrument validity test, reliability test instruments, test the validity and reliability of items, levels of learning outcomes of students and the level of product usability. The results showed that: (1) Has been produced product system of assessment based on audio-visual media are fit for use for the assessment of learning outcomes in the cognitive, affective and psychomotor (2) student's response and the observer's response to use the system of assessment based on audio-visual media on limited trial obtained values of 4.31 and 3.92, which is in the good and excellent category. For the student's response and the observer's response to the wide trial obtained values of 4.22 and 3.92 as well as in the category very good and excellent.

Keywords: Assessment, Business and Energy, Media Audio Visual, SMA Negeri 1 Prambanan

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses penyiapan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, tangguh, dan terampil. Dalam mencapai pendidikan yang berkualitas, hal yang penting untuk diperhatikan adalah sistem pendidikan. Sistem pendidikan yang dimaksud yaitu meliputi semuanya, mulai dari perancangan perangkat pembelajaran hingga penilaian evaluasi. Pada Kurikulum 2013 ditekankan dimensi pedagogik *modern* dalam

pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) yang dalam pembelajarannya meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengkomunikasikan.

Menurut berita yang termuat dalam www.cnnindonesia.com (diakses pada 4 Oktober 2015 pukul 11:07 WIB), pada tanggal 10 Desember 2014 penundaan pelaksanaan Kurikulum 2013 disebabkan adanya hambatan pada guru karena belum menguasai teknik penilaian peserta didik karena banyaknya aspek

yang harus diperhitungkan. Guru belum memiliki sistem *assessment* yang tepat untuk menilai keempat kompetensi inti yang harus dicapai oleh peserta didik. Oleh sebab itu dibutuhkan sistem *assessment* yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran.

Assessment adalah upaya mengumpulkan informasi yang kemudian diolah untuk pengambilan sebuah kebijakan program pendidikan. Dalam kegiatan belajar mengajar, seorang guru melakukan penilaian dengan mengumpulkan fakta-fakta dan dokumen peserta didik. Penilaian tersebut kemudian dimanfaatkan oleh guru untuk memperbaiki perencanaan pembelajaran. (Ridwan Abdullah, 2014:201). Oleh karena itu, sistem *assessment* adalah sebuah sistem yang meliputi semuanya, mulai dari perencanaan instrumen penilaian hingga individu yang terlibat dalam penilaian, sehingga dapat dijadikan refleksi terhadap pembelajaran.

Selain itu sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka dapat diciptakan suatu media audio visual yang dapat menunjang kegiatan penilaian. Dengan kemajuan teknologi saat ini, muncul beberapa aplikasi dengan audio yang digunakan sebagai penunjang pembelajaran berbasis Media Audio Visual yaitu *Macromedia Flash*.

Macromedia Flash adalah aplikasi yang digunakan untuk menggambar grafis dan animasi yang dipasang pada *website*. Aplikasi ini dapat melakukan hubungan interaktif dengan pemakainya, namun demikian dapat juga dapat membuat *non-linear movie* yang dapat berinteraksi dengan aplikasi *web* yang lain. Dalam kegiatan pembelajaran, *Macromedia Flash* dipergunakan untuk membuat media yang memuat animasi logo hingga *movie* yang cukup panjang dan disertai dengan audio atau suara. (Dhani Yudhiantoro, 2003:3).

Mata pelajaran Fisika adalah mata pelajaran yang mempelajari fenomena fisis suatu peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Pada pelajaran Fisika kelas XI semester gasal terdapat salahsatu materi yang berjudul Usaha dan Energi. Pada materi ini, peserta didik diajak untuk memahami dua konsep yang menarik dalam

kehidupan sehari-hari yaitu konsep usaha dan energi. Dalam kegiatan sehari-hari bahwa usaha dikaitkan dengan melakukan sesuatu yang harus diselesaikan. Biasanya usaha yang kita lakukan membuat fisik kita terasa lelah. Oleh sebab itu, kita menggunakan alat bantu seperti mesin untuk mengurangi tenaga yang diperlukan. Dalam Fisika, jika sesuatu memiliki energi maka sesuatu tersebut mempunyai kemampuan untuk melakukan usaha. (Cari, 2009: 132-133).

SMA Negeri 1 Prambanan terletak di Jl. Madubaru Madurejo Prambanan Sleman. Kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 1 Prambanan adalah Kurikulum 2013. Hal ini berarti bahwa dalam sistem evaluasi, SMA Negeri 1 Prambanan harus meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Setelah dilakukan observasi dan wawancara, dapat diketahui bahwa guru memerlukan sebuah sistem *assesssment* agar proses evaluasi dapat berlangsung maksimal untuk menilai ketiga aspek tersebut. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah sistem *assessment* yang dapat menilai ketiga aspek tersebut. Selain itu, di SMA Negeri 1 Prambanan memiliki fasilitas laboratorium komputer yang memungkinkan peserta didik untuk dapat memanfaatkannya. Sehingga, peserta didik di SMA Negeri 1 Prambanan telah cukup terbiasa dengan pemanfaatan teknologi, khususnya dalam pengerjaan soal yang berbasis komputer.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan desain Penelitian Pengembangan yang diadaptasi dari model 4D oleh Thiagarajan dan Semmel (1974:5). Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Defining* (pendefinisian); (2) *Designing* (perancangan); (3) *Developing* (pengembangan); (4) *Disseminating* (penerapan).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2015 di SMA N 1 Prambanan.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA SMA N 1 Prambanan.

Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik.

RPP ini digunakan sebagai acuan untuk membuat lembar kerja peserta didik (LKPD). Selain itu, RPP juga sebagai acuan dalam pembuatan *draft* instrumen penilaian atau sistem *assessment* yang akan dikembangkan. LKPD digunakan sebagai panduan peserta didik dalam melakukan eksperimen dan diskusi.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini terdiri dari angket validasi instrumen, lembar pengamatan (observasi) dan angket pengguna respon. Angket validasi instrumen merupakan instrumen yang berfungsi untuk menyatakan layak tidaknya produk yang dikembangkan. Angket validasi instrumen ditujukan pada dosen ahli dan tenaga pendidik (guru dari sekolah yang bersangkutan)

Lembar pengamatan (observasi) juga merupakan hasil dari penelitian ini. Lembar pengamatan ini merupakan tempat yang memuat informasi berupa skor dan nilai hasil kerja peserta didik dalam pembelajaran.

Angket dalam penelitian ini merupakan instrumen yang berisi pendapat para pengguna, yakni guru dan peserta didik yang bersangkutan.

Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas Instrumen

Valid memiliki maksud bahwa instrumen yang dibuat dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

a. Validasi Instrumen RPP dan Instrumen LKPD

Validasi Instrumen RPP dan Instrumen LKPD dilakukan dengan mengkonversi menjadi skala 5. Skala 5 dapat diperoleh dari persamaan berikut

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

- \bar{x} = skor rata-rata
- $\sum x$ = jumlah skor
- n = jumlah penilai

Kemudian skor tersebut dikonversi berdasarkan kriteria penilaian penelitian skala 5.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Penelitian dalam Skala 5

Rentang rata- rata skor	Kategori
$X > 4,26$	Sangat Baik
$3,42 < X \leq 4,26$	Baik
$2,58 < X \leq 3,42$	Cukup Baik
$1,74 < X \leq 2,58$	Kurang Baik
$X \leq 1,74$	Sangat Kurang

(Widyoko, 2011: 238)

b. Validasi Isi dan Validasi Konstruk

Validasi Isi dan validasi konstruk dianalisis dengan menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)*. Pemberian skor pada angket divalidasi dengan menggunakan *CVR*. Kemudian setelah semua aspek mendapatkan skor, data tersebut dianalisis.

Menghitung nilai *Content Validity Ratio (CVR)* adalah dengan menggunakan persamaan:

$$CVR = \frac{(N_e - \frac{N}{2})}{\frac{N}{2}} \quad (\text{Lawshe, 1975 : 567})$$

Dengan,

N_e = jumlah validator yang setuju

N = jumlah total validator

Setelah setiap butir pada angket diidentifikasi dengan menggunakan *CVR*, selanjutnya untuk menghitung indeks validitas RPP digunakan *CVI*. *CVI* merupakan rata-rata dari nilai *CVR* dari semua butir angket validasi.

Rentang hasil nilai *CVR* dan *CVI*, dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Hasil Nilai *CVR* dan *CVI*

Skor	Kategori
$-1 < x < 0$	Tidak baik
0	Baik
$0 < x < 1$	Sangat baik

(Lawshe, 1975)

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui keajegan dari produk yang telah dibuat saat digunakan untuk penilaian. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode Borich, yang dikenal dengan *Percentage Agreement (PA)* yaitu presentase kesepakatan antar penilai yang merupakan suatu presentase kesesuaian nilai antara penilai pertama dengan

penilai kedua (Gary D. Borich, 1994 : 38). Menurut Borich, *Precentage Agreement* (PA) dapat dirumuskan:

$$PA = \left(1 - \frac{A - B}{A + B}\right) \times 100\%$$

dengan A merupakan skor penilai yang lebih besar dan B skor yang lebih kecil. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai presentase kesepakatannya lebih atau sama dengan 75%.

3. Uji Validitas dan Realibilitas Butir Soal

a. Menganalisis nilai validitas butir soal

Uji validitas butir soal dianalisis dengan menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). Penggunaan CVR dan CVI dianalisis sama seperti analisis validitas instrumen sebelumnya.

b. Menganalisis nilai reliabilitas soal kognitif

Reliabilitas soal kognitif ditentukan dengan menggunakan program *ITEMAN* yang dilihat berdasarkan nilai *alpha*. Tingkat reliabilitas nilai *alpha* mengacu pada tingkat realibilitas *alpha* menurut Arikunto.

Tabel 3. Tingkat Reliabilitas Berdasarkan Nilai *Alpha*

Alpha	Tingkat Reliabilitas
0,00 s.d. 0,20	Kurang Reliabel
> 0,20 s.d. 0,40	Agak Reliabel
> 0,40 s.d. 0,80	Cukup Reliabel
> 0,60 s.d. 0,80	Reliabel
> 0,80 s.d. 1,00	Sangat Reliabel

(Arikunto, 2009: 75)

c. Menganalisis nilai reliabilitas soal afektif dan psikomotor

Reliabilitas soal afektif dan psikomotor ditentukan dengan mencari *Interclass Correlation Coefficient* (ICC). ICC menunjukkan perbandingan antara variasi yang diakibatkan atribut yang diukur dengan variasi pengukuran secara keseluruhan. Nilai ICC dianalisis dengan menggunakan program SPSS versi 22. Dalam sebuah jurnal karya Craven dan Moris (2010), Fleiss mengategorikan tingkat reliabilitas menjadi tiga kategori, antarlain:

Tabel 4. Tingkat Realibilitas

Nilai ICC	Kategori
< 0,4	buruk (<i>poor</i>)
0,40 – 0,75	cukup – memuaskan (<i>fair to good</i>)
> 0,75	istimewa (<i>excellent</i>)

d. Menganalisis tingkat kesukaran butir soal aspek kognitif

Tingkat kesukaran butir soal aspek kognitif diperoleh dari interpretasi program *ITEMAN* pada nilai *mean-P*.

Tabel 5. Tabel Kategori Tingkat Kesukaran

Nilai P	Kategori
0,100 - 0,299	Sukar
0,300 - 0,700	Sedang
0,701 - 0,900	Mudah
0,901 - 1,000	Sangat Mudah

e. Menganalisis daya beda butir soal aspek kognitif

Tingkat daya beda butir soal aspek kognitif diperoleh dari interpretasi program *ITEMAN* pada nilai *mean-Biserial*.

Tabel 6. Tabel Kategori Daya Beda

Nilai P	Kategori
0,200 - 0,299	Rendah
0,300 - 0,399	Sedang
> 0,400	Tinggi

4. Tingkat Kegunaan Produk

Tingkat kegunaan produk ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh produk ini terpakai sebagai alat penilaian. Tingkat kegunaan ini diambil dari angket respon pengguna yang telah mencoba menggunakan produk ini. Tingkat kegunaan produk diinterpretasikan menggunakan kriteria penilaian skala 5. Konversi skala 5 dilakukan sama seperti analisis sebelumnya.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian dihasilkan produk berupa aplikasi sistem *assessment* berbasis media audio visual. Aplikasi sistem *assessment* ini dibuat menggunakan aplikasi *flash*. Aplikasi ini digunakan untuk menilai kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor peserta didik. Aplikasi sistem *assessment* untuk kemampuan kognitif dan afektif dibuat dalam satu file dan sistem *assessment* untuk kemampuan psikomotor dibuat dalam satu file tersendiri. Aplikasi sistem *assessment* untuk kemampuan kognitif terdiri dari 15 soal dengan 5 soal adalah soal kognitif proses yang didasarkan atas percobaan yang pernah dilakukan oleh peserta didik. Sistem *assessment* untuk aspek afektif berbentuk penilaian diri yang terdiri dari 10 soal. Sistem *assessment* untuk

aspek psikomotor berbentuk lembar observasi yang terdiri dari 7 kategori. Aplikasi sistem *assessment* untuk kemampuan psikomotor berbentuk lembar observasi yang disajikan dalam *flash*. File aplikasi dan petunjuk penggunaan terdapat pada lampiran. Masing-masing aplikasi dibuat dalam materi pokok yakni materi Usaha dan Energi. Berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

A. HASIL VALIDITAS DAN REALIBILITAS INSTRUMEN

a. Instrumen RPP

Tabel 7. Hasil Validitas Instrumen RPP

Komponen	Skor Rata-rata	Kategori
Identitas Mata Pelajaran	4,50	Sangat Baik
Perumusan Indikator Pemilihan Materi Ajar	4,50	Sangat Baik
Pemilihan Sumber Belajar	4,50	Sangat Baik
Pemilihan Media Belajar	4,25	Baik
Model Pembelajaran Skenario Pembelajaran	4,25	Baik
Penilaian	4,50	Sangat Baik
Rata-rata	4,44	Sangat Baik

Hasil penilaian terhadap validitas instrumen RPP pada materi Usaha dan Energi diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,44 yang dikategorikan sangat baik.

b. Instrumen LKPD

Tabel 8. Hasil Validitas Instrumen LKPD

Butir Penilaian	Nilai Rata-rata	Kategori
Aspek Didaktik	4,62	Sangat Baik
Aspek Kualitas Materi dalam LKPD	4,42	Sangat Baik
Aspek Kesesuaian Rata-rata	4,33 / 4,45	Sangat Baik

Hasil penilaian terhadap validitas instrumen LKPD pada materi Usaha dan Energi diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,45 yang dikategorikan sangat baik.

c. Isi Aplikasi Sistem Assessment

1) Aspek Kognitif

Aspek yang dinilai dalam aspek kognitif yaitu terdiri dari 15 butir soal yang divalidasi oleh validator. Hasil penilaian terhadap validitas butir

soal aspek kognitif pada materi Usaha dan Energi didapat nilai *CVI* sebesar 0,93. Hal ini menunjukkan bahwa hasil ini termasuk dalam kategori sangat baik. Rata-rata nilai PA untuk penilaian ini sebesar 92,59% yang menunjukkan butir soal aspek kognitif reliabel karena PA lebih dari 75%.

2) Aspek Afektif

Aspek yang dinilai dalam aspek afektif yaitu terdiri dari 10 butir soal yang divalidasi oleh validator. Hasil penilaian terhadap validitas butir soal aspek afektif pada materi Usaha dan Energi didapat nilai *CVI* sebesar 0,99. Hal ini menunjukkan bahwa hasil ini termasuk dalam kategori sangat baik. Rata-rata nilai PA untuk penilaian ini sebesar 93,33% yang menunjukkan butir soal aspek afektif reliabel karena PA lebih dari 75%.

3) Aspek Psikomotor

Aspek yang dinilai dalam aspek psikomotor yaitu terdiri dari 7 butir soal yang divalidasi oleh validator. Hasil penilaian terhadap validitas butir soal aspek kognitif pada materi Usaha dan Energi didapat nilai *CVI* sebesar 0,71. Hal ini menunjukkan bahwa hasil ini termasuk dalam kategori sangat baik. Rata-rata nilai PA untuk penilaian ini sebesar 84,92% yang menunjukkan butir soal aspek psikomotor reliabel karena PA lebih dari 75%.

d. Konstruk Aplikasi sistem Assessment

Tabel 9. Hasil Validitas Konstruk dan Reliabilitas Aplikasi Sistem Assessment

Aspek	CVR	PA	Reliabilitas
Tampilan	0,99	95,5	Reliabel
Bahasa	0,99	94,4	Reliabel
Isi	0,99	94,4	Reliabel
Kemudahan dan Efektivitas	0,99	95,5	Reliabel
Rata-rata		94,9	Reliabel

Hasil penilaian terhadap validitas konstruk aplikasi sistem *assessment* pada materi Usaha dan Energi didapat nilai *CVI* sebesar 0,99. Hal ini menunjukkan bahwa hasil ini termasuk dalam kategori sangat baik. Rata-rata nilai PA untuk penilaian ini sebesar 95,06% yang menunjukkan butir soal aspek psikomotor reliabel karena PA lebih dari 75%.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN UJI COBA TERBATAS

a. Angket Hasil Respon Peserta Didik terhadap Aplikasi sistem *Assessment* Aspek Kognitif, Aspek Kognitif Proses dan Aspek Afektif

Angket respon peserta didik adalah penilaian peserta didik terhadap aplikasi sistem *assessment*. Angket tersebut berisi tentang efektivitas aplikasi, bahasa yang digunakan, pemilihan ukuran dan bentuk huruf serta tampilan aplikasi sistem *assessment*.

Respon peserta didik ini digunakan untuk menilai kualitas aplikasi sistem *assessment* kognitif dan afektif. Hasil menunjukkan bahwa pada uji terbatas kualitas aplikasi sistem *assessment* kognitif dan afektif berbasis media audio visual untuk materi Usaha dan Energi sebesar 4,31 termasuk dalam kategori sangat baik.

b. Hasil Respon Observer terhadap Aplikasi Lembar Observasi (Aspek Psikomotor)

Angket respon observer adalah penilaian observer terhadap aplikasi sistem *assessment* yang mereka gunakan. Angket tersebut berisi tentang efektivitas aplikasi, bahasa yang digunakan, pemilihan ukuran dan bentuk huruf serta tampilan aplikasi sistem *assessment* serta kemudahan dalam penggunaan.

Respon observer ini digunakan untuk menilai kualitas aplikasi sistem *assessment* psikomotor. Hasil menunjukkan bahwa pada uji terbatas kualitas aplikasi sistem *assessment* psikomotor untuk materi Usaha dan Energi diperoleh skor 3,92 yang termasuk dalam kategori baik.

c. Hasil Analisis Validitas dan Realibilitas Butir Soal

1) Kognitif

a) Validitas Butir Soal

Dari 15 butir soal terdiri dari soal kognitif yang diuji cobakan terdapat 15 soal diterima (layak) dengan nilai *CVR* dan *CVI* sebesar 0,93. Menurut Lawshe (1975) rentang nilai *CVR* dan *CVI* sebesar $0 < x < 1$ dikategorikan sangat baik.

b) Reliabilitas Tes

Reliabilitas soal kognitif ditentukan dengan menggunakan program *ITEMAN* yang dilihat berdasarkan nilai *alpha*. Dari program *ITEMAN* diperoleh besar indeks *alpha* sebesar 0,533, yang menurut Arikunto (2009:75) soal dengan nilai realibilitas sekian berarti cukup reliabel.

c) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran butir soal aspek kognitif diperoleh dari interpretasi program *ITEMAN* yang dilihat dari indeks nilai *mean-P*. Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh nilai *mean-P* sebesar 0,625. Berdasarkan Tabel 5. Tabel Kategori Tingkat Kesukaran, indeks nilai tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh dikategorikan sedang.

d) Daya Bada Butir Soal

Daya beda butir soal aspek kognitif diperoleh dari interpretasi program *ITEMAN* yang dilihat dari indeks nilai *mean-Biserial*. Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh nilai *mean-Biserial* sebesar 0,473. Berdasarkan Tabel 6. Tabel Kategori Daya Bada, indeks nilai daya beda butir soal yang diperoleh dikategorikan tinggi.

2) Afektif

a) Validitas Butir Soal

Dari 10 butir soal terdiri dari soal aspek afektif yang diuji cobakan terdapat 10 soal diterima (layak) dengan nilai *CVR* dan *CVI* sebesar 1,00. Menurut Lawshe (1975) rentang nilai *CVR* dan *CVI* sebesar $0 < x < 1$ dikategorikan sangat baik.

b) Realibilitas Tes

Reliabilitas soal aspek afektif ditentukan dengan mencari *ICC*. Nilai *ICC* dianalisis dengan menggunakan program *SPSS* versi 22. Dari analisis tersebut diperoleh nilai *ICC* sebesar 0,42. Menurut Fleiss dalam jurnal karya Craven dan Moris (2010), indeks nilai *ICC* tersebut dikategorikan sebagai cukup - memuaskan (*fair to good*).

3) Aspek Psikomotor

a) Validitas Butir Soal

Dari 7 butir soal terdiri dari soal aspek psikomotor yang diuji cobakan terdapat 7 soal diterima (layak) dengan nilai *CVR* dan *CVI* sebesar 0,71. Menurut Lawshe (1975) rentang

nilai *CVR* dan *CVI* sebesar $0 < x < 1$ dikategorikan sangat baik.

b) Reliabilitas Tes

Reliabilitas soal aspek psikomotor ditentukan dengan mencari *ICC*. Nilai *ICC* dianalisis dengan menggunakan program *SPSS* versi 22. Dari analisis tersebut diperoleh nilai *ICC* sebesar 0,512. Menurut Fleiss dalam jurnal karya Craven dan Moris (2010), indeks nilai *ICC* tersebut dikategorikan sebagai cukup - memuaskan (*fair to good*).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN UJI COBA LAPANGAN

a. Angket Hasil Respon Peserta Didik terhadap Aplikasi sistem Assessment Aspek Kognitif dan Aspek Kognitif Proses

Angket respon peserta didik adalah penilaian peserta didik terhadap aplikasi sistem *assessment*. Angket tersebut berisi tentang efektivitas aplikasi, bahasa yang digunakan, pemilihan ukuran dan bentuk huruf serta tampilan aplikasi sistem *assessment*.

Respon peserta didik ini digunakan untuk menilai kualitas aplikasi sistem *assessment* kognitif dan afektif. Hasil menunjukkan bahwa pada uji lapangan kualitas aplikasi sistem *assessment* kognitif dan afektif berbasis media audio visual untuk materi Usaha dan Energi sebesar 4,22 termasuk dalam kategori baik.

b. Hasil Respon Observer terhadap Aplikasi Lembar Observasi

Angket respon observer adalah penilaian observer terhadap aplikasi sistem *assessment* yang mereka gunakan. Angket tersebut berisi tentang efektivitas aplikasi, bahasa yang digunakan, pemilihan ukuran dan bentuk huruf serta tampilan aplikasi sistem *assessment* serta kemudahan dalam penggunaan.

Respon observer ini digunakan untuk menilai kualitas aplikasi sistem *assessment* psikomotor. Hasil menunjukkan bahwa pada uji terbatas kualitas aplikasi sistem *assessment* psikomotor untuk materi Usaha dan Energi memperoleh skor 3,92 yang termasuk dalam kategori baik.

c. Hasil Analisis Validitas dan Realibilitas Butir Soal

1) Kognitif

a) Validitas Butir Soal

Dari 15 butir soal terdiri dari soal kognitif yang diuji cobakan terdapat 15 soal diterima (layak) dengan nilai *CVR* dan *CVI* sebesar 0,93. Menurut Lawshe (1975) rentang nilai *CVR* dan *CVI* sebesar $0 < x < 1$ dikategorikan sangat baik.

b) Reliabilitas Tes

Reliabilitas soal kognitif ditentukan dengan menggunakan program *ITEMAN* yang dilihat berdasarkan nilai *alpha*. Dari program *ITEMAN* diperoleh besar indeks *alpha* sebesar 0,628, yang menurut Arikunto (2009:75) soal dengan nilai realibilitas sekian berarti reliabel.

c) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran butir soal aspek kognitif diperoleh dari interpretasi program *ITEMAN* yang dilihat dari indeks nilai *mean-P*. Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh nilai *mean-P* sebesar 0,577. Berdasarkan Tabel 5. Tabel Kategori Tingkat Kesukaran, indeks nilai tingkat kesukaran butir soal yang diperoleh dikategorikan sedang.

d) Daya Beda Butir Soal

Daya beda butir soal aspek kognitif diperoleh dari interpretasi program *ITEMAN* yang dilihat dari indeks nilai *mean-Biserial*. Berdasarkan analisis tersebut, diperoleh nilai *mean-Biserial* sebesar 0,532. Berdasarkan Tabel 6. Tabel Kategori Daya Beda, indeks nilai daya beda butir soal yang diperoleh dikategorikan tinggi.

2) Aspek Afektif

a) Validitas Butir Soal

Dari 10 butir soal terdiri dari soal aspek afektif yang diuji cobakan terdapat 10 soal diterima (layak) dengan nilai *CVR* dan *CVI* sebesar 1,00. Menurut Lawshe (1975) rentang nilai *CVR* dan *CVI* sebesar $0 < x < 1$ dikategorikan sangat baik.

b) Realibilitas Tes

Reliabilitas soal aspek afektif ditentukan dengan mencari *ICC*. Nilai *ICC* dianalisis dengan menggunakan program *SPSS* versi 22. Dari analisis tersebut diperoleh nilai *ICC* sebesar 0,445. Menurut Fleiss dalam jurnal karya Craven dan Moris (2010), indeks nilai *ICC* tersebut

dikategorikan sebagai cukup - memuaskan (*fair to good*).

3) Aspek Psikomotor

a) Validitas Butir Soal

Dari 7 butir soal terdiri dari soal aspek psikomotor yang diuji cobakan terdapat 7 soal diterima (layak) dengan nilai *CVR* dan *CVI* sebesar 0,71. Menurut Lawshe (1975) rentang nilai *CVR* dan *CVI* sebesar $0 < x < 1$ dikategorikan sangat baik.

b) Reliabilitas Tes

Reliabilitas soal aspek psikomotor ditentukan dengan mencari *ICC*. Nilai *ICC* dianalisis dengan menggunakan program *SPSS* versi 22. Dari analisis tersebut diperoleh nilai *ICC* sebesar 0,605. Menurut Fleiss dalam jurnal karya Craven dan Moris (2010), indeks nilai *ICC* tersebut dikategorikan sebagai cukup - memuaskan (*fair to good*).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap temuan-temuan selama penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan produk sistem *assessment* berbasis media audio visual yang layak digunakan untuk penilaian hasil belajar pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor.
2. Respon peserta didik dan respon observer terhadap penggunaan sistem *assessment* berbasis media audio visual pada uji coba terbatas diperoleh nilai 4,31 dan 3,92 dan masuk kategori sangat baik dan baik. Untuk respon peserta didik dan respon observer pada uji lapangan diperoleh nilai 4,22 dan 3,92 serta masuk dalam kategori sangat baik dan baik. Hal ini mengidentifikasi bahwa sistem *assessment* berbasis media audio visual yang dikembangkan dapat diterima oleh peserta didik dan observer.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan hal-hal berikut:

1. Membuat aplikasi *assessment* berbasis Media Audio Visual yang dapat menyimpan hasil yang telah dikerjakan. Hal ini dilakukan dengan cara menyambungkan aplikasi ke web.

2. Penilaian aspek psikomotor menggunakan perangkat berupa *Tap* sehingga mudah untuk dibawa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Nurdin. (2013). *Macromedia Flash Profesional 8 (Sebuah Tutorial Flash untuk Pemula*. Diakses dari <https://icmgi.files.wordpress.com/2015/03/macro-media-flash-8-nurdin.pdf> pada tanggal 27 Oktober 2015, Jam 11:30 WIB
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. (1997). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skills for Effective Teaching*. New York : Macmillan
- Cari. (2009). *Aktif Belajar Fisika Untuk SMA & MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Craven and Morris. (2010). Modified Ashworth Scale Reliability for Measurement of Lower Extremity Spasticity Among Patients with SCI. *International Spinal Cord Society*: 48. Hlmn 210.
- Fahslihu, Zain. (2011). *Fisika Kelas XI*. Solo: Putra Kertonatan
- Haryoko, Sapto. (2009). Efektivitas Pemanfaatan Media Audi0-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal UNY*. (No. 1 Vol. 5). Hlmn 1.
- Lawshe, C.H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Makalah*, konferensi yang diadakan di Bowling Green State University. Amerika Serikat: Bowling Green State University
- Majid, Abdul. (2014). *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung : Rosdakarya
- Oktavilia, Akbar Dyah. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Media Permaian Monopoli Untuk Mengukur Penguasaan Materi Fisika dan Penumbuhan Minat Belajar Peserta Didik SMA. *Skripsi*. FMIPA UNY.
- Rasnick, Haliday. (1998). *Fisika*. (Alih Bahasa: Pantur Silaban dan Erwin Sucipto). Bandung: PT. Gelora Aksara Pratama

- Sani, Ridwan Abdullah. (2014). *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Subali, Bambang. (2012). *Prinsip Assessment & Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : UNY Press
- www.cnnindonesia.com (diakses pada 4 Oktober 2015 pukul 11:07 WIB)
- Yudhiantoro, Dhani. (2003). *Panduan Lengkap Macromedia Flash MX*. Yogyakarta: Andi offset
- Zaenab, Siti. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Tes Objektif Pilihan Ganda Untuk Mengukur Penguasaan Materi Ajar Gerak Lurus dan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Skripsi*. FMIPA UNY.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Thiagarajan, Silvasailam; Semmel, Dorothy & Semmel, Melvyn. (1974). *Instruction Development for Training Teachers of Exeptional Children*. Minncapolis : Indiana University
- Widyoko, Eko Putro. (2011). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wilujeng, Insih. (1999). *Penerapan Pendekatan Reciprocal Teaching (Pengajaran Balik) dalam Pembelajaran Fisika (IPBA) SMU pada Pokok Bahasan Tektonik Lempeng*. Tesis. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya