

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS  
FOCUSKY PADA MATA PELAJARAN SEJARAH DI  
SMA NEGERI 14 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**oleh :**

**Claudiana Faustin Clara**

**Nomor Induk Mahasiswa**

**06041181621069**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

**Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDRALAYA  
2020**

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS *FOCUSKY* PADA MATA  
PELAJARAN SEJARAH DI SMA NEGERI 14 PALEMBANG

SKRIPSI

oleh

Claudiana Faustin Clara

NIM: 06041181621069

Program Studi Pendidikan Sejarah

Mengesahkan:

Pembimbing I

  
Dr. Hudaidah, M.Pd

NIP. 197608202002122001

Pembimbing II

  
Drs. Syafruddin Yusuf, Ph.D

NIP. 196109231987031001

Mengetahui:

Koordinator Program Studi,



Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004



Dr. Farida, M.Si.  
NIP. 196009271987032002

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS FOCUSKY PADA MATA  
PELAJARAN SEJARAH DI SMA NEGERI 14 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**Claudiana Faustin Clara**

**NIM: 06041181621069**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

**Telah diujikan dan lulus pada :**

Hari : Rabu

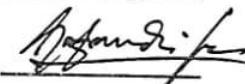
Tanggal : 16 Desember 2020

**TIM PENGUJI**

1. Ketua : Dr. Hudaidah, M.Pd



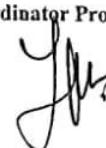
2. Sekretaris : Drs. Syafruddin Yusuf, Ph.D



Indralaya, Desember 2020

Mengetahui,

Koordinator Prodi Pendidikan Sejarah



Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

- ❖ Rasa syukur yang tiada muaranya senantiasa kutujukan pada raja semesta alam, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan berkatNya telah mempermudah segala urusan saya dalam menyelesaikan sebuah karya yang sederhana ini.
- ❖ Teruntuk sosok pahlawan dihidupku, ibuku tersayang dan terbaik di dunia, Ester Berliana Pasaribu yang telah merawat dan mendidikku dengan penuh kasih sayang, telah berjuang sendirian selama ini. Terima kasih atas segala pengorbanan yang tiada habisnya, perhatian yang tiada jedanya, serta doa yang tiada ujungnya dalam mengiringi perjalananku menggapai cita-cita.
- ❖ Kepada saudara perempuanku, Bertha Natasia yang senantiasa selalu baik dan terkadang mengomel tiada henti, selalu mendoakan secara diam-diam, apapun yang ku butuhkan dicukupkan dengan kesederhanaannya. Terima kasih atas segala suntikan dana dan semangat yang selalu mengiringi pembuatan karya yang sederhana ini.
- ❖ Kepada saudara laki-lakiku, Gregorius Paul Debrecmas yang senantiasa menguji tingkat emosi dan terkadang membuat suasana menjadi sejuk dikala lelah dan jemu. Terima kasih atas kerjasamanya selama ini dalam menjaga ibu di rumah dan suntikan semangatnya selama pengerjaan karya yang sederhana ini.
- ❖ Kepada saudara laki-lakiku, suami kakakku, Ko Kelvin yang baik hatinya, sederhana, selalu mengajak jajan apapun itu ketika di Jakarta. Terima kasih untuk semuanya, semoga Ko Kelvin selalu penuh berkat dari Tuhan dan bisa selalu mentraktir diri ini.
- ❖ Kepada keponakanku yang lucu dan menggemaskan, Jerome. Terima kasih atas tingkah Jerome selama ini yang sudah mewarnai hari-hari aju dalam pengerjaan karya yang sederhana ini.

- ❖ Keluarga besarku dari pihak Ibu yang selalu membantu suntikan dana dan semangat. Terimakasih telah membantuku dalam berkuliah selama ini dan aku hanya dapat membalasnya dengan doa.
- ❖ Sepupu-sepupuku, Kak Novi, Kak Riris, Kak Lia, Kak Eci, Kak Ema, Kak Mona, Kak Mika yang baik hatinya dan selalu memperdulikan keadaanku selama ini. Terima kasih sudah selalu mendoakan dan selalu menanyakan keadaanku dikala penat dan jenuh dalam berkuliah.
- ❖ Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Dr. Hudaidah, M.Pd yang selalu membimbing, menasehati dikala salah, mengayomi, dan mendidik dengan sangat sabar. Beribu terima kasih ku ucapkan kepada ibu atas segala bantuan yang telah ibu berikan kepada Claudia dari awal perkuliahan hingga saat ini.
- ❖ Dosen Pembimbingku, Ibu Dr. Hudaidah M.Pd dan Bapak Drs. Syafruddin, P.hD yang dengan sabar dan ikhlas membimbingku bahkan telah menjadi orang tua kedua di kampus. Tak ada yang dapat kukatakan selain ucapan terima kasih karena telah meluangkan waktu dan tenaga ibu dan bapak untuk membantu Claudia dalam menyelesaikan karya ini. Terima kasih atas segala nasihat, saran dan motivasinya.
- ❖ Kaprodi Pendidikan Sejarah, Bapak Dr. Syarifuddin, M.Pd. Terimakasih atas bimbingan bapak selama ini, jika bukan karena jasa bapak Claudia tidak akan bisa menyelesaikan dengan baik penggerjaan karya sederhana ini.
- ❖ Dosen-dosenku di Prodi Pendidikan Sejarah, Ibu Dra. Yunani, M.Pd., Bapak Drs. Alian, M.Hum., Bapak Drs. Supriyanto, M.Hum., Ibu Dr. L. R. Retno Susanti, M.Hum., Ibu Dr. Farida, M.Si., Bapak Drs. Syafruddin Yusuf, M.Pd. Ph.D., Ibu Dra. Sani Safitri, M.Si., Ibu Dr. Hudaidah, M.Pd., Bapak Dedi Irwanto, S.S. M.Hum., Bapak Dr. Syarifuddin, M.Pd., Bapak Adhitya Rol Asmi, M.Pd., Ibu Aulia Novemy Dhita, M.Pd., Bapak M. Reza Pahlevi, M.Pd., yang telah memberi ilmu yang bermanfaat, serta Staf Administrasi Kak Reno dan Kak Agung yang telah membantu urusan akademik dengan baik.

- ❖ Guru-guruku mulai dari TK YPCU, SD YPCU, SMPN I Pelabuhan Dagang, SMPN II Pemali, SMAN I Sungailiat. Terima kasih atas segala didikan yang diberikan kepada Claudia, tanpa melalui semuanya Claudia tidak mungkin dapat berada dititik ini.
- ❖ Tim Museum Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya, SMA Negeri 14 Palembang, serta para Validator. Terima kasih telah memberikan banyak bantuan dalam penggerjaan penelitian saya.
- ❖ Teruntuk sahabat-sahabatku dari SMA sampai sekarang, Habilia, Annaya, Winda, Aurel, Rara, Cempaka, Priska, Fitri, Anggi, dan Miranita yang tingkahnya terkadang aneh, terkadang romantis, selalu memberikan semangat apapun keadaanku. Terima kasih atas semangat kalian, suasana liburan yang menyenangkan setiap aku pulang, dan tingkah lucu kalian dalam mewarnai kehidupan perkuliahanmu yang jenuh, semoga tetap seperti ini apapun keadaannya dan jangan pernah berubah.
- ❖ Teruntuk sahabat-sahabatku dalam perkuliahan, Dini Auliani, Romidah, Tama Maysuri, Fenti Annisa, Siti Khodijah, Sutina, dan Nadia yang selalu aku repotkan dalam perkuliahan, selalu membantu keuanganku diakhir bulan. Tak dapat ku balas satu persatu atas kebaikan hati kalian kecuali ucapan terima kasih paling tulus dari hati ini.
- ❖ Keluargaku Pendidikan Sejarah 2016 yang selalu membantu dikala susah dan senang, yang terkadang akur terkadang juga sering bertengkar. Terima kasih semoga kita dapat dipertemukan dikeadaan yang lebih baik dari sebelumnya.
- ❖ Buat teman-temanku yang aku tumpangi kosannya selama aku penelitian, Irma Sulistia dan Elliya Yuniarti. Terima kasih buat kalian berdua yang baik hati, semoga kebaikan hati kalian dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.
- ❖ Teruntuk temanku, Nanda Putra Perdana, teman penelitian, teman bimbingan, teman trip Layo Palembang. Terima kasih teman, semoga tidak menjadi saingan dalam tes CPNS nanti.

- ❖ Teman-teman kosan Pinguin di Timbangan, Kak Lesy (raja makanan), Kak Aidil (raja kartu as), Cut (nenek kosan), Nadia (ibu tukang masak), Orien (jomblo abadi) untuk semua kenangan indah selama ngekost satu bedeng selama ini, berbagi rejeki walaupun hanya sebungkus mie. Terima kasih semoga kita diberi kesempatan untuk bertemu lagi dengan keadaan yang baik.
- ❖ Kelas X IPA I SMA Negeri 14 Palembang tahun 2019/2020. Terima kasih selalu memberikan semangat dan aktif berpartisipasi dalam penelitian ini.
- ❖ Teruntuk seseorang yang baik hatinya dan selalu menolong dikala dompetku tipis, Geol (raja sopipay). Terima kasih untukmu, aku doakan semoga penggeraan skripsi mu dilancarkan dan cepat lulus, tidak menjadi lelaki yang terlena cinta semesta wanita.
- ❖ Teruntuk idola ku, Park Seo Joon. Terima kasih telah menghiburku dengan drama korea mu, menyemangati ku dari jauh.
- ❖ Tukang fotokopi depan kosan, tukang printan, dan ojek kampus yang membantuku dan memfasilitasi selama aku berjuang dalam penggeraan karya sederhana ini. Terima kasih semoga kebaikan kalian tidak berubah sampai kapanpun.
- ❖ Untuk semua pihak yang selama ini membantuku dalam penggeraan karya sederhana ini, yang tak bisa ku sebutkan satu persatu didalam halaman persembahan ini. Terima kasih untuk kebaikan hati kalian, semoga semua menjadi berkat dalam perjalanan kehidupan kalian.

## **MOTTO**

*Berbuatlah baik kepada semua orang, walaupun pada akhirnya ada yang menyakitimu tapi setidaknya sudah menjadi bagian orang-orang yang baik di dunia yang fana ini.*

*\*Claudiana Faustin Clara\**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS *FOCUSKY* PADA MATA  
PELAJARAN SEJARAH DI SMA NEGERI 14 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**oleh**

**Claudiana Faustin Clara**

**NIM: 06041181621069**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

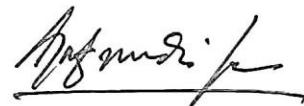
**Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana**

**Pembimbing I**



**Dr. Hudaidah, M.Pd**  
**NIP. 197608202002122001**

**Pembimbing II**



**Drs. Syafruddin Yusuf, Ph.D**  
**NIP. 196109231987031001**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah**



**Dr. Syarifuddin, M.Pd.**  
**NIP. 198411302009121004**

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Claudiana Faustin Clara

NIM : 06041181620169

Program Studi : Pendidikan Sejarah

Dengan ini saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Berbasis Focusky Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 14 Palembang “ ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2020



Claudiana Faustin Clara  
NIM. 06041181621069

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Berbasis *Focusky* Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 14 Palembang” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Sejarah, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Hudaidah, M.Pd. dan Bapak Syafruddin Yusuf, Ph.D. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Farida, M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Dr. Syarifuddin, M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Bapak Dr. Syarifuddin, M.Pd., Ibu Dra. Yunani, M.Pd., dan Bapak Adhitya Rol Asmi, M.Pd., anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh Dosen Pendidikan Sejarah Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan. Dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan bantuan Beasiswa Bidikmisi selama penulis mengikuti pendidikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Sejarah dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Desember 2020

Penulis



Clauiana Faustin Clara

## DAFTAR ISI

<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Hakikat Belajar .....	8
2.2 Hakikat Pembelajaran.....	9
2.3 Pembelajaran Sejarah .....	10
2.3.1 Hakikat Pembelajaran Sejarah .....	10
2.4 Teori Belajar .....	11
2.4.1 Teori Belajar Konstruktivistik.....	11
2.4.2 Teori Kognitif.....	12
2.4.3 Teori Belajar Behavioristik .....	13
2.4.4 Teori Konektivisme.....	14
2.5 Media Pembelajaran .....	15
2.5.1 Hakikat Media Pembelajaran .....	15
2.5.2 Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....	16
2.5.3 Manfaat Media Pembelajaran .....	17
2.5.4 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	18
2.6 Hakikat Multimedia.....	20
2.7 Program <i>Software</i> Komputer.....	21
2.7.1 <i>Prezi</i> .....	21
2.7.2 Program <i>Microsoft Power Point</i> .....	22
2.7.3 <i>Focusky</i> .....	22
2.7.3.1 Langkah-Langkah Pembelajaran Dengan Menggunakan Aplikasi <i>Focusky</i> .....	23
2.8 Penelitian Pengembangan.....	24
2.8.1 Hakikat Penelitian Pengembangan.....	24
2.8.2 Model-Model Pengembangan .....	25
2.9 Penelitian Relevan .....	29

2.10 Kerangka Berpikir .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Metode Penelitian .....	33
3.2 Tempat Penelitian .....	34
3.3 Subjek Penelitian .....	34
3.4 Prosedur Penelitian .....	34
3.4.1 Tahap Analisis Kebutuhan .....	37
3.4.2 Tahap Desain.....	37
3.4.3 Uji Empiris .....	38
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	39
3.5.1 Studi Pustaka.....	39
3.5.2 Wawancara.....	40
3.5.3 Tes Hasil Belajar .....	40
3.6 Teknik Analisis Data .....	41
3.6.1 <i>Walkthrough</i> .....	41
3.6.2 Analisa Data Validasi Ahli.....	41
3.6.3 Analisa Hasil Belajar .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	45
4.1.1 Tahap Analisis Kebutuhan .....	45
4.1.2 Tahap Penyesuaian Teoritis .....	47
4.1.3 Uji Empiris .....	52
4.2 Pembahasan .....	70
4.2.1 Validitas Produk Media .....	75
4.2.2 Dampak Efektivitas Produk Multimedia Berbasis <i>Fokusky</i> .....	76
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>79</b>
5.1 Kesimpulan .....	78
5.2 Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Kategori Nilai Baik .....	41
Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Media.....	42
Tabel 3.3 Kategori Nilai Peserta Didik .....	43
Tabel 3.4 Kategori Perolehan Nilai Gain Skor .....	44
Tabel 4.1 Gambar <i>Storyboard</i> Multimedia Berbasis <i>Focusky</i> .....	52
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	53
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Desain Instruksional .....	55
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Media (Layout).....	56
Tabel 4.5 Saran Ahli .....	58
Tabel 4.6 Perubahan tampilan sebelum dan sesudah <i>expert review</i> .....	59
Tabel 4.7 Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik di Kelas X IPA I .....	61
Tabel 4.8 Hasil <i>Posttest</i> Kelas X IPA I.....	64
Tabel 4.9 Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	64
Tabel 4.10 Hasil Rekapitulasi <i>Pretest</i> Peserta Didik .....	68
Tabel 4.11 Hasil Rekapitulasi <i>Posttest</i> Peserta Didik.....	69
Tabel 4.12 Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Pembahasan .....	73
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Lembar Validasi.....	76
Tabel 4.14 Perbandingan Hasil Nilai Peserta Didik .....	77

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	31
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Multimedia Model Akker .....	36
Gambar 4.1 Peta Materi .....	49
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Multimedia Berbasis <i>Focusky</i> .....	51
Gambar 4.3 Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas X IPA I.....	62
Gambar 4.4 Proses Pembelajaran Pembelajaran Kelas X IPA I.....	63

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Usul Judul Skripsi.....	85
Lampiran 2. Persetujuan Seminar Proposal Penelitian .....	86
Lampiran 3. Tabel Perbaikan Seminar Proposal Penelitian.....	87
Lampiran 4. Bukti Perbaikan Seminar Proposal Penelitian.....	88
Lampiran 5. Halaman Pengesahan.....	89
Lampiran 6. SK Pembimbing Fakultas .....	90
Lampiran 7. SK Penelitian Fakultas .....	92
Lampiran 8. SK Penelitian Dinas Pendidikan.....	93
Lampiran 9. SK Penelitian SMAN 14 Palembang.....	94
Lampiran 10. Lembar Validasi Materi.....	95
Lampiran 11. Lembar Validasi RPP .....	99
Lampiran 12. Lembar Validasi Media .....	101
Lampiran 13. Kartu Bimbingan .....	104
Lampiran 14. Nama dan Nilai Peserta Didik .....	108
Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	110
Lampiran 16. Soal <i>Pretest</i> .....	164
Lampiran 17. Soal <i>Posttest</i> .....	165
Lampiran 18. Persetujuan Seminar Hasil Penelitian.....	166
Lampiran 19. Tampilan Multimedia Pembelajaran .....	167
Lampiran 20. Dokumentasi.....	169

## ABSTRAK

Penelitian ini berjudul "Pengembangan Multimedia Berbasis *Fokusky* Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 14 Palembang" memuat data mengenai artefak-artefak Sriwijaya di Museum Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya, penelitian ini telah dilakukan dan diterapkan di kelas X IPA 1 SMA Negeri 14 Palembang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan Akker. Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan multimedia yang valid dan memiliki efektivitas. Kevalidan multimedia dinilai oleh tiga pakar yakni ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media. Kevalidan materi memiliki nilai 4,5 dengan kategori sangat valid, kevalidan desain pembelajaran sebesar 3,68 dengan kategori valid, dan kevalidan media sebesar 4,04 dengan kategori valid. Secara keseluruhan multimedia ini memiliki nilai rata-rata 4,07 termasuk dalam kategori valid. Efek potensial multimedia berbasis *Fokusky* ini terlihat pada peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pada tahap field test sebesar 37,89% dengan kategori *Ngain* sebesar 0,64. Hal ini menunjukkan multimedia berbasis *Fokusky* dengan materi artefak-artefak koleksi museum Taman Purbakala Kerajaan Sriwijaya yang mengindikasikan perdagangan masa Sriwijaya ini memiliki nilai valid dan efektifitas

**Kata Kunci:** *pengembangan, multimedia, kevalidan, dan efektivitas*

Pembimbing I,



Dr. Hudaidah, M.Pd  
NIP. 197608202002122001

Pembimbing II,



Drs. Syafruddin Yusuf, M.Pd, Ph.D  
NIP. 196109231987031001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah



Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004

## ABSTRACT

This research entitled "Development of *Focusky* Based Multimedia on Historical Subject in Senior High School Number 14 Palembang" which contains data about Sriwijaya's artifact in Archaeological Park Museum of the Sriwijaya Kingdom, the research has been conducted and applied in tenth grade science class of Senior High School Number 14 Palembang. This research development is using development which model of Akker. The purpose of this research is to develop the multimedia that is valid and has an impact of effectiveness. The validity of multimedia was assessed by three experts namely subject content expert, expert in instructional design, and media expert. The material has a value 4,5 with the category of valid, the validity of instructional design was 3,68 with the category of valid, and the validity of the media was 4,04 with the category of valid. Overall this multimedia has an average value of 4,07 which was included in the valid category. The potential effect of *Focusky* Based Multimedia can be seen in improving of learning outcomes before and after using instructional multimedia at the stage of field test 37,89% with *Ngain* 0,64. It shows that the *Focusky* Based Multimedia with the materials about artifacts in the museum's collection of the Archaeological Park of the Sriwijaya Kingdom that indicate the Sriwijaya trade has a valid value and effective.

**Keywords:** *development, multimedia, validity, and effective*

1<sup>st</sup> Advisor,



Dr. Hudaidah, M.Pd  
NIP. 197608202002122001

2<sup>nd</sup> Advisor,



Drs. Syafruddin Yusuf, M.Pd, Ph.D  
NIP. 196109231987031001

Determined by,  
Chief Courses of History Education,



Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kualitas kehidupan suatu bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Pendidikan sangat penting bagi kemajuan suatu bangsa dan negara dalam menyongsong era globalisasi. Pendidikan di Indonesia saat ini mulai berkembang kearah yang lebih baik sehingga diharapkan nantinya generasi masa depan dapat meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri.

Adapun pengertian pendidikan yaitu suatu proses untuk memanusiakan manusia sehingga dilaksanakan seiring dengan perkembangan individu itu sendiri yang dapat dilakukan sepanjang hayat. Dalam arti sederhana pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai didalam masyarakat dan kebudayaan (Hasbullah, 2012 : 1).

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa,

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”

Tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh segenap kegiatan pendidikan. Sebagai suatu komponen pendidikan, tujuan pendidikan menduduki posisi penting diantara komponen-komponen pendidikan lainnya. Disimpulkan bahwa segenap komponen dari seluruh kegiatan pendidikan dilakukan semata-mata terarah kepada atau ditujukan untuk pencapaian tujuan tersebut (Tirtarахardja, 2008: 37). Oleh sebab itu, setiap pendidikan diharapkan mampu melaksanakan pembelajaran sehingga tujuan pendidikan yang diharapkan dapat dicapai dengan baik.

Adapun tujuan pendidikan nasional dalam Pasal UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan

Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam pendidikan terdapat interaksi antara pendidik dan peserta didik. Dalam interaksi yang dilakukan pendidik melakukan kegiatan yang disebut mengajar, sedangkan peserta didik melakukan kegiatan yang disebut belajar. Belajar adalah tindakan dan perilaku peserta didik yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh peserta didik itu sendiri. Peserta didik inilah yang menjadi penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar. (Dimyati, 2009 : 7).

Dalam era digital ini, pendidik harus menciptakan suasana belajar yang yang tidak monoton, sehingga dituntut dalam setiap proses pembelajaran pendidik harus mampu menuangkan ide-ide yang kreatif untuk menciptakan kondisi belajar yang efektif. Dalam era globalisasi, persoalan-persoalan yang muncul dalam proses pembelajaran salah satunya harus di antisipasi dengan inovasi-inovasi kreatif terhadap media pembelajaran agar peserta didik lebih antusias dalam menerima materi pembelajaran.

Dalam menerapkan belajar dan mengajar terdapat banyak media pembelajaran yang dapat dipergunakan untuk memudahkan dalam penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik sehingga membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran yang bersifat kompleks. Dalam pendidikan, internet mempunyai peran penting untuk memajukan pendidikan online (Berena dkk, 2015 : 1) oleh sebab itu dibutuhkan pembelajaran berbasis internet yang dapat digunakan tanpa terbatas ruang dan waktu. Media merupakan perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Sedangkan proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi yang merupakan proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan (Sadiman, 2014: 11). Tanpa adanya media maka proses belajar mengajar dapat dikatakan berjalan tidak sempurna.

Media pembelajaran digunakan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam belajar sehingga pendidik harus mampu menyesuaikan media pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan karakter dari peserta didik itu

sendiri. Saat ini, terdapat berbagai jenis media pembelajaran, dari media pembelajaran konvensional sampai media pembelajaran yang modern, dimana teknologi pada media pembelajaran semakin berkembang dari hari ke hari. Hal inilah diharapkan pendidik mampu mengikuti perkembangan teknologi sehingga mampu menciptakan media pembelajaran yang bervariasi dalam memacu motivasi peserta didik.

Untuk menciptakan proses pembelajaran yang baik diperlukannya media pembelajaran, hal ini dapat ditinjau dari Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen Pasal 10 menjelaskan bahwa

“Guru harus memiliki kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Salah satu unsur kompetensi pedagogik adalah guru mampu mengembangkan dan memanfaatkan media dan sumber belajar”.

Hal tersebut juga ditegaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Dasar dan Menengah bahwa dalam pembelajaran, guru wajib menggunakan sumber belajar.

Media adalah sesuatu yang dimanfaatkan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat memacu pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat terjadi (Sadiman, 2014 :7).

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran menurut Hamalik (1986) dapat merangsang minat, motivasi, kegiatan belajar dan dapat membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran pada awal proses belajar sangat membantu keefektifan proses belajar dan penyampaian materi pelajaran. Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman, menyajikan data, menafsirkan data dengan mudah, dan mengumpulkan informasi.(Arsyad, 2016 : 19-20)

Secara umum media pembelajaran bermanfaat untuk memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal atau dalam bentuk kata-kata tertulis, media pembelajaran juga dapat digunakan untuk mengatasi

keterbatasan ruang, waktu dan alat indera, seperti objek yang terlalu besar dapat digantikan dengan miniatur, gambar, film. Objek yang terlalu kecil dapat dibantu dengan proyektor mikro, film, gambar. Objek yang terlalu lambat atau terlalu cepat dapat dibantu dengan *timeplase* atau *high speed photography*. Pemanfaatan media yang tepat dan bervariasi dapat membantu terbentuknya sikap aktif peserta didik. (Sadiman, 2014 : 17)

Media pembelajaran ada berbagai jenis seperti audio, visual, audio visual, multimedia dan realia. Penelitian ini akan membahas tentang pengembangan multimedia. Adapun pengertian multimedia yaitu media yang melibatkan beberapa jenis media seperti media teks, video, grafik, suara dan animasi. (Wu, 2016 : 40). Salah satu karakteristik dari multimedia menurut Mayer adalah pembelajaran yang berkontribusi besar dalam pembelajaran aktif dan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik. Oleh sebab itu pendidik harus mempertimbangkan desain pembelajaran yang cocok untuk digunakan dalam multimedia.

Fokus penelitian ini adalah materi pelajaran mengenai peninggalan Kerajaan Sriwijaya di Palembang. Pada saat penyampaian materi, tidak cukup dengan hanya menggunakan metode ceramah, pendidik harus memiliki jiwa kreatif untuk menciptakan suasana belajar yang dialogis sehingga proses pembelajaran tidak monoton.

Dalam suasana belajar yang dialogis harus didukung dengan media pembelajaran yang tepat sehingga mampu menghadirkan proses pembelajaran dengan materi-materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dalam penyampaian materi Kerajaan Sriwijaya di Palembang lebih menarik apabila menggunakan media pembelajaran. Adanya media pembelajaran ini membuat peserta didik menjadi seolah-olah berada di tempat kejadian.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 10 Agustus 2020 dengan pendidik dan peserta didik SMA Negeri 14 Palembang, diketahui kebutuhan akan media yang menarik dan dapat digunakan setiap saat bahkan peserta didik menyatakan bahwa mereka sangat

membutuhkan media pembelajaran yang multimedia dan dapat digunakan kapan saja. Oleh karena itu, peneliti menganalisis dari hasil observasi dan wawancara tersebut untuk menggunakan media yang tepat saat mengajar materi kerajaan kuno di Indonesia, khususnya Sriwijaya.

Setelah melakukan kajian media, peneliti memilih software *Focusky* untuk produk media yang dikembangkan. *Focusky* adalah sebuah aplikasi presentasi yang penggunaannya bisa untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Menurut Idaharyani (2017 : 3) aplikasi *Focusky* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat bahan presentasi dengan efek yang menarik dan memanfaatkan *Zoom* (memperbesar dan memperkecil) dan *Path* (pergeseran). Dengan menggunakan aplikasi *Focusky* ini, pendidik dapat membuat media presentasi dengan menarik dan tidak monoton dalam proses pembelajaran dan peserta didik juga dapat memahami dan menyimpulkan materi pembelajaran dengan baik.

Pemilihan aplikasi *Focusky* dalam materi peninggalan Kerajaan Sriwijaya di Palembang merupakan kolaborasi yang cocok antara materi pelajaran dengan aplikasi yang digunakan, sehingga nantinya dapat menghasilkan suatu produk yang bermanfaat dan menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan menggunakan media *Focusky* ini pernah dibahas dalam Penelitian Putri (2019) yang melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) Menggunakan Media *Focusky* Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung Di SMK Negeri 5 Surabaya”. Berdasarkan hasil peneliti tersebut menunjukkan hasil yang valid dan teruji dalam proses pembelajaran, walaupun penelitian yang dilakukan oleh Kany Utomo Putri adalah jenis penelitian yang berbeda yang akan dilakukan oleh penelitian ini namun hasil dari penelitian Kany Utomo Putri menunjukkan peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Penggunaan media *Focusky* dalam penelitian juga pernah dilakukan oleh Sekarsari dan Aznam (2019) dengan judul “Efektivitas Media

Pembelajaran IPA Menggunakan Media *Focusky* Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP". Penelitian ini juga berbeda dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, tetapi penelitian ini menunjukkan hasil bahwa media *Focusky* merupakan media yang efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media *Focusky* dalam proses pembelajaran juga dilakukan dalam penelitian oleh Huda dengan judul penelitian " Efektivitas Metode KWL Menggunakan *Focusky* Dalam Pelajaran Membaca Siswa SMP". Penelitian ini menunjukkan bahwa media *Focusky* merupakan media efektif dalam membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang inilah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berbeda dengan penelitian-penelitian terdahulu dengan memberikan perlakuan yang baru dalam proses pembelajaran. Sepengetahuan peneliti belum adanya pengembangan multimedia yang menggunakan aplikasi *Focusky* pada mata pelajaran Sejarah di Sekolah Menengah Atas sehingga penelitian ini berjudul "**Pengembangan Multimedia Berbasis *Focusky* Pada Mata Pelajaran Sejarah Di SMA Negeri 14 Palembang**"

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan multimedia berbasis *Focusky* pada mata pelajaran Sejarah di SMA Negeri 14 Palembang yang valid ?
2. Bagaimana efektifitas pengembangan multimedia berbasis *Focusky* pada mata pelajaran Sejarah di SMA Negeri 14 Palembang ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengembangkan multimedia berbasis *Focusky* pada mata pelajaran Sejarah di SMA Negeri 14 Palembang.
2. Untuk mengetahui dampak efektifitas pengembangan multimedia berbasis *Focusky* pada mata pelajaran Sejarah di SMA Negeri 14 Palembang.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini dapat ditinjau secara teoritis dan praktis :

1. Secara teoritis.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam penggunaan media dalam pembelajaran sejarah peserta didik Sekolah Menengah Atas dan memberikan wawasan bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian lanjutan yang relevan.

2. Secara praktis.

- a. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami pelajaran Sejarah.
- b. Bagi pendidik, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sarana mengevaluasi dan memperbaiki pembelajaran yang sudah berlangsung, memberikan masukan pada pendidik untuk menggunakan multimedia berbasis *Focusky* dalam meningkatkan pembelajaran Sejarah, dan dapat menciptakan kondisi belajar yang menarik.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai arsip bagi sekolah, dapat digunakan untuk memotivasi pendidik lain dalam memperbaiki proses pembelajaran dan menumbuhkan kerjasama antar pendidik untuk memperbaiki mutu pendidikan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agnesi, Putri dan Aznam, Nurfina. 2019. *The Effectiveness of Science Learning Media Using Focusky Software on Junior High School Students Higher Order Thinking Skills*. Vol 8 (1). Hal 12-22
- Akker, dkk. 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Penerbit: Washington DC: AETC.
- Al-Hammouri, Sammer. 2019. *The Effect of Using on Al Zaytoonah University Students Performance in French Language Reading Skills*. Vol 12 No 1. 129-135
- Alodail, K. Abdullah. 2014. *Instructing Educators in The Use of Assistive Technology Listening Devices in The Classroom*. Vol 7 No 5. Hal 55-67
- Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Babiker, A. 2015. *For Effective Use of Multimedia in Education, Teachers Must Develop their Own Educational Multimedia Applications*. Vol 14 Issue 4. Hal 62-68
- Bambang, Warsita. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Barron., dkk. 2015. *Embracing multiple definitions learning*. Vol 38 No 7. Hal 405-407
- Benghalem, Boualem. 2015. *The Effects of Using Microsoft PowerPoint on EFL Learners Attitude and Anxiety*. Vol 6 No 6 Desember 2015. Hal 1-6.

- Berena, John Arjulie., dkk. A Cloud-based Authoring Tool for Creating Reusable Multimedia Learning Content on WebELS. Vol 2 No 1. Hal 1-6
- Berry, T. 2015. *Pre- Test Assesment*. Vol 1 No 1. Hal 19-22
- Budiningsih, C. Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Erlangga
- Dimyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA
- Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian dan Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Ertmer P.A., dan Newby T. J. 2006. *Behaviorism, Cognitivism, Constructivism : Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective*. Vol 6 No 4. Hal 50-72.
- Galvez, Rosalyn. 2018. *Effectiveness of Animated Visuals for The Teaching of Chemical Bonding in Junior High School Chemistry*. Vol 6 No 1. Hal 119-128.
- Goldie, Scott., John. 2016. *Connectivism: A Knowledge learning theory for the digital age?*. 1-7. DOI: 10.3109/0142159X.2016.1173661
- Hasbullah. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers
- Houwer, de Jan., Holmes, Barnes Dermot., dan Moors, Agnes. 2013. *On the nature and merits of a functional definition of learning*, 631-642. DOI 10.3758/s13423-013-0386-3.
- Huda, Feri. 2018. *The Effectiveness of KWL Method with Focusky in The Teaching Reading for Junior High School Student*. Vol 21 No 1 April 2018. Hal 55-58.
- Ibrahim dan Nana. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA

Ida Haryani. 2017. *Cara Mudah Membuat Media Pembelajaran Interaktif Dengan Focusky*. Watampone : Syahadah.

Indriana, Dina. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta : Diva Press.

Irwanto, Dedi dan Sair, Alian. 2014. *Metodologi Historiografi Sejarah*. Yogyakarta : Eja\_Publisher.

Nazerly, M. K. 2020. *Implementasi zoom, google classroom, dan whatsapp group dalam mendukung pembelajaran daring (online) pada mata kuliah Bahasa Inggris Lanjut Studi kasus pada kelas 2 semester 2*. Vol 2 No 2. Hal 155-156

Ngure, Grace., dkk. 2014. *Utilization of Instructional Media For Quality Training in Pre Primary School Teacher Training Colleges in Nairobi County, Kenya*. Vol 2 No 7. Hal 1-22

Nosfor, C. C., dkk. 2015. *The Place of Interactive Multimedia and Hypermedia Instruction in Enhancing Information Management in Educational Settings*. Vol 1 Issue 4. Hal 124-131

Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : PT Dian Rakyat.

Pujiyono, Wahyu., Hendriana, Yana., dan Partimawati. 2015. *Learning Media Introduction of Plant Species Based on Multimedia*. Vol 1 Issue 5. Hal 395-400

Puspayanti, dkk. 2013. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint dan Kecerdasan Emosional Terhadap Kemampuan Menulis Deskriptif Siswa Kelas VII SMPN 8 Muaro Jambi*. Vol 3 No 2 September 2013. Hal 12-24.

Putri, Kynanda Shulha., Hasratuddin., dan Syaputra, Edi. 2019. *Development of Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education to Improve Students Spatial Ability and Motivation*. Vol 14 No 2. Hal 394-400

- Ratnawati dan Faridah, Didi. 2017. *Engaging Multimedia Into Speaking Class Practices : Toward Students Achievement and Motivation*. Vol 2 No 2. Hal 168-176
- Rukmana, L. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Camtasia Studio pada Mata Pelajaran Sejarah di Kelas XI Sekolah Menengah Atas*. Skripsi. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Rusyfian, Zurrahma. 2016. *Prezi Solusi Presentasi Masa Kini*. Bandung : Informatika Bandung.
- Sadiman, Arief S. 2014. *Media Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Sari dan Asmendri. 2018. *Analisis Teori-Teori Belajar pada Pengembangan Model Blended Learning dengan facebook (MBL-FB)*. Vol 4 No 2 Hal 604-615.
- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group.
- Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Subana, H. M 2009. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Sudjana, N. Dan Ahmad, Rivai. 2013. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta

- Sukmadinata, Nana. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Thobroni, M dan Arif Mustofa. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : AR Ruzz Media.
- Thoha, Chabib. 2001. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Tirtahardja, Umar dan La Sulo. 2008. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta : PT RINEKA CIPTA
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Wiphasith, H., Narumol, R., dan Sumalee, C. 2016. *The Design of the Contents of an e-Learning for Teaching M.5 English Language Using ADDIE Model*. Vol 6 No 2. Hal 127-131
- Wiranataputra, Udin S (dkk). 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Wu, Michang. 2016. *Designing A Digital Multimedia Interactive Book for Industrial Metrology Measurement Learning*. Vol 5. Hal 39-46