

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN PANDUAN NARATOR PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS VIII SMP SEDERAJAT

Alwen Bentri 1, Nabilah Putri 2

Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: nabilahp332@gmail.com

Abstract

The development of interactive multimedia is carried out as an effort to solve learning problems where there is a lack of learning media used by teachers during the learning process. This type of research is research and development with the Hannafin and Peck model (needs analysis, design, development and implementation). The product validity test developed was carried out by three validators consisting of one material expert and two media experts. The product trial or practicality was carried out to the students of class VIII SMP with a total of 22 students to test the practicality of interactive multimedia products for the Social Sciences class VIII SMP that had been designed. Based on the results of the assessment of the material validators and media validators, the average material validation results were 97.6% categorized as "very appropriate", the validation results from media validators 1 obtained an average of 96% categorized as "very feasible" and media validators 2 obtained an average of 100% categorized as "very feasible". This interactive multimedia is said to be "very practical" based on the practicality test with an average score of 89%. Based on the results of the validity and practicality tests, it can be concluded that the interactive multimedia of Social Science subjects for class VIII SMP that was developed is suitable for use in Social Science subjects for class VIII SMP.

Keywords: *Development, Interactive Multimedia, Social science*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

Introduction

Ilmu pendidikan dan teknologi, menciptakan tatanan baru, yaitu tatanan global. Tatanan tersebut akan mengakibatkan semua bangsa di dunia termasuk Indonesia, bagaimanapun akan terlibat dalam suatu tatanan global yang seragam, pola hubungan dan pergaulan yang seragam mengakibatkan adanya peningkatan khususnya di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut Mulyas (2006) "Upaya Perbaikan terus-menerus dalam kualitas pendidikan terjadi dengan cara konvensional dan inovatif. Peningkatan pada bidang pendidikan juga berarti Untuk itu, reformasi di bidang pendidikan kadang-kadang diperlukan, dan dalam mencerdaskan kehidupan masyarakat, peningkatan kualitas pendidikan menjadi penting untuk pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia. Hal ini dapat dilakukan berdasarkan Pasal 20 Ayat 3 UU 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Secara khusus: Bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, dan mandiri dengan mempelajari watak dan peradaban bangsa yang layak untuk membentuk kehidupan suatu bangsa. warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Semakin maju suatu negara maka semakin bermutu kualitas pendidikannya, sebaliknya semakin rendah kualitas pendidikan maka tingkat kemajuan dan kemakmuran negara tersebut juga semakin rendah. Pesatnya perkembangan teknologi dijadikan sebagai media penyampaian komunikasi, media dimanfaatkan disegala bidang, tak terkecuali dibidang pendidikan, di dalam dunia pendidikan membutuhkan media sebagai penunjang saat proses belajar mengajar.

Menurut Azhar Arsyad (2011) "Media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan atau pendapat sehingga ide, gagasan atau

pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju”. Oleh sebab itu penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat dianjurkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, di samping itu perlunya kurikulum yang baik untuk menunjang peningkatan kualitas suatu pembelajaran, menurut (Alwen Bentri, 2014) kurikulum dimaknai sebagai suatu rencana tertulis yang memiliki bentuk nyata dan dapat dipelajari. Sebagai suatu rencana tertulis, kurikulum memiliki bentuk nyata seperti yang tertuang dalam dokumen-dokumen perangkat pembelajaran.

Menurut Hidayati (2017) “Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan tuntutan kurikulum, namun bagaimana untuk mencapainya dan apa bahan ajar yang digunakan diserahkan sepenuhnya kepada para pendidik sebagai tenaga profesional”. Pada saat ini, memiliki kurikulum baru, kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan cara yang santai dan menyenangkan serta menunjukkan bakat alaminya. Merdeka belajar berfokus pada kebebasan dan berpikir kreatif. Salah satu program inisiasi belajar mandiri yang diusulkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan adalah inisiasi program sekolah mengemudi. Program sekolah ini dirancang untuk membantu setiap sekolah menghasilkan generasi pembelajar sepanjang hayat yang berkepribadian siswa Pancasila. Agar semua ini berhasil, peran guru diperlukan. Kurikulum SMP/MTs menggambarkan ilmu-ilmu sosial (IPS) sebagai mata pelajaran yang mengkaji masalah-masalah sosial dengan unsur-unsur pembelajaran dalam konteks peristiwa, fakta, konsep, dan generalisasi. Mata pelajaran yang dipelajari dalam ilmu-ilmu sosial adalah fenomena-fenomena yang pernah terjadi di masyarakat pada masa lalu, masa kini, dan masa yang akan datang. Di tingkat SMP/MTs, mata pelajaran IPS meliputi geografi, sejarah, sosiologi dan ekonomi.

Hasil wawancara dan observasi dengan salah satu guru pada mata pelajaran IPS kelas VIII di SMPN 39 Padang pada tanggal 09 September 2021, Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, terlihat siswa hanya mencatat apa yang dijelaskan guru. Pembelajaran yang monoton sehingga mempengaruhi minat dan motivasi belajar siswa terlihat beberapa siswa yang hanya duduk termenung dan mengantuk di kelas. Singkatnya jam pelajaran di mana guru tergesa-gesa dalam menyampaikan pelajaran. Keterbatasan waktu dalam pembuatan media pembelajaran sehingga jarang penggunaan media. Belum adanya penggunaan multimedia interaktif. Media bantu yang digunakan guru kurang bervariasi terlihat pada tabel penggunaan media sebagai berikut:

Tabel 1. Penggunaan media pada mata pelajaran IPS kelas VIII SMP 39 Padang

No	Media yang digunakan	Selalu	Kadang-kadang	Jarang sekali
1	Papan Tulis	√		
2	Buku Cetak	√		
3	LKS	√		
4	Globe		√	
5	Peta		√	
6	Atlas			√
7	Power Point			√
8	Video Pembelajaran			√

Peneliti akan mengembangkan multimedia interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire*, aplikasi *Lectora Inspire* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat media yang mudah digunakan, yang dapat menghasilkan multimedia interaktif seperti teks, video, gambar, suara, dan tes/evaluasi. *Lectora Inspire* sebuah *authoring tool* yang dapat digunakan dalam membuat multimedia interaktif berbasis audio-visual. Terdapat *software* pendukung yang terinstal otomatis ketika menginstal aplikasi *lectora*, *lectora inspire* memiliki menu-menu pada program seperti *chapter*, *section*, *page*, lalu *insert* dan berbagai fasilitas dalam *lectora* (*insert image*, *insert audio*, *animasi* dan *lain-lain*).

Hasil penelitian yang telah dikembangkan peneliti-peneliti terdahulu dalam menggunakan media pembelajaran interaktif diantaranya Alfia Torrahmaniah, (2021) menunjukkan bahwa dengan adanya media pembelajaran mampu menarik perhatian siswa dalam memahami materi, karena salah satu manfaat media pembelajaran untuk memperjelas, mengefektifkan proses belajar mengajar. Vina Agestina (2019) hasil penelitiannya menunjukkan media pembelajaran interaktif dapat menunjang pemahaman siswa dalam proses pembelajaran dan juga membantu siswa dalam mencapai keterampilan berfikir tingkat tinggi yang dituntut dalam kurikulum pembelajaran. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ahmad, Andi, & Ina (2019) Media yang lebih kompleks dapat merangsang minat belajar. Media berupa kombinasi komponen media seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video. Media memberikan pengetahuan dan pemahaman

siswa, serta menarik perhatian siswa dan memotivasi siswa untuk belajar. dapat di simpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif yang di kembangkan layak, efektif, dan teruji valid. Menurut Syahputra (2022) Penggunaan media dalam proses pembelajaran juga dapat meningkatkan kompetensi guru tersebut, karena disamping dapat mampu menjelaskan materi, guru juga mampu menggunakan media dalam materi yang dijelaskannya.

Penggunaan multimedia interaktif akan sangat membantu guru dalam menjelaskan materi yang berkaitan dengan proses pembelajaran, penggunaan multimedia interaktif dalam proses belajar mengajar dapat menumbuhkan keinginan, dan minat yang baru, membangkitkan motivasi, rangsangan kegiatan belajar, dan Variasi media pembelajaran sangat diperlukan untuk membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran, dikemas secara menarik dan menyenangkan agar siswa dapat memahami materi.

Menurut Gunawan, Ahmad Harjono, (2015) multimedia terdiri dari berbagai jenis media untuk menyampaikan pesan/informasi kepada pengguna sesuai tujuan dan fungsinya sedangkan interaktif adalah terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi, komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis *computer*) adalah hubungan antara manusia (sebagai *user/pengguna produk*) dan komputer (*software/aplikasi/produk dalam format file* tertentu seperti CD). Multimedia interaktif merupakan gabungan dari beberapa media yang dirancang dalam satu kesatuan seperti gambar, teks, video, audio, animasi, dan simulasi/penilaian yang digunakan dalam pembelajaran untuk memperjelas materi menjadi konkrit yang dilengkapi dengan *tools*. Multimedia interaktif yang akan dibuat penulis terdapat beberapa komponen seperti animasi suatu gambar, video, penilaian dan audio berupa panduan narator pada multimedia interaktif di mana penyampaian pesan dengan suara yang disesuaikan dengan materi pada mata pelajaran IPS. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan meningkatkan aktifitas siswa, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Panduan Narator Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII SMP Sederajat”**.

Method

Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck. Model ini terdiri dari 3 fase yaitu: yaitu fase analisis kebutuhan, fase desain, dan fase pengembangan atau implementasi. Dalam model Hannafin dan Peck, semua fase melibatkan proses evaluasi dan revisi. Kelebihan model Hanaffin and Peck menekankan proses penilaian dan model ini berorientasi pada produk khususnya produk multimedia. Berikut gambar tahapan model Hannafin and Peck.

1. Analisis Kebutuhan

a. Analisis kebutuhan peserta didik

Dalam pengembangan produk, pengembang perlu mengacu pada persyaratan pengembangan, menganalisis dan mengumpulkan informasi tentang sejauh mana pengembangan perlu dilakukan.

b. Mengidentifikasi karakteristik peserta didik

Analisa peserta didik merupakan kegiatan mengidentifikasi bagaimana karakteristik peserta didik yang menjadi target atas pengembangan perangkat pembelajaran. Dengan mengetahui karakteristik peserta didik maka peneliti dapat merancang sebuah multimedia interaktif yang sesuai dengan tingkat SMP

c. Menganalisis kebutuhan pembelajaran

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi, menyusun secara sistematis konsep- konsep yang relevan, analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi materi, setelah materi terpilih, maka ditentukan bagian materi yang akan dijadikan fokus pengembangan.

d. Menganalisis kurikulum

Analisis kurikulum membantu menentukan kompetensi mana dari bahan ajar yang akan dikembangkan dalam merancang multimedia interaktif menggunakan *Lectora Inspire*.

2. Design

a. Membuat jabaran materi

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

b. Membuat garis besar isi media

Berikut langkah-langkah rancangan awal yang dilakukan dalam pembuatan multimedia interaktif:

1. Mendesain tampilan multimedia interaktif yang dilengkapi dengan gambar, warna, ukuran *font*, dll, agar lebih menarik dan tidak monoton.
2. Merancang halaman login yang dilengkapi dengan kolom nama dan password.
3. Merancang halaman petunjuk penggunaan multimedia interaktif.
4. Merancang menu utama yang terdapat beberapa menu yaitu: menu profil, menu materi, dan menu penilaian.
5. Merancang menu profil berisikan profil singkat dari pengembang media.
6. Merancang menu materi terdapat judul materi, tujuan pembelajaran dan penjelasan materi yang dilengkapi dengan video diakhir materi dengan.
7. Merancang menu penilaian berisi petunjuk evaluasi melalui panduan narator dan soal-soal latihan dari materi yang disajikan.

c. Membuat flowchart

Data-data yang telah terkumpul di rancang menjadi sebuah produk yang masih berbentuk alur multimedia interaktif.

d. Membuat story board

Menggambarkan alur tampilan multimedia interaktif, berisi informasi pembelajaran dan prosedur serta petunjuk penggunaan.

3. Pengembangan dan Implementasi

Yang dilakukan pada fase ini ialah penghasilan diagram alur, pengujian, serta penilaian formatif dan penilaian sumatif. Dokumen story board akan dijadikan landasan bagi pembuatan diagram alur yang dapat membantu proses pembuatan media pembelajaran.

Results and Discussion

A. Hasil Pengembangan

1. Analisis Kebutuhan

a. sebuah. Analisis Kebutuhan Siswa

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata pelajaran IPS. Siswa menginginkan media pembelajaran yang dapat membantu memudahkan siswa dalam memahami materi pada mata pelajaran IPS, hal ini menunjukkan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran, diantaranya belum optimalnya penggunaan sumber belajar dan media pembelajaran oleh guru. Mengidentifikasi Karakteristik Peserta Didik

b. Menganalisis Kebutuhan Pembelajaran

Sebelum multimedia dikembangkan, pada tahap analisis kebutuhan peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan pembelajaran. Dari hasil analisis kebutuhan pembelajaran yang mengacu pada materi keragaman alam indonesia yang akan dipelajari siswa, diperoleh hasil bahwa dalam pembelajaran keragaman alam indonesia keberadaan media pembelajaran yang

dalam hal ini adalah multimedia interaktif diperlukan guna mempermudah siswa dalam mempelajari materi tersebut.

Menganalisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar. Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan dan hasil diskusi dengan guru pengajar, peneliti mengetahui bahwasanya kurikulum yang digunakan di SMPN 39 untuk kelas VIII ditahun 2022 ini sudah menggunakan kurikulum merdeka dimana kurikulum merdeka dimaknai sebagai desain pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan tenang, santai, menyenangkan, bebas stres dan bebas tekanan, untuk menunjukkan bakat alaminya. Tetapi berdasarkan permasalahan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial, pembelajaran yang monoton sehingga mempengaruhi minat dan motivasi belajar siswa terlihat beberapa siswa yang hanya duduk termenung dan mengantuk di kelas.

2. Desain

Tahap desain merupakan tahap perancangan multimedia inetraktif yang akan dikembangkan. Kerangka produk yang disusun sebagai pedoman untuk tahapan perancangan sebagai berikut:

a. Jabaran Materi

Jabaran materi yang ada pada multimedia ini mengacu pada pendekatan pembelajaran berbasis teks, baik lisan maupun tulis. Elemen pada Keruangan dan Konektivitas antar Ruang dan Waktu, materinya Keragaman Alam Indonesia yang dipelajari kelas 8 semester ganjil, hal ini didasarkan pada kurikulum merdeka pada sekolah penggerak.

b. Membuat garis besar isi media

Setelah peneliti membuat jabaran materi, maka langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah membuat atau merancang garis besar isi media, Adapun Garis Besar Isi media multimedia interaktif materi Keragaman Alam Indonesia. Pada tahap perancangan Garis Besar Isi Media pada multimedia dituangkan dalam media yang bervariasi seperti teks, gambar, audio, animasi dan video yang disesuaikan dengan karakteristik materi.

c. Membuat flowchart

Data-data yang telah terkumpul di rancang menjadi sebuah produk yang masih berbentuk alur multimedia interaktif yang disebut flowchart. Flowchart dibuat dari mulai pembuka, isi dan penutup program dapat di lihat pada (lampiran 2).

d. Membuat story board

Storyboard berguna untuk menggambarkan alur tampilan multimedia interaktif, berisi informasi pembelajaran dan prosedur serta petunjuk penggunaan dapat dilihat pada (lampiran 3).

3. Pengembangan dan Implementasi

a. Pengembangan

Materi yang telah selesai dibuat dengan menggunakan aplikasi pendukung, selanjutnya dibuat menjadi multimedia interaktif dengan aplikasi *Lectora Inspire* Menurut (Norma Dewi Shalikhah, Ardhin Primadewi, 2017) *Lectora Inspire* merupakan salah satu program aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat presentasi maupun media pembelajaran. *Lectora Inspire* merupakan aplikasi yang dapat membuat suatu pembelajaran menjadi menarik dan berinovasi yang di mana terdapat beragam komponen yang memuat banyak pilihan berupa gambar, video, teks dan komponen lainnya sehingga dapat meningkatkan interaksi peserta didik dalam pembelajaran. Kemudian media yang telah dikembangkan dikonsultasikan sebagai

tahap evaluasi dan revisi ke dosen pembimbing beserta instrumen penilaian berupa angket untuk dilakukan evaluasi dan revisi. Tahap selanjutnya dilakukan uji validitas oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi kelayakan dari

multimedia interaktif yang dikembangkan. Validitas multimedia interaktif ini dilakukan oleh 3 orang validator yaitu 2 validator media dan 1 orang validator materi.

1) Validasi Ahli Media

Data validitas media diperoleh dari dua orang validator media yaitu dosen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNP yaitu Bapak. Nofri Hendri, S.Pd., M.Pd dan Ibu Novrianti, M.Pd. melalui lembar penilaian. Validator media mengkaji beberapa aspek yang ada pada multimedia interaktif yang telah dirancang. Hasil penilaian media mencakup tampilan, kemudahan penggunaan, kualitas audio dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Validator Media		Rata-Rata Variabel	
		I	II	I	II
Tampilan	1	4	5	4,7	5
	2	5	5		
	3	4	5		
	4	5	5		
	5	5	5		
	6	5	5		
	7	5	5		
	8	5	5		
	9	5	5		
Kemudahan Pengguna	10	5	5	5	5
	11	5	5		
	12	5	5		
Kualitas Audio	13	5	5	4,8	5
	14	5	5		
	15	5	5		
	16	5	5		
	17	4	5		
Jumlah		82	85	14,5	15
Rata-Rata				4,8	5

Persentase				96%	100%
-------------------	--	--	--	------------	-------------

Berdasarkan data yang didapat dari ahli media I oleh Bapak. Nofri Hendri, S.Pd.,M.Pd diperoleh persentase sebesar 4,8 dengan kriteria **“Sangat Layak”**. Dari penilaian tersebut dapat diartikan bahwa multimedia interaktif ini layak digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran. Berdasarkan data yang didapat dari ahli media II oleh Ibu Novrianti, M.Pd diperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria **“Sangat Layak”**. Dari penilaian tersebut dapat diartikan bahwa multimedia interaktif ini sangat layak sekali digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran.

2) Validasi Materi

Tahap validasi materi pada multimedia interaktif mata pelajaran IPS untuk kelas VIII ini diperoleh dari validator materi yang merupakan guru mata pelajaran IPS kelas VIII di SMPN 39 Padang dengan ibu Erawati M.Pd. Validasi dilakukan dengan memperlihatkan materi yang terdapat pada multimedia interaktif yang telah dirancang dan juga menyerahkan lembar instrumen penilaian kepada validator. Berikut adalah hasil validasi materi oleh validator materi:

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Penilaian	Rata-Rata
Isi dan Tujuan	1	5	5
	2	5	
	3	5	
	4	5	
	5	5	
Teknis	1	5	5
	2	5	
	3	5	
	4	5	
Evaluasi	1	4	4,66
	2	5	
	3	5	
Jumlah		59	14,66
Rata-Rata			4,88
Persentase			97,6%

Dari tabel hasil validasi materi diatas dapat diketahui bahwa aspek isi dan tujuan, teknis, dan evaluasi memiliki penilaian sangat baik dengan persentase sebesar 97,6% yang menunjukkan bahwa materi telah lengkap dan sesuai dengan indikator pembelajaran. Dengan penilaian tersebut dapat diartikan bahwa multimedia interaktif ini **“Sangat Layak”** dan layak digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran.

Conclusion

1. Penelitian dilakukan dengan 3 tahapan sesuai model Hannafin & Peck yang terdiri atas 3 tahap utama, yaitu Analisis Kebutuhan, Design, Pengembangan dan Implementasi. Tahap pertama dengan melakukan analisis kebutuhan peserta didik, mengidentifikasi peserta didik, menganalisis kebutuhan pembelajaran, dan analisis kurikulum. Kemudian dilakukan pengembangan produk awal dengan membuat flowchart dan storyboard lalu membuat media pembelajaran dengan aplikasi Lectora Inspire. Selanjutnya dilakukan tahapan uji validitas oleh validator media dan materi, dan yang terakhir yaitu melakukan uji coba praktikalitas kepada siswa kelas VIII SMP.
2. Hasil uji validasi oleh validator media pada produk multimedia interaktif yang telah dikembangkan dinyatakan **“Sangat Layak”** dengan persentase yang diperoleh oleh validator media I yaitu 96% dan validator media II yaitu 100%. Sedangkan hasil uji validasi oleh validator materi pada produk multimedia interaktif yang telah dikembangkan dinyatakan **“Sangat Layak Sesuai”** dengan nilai persentase yaitu 97,6%.
3. Hasil uji pratikalitas media kepada siswa kelas VIII SMPN 39 Padang terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan **“sangat praktis sekali”** dengan nilai persentase 89%.
4. Berdasarkan hasil uji validitas media, validitas materi, dan uji praktikalitas media di SMPN 39 Padang, pengembangan multimedia interaktif dengan panduan narator pada mata pelajaran IPS kelas VIII **“layak digunakan”** dalam proses pembelajaran.

Acknowledgment

Acknowledge anyone who has helped you with the study, including: Researchers who supplied materials, reagents, or computer programs; anyone who helped with the writing or English, or offered critical comments about the content, or anyone who provided technical help.

State why people have been acknowledged and ask their permission. Acknowledge sources of funding, including any grant or reference numbers. Please avoid apologize for doing a poor job of presenting the manuscript.

References

- Alwen Bentri, Z. Z. & U. R. (2014). *Formulasi Strategi Penerapan Blended Learning Dalam Implementasi Kurikulum Di Jurusan KTP FIP Universitas Negeri Padang*. 5(1), 22–30.
- Dewi Sartika, Imam Syofii, F. Y. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Universitas Sriwijaya*. 16–26.
- Dony Novalindry. (2013). *Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO)*. *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan*, 6(2), 106–118.
- Ernawati, I. (2017). *Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server*. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.
- Gunawan, Ahmad Harjono, S. (2015). *Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Konsep Listrik Bagi Calon Guru*. I(1).
- Hamni Fadlilah Nasution, M. P. (2016). *Instrumen Penelitian Dan Urgensinya Dalam Penelitian Kuantitatif*.

59–75.

Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150.
[Http://www.aftanalisis.com](http://www.aftanalisis.com)

Hidayati, A. (2017). *Pelatihan pembuatan media interaktif dan tutorial bagi guru-guru smp pembangunan kota padang training make interactive and tutorial media for teachers of smp pembangunan padang city*. 2(1), 82–90.

Kusuma, A. M. (2021). Analisis Deskriptif Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran E – Modul Interaktif Berbasis Software Aplikasi Lectora Inspire. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 07(02), 1–11.