

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI SISTEM TATA
SURYA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri



OLEH:

**ROOSTAFA EKA NUR SARWENDAH
18.1.01.10.0135**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2022

Skripsi oleh:

ROOSTAFA EKA NUR SARWENDAH
NPM: 18.1.01.10.0135

Judul:

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS MACROMEDIA
FLASHPADA MATERI SISTEM TATA SURYA UNTUK SISWA
SEKOLAH DASAR**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PGSD
FKIP UN PGRI Kediri

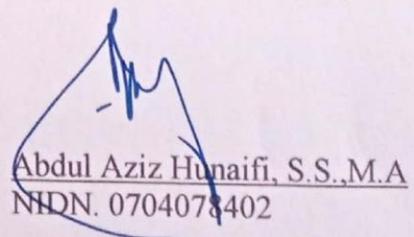
Tanggal :20 Juli 2022

Pembimbing 1



Kharisma Eka Putri, M.Pd.
NIDN. 0719109101

Pembimbing 2



Abdul Aziz Hunaifi, S.S.,M.A
NIDN. 0704078402

Skripsi oleh:

ROOSTAFA EKA NUR SARWENDAH
NPM: 18.1.01.10.0135

Judul:

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBASIS MACROMEDIA FLASH
PADA MATERI SISTEM TATA SURYA UNTUK SISWA SEKOLAH
DASAR**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

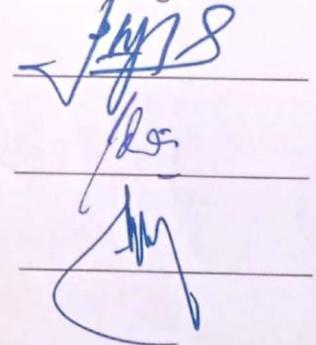
Pada tanggal: 26 Juli 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia penguji

1. Ketua : Kharisma Eka Putri, M.Pd.
2. Penguji I : Frans Aditia Wiguna, M.Pd.
3. Penguji II : Abdul Aziz Hunaifi, S.S.,M.A.

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Mumun Nurmillawati, MPd.

NIDN. 0006096801

Motto :

Belajarlah berdiri dengan kedua kakimu sendiri.

Semua orang punya masalahnya masing-masing, kamu tidak bisa

mengharapkan orang lain untuk menyelesaikan masalahmu

Jika kita bertemu rintangan yang harus kita lakukan adalah

melintasinya.

Rintangan berubah menjadi jembatan

Yang terpenting, bukanlah seberapa besar mimpi kalian

melainkan seberapa besar kalian mewujudkan mimpi itu

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Roostafa Eka Nur Sarwendah

Jenis kelamin : Perempuan

Tempat/Tgl lahir : Jombang/ 28 April 1999

Fakultas/Jurusan/Prodi : FKIP/ SI PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, Juli 2022

Yang Menyatakan



Roostafa Eka Nur S

NPM: 18.1.01.10.0135

ABSTRAK

Roostafa Eka : Pengembangan Multimedia Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar, Skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri, 2022.

Kata Kunci : Pengembangan, Multimedia, *Macromedia Flash*, Sistem Tata Surya

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SDN Sukorame 2 Kediri, yaitu penggunaan multimedia pada Sekolah Dasar belum tersedia pada materi sistem tata surya. Proses pembelajaran di kelas masih bersifat konvensional yang menggunakan buku dan ceramah serta penggunaan media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran pada materi sistem tata surya kurang menarik dan optimal dikarenakan keterbatasan media. Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana kevalidan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar? (2) Bagaimana keefektifan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar? (3) Bagaimana kepraktisan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar?

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mendeskripsikan kevalidan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar. Kemudian untuk (2) mendeskripsikan keefektifan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar, dan (3) mendeskripsikan kepraktisan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan subjek penelitian siswa kelas VI SDN Sukorame 2. Pada penelitian ini model yang digunakan adalah ADDIE yang meliputi *analysis, design, Development, implementation* dan *evaluation*.

Proses uji kelayakan media dilakukan 3 tahap yaitu, uji kevalidan, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Uji kevalidan menggunakan hasil dari ahli media dan ahli materi. Uji kepraktisan menggunakan nilai dari angket respons siswa dan angket respon guru. Uji keefektifan menggunakan hasil nilai evaluasi/ *post test*.

Hasil penelitian pengembangan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya pada uji kevalidan dikatakan sangat valid, berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi dengan perolehan persentase skor validasi media 91%. Sedangkan untuk hasil uji kepraktisan yang didapat dari respons siswa dan guru memenuhi kategori sangat praktis, dengan perolehan skor 89,5%. Untuk uji keefektifan dinyatakan tuntas/sangat efektif berdasarkan hasil *post test* yang melebihi ketuntasan belajar klasikal (KBK) sebesar 92%.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya dikatakan valid, praktis dan efektif.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.

Skripsi dengan judul “ Pengembangan Multimedia Berbasis *Macromedia Flash* Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Jurusan PGSD FKIP UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini banyak pihak yang membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M. Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri,
2. Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Kukuh Andri Aka, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri,
4. Kharisma Eka Putri, S.Pd.,M.Pd. selaku dosen pembimbing I Skripsi
5. Abdul Aziz Hunaifi, S.S.,M.A. selaku dosen pembimbing II skripsi
6. Erna Kuntariwati, S.Pd. selaku kepala sekolah SDN Sukorame 2 Kota Kediri,
7. Riezca Amalia Rahmad selaku guru kelas SDN Sukorame 2 Kota Kediri,
8. Peserta didik kelas 6 SDN Sukorame 2 Kota Kediri yang telah memberikan waktunya yang berharga demi membantu proses penelitian.

9. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan skripsi.
10. Semua pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu.
11. Diri sendiri yang telah bersemangat mengerjakan skripsi ini, yang tidak pantang menyerah dan tidak putus asa dalam mengatasi masalah dalam proses pengerjaan skripsi.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan komentar, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Kediri, 20 Juli 2022



Roostafa Eka Nur S.

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Hakikat media pelajaran	8
1. Pengertian media pembelajaran	8
2. Fungsi media pembelajaran	9
3. Jenis-jenis media pembelajaran	11
B. Multimedia	12
1. Pengertian Multimedia	12
2. Jenis-jenis komponen multimedia.....	13
C. Macromedia Flash	16
D. Materi IPA dan Tata surya	17
1. IPA	17
2. Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti	17
3. Materi	18

E. Penelitian terdahulu	24
F. Kerangka Berpikir	26

BAB III METODEDE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan	29
B. Prosedur Pengembangan.....	30
1. Analisis (<i>Analysis</i>)	31
2. Desain (<i>Design</i>)	31
3. Pengembangan (<i>Development</i>)	32
4. Implementasi (<i>Implementation</i>).....	32
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	32
C. Lokasi dan Subjek Penelitian	33
D. Validasi Model/Produk	33
E. Instrumen Pengumpulan Data	34
1. Pengembangan Instrumen.....	34
2. Validasi Instrumen.....	38
F. Teknik Analisis Data	39
1. Tahap-tahap Analisis Data	39
2. Norma Pengujian	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	45
1. Analisis (<i>Analysis</i>)	45
2. Desain (<i>Design</i>)	48
3. Pengembangan (<i>Development</i>)	50
4. Implementasi (<i>Implementation</i>).....	56
5. Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	58
B. Pembahasan	60
1. Analisis Kevalidan Multimedia	60
2. Analisis Keefektifan Multimedia.....	61
3. Analisis Kepraktisan Multimedia	62
4. Kelemahan dan Kelebihan Multimedia	63

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan	64
B. Implikasi	65
C. Saran	66
Daftar pustaka	67
Lampiran-lampiran	70

DAFTAR TABEL

2.1	Klasifikasi Media	11
2.2	Kd & Indikator	18
3.1	Kriteria Penilain	34
3.2	Angket Validasi Ahli Media Pembelajaran	35
3.3	Angket Validasi Ahli Materi	36
3.4	Angket Guru	36
3.5	Angket Siswa	37
3.6	Skor Penilaian	40
4.1	Review Materi	52
4.2	Review Media	52
4.3	Hasil Angket Validasi Ahli Materi.....	55
4.4	Hasil Angket Validasi Ahli Media	56
4.5	Hasil Nilai Evaluasi	57
4.6	Hasil Angket Respon Guru	59
4.7	Hasil Angket Respon Siswa	59
4.8	Hasil Validator Media	61

DAFTAR GAMBAR

2.1 Komponen Multimedia	13
2.2 Sistem Tata Surya	20
2.3 Jenis – Jenis Planet	21
2.4 Bagan Kerangka Berpikir	28
3.7 Tahapan Model Pengembangan ADDIE.....	30
4.1 Menu Sebelum Revisi	53
4.2 Menu Setelah Revisi.....	53
4.3 Profil Sebelum Revisi.....	53
4.4 Profil Sesudah Revisi	53
4.5 Materi Sebelum Revisi	54
4.6 Materi Sesudah Revisi.....	54
4.7 Soal Sebelum Revisi.....	54
4.8 Soal Sesudah Revisi	54

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lembar Pengajuan Judul	70
2	Surat Izin Melakukan Penelitian	72
3	Surat Keterangan Melakukan Penelitian dari SD.....	73
4	Angket Validasi Ahli Media	74
5	Angket Validasi Ahli Materi	76
6	Lembar Angket Respon Guru	79
7	Lembar Angket Respon Siswa	80
8	Penilaian Perangkat Pembelajaran	83
9	Perangkat Pembelajaran	92
10	Hasil Pengerjaan Soal Evaluasi	105
11	Dokumentasi	120
12	Berita Acara	122

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang memberikan pengajaran kepada orang/ peserta didik berupa pengetahuan, sikap, dan tingkah laku yang bermanfaat bagi kehidupan. Menurut (Yusof, 2007:1) pendidikan adalah aktivitas perkembangan pemikiran melalui pembelajaran yang sudah dirancang melalui pendidikan formal dan nonformal. Dalam melakukan suatu kegiatan pembelajaran siswa dan guru merupakan hal penting yang saling terikat. Kegiatan pembelajaran tak akan berjalan jika salah satu tidak ada. Jika guru tidak ada siswa tidak bisa mendapatkan ilmu, begitupun sebaliknya jika siswa tanpa ada guru tidak bisa memberikan atau menyampaikan materi atau ilmu.

Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pendidikan dari era ke era terus mengalami perubahan dan perkembangan. “lembaga pendidikan dan guru dewasa ini dihadapkan pada tuntutan yang semakin berat, terutama untuk mempersiapkan siswa agar mampu

menghadapi berbagai dinamika perubahan yang berkembang pesat” (Wardani 2010: 31) Pendidikan juga mengalami perkembangan yang pesat, mulai dari materi, model, metode sampai dengan media pembelajaran mengalami perkembangan sesuai dengan perubahan zaman.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membuat perubahan pada pendidikan yang juga harus mengikuti perkembangan. Sejalan dengan pendapat (Akhmadan, 2017:28) bahwa “Salah satu cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran”. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan perkembangan teknologi bisa mempengaruhi perkembangan di bidang pendidikan dengan pemanfaatan penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran dibuat dan ciptakan pasti memiliki tujuan dan fungsi sendiri. Tentang tujuan dan fungsi media pembelajaran sejalan dengan pendapat (Arda dkk, 2015:69)

Media merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran di sekolah karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada siswa ataupun sebaliknya. Penggunaan media secara kreatif dapat memperlancar dan meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SDN Sukorame 2 tahun ajaran 2020/2021 menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas guru menggunakan buku guru, buku siswa dan gambar - gambar sebagai sumber belajar. Guru hanya beberapa kali menggunakan media pembelajaran berupa video sebagai bentuk pemanfaatan media pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran sebagai media cukup menarik perhatian siswa dan didukung

dengan fasilitas sekolah yaitu berupa proyektor. Penggunaan proyektor dalam kelas dapat menjangkau penglihatan siswa dalam melihat video pembelajaran. Guru menjelaskan bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar peserta didik selain video pembelajaran agar tercipta kegiatan belajar mengajar yang lebih variatif.

Selanjutnya melakukan analisis kebutuhan terhadap siswa didapatkan hasil belajar peserta didik pada materi tata surya siswa kurang mampu menyebutkan dan mengurutkan jenis planet yang ada pada sistem tata surya. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil belajar dari 32 siswa 19 siswa belum mencapai nilai di atas KKM sebesar 75. Hal tersebut terjadi dikarenakan sumber belajar hanya pada buku tematik saja dan pembahasan materi kurang maksimal. Pada pembelajaran materi sistem tata surya, guru hanya menggunakan media buku. Sedangkan pada buku tematik materi yang disampaikan hanya berupa karakteristik planet secara fisik saja, dengan begitu siswa tidak memahami karakteristik planet-planet dalam tata surya secara menyeluruh.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif. Multimedia interaktif adalah media yang dapat menggabungkan antara gambar, suara, video dan teks menjadi satu yang bisa digunakan atau dimanfaatkan. Peran media pembelajaran cukup penting pada proses kegiatan pembelajaran di kelas agar materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru mudah dan cepat dipahami secara maksimal oleh peserta didik (Wicaksono, 2016:122). Adapun media pembelajaran yang dapat

dikembangkan untuk materi sistem tata surya yaitu dengan pemanfaatan aplikasi *Macromedia Flash*.

Macromedia Flash adalah salah satu *software* aplikasi yang dapat memuat gambar, video, tulisan dan suara sebagai media, hasil media tersebut dapat di gunakan dengan komputer atau laptop. Dengan pemanfaatan aplikasi *software* dalam pembuatan media pembelajaran diharapkan bisa membuat pembelajaran menjadi menarik.

Berdasarkan penjelasan dan penjabaran dari latar belakang tersebut maka dikembangkan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan dan dijabarkan sebelumnya, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang muncul pada pembelajaran IPA materi sistem tata surya.

Media pembelajaran ialah suatu hal penting yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran juga berdampak pada hasil belajar peserta didik. Dari hasil observasi yang dilakukan di SDN Sukorame 2 Kediri, guru menggunakan buku dan video pembelajaran ketika kegiatan belajar mengajar. Dari ulasan tersebut dapat diidentifikasi “Bagaimana dampak dari penggunaan buku pelajaran dan video pembelajaran terhadap pemahaman materi siswa?”

Dalam penyampaian materi guru menggunakan media yang sederhana. Siswa hanya memiliki buku pelajaran sebagai sumber belajar. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dan benar akan membantu proses pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang menarik minat siswa mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan secara bersama dan mandiri di rumah. Dari ulasan di tersebut dapat diidentifikasi “Bagaimana pengembangan media pembelajaran sebagai sumber belajar siswa dalam meningkatkan prestasi belajar?”

Sarana dan prasarana yang ada pada SDN Sukorame 2 cukuplah membantu proses kegiatan belajar yang menggunakan multimedia interaktif. Multimedia yang dikembangkan haruslah dibuat semenarik mungkin untuk siswa. Pembuatan multimedia yang menarik akan menjadikan minat belajar siswa meningkat.

C. Pembatasan Masalah

1. Subjek penelitian : Siswa SDN Sukorame 2 kelas 6
2. Objek Penelitian : SDN Sukorame 2
3. Materi penelitian : Sistem Tata Surya
KD : 3.7 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya

D. Rumusan masalah

1. Bagaimana kevalidan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar?
2. Bagaimana keefektifan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar?
3. Bagaimana kepraktisan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan kevalidan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar.
2. Untuk mendeskripsikan keefektifan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar.
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan multimedia berbasis *macromedia flash* pada materi sistem tata surya untuk siswa Sekolah Dasar.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini berisi tentang poin-poin yang akan dibahas dalam penelitian ini. Sistematika terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Sistematika penulisan dalam penelitian sebagai berikut.

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman persetujuan, kata pengantar dan daftar isi.

2. Bagian Utama

Bab I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan

Bab II Landasan Teori, menjelaskan tentang Multimedia dan materi pembelajaran tentang Sistem Tata Surya.

Bab III Metode Pengembangan, berisikan model pengembangan, prosedur pengembangan, lokasi dan subjek pengembangan, uji coba produk media, validasi produk media, instrumen pengumpulan data yang meliputi pengembangan instrumen dan validasi instrumen, teknik analisis data yang meliputi tahapan-tahapan analisa data dan norma pengujian.

Bab IV hasil dan pembahasan, dalam hasil penelitian mendeskripsikan tentang hasil yang didapat sesuai dengan tahap ADDIE. Selanjutnya untuk pembahasan penelitian meliputi hasil analisis kevalidan, analisis keefektifan, analisis kepraktisan dan kelebihan kelemahan media pembelajaran

Bab V Simpulan, Implikasi dan Saran

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadan, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 27–40.
- Anjarsari, P. (2014). Literasi Sains Dalam Kurikulum Dan Pembelajaran Ipa Smp. *Prosiding Semnas Pensa VI "Peran Literasi Sains"*.
- Arda, Saehana, S., & Darsikin. (2015). Pengembangan media pembelajaran interkatif berbasis komputer untuk siswa smp kelas VIII. *Jurnal Mitra Sains*, 3(1), 69–77.
- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI Harmonisasi Pembelajaran Biologi Pada Era Revolusi 4.0*, 434–442.
- Aslizar. (2016). *Buku Saku Hafal Mahir Teori dan Rumus IPA SMP Kelas 7,8,9 - Google Books*.
- Budiaji, W. (2013). Skala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert (The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 2(2), 127–133.
- Ernawati, I., & Sukardiyono, T. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server (Electronics, Informatics, and Vocational Education). *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210.
- Fahmi, S. (2014). Pengembangan Multimedia Macromedia Flash Dengan Pendekatan Kontekstual Dan Keefektifannya Terhadap Sikap Siswa Pada Matematika *Jurnal AgriSains*, 5(2).
- Fakhri, M. I., Bektiarso, S., & Supeno. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, Dan Tumbukan Kelas X Sma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(3), 271–277.
- Harahap, O. D. B. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 dalam Upaya Meningkatkan Efektifitas Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences*, 3(3), 955–961.
- Hari Cahyadi, R. A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–43.
- Haryati, S. (2012). Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan. *Majalah Ilmiah Dinamika*, 37(1), 11–26.
- Islahudin, & Rini, Y. (2019). Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbantuan Buku

Ajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X Mipa 1 Sman 1 Labuapi Semester Gasal Tahun Pelajaran 2018/2019. *JPIIn (Jurnal Pendidik Indonesia)*, 2(1), 66–71.

- Jannah, R. (2009). *Media Pembelajaran* (1st ed.). Antasari Press.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2013). *Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menenga*. 69 (555), 1–53.
- Mariana, I. M. A., & Praginda, W. (2009). *Hakikat IPA dan Pendidikan IPA*. PPPPTK IPA.
- Muharram, R. M. (2019). *Tata Surya - Google Books* (2nd ed.). InfoAstronomy.
- Munir. (2012). *MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. alfabeta
- Napitupulu, R. P. (2021). *Keberagaman Budaya Bangsa Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif* (E. Pasaribu (ed.)). Rumah Cemerlang Indonesia.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1), 19–34.
- P, T., Krismanto, N., & Meirencia, S. (2007). *Super 100! Aku Juara Kelas SD/MI Kelas 6*. Gramedia.
- Rahma, A., Isa, H., Ismaniar, & Arbarini, M. (2021). *Model Mitigasi Learning Loss Era Covid 19: Studi pada Pendidikan Nonformal ... - Prof. Dr. Abdul Rahmat, S.Sos.I., M.Pd., Dr. Abd. Hamid Isa, M.Pd., Dr. Ismaniar, M.Pd., Dr. Mintarsih Arbarini, M.Pd. - Google Buku* (Alviana (ed.); 1st ed.). Samudra Biru.
- Rahmi, M. S. M., BudimanM. Arif, & Widyaningrum Ari. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178.
- Ramlah. (2015). Penerapan Teori Perkembangan Mental Piaget Tahap Operasional Konkret Pada Hukum Kekekalan Materi. *Jurnal Pendidikan Unsika*, 3(2), 218–230.
- Salim, & Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis - Dr. H. Salim, M.Pd. dkk - Google Buku* (I. S. Azhar (ed.); 1st ed.). Kencana.
- Sidharta, A. (2005). MEDIA PEMBELAJARAN. *Journal of Coastal Development*, 12.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan* (1st ed.). Kencana .
- Sulestry, A. I., Studi, P., Matematika, P., & Palopo, U. C. (2018). Efektivitas Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dalam Mata Kuliah Pengantar Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 94–99.

- Susanto, M. (2005). *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Penerbit Andi.
- Syakrina, N. (2012). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Kelas Viii Smp. *S1 Thesis Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan Dengan Model ADDIE. *Seminar Nasional Riset Inovatif IV*, 208, 208–216.
- Wardani, K. (2010). Peran Guru Dalam Pendidikan Karakter Menurut Konsep Pendidikan Ki Hadjar Dewantara. *Roceedings of The 4th International Conference on Teacher Education*, 231.
- Wicaksono, satriyo. (2016). The Development Of Interactive Multimedia Based Learning Using Macromedia Flash 8 In Accounting Course. *Journal of Accounting and Business Education*, 1 ,(1), 122–139.
- Yusof, N. M. (2007). *Konsep pendidikan* (N. abdu Halim (ed.); 2nd ed.). PTS Profesional.