

**PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI PEGA BERBASIS  
KOMPUTER DALAM PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA  
UNTUK KELAS IV DI SDN MAMPANG PRAPATAN 02 PAGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi  
Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh :**

**Nurwianti Susila Wardani**

**1601025014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Aplikasi PEGA Berbasis Komputer dalam Pembelajaran IPA Materi Gaya untuk Kelas IV di SDN Mampang Prapatan 02 Pagi

Nama : Nurwianti Susila Wardani

Nim : 1601025014

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Selasa


Tanggal : 18 Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Ika Yatri, M.Pd		28-8-2020
Sekretaris	: Nurafni, M.Pd		27/8/20
Pembimbing I	: Supriansyah, M.Pd		27/8/20
Penguji I	: Dr. Moh. Balya Ali Syaban, M.Pd		25-08-2020
Penguji II	: Hella Jusra, M.Pd		24-8-2020

Disahkan oleh,  
Dekan,



  
Bandarsyah, M.Pd  
IDN: 0317126903

## ABSTRAK

**Nurwianti Susila Wardani: 1601025014.** “*Pengembangan Media Aplikasi PEGA Berbasis Komputer dalam Pembelajaran IPA Materi Gaya untuk Kelas IV di SDN Mampang Prapatan 02 Pagi*”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media aplikasi PEGA berbasis komputer untuk siswa kelas IV SD, serta untuk mengetahui kualitas produk media aplikasi PEGA berbasis komputer yang telah dikembangkan sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau yang biasa disebut dengan Research and Development (R&D). Dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, model ini memiliki 5 tahapan yaitu : 1) *Analysis* (Analisis), 2) *Design* (Desain), 3) *Development* (Pengembangan), 4) *Implementation* (Implementasi), dan 5) *Evaluation* (Evaluasi). Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Media aplikasi PEGA di uji coba kepada siswa kelas IV di SDN Mampang Prapatan 02 Pagi yang memiliki laptop atau komputer dengan sampel 27 siswa. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media aplikasi PEGA berbasis komputer yang telah dikembangkan berdasarkan validasi ahli media didapatkan skor persentase secara keseluruhan sebesar 90% dengan kategori sangat baik, selanjutnya hasil validasi ahli materi didapatkan skor persentase secara keseluruhan sebesar 96% dengan kategori sangat baik. Uji coba dilakukan pada siswa kelas IV berdasarkan penilaian siswa secara keseluruhan penilaian aplikasi yang didapatkan sebesar 91% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil perolehan data menunjukkan Pengembangan Media Aplikasi PEGA Berbasis Komputer dalam Pembelajaran IPA materi gaya layak digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas IV SD.

**Kata Kunci:** Aplikasi PEGA, Berbasis Komputer, IPA

## ABSTRACT

**Nurwianti Susila Wardani: 1601025014.** *“Development of PEGA-based Computer Application Media in Learning Sciences (IPA) Material Energy for Class IV in 02 Pagi Elementary School, Mampang Prapatan”*. Essay. Jakarta: Primary School Teacher Education Study Program Faculty of Teacher and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020. This development research aims to produce computer-based PEGA application media for fourth grade elementary school students, as well as to determine the quality of computer-based PEGA application media products that have been developed so that they are suitable for use in natural science learning. This research method is research and development or what is commonly referred to as Research and Development (R&D). By using the ADDIE development model, this model has 5 stages, namely: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, and 5) Evaluation. Validation is carried out by media experts and material experts. The PEGA application media was tested on fourth grade students at Mampang Prapatan 02 Pagi Elementary School who had a laptop or computer with a sample of 27 students. The results of the study indicate that the computer-based PEGA application media that has been developed based on the validation of media experts obtained an overall percentage score of 90% with the very good category, then the results of the material expert validation obtained an overall percentage score of 96% with very good category. The trial was carried out on grade IV students based on the overall student assessment, the application assessment obtained was 91% with the very good category. Based on the results of data acquisition, it shows that the development of computer-based PEGA application media in science learning style material is feasible to be used as a learning resource for grade IV elementary school students.

**Keywords :** PEGA Application, Computer Based, Science

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Fokus Penelitian .....	5
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK</b>	
A. Konsep Pengembangan Model .....	8
1. Model Pengembangan .....	10
2. Kekurangan dan Kelebihan Model ADDIE .....	11
B. Konsep Model yang Dikembangkan .....	12
C. Kerangka Teoritik .....	15
1. Media Pembelajaran .....	15
a. Pengertian Media Pembelajaran .....	15
b. Klasifikasi Media Pembelajaran .....	16
c. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran .....	18

d. Kriteria Pemilihan Media .....	21
2. Media interaktif .....	22
a. Pengertian Media Interaktif .....	22
b. Manfaat Media Interaktif atau Multimedia Interaktif .....	23
c. Kelebihan Media Interaktif atau Multimedia Interaktif ....	24
d. Software Pendukung Pembuatan Aplikasi PEGA Berbasis Komputer .....	24
3. <i>Mobile Learning</i> .....	27
a. Pengertian <i>Mobile Learning</i> .....	27
b. Karakteristik <i>Mobile Learning</i> .....	28
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Mobile Learning</i> .....	29
4. Pembelajaran Berbasis Komputer .....	30
a. Pengertian Pembelajaran Berbasis Komputer .....	30
b. Prinsip-prinsip Pembelajaran Berbasis Komputer .....	30
c. Pentingnya pembelajaran Berbasis Komputer .....	31
d. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Berbasis Komputer .....	31
5. Materi Media Aplikasi PEGA Berbasis Komputer .....	32
D. Rancangan Model .....	33

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
1. Tempat Penelitian .....	36
2. Waktu Penelitian .....	37
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan .....	38
D. Metode dan Model Penelitian .....	38
E. Langkah-langkah Pengembangan Model .....	40
1. Analysis (Analisis) .....	40
2. Design (Desain) .....	41
3. Development (Pengembangan) .....	43

a. Validasi .....	43
b. Evaluasi .....	44
c. Revisi .....	44
4. Implementation (Implementasi) .....	44
5. Evaluation (Evaluasi) .....	45
F. Sumber Data.....	45
1. Lembar Validasi Ahli Media .....	45
2. Lembar Validasi Ahli Materi .....	47
3. Lembar Angket Untuk Siswa .....	48
G. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data .....	49
1. Observasi .....	49
2. Angket Validasi dan Tanggapan Siswa .....	49
H. Teknik Analisi Data .....	50
1. Validasi Media Aplikasi PEGA dan Pokok Pembahasan Materi .....	50
2. Analisis dan Tanggapan Siswa .....	50
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</b>	
A. Hasil Pengembangan Model.....	52
1. Tahap Analisis (analysis) .....	52
a. Analisis Kebutuhan .....	52
b. Analisis Materi .....	53
c. Analisis Alat Pembuatan Media.....	54
d. Analisis Spesifikasi .....	54
2. Tahap Desain (Design) .....	55
a. Pembuatan Flowchart.....	55
b. Pembuatan Storyboard .....	56
c. Perancangan Produk (Pengumpulan, Baackround, Animasi, Tombol) .....	56
3. Tahap Pengembangan (Development) .....	57

a. Membuat Produk Media Aplikasi PEGA Berbasis Komputer .....	57
b. Validasi Media .....	62
c. Revisi Media .....	65
4. Tahap Implementasi (Implementation) .....	71
5. Tahap Evaluasi (Evaluation) .....	72
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	75
1. Pengembangan Media .....	75
2. Kelayakan Media .....	76
a. Validasi Para Ahli .....	76
b. Implementasi Siswa .....	77
3. Kajian Media Akhir .....	78
a. Kekuatan .....	78
b. Kelemahan .....	79
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	80
B. Implikasi .....	81
C. Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu unsur penting dalam pembangunan dan pengembangan bangsa Indonesia. Di dalam kehidupan seorang manusia tidak terlepas dari pendidikan, baik dari dalam kandungan hingga akhir hayatnya. Berdasarkan Undang-Undang Pendidikan (Nomor 20 tahun 2003) “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya bagi masyarakat, bangsa, dan negara”. Dengan kata lain, pendidikan dapat diartikan yaitu suatu proses yang dilakukan dengan bimbingan dan pembinaan dalam serangkaian kegiatan komunikasi antara pendidik dan siswa secara tatap muka langsung atau dengan media yang bertujuan memberikan bantuan terhadap perkembangan siswa seutuhnya.

Dalam proses pembelajaran tidak semata-mata menyampaikan materi sesuai dengan target kurikulum, tanpa memperhatikan kondisi siswa, tetapi juga terkait dengan unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi demi mencapai tujuan pembelajaran, jadi pembelajaran merupakan interaksi dua arah antara guru dan siswa, serta teori

dan praktik. Sekolah harus selalu mengalami pembaharuan serta perkembangan yang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin hari semakin maju telah mendorong inovasi-inovasi baru dalam bidang pendidikan. Guru dituntut untuk mampu menggunakan alat-alat yang disediakan oleh sekolah untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan sebaik mungkin. Alat-alat tersebut berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Peran guru dalam pembelajaran yaitu menyediakan, menunjukkan, membimbing, dan memotivasi siswa dapat berinteraksi dengan berbagai sumber pembelajaran yang tersedia. Wujud interaksi siswa salah satunya dapat dilakukan melalui media pembelajaran, segala potensi yang dimiliki siswa akan berinteraksi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pada tahap pembelajaran merupakan salah satu tahap yang menentukan keberhasilan suatu proses pendidikan. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sumber belajar yang penting. Komponen pembelajaran terdiri dari materi pembelajaran, metode, media pembelajaran, evaluasi pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Berbagai bentuk dan jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi siswa-siswanya. Dengan semakin meluasnya kemajuan dibidang komunikasi dan teknologi, maka pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran semakin menuntut dan memperoleh media pembelajaran yang bervariasi.

Namun dalam pengamatan pendahuluan di lapangan, masih sering ditemukan dalam penggunaan media yang kurang menarik minat siswa seperti menggunakan LKS, buku teks dan *microsoft power point* dengan presentasi

sederhana yang digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung di kelas, media-media tersebut tidak bisa sewaktu-waktu digunakan oleh siswa. Siswa tidak bisa mengoperasikan dan terlibat dalam menggunakan media tersebut sehingga hanya guru saja yang dapat menggunakannya maka media tersebut kurang efektif.

“Prestasi belajar siswa sering diindikasikan dengan permasalahan belajar dari siswa tersebut dalam memahami materi. Indikasi ini dimungkinkan karena faktor belajar siswa yang kurang efektif, bahkan siswa merasa tidak termotivasi di dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Akibatnya siswa kurang atau bahkan tidak memahami materi yang diberikan oleh guru” Fahmi (2018: 2).

Dalam permasalahan hal ini masih terlihat beberapa guru belum memanfaatkan dengan maksimal teknologi yang sudah berkembang saat ini. Terutama dalam proses belajar mengajar di kelas sehingga kurangnya kreatif serta inovatif dalam mengembangkan media pembelajaran terutama pada materi gaya siswa hanya di berikan pemahaman yang ada di buku saja serta menghafal macam-macam gaya dalam pembelajaran IPA yang kontekstual saja. Siswa dapat mengalami kejenuhan dan kesulitan dalam proses pembelajaran, dengan begitu cara yang perlu dicari solusi oleh guru agar siswa tidak kesulitan dalam proses pembelajaran.

Telah terjadi pergeseran pembangunan pendidikan kearah ICT (*Information and Communication Technology*) atau yang lebih dikenal dengan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) salah satu strategi manajemen pendidikan abad 21. Peningkatan kebutuhan mendorong berbagai inovasi yang memudahkan manusia dalam belajar. Inovasi dalam bidang pendidikan dan pembelajaran di era ini telah banyak melibatkan teknologi elektronik dalam

bentuk media maupun metode. “Untuk itu sistem pembelajaran di era digital ini harus mengupayakan penyebaran informasi secara luas dan cepat, sehingga pesan-pesan pembelajaran dapat diperoleh dengan cepat dan akurat” Wahyuningsih dan Makmur (2017: 2) .

Di era global dan di era digital maka orientasi berbagai inovasi akan tertuju pada upaya layanan yang mudah diperoleh, mudah diakses, dan sangat murah untuk mendapatkannya. Salah satunya adalah pembelajaran berbasis *M-Learning (Mobile Learning)* model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi yang dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Penggunaan *m-learning* ini salah satunya bisa di laptop atau komputer. Penggunaan media elektronik untuk menyampaikan materi ini dirasa lebih efektif dibandingkan dengan media cetak, karena lebih terjangkau serta pesan yang disampaikan lebih mudah diingat. Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer atau laptop merupakan proses pembelajaran yang memfungsikan *software* sebagai media bagi siswa untuk berinteraksi dengan komputer (*personal computer*) atau laptop dalam aktivitas pembelajaran baik di kelas maupun di rumah. Aplikasi berbasis *m-learning* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang mudah digunakan di sekolah dasar contohnya menggunakan *Adobe Flash*.

*Adobe flash* adalah *software* atau perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *adobe system*. *Adobe flash* digunakan untuk membuat gambar animasi maupun vektor. Dengan menggunakan *adobe flash*

media pembelajaran akan semakin menarik dan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar dan mampu menghasil keuntungan dalam dunia pendidikan.

Aplikasi Pega yang dirancang menggunakan *adobe flash* ini dapat menjadikan media yang interaktif atau multimedia interaktif. Di dalam media interaktif ini terdapat teks, gambar animasi, sound, audio visual, interaksi, dan lain-lain, yang dikemas menjadi file digital. Maka media Pega haruslah dirancang secara sederhana dan mudah untuk digunakan, selain itu harus menarik sehingga merangsang pengguna tertarik untuk mempelajari materi pembelajaran yang ada di dalamnya dapat terserap dengan baik. Materi pembelajaran yang terkandung di dalamnya juga harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa, sesuai dengan kurikulum dan mengandung banyak manfaat, dapat menjadikan sistem pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Aplikasi Pega Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran IPA Materi Gaya Untuk Kelas IV Di SDN Mampang Prapatan 02 Pagi”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penelitian ini difokuskan pada Pengembangan Media Aplikasi Pega Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran IPA Materi Gaya Untuk Kelas IV Di SDN Mampang Prapatan 02 Pagi, mencakup sebagai berikut :

1. Subjek penelitian yaitu siswa kelas IV SDN Mampang Prapata 02 Pagi.

2. Pemanfaatan media aplikasi pega berbasis komputer dalam proses pembelajaran IPA.
3. Materi pembahasan yaitu materi Gaya.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian, maka masalah yang diteliti yaitu :

1. Bagaimanakah pengembangan media aplikasi pega pembelajaran IPA materi gaya berbasis komputer untuk siswa kelas IV ?
2. Bagaimanakah kualitas produk media aplikasi pega pembelajaran IPA berbasis komputer untuk kelas IV sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPA ?

### **D. Manfaat Penelitian**

Penulis berharap agar penelitian ini mendapatkan masukan positif serta dapat memberikan manfaat, baik secara teoretis dan empirik sebagai berikut :

#### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan untuk siswa, juga dapat menambah wawasannya, serta mendapatkan pengalaman baru dan bermanfaat untuk dunia pendidikan.

#### **2. Manfaat Empirik**

##### **a. Bagi peneliti**

Penelitian ini dapat menambahkan wawasan dan pengalaman untuk terus berkembang dalam dunia pendidikan serta dapat mengembangkan

media interaktif yang kreatif dan inovatif.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan referensi untuk terus mengembangkan media pembelajaran interaktif yang efektif dan efisien.

c. Bagi Program Studi

Media pembelajaran ini diharapkan dapat mejadi referensi untuk terus berkembang dalam bidang teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) agar dapat menciptakan lulusan yang berkualitas.

d. Bagi Tempat Lain

Dengan adanya media pembelajaran interaktif ini mampu meningkatkan sekolah menjadi lebih mengikuti perkembangan zaman di era digital ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, N. (2018). *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arikuto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aripin, I. (2018). Konsep Dan Aplikasi Mobile Learning Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, 3(1), 01–09.
- Behera, S. K. (2013). M-LEARNING: A NEW LEARNING PARADIGM. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(2), 24–34.
- Darmawan, D. (2016). *Mobile Learning Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Enterprise, J. (2016). *Otodidak Desain Grafis Dengan Adobe Illustrator*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Fahmi, S. (2018). *Membangun Multimedia Interaktif*. CV. Yogyakarta: Bilding Nusantara.
- Handoko, T., Tahyudin, I., & Sudaryanto, E. (2011). Aplikasi Mobile Learning Tutorial Pengkabelan dalam Mata Kuliah Jaringan Komputer II di STMIK AMIKOM Purwokerto. *Jurnal Telematika*, 4(1), 25–35.
- Hasyim, A. (2016). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Di Sekolah*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Kadaruddin. (2016). *Media Dan Multi Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Komputer, W. (2007). *Desain Kartun dan Krikatur Dengan Adobe Illustrator CS3*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Maryuliana, Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.22146/gamajop.47966>
- Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. F. (2017). *Desain Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik – Tejo Nurseto. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8, 19–35.



- Permana, E. P., & Nourmavita, D. (2017). No Title. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 79–85.
- Prastowo, A. (2019). *Analisis Pembelajaran Tematik Terpadu* (pertama). Jakarta: Kencana.
- Rohiman, & Anggoro, B. S. (2019). Penggunaan Prezi untuk Media Pembelajaran Matematika Materi Fungsi. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3312>
- Rusdi, M. (2018). *Penelitian Desain Dan Pengembangan Kependidikan*. Depok: Rajawali Pers.
- Saputro, A. (2016). *Mudah Membuat Game Adventure Menggunakan Adobe Flash CS6 Action Script 3.0* (Ignas (ed.)). Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta,cv.
- Surtati, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan* (Mulyadi (ed.)). Bandung: Deepublish.
- Suryani, N., Setiawan, I. A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangnya* (P. Latifah (ed.)). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wahyuningsih, D., & Makmur, R. (2017). *E-learning Teori dan Aplikasi*. Bandung: Informatika Bandung.
- Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran* (A. Jarot (ed.)). Kata Pena.
- Widada, & Wulansari, B. (2019). *Cara Mudah Membuat Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Professional cs6*. Penerbit Gava Media.
- Yoga. (2005). *Desain Packaging Dengan Adobe Illustrtor CS*. Yogyakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Zainiyati, H. S. (2017). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ICT Konsep dan Aplikasi Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (R. Al-Hana (ed.)). Jakarta: Kencana.