

## DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MEDIA AS SUPPORT FOR WORKSHOP MATERIALS ON MODEL SCHOOL PROGRAMS

Ariasdi<sup>1</sup>, Kasman Rukun<sup>2</sup>, Dedy Irfan<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Jurusan Pendidikan Teknologi Kejuruan, Universitas Negeri Padang  
Email : ariasdi11@gmail.com<sup>1</sup>, kasman23@gmail.com<sup>2</sup>, dedy@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah perlunya peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran di Sekolah Model yang dibangun oleh Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Sumatera Barat (LPMP). Para guru membutuhkan peningkatan kompetensi dalam bentuk *workshop* untuk mengemas media pembelajaran berbasis TIK agar layanan proses pembelajaran kepada siswa sesuai dengan kompetensi abad ke-21. Agar materi *workshop* dapat diserap guru secara optimal, perlu dikembangkan media pembelajaran interaktif berbasis TIK yang praktis sehingga materi pembelajaran dapat dikuasai secara maksimal. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*, melalui tahapan; analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Media ini telah diuji kepada Guru Model Sekolah binaan LPMP Sumatera Barat 2019 dalam bentuk *pra-eksperimen design* dengan melihat perbandingan hasil Pretest-Posttest. Validator media terdiri dari dosen dan praktisi (widyaiswara) untuk melihat validitas media dan konten materi. Nilai rata-rata validasi media adalah 0,85, sedangkan konten materi rata-rata adalah 0,88. Skor rata-rata lokakarya pra-tes sebelum menggunakan media 65,5 setelah menggunakan media diperoleh rata-rata 83,3. Tes kepraktisan berdasarkan tanggapan instruktur (widyaiswara) dihasilkan skor 91% dikategorikan sangat praktis dan berdasarkan tanggapan guru (peserta *workshop*) skor rata-rata 86,34% dikategorikan sangat praktis. Representasi data menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat membantu bagi guru dalam menguasai materi *workshop*.

Kata kunci: media interaktif; sekolah model; kompetensi guru; materi workshop

### ABSTRACT

This research is motivated by the problem of the need to increase teacher competence in utilizing information and communication technology to improve the efficiency and effectiveness of learning in Model Schools built by the West Sumatra Education Quality Assurance Institute (LPMP), Indonesia. Teachers need competency improvement in the form of workshops to package ICT-based learning media so that the learning process services to students are in accordance with 21st century competencies. So that workshop materials can be optimally absorbed by teachers, it is necessary to develop practical ICT-based interactive learning media so that learning material can be mastered to the fullest. This study uses the *ADDIE* development model, through stages; analysis, design, development, implementation and evaluation. This media was tested in 2019 West Sumatra LPMP which was fostered by School Model Teachers in the form of pre-experimental designs in the form of a Pretest-Posttest Design group. The media validator consisted of lecturers and practitioners

(widyaaiswara) to see the validity of the media and the content of the material. The average value of media validation was 0.85, while the average material content was 0.88. The average score of the pre-test workshop before using the media 65.5 after using the media obtained an average of 83.3. Practicality tests based on instructor responses (widyaaiswara) produced a score of 89.67% categorized very practical and based on the responses of teachers (workshop participants) an average score of 86.34% categorized very practical. Data representation shows that this learning media is very helpful for teachers in mastering the workshop material.

Keywords: Interactive media; model school; teacher competence; workshop material

## PENDAHULUAN

Penelitian ini membahas tentang pengembangan media pembelajaran interaktif pembuatan video pembelajaran untuk guru yang tergabung dalam program Sekolah Model binaan LPMP Sumatera Barat, Indonesia. Sekolah model adalah sekolah yang ditetapkan dan dibina oleh Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) di seluruh Indonesia untuk menjadi sekolah acuan bagi sekolah lain di sekitarnya dalam upaya meningkatkan standar mutunya menuju Standar Nasional Pendidikan (SNP). Upaya yang dijalankan adalah dengan menerapkan seluruh siklus penjaminan mutu (*quality assurance*) pendidikan secara sistemik, holistik, dan berkelanjutan, sehingga budaya mutu tumbuh dan berkembang secara mandiri pada sekolah tersebut.

Berdasarkan data yang dikeluarkan Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Rapor Mutu 2018 teridentifikasi bahwa kompetensi guru di Sumatera Barat masih perlu ditingkatkan dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Gunanya adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Sumatera Barat mendapat skor 5,60 yang berarti masih berada pada level menuju Standar Nasional Pendidikan empat. Capaian tersebut belum mampu mencapai skor Standar Nasional Pendidikan yang ditetapkan (6,67 s/d 7,00).

Sebagai bentuk pemenuhan mutu (*quality improvement*), diperlukan program peningkatan kompetensi guru dalam mengemas media pembelajaran berbasis TIK

agar layanan proses pembelajaran sesuai dengan kompetensi abad ke-21. Pelaksanaan program tersebut dilakukan dalam kegiatan Sekolah Model binaan LPMP Sumatera Barat.

Parensky (2010:97) menyampaikan bahwa pada saat belajar siswa membutuhkan alat. Bagian dari pekerjaan guru adalah memastikan semua alat belajar yang tersedia dan yang dimiliki adalah alat yang terbaik dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran maupun siswa itu sendiri. Teknologi digital merupakan alat di zaman mereka yang tumbuh pada awal abad ke-21 (Parensky 2010:99). Melalui teknologi, pembelajaran dapat menembus dinding kelas untuk menjangkau dunia secara keseluruhan. Dibutuhkan guru yang mampu mengemas media pembelajaran untuk mewujudkan pembelajaran dengan pemahaman '*digital natives*', sehingga pembelajaran berjalan interaktif dan *up-to-date*.

Video pembelajaran merupakan salah satu media yang diminati guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang diterapkan pada Kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik, mengharuskan guru untuk menampilkan topik bahasan yang akan diamati peserta didik. Demikian juga dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) atau model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Melalui video, contoh permasalahan yang akan dikemukakan pada model pembelajaran berbasis masalah akan mudah ditampilkan. Setelah dianalisis berdasarkan rapor mutu dan hasil pengamatan, ternyata: (1) Guru masih memerlukan pelatihan dengan materi teknik penyuntingan video. Kompetensi tersebut diperlukan guru

supaya video yang ditampilkan sebagai media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang diajarkan. (2) Materi pelatihan masih belum dikuasai guru secara maksimal karena belum ada tutorial interaktif yang dapat dimanfaatkan guru setelah pelatihan. (3) Belum ada media interaktif sebagai bahan ajar suplemen yang dapat digunakan instruktur.

Rockwell dan Mactavish (2004:2) mengemukakan bahwa multimedia interaktif sebagai terintegrasinya antara komputer, memori penyimpan data, data digital (*binary*), telepon, televisi dan perangkat teknologi lainnya. Seluruh aplikasi tersebut dikemas menjadi program pelatihan, *video-games*, ensiklopedia elektronik dan pemandu wisata. Multimedia interaktif memfasilitasi pengguna untuk menyaring informasi yang dibutuhkan.

Ciri khas multimedia interaktif terletak pada alat pengontrol (*graphical user interface/GUI*) yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya Kemdiknas (2011:12). Tidak ada multimedia interaktif tanpa *GUI* (Pramono, 2008:9). Selain berfungsi sebagai antarmuka (perantara) antara pengguna dengan komputer juga berfungsi untuk menambah nilai estetika dari suatu tampilan aplikasi komputer. Multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, merupakan beberapa contoh yang dikategorikan sebagai multimedia interaktif

Beberapa penelitian menyimpulkan keunggulan media interaktif. Aplikasi multimedia sangat bermanfaat, merupakan alat yang efektif dan dapat berkontribusi untuk meningkatkan pembelajaran. Perkembangan multimedia pendidikan membutuhkan komitmen penyelenggara pendidikan untuk mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran dan membutuhkan guru yang mampu berupaya mengembangkan dirinya sendiri dan harus terlibat dalam perancangan multimedia tersebut (Mohd. Elmagzoub A. Babiker, 2015) Media interaktif dengan teknologi multimedia membantu dalam pemecahan masalah melalui *drill* dan *practice*. Mampu memperjelas konsep yang abstrak, dapat digunakan di tempat terpencil, dalam bentuk pembelajaran

mandiri maupun kelompok (S. Malik and A. Agarwal, 2012). Akan tetapi, penelitian tersebut belum pernah diterapkan kepada peningkatan kompetensi guru dalam merancang video pembelajaran.

Media yang dikembangkan ini dikategorikan sebagai multimedia interaktif proaktif (*proactive interaction*); pengguna mengontrol program dan membuat keputusan pada urutan menu navigasi dalam aplikasi (Andersen, 2013:21). Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan widyaiswara/instruktur dalam membimbing guru pada kegiatan *workshop* merancangan video pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Metode pengembangan menggunakan model *ADDIE* (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*), merupakan salah satu model yang paling umum digunakan di bidang desain pembelajaran. Aldoobe (2015:68) menyampaikan bahwa model ini merupakan pendekatan yang dapat membantu perancangan pembelajaran dalam konten apapun, bisa digunakan di lingkungan manapun, baik pembelajaran berbasis TIK maupun tatap muka.

Model pengembangan desain pembelajaran *ADDIE* terdiri dari lima tahap. Secara ringkas Holden (2005:4) menguraikan setiap tahapannya, dimulai dari tahapan analisis; mendefinisikan apa yang perlu dilatih, tahap desain; pembelajaran dibuat untuk memenuhi kebutuhan hasil analisis. Setelah disain selesai, bahan ajar dikembangkan (tahap pengembangan). Selama pengembangan, ujicoba materi dilakukan, baik ditujukan kepada individual maupun kelompok. Hasilnya dimasukkan kembali ke dalam desain dan pengembangan. Evaluasi merupakan hal yang sentral dan dilakukan dalam setiap fase. Setiap fasenya saling terkait dan memberikan kedinamisan serta fleksibilitas dalam pengembangannya.

Uji coba media ini dilakukan kepada 22 orang guru yang tergabung ke dalam Program Sekolah Model binaan LPMP Sumatera Barat, Indonesia. Alat ukur yang digunakan:

### 1. Validasi Isi dan Media

Dilakukan untuk mengukur tingkat validasi media dengan memberikan tiga aspek pertanyaan kepada validator, tentang (a) syarat didaktik, (b) konstruksi dan (c) syarat teknis. Syarat didaktik dan konstruksi terdiri dari enam butir pertanyaan, sedangkan syarat teknis terdiri dari tujuh butir pertanyaan.

### 2. Validasi Materi

Validasi isi materi dilakukan dengan mengajukan tiga belas butir pertanyaan yang dikelompokkan kepada dua aspek, yaitu (1) Kualitas Materi dan (2) Kualitas Pembelajaran. Kriteria presentase dapat diterjemahkan sebagai: jika 0% – 20% = tidak valid, 21% – 40% = kurang valid, 40% – 60% = cukup valid, 61% – 80% = valid, dan 81% – 100% = sangat valid.

Jawaban pertanyaan dirinci dalam lima rentang pilihan menggunakan Skala Likert, dengan kriteria: 1 = Sangat tidak setuju, 2 = Kurang setuju, 3 = Cukup Setuju, 4 = Setuju dan 5 = Sangat setuju.

### 3. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan terhadap pengguna media ini, yang terdiri dari Widyaiswara/Instruktur sebagai pembimbing

pelatihan dan Guru sebagai peserta *workshop*. Instrumen untuk Widyaiswara/Instruktur. Respon dari widyaiswara/instruktur *workshop* akan mengukur sejauh mana kemudahan penggunaan media ini, efektivitas waktu, serta kegunaan media.

Uji praktikalitas juga dilakukan kepada Guru sebagai peserta *workshop* untuk melihat tingkat ketercapaian hasil belajar setelah menggunakan media. Alat ukur yang digunakan adalah dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Karena penelitian ini menggunakan *one group pre-test post-test design*, dicari *normalized gain (N-gain) score*.

Soal diambil dan dikembangkan dari *bank-soal* yang terdapat dari berbagai sumber setelah mencocokkan dengan kisi-kisi soal. Selanjutnya soal tersebut diujicoba untuk melihat validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran serta daya beda soal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum Hasil penilaian dari masing-masing aspek indikator yang diberikan validator dijumlahkan dan dihitung persentase penilaian menurut aspek yang telah dibuat. Berikut ini merupakan hasil validasi dari para ahli yang dirangkum dalam tabel berikut ini.

**Tabel 1.** Hasil validasi Media

Penilai	Skor																																					
	i1	s	i2	s	i3	s	i4	s	i5	s	i6	s	i7	s	i8	s	i9	s	i10	s	i11	s	i12	s	i13	s	i14	s	i15	s	i16	s	i17	s	i18	s	i19	s
A	5	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3	3	2	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3
B	5	4	4	3	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3
C	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3
D	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4
ΣS		15		13		13		13		15		14		14		13		13		12		11		15		14		14		14		14		14		14		13
v	0.94	0.81	0.81	0.81	0.81	0.94	0.88	0.88	0.81	0.81	0.75	0.69	0.94	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.94	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.81		
Rata (v)	0.85																																					

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh skor rata-rata 0,85 sehingga dapat disimpulkan isi materi tersebut pada kategori “valid” dan dapat digunakan. Selanjutnya

dilakukan validasi isi materi yang terdapat pada media yang dikembangkan. Hasil validasi isi materi terdapat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil validasi isi materi

Penilai	Skor																									
	i1	s	i2	s	i3	s	i4	s	i5	s	i6	s	i7	s	i8	s	i9	s	i10	s	i11	s	i12	s	i13	s
A	5	4	5	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	4	4	3	3	2	3	2	4	3	4	3	5	4
B	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4
C	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4
D	4	3	4	3	5	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	5	4	5	4
ΣS		15		15		15		15		12		14		13		14		13		12		14		15		16
v		0.94		0.94		0.94		0.94		0.75		0.88		0.81		0.88		0.81		0.75		0.88		0.94		1.00
Rata (v)	0.88																									

Validasi isi materi dapat diambil rata-rata sebesar 0.88 sehingga dapat disimpulkan isi materi tersebut pada kategori “valid” dan dapat digunakan. Hasil uji praktikalitas

terhadap respon guru dalam kemudahan penggunaan media, efektivitas waktu dan kegunaan media didapat data sebagai berikut:

**Tabel 3.** Data uji praktikalitas berdasarkan respon guru

No	Aspek Penilaian	Rata-rata nilai	Kategori
1	Kemudahan penggunaan media	88%	Sangat Praktis
2	Efektifitas waktu	90%	Sangat Praktis
3	Kegunaan media	95%	Sangat Praktis
	Rata-rata	91%	

Tabel di atas menunjukkan bahwa praktikalitas media berdasarkan respon guru memiliki rata-rata skor 91%. Media tersebut dapat disimpulkan “sangat praktis” untuk membantu guru dalam menyerap materi *workshop*.

Penghitungan uji efektifitas hasil belajar menggunakan *gain score* untuk melihat peningkatan skor hasil *pretest* dengan *posttest*. Jumlah soal sebanyak 28 berbentuk pilihan

ganda. Pretest dilakukan sebelum peserta diberi perlakuan khusus dengan memberikan media pembelajaran interaktif yang dirancang. Sedangkan posttest dilakukan setelah peserta diberi media interaktif tersebut. Setelah dibandingkan hasil pretest dan posttest terjadi peningkatan kompetensi sebanyak 55% seperti terlihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.** Hasil belajar peserta didik *pretest* dan *posttest*

No	Kegiatan	Jumlah		Hasil Belajar						
		Skor	Skor	Skor	Rata - Rata	Lulus	Tidak Lulus	Lulus	Tidak Lulus	Presentase Peningkatan
1	Pretest	22	84,62	52,85	70,28	6	16	27%	73%	55%
2	Posttest	22	96,15	69,23	81,29	18	4	82%	18%	

Berdasarkan tabel di 4.6 terlihat jumlah peserta yang lulus mengikuti *pre-test* sebanyak 6 orang, sedangkan yang tidak lulus sebanyak 16 orang. Setelah peserta *workshop* diberi materi dan media pembelajaran terjadi

peningkatan peserta yang lulus sebanyak 18 orang, sedangkan tidak lulus hanya 4 orang.

Langkah selanjutnya, karena penelitian ini menggunakan *ond group*, maka dilakukan *paired sample test* melalui *gain* skor. Terdapat perbedaan yang cukup tinggi antara hasil *pre-*

test dengan post-test. Langkah selanjutnya, karena penelitian ini menggunakan *one group pre-test post-test design*, dicari *normalized gain* (N-gain) score dengan rumus:

$$N\ Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

$$N\ Gain = \frac{81,29 - 70,28}{96,15 - 70,28}$$

$$N\ Gain = 0,43$$

**Tabel 5.** Pembagian kategori *gain* skor

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan pembagian di atas dapat disimpulkan bahwa *gain* skor *pre-test* dan *post-test* berada antara  $0,3 \leq g \leq 0,7$  dikategorikan ‘sedang’. Dapat disimpulkan bahwa pemberian media pembelajaran yang dikembangkan ini cukup dapat meningkatkan hasil belajar peserta *workshop*.

## PENUTUP

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif untuk guru dalam merancang video pembelajaran ini dapat disimpulkan:

1. Media pembelajaran tersebut dapat digunakan oleh guru dan berfungsi dengan baik dan praktis.
2. Terjadi peningkatan hasil belajar setelah guru yang menjadi peserta *workshop* yang ditunjukkan dengan peningkatan hasil *posttest* dibandingkan *pretest* setelah diberi perlakuan dengan media yang dikembangkan.
3. Para ahli menyatakan media ini dinyatakan valid dan dapat dimanfaatkan instruktur (widyaiswara) dalam kegiatan *workshop* peningkatan kompetensi guru dalam merancang video pembelajaran.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam pengambilan sampel uji coba. Diharapkan kepada penelitian yang akan datang dapat melakukan uji coba kepada sampel yang lebih luas. Demikian juga dengan media yang dikembangkan, diharapkan dapat dikemas menjadi media yang dapat diakses secara on-line.

Terima kasih kami sampaikan kepada kedua orang tua dan keluarga kami, dosen, guru serta teman sejawat yang telah berpartisipasi memberi semangat dalam melahirkan artikel ini. Terima kasih kepada semua pihak yang telah mempublikasi artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andersen, Bent B. dan Katja van den Brink. 2013. *Multimedia in Education : Curriculum*. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, Russian Federation.
- Brown, John Seely. 2002. Learning in the Digital Age . *The Internet and the University: Forum 2001* [http://www.johnseelybrown.com/learning\\_in\\_digital\\_age-aspen.pdf](http://www.johnseelybrown.com/learning_in_digital_age-aspen.pdf) (diakses 28 April 2017).
- Buckingham, David. 2003. *Questioning the Media: A Guide for Students*. UNESCO.
- CEMCA. 2013. *E-Learning in Commonwealth Asia 2013, is Made Available Under Creative Commons Attribution*. India: Published by Mr. R. Thyagarajan, Head (Administration and Finance), CEMCA, 13/14, Sarv Priya Vihar, New Delhi.
- Depdikbud. 2017. *Bimbingan Teknis Implementasi Kurikulum 2013 SMK – Analisis Materi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMK.

- Depdiknas. 2007. *Panduan Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Djamarah dan Syaiful Bahri. 1992. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- England, Elaine dan Andy Finney. 2011. *Managing Interactive Media*. United Kingdom: ATSF White Paper – Interactive Media UK.
- Pramono, Gatot. 2008. *Pemanfaatan Multimedia Pembelajaran*. Bahan Pelatihan TIK Untuk Pendidikan Panduan Bagi Instruktur. Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Depdiknas.
- Goldman-Segall, Ricki dan John W. Maxwell. 2003. *Computers, the Internet, and New Media for Learning*. Handbook of Psychology, Volume 7, Chapter 16. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Hendrick, Timothy. 2013. *Introduction To Media*. One Washington Square San Jose: School of Journalism and Mass Communications.
- Ho C.Y, Cherri. 2010. Intergenerational Learning (between Generation X & Y) in Learning Families: A Narrative Inquiry – International Education Studies. *Canadian Center of Science and Education* Vol. 3, No. 4; November 2010
- Howe, Neil dan William Strauss. 1992. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. Quill; Reprint edition. ISBN-10: 0688119123 ISBN-13: 978-0688119126.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Kamus versi online/daring (dalam jaringan). <https://kbbi.web.id/interaktif> (diakses 20 Januari 2017).
- Indikator Mutu dalam Penjaminan Mutu Pendidikan Dasar dan Menengah. 2017. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Holden. Ed.D. Jolly T. 2015. *WHITE PAPER AN INTRODUCTION TO THE ADDIE INSTRUCTIONAL SYSTEMS DESIGN MODEL*. [http://www.fgdla.us/uploads/White\\_Paper\\_Introduction\\_to\\_the\\_ADDIE\\_ISD\\_Model.pdf](http://www.fgdla.us/uploads/White_Paper_Introduction_to_the_ADDIE_ISD_Model.pdf). (diunduh 2/5/2017).
- Kafka, Ben. 2014. *Media/Medium (of Communication)*. United Kingdom: Princeton University Press.
- Keeling, Sarah. 2003. “Advising the Millennial Generation”. *Journal of the National Academic Advising Association (NACADA Journal)*, Volume 23 (1 & 2) Spring & Fall 2003. ISSN: 0271-9517 - eISSN: 2330-3840
- Kozma, Robert. B. 1991. *Learning with media*. University of Michigan: Review of Educational Research, 61(2), 179-212.
- Kozma, Robert. B. 1994. Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research & Development*, 42(2), 7-19. Retrieved February 15, 2006.
- McGriff, Steven J. 2000. *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model*. Instructional Systems, College of Education, Penn State University.
- McLuhan, Marshall. 1993. *Understanding Media: The Extensions of Man (Reprint Edition)*. USA: First MIT Press Edition.
- Munir. 2005. *Konsep dan Aplikasi Program Pembelajaran Berbasis Komputer (Computer Based Interaction)*, P3MP, UPI.
- Munir. 2012. *Multimedia - Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Jakarta: Alfabeta, CV.

- Prensky, Marc.. 2010. *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. USA: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. 2015. Jakarta: Salinan Lembaran Negara.
- Reeves, C. Thomas, Ph.D. 1998. *The Impact of Media and Technology in Schools: A Research Report prepared for The Bertelsmann Foundation*. USA: The University of Georgia.
- Rockwell, Geoffrey and Andrew Mactavish. 2005. *Preprint of a chapter on "Multimedia" for the Companion to Humanities Computing*. London: Blackwell Press.
- Schmid, Beat. 1998. *The Concept of Media*. Switzerland: University of St. Gallen Müller-Friedberg Strasse 8 CH-9000 St. Gallen.
- SEG Research. 2008. *Understanding Multimedia Learning: Integrating Multimedia in the K-12 Classroom*. BrainPOP, LLC. New Hope: Pennsylvania.
- Stemler, Luann. K. 1997. "Educational Characteristics of Multimedia: A Literature Review". *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Volume 6 (3/4): 339-359.
- Strauss, William & Howe, Neil. 1991. *Generation*. New York, NY.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabetica.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabetica.
- Tolbize, Anick. 2008. *Generational differences in the workplace. Research and Training Center on Community Living*. University of Minnesota.
- Undang-Undang Nomor 23 tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2013. Jakarta: Salinan Lembaran Negara.
- UNESCO. 2013. *Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Published by Moscow: the UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- Winkel, WS. 2007. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.