

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Disusun oleh

Endah Permatasari

1503832

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2019

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Oleh

Endah Permatasari

NIM. 1503832

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia

© Endah Permatasari

Universitas Pendidikan Indonesia.

November 2019

Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari peneliti

Endah Permatasari

1503832

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I



Prof. Dr. Munir M.IT.

NIP. 196603252001121001

Pembimbing II



Herbert Siregar, M.T.

NIP. 197005022008121001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Lala Septem Riza, MT.Ph.D.

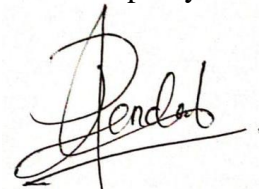
NIP. 197809262008121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya penulis sendiri. Penulis tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya penulis ini.

Bandung, 23 Desember 2019.

Yang membuat pernyataan,



Endah Permatasari

NIM. 1503832

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas kehendak dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA” ini dengan tepat waktu. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA UPI.

Skripsi ini dapat ditulis dengan baik karena tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Untuk itu sudah sepantasnya penulis mengucapkan banyak rasa terima kasih untuk pihak-pihak yang telah berjasa membantu penulis selama proses pembuatan skripsi ini dari awal hingga akhir.

Sudah pasti skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mohon untuk memberikan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik lagi. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pembelajaran yang baik untuk penulis dan pembaca yang budiman.

Bandung, 23 Desember 2019.



Endah Permatasari

NIM. 1503832

UCAPAN TERIMA KASIH

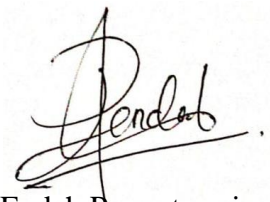
Alhamdulillahhirabbilalamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas izin-Nya penulis diberi kelancaran untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peranan serta dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung ataupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis memiliki kekuatan serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ayahanda Syamsul Bakhri, dan Ibunda Rihana Nurmala sebagai orang tua yang selalu menyertakan doa, memberikan semangat, dan dukungan baik secara moral maupun material kepada penulis dari awal masa perkuliahan hingga selesai skripsi ini.
3. Kakak Ihfan Aditya Ghafur, dan Sitta Pamungkassari atas doa serta dukungannya yang telah diberikan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Keluarga besar yang selalu memberikan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Munir M.IT, sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Herbert Siregar, M.T, selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan, masukan, dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan serta telah memberikan dukungan fasilitas kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Lala Septem Riza, MT.Ph.D, selaku ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan sidang.
8. Bapak Dr. Wahyudin, M.T, selaku ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan sidang.

9. Bapak Jajang Kusnendar M.T, sebagai dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
10. Bapak Drs. H. Heri Sutarno, M.T. selaku penguji yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalankan proses sidang dengan baik.
11. Bapak dan Ibu dosen Departemen Pendidikan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu selama penulis berada dalam bangku perkuliahan.
12. Ibu Teti dan pihak SMK Negeri 1 Cisarua yang telah mengizinkan melakukan penelitian.
13. Muhamad Yogi, S.kom. sebagai orang terdekat selama masa perkuliahan hingga saat ini, yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Teman-teman Pendidikan Ilmu Komputer A 2015, khususnya Veny Mahatyma Paramaesti, Annisa Fitri dan Graceuli Cristy sebagai teman seperjuangan selama masa perkuliahan telah memberikan semangat untuk berjuang bersama.
15. Teman berbagi keluh kesah peneliti Della Ilona dan Thalita Adhiya yang telah mendukung peneliti mengerjakan skripsi.
16. Rekan seangkatan kelas Pendidikan Ilmu Komputer 2015 dan kelas Ilmu Komputer C 2015.
17. Seluruh responden dan partisipan yang terlibat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat dari Allah SWT. Aamiin.

Bandung, 23 Desember 2019.



Endah Permatasari

NIM. 1503832

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Oleh

Endah Permatasari – endaahps@gmail.com

1503832

ABSTRAK

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas suatu pembelajaran, salah satu penyebabnya adalah kurangnya minat belajar siswa dalam suatu proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang memahami materi yang sedang dipelajari. Peneliti membangun sebuah multimedia yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Basis Data, yang dipelajari oleh siswa SMK jurusan RPL. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh multimedia yang dibangun terhadap pemahaman siswa. Peneliti membangun multimedia untuk pembelajaran basis data ini dengan menggunakan metode penelitian yang digunakan adalah metode Siklus Hidup Menyeluruh (SHM), yang dimana memiliki beberapa tahapan yaitu: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi dan (5) penilaian. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan multimedia pada untuk pembelajaran Basis Data ini, dapat meningkatkan hasil pemahaman siswa dibuktikan dengan hasil perhitungan rata-rata nilai N gain yaitu sebesar 0,30. Dan dari hasil analisis data membuktikan bahwa variabel multimedia berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa yaitu sebesar 41,5 persen. Hal tersebut menandakan bahwa multimedia yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Kata Kunci : Basis Data, Multimedia, Pengaruh.

**DESIGNING OF MULTIMEDIA BY USING PROBLEM BASED LEARNING
(PBL) MODELS TO INCREASE STUDENTS' UNDERSTANDING IN
VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS IN DATABASE**

Created by

Endah Permatasari – endaahps@gmail.com

1503832

ABSTRACT

There are several factors that influence toward the quality of a learning, one of the causes is the lack of students' interested in learning process so that the students lack to understand in getting material studied. The researcher builds a multimedia that can be used in the learning process, especially on Database lesson, which are studied by vocational students majoring in RPL. This study aimed at determining in the influencing of multimedia which is built on students' understanding. The researcher builds a multimedia for learning this database by using the research method used is the Comprehensive Life Cycle (SHM) method, which has several stages, namely: (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation and (5) evaluation. According to the results, this study was found that learning by using multimedia for learning Database lesson. It can improve students' understanding results which is evidenced by the results of the calculation of the average N gain value of 0.30 and Based on the results of data analysis prove that the multimedia variable has a positive effect on students' understanding that is equal to 41.5 percent. This indicates that applying the multimedia in the learning process can improve student understanding.

Keywords: Database, Multimedia, Influence.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Definisi Operasional	10
1.7 Struktur Organisasi Skripsi	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Media Pembelajaran	12
2.1.1 Manfaat Media Pembelajaran	12
2.2 Model Problem Based Learning (PBL)	14
2.2.1 Tujuan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	16
2.2.2 Tahapan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	16
2.2.3 Kelebihan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	17
2.2.4 Kelemahan Model <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	17
2.3 Pemahaman	18
2.4 Basis Data	19
2.4.1 Tujuan dan Manfaat Basis Data	19
2.4.2 Mata Pelajaran Basis Data	20
2.4.3 Materi Basis Data	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1 Prosedur Penelitian	41
3.2 Pembuatan Silabus	43

Endah Permatasari, 2019

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3	Pembuatan Instrumen	44
3.3.1	Instrumen Validasi Ahli	44
3.3.2	Instrumen Pemahaman Siswa	47
3.3.3	Instrumen Respon Siswa Terhadap Multimedia	48
3.4	Metode Penelitian	57
3.4.1	Tahap Analisis	60
3.4.2	Tahap Desain Perangkat Lunak	61
3.4.3	Tahap Pengembangan	61
3.4.4	Tahap Implementasi	61
3.4.5	Tahap Penilaian	61
3.5	Proses Penelitian	61
3.5.1	Subjek dan Objek Penelitian	62
3.5.2	Desain Penelitian	62
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1	Hasil Penelitian	63
4.1.1	Tahap Analisis	63
4.1.2	Tahap Desain	66
4.1.3	Tahap Pengembangan	77
4.1.4	Tahap Pengumpulan Data	83
4.2	Hasil Tes Pemahaman	84
4.2.1	Uji Normalitas Gain	84
4.3	Proses Penelitian	85
4.4	Hasil Respon Siswa Terhadap Multimedia	89
4.4.1	Hasil Uji Validitas	89
4.4.2	Hasil Uji Reliabilitas	90
4.4.3	Hasil Kolerasi Ganda (R) dan Determinasi (R ²)	90
4.4.4	Hasil Uji Signifikan Simultan (Uji Statistik F)	91
4.4.5	Hasil Uji Regresi Linear Sederhana	91
4.4.6	Hasil Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)	92
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	94
	DAFTAR PUSTAKA	xi

Endah Permatasari, 2019

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	41
Gambar 3.2 Tahapan Siklus Hidup Menyeluruh	59
Gambar 3.3 One-group posttest-only design	62
Gambar 4.1 Flowchart Multimedia	67
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Awal	77
Gambar 4.3 Antarmuka Halaman Profil	78
Gambar 4.4 Antarmuka Halaman Hubungi Kami	78
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Pendaftaran Akun Siswa	79
Gambar 4.6 Antarmuka Halaman Masuk Siswa	79
Gambar 4.7 Antarmuka Halaman Tugas Komprehensif	80
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Materi	80
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Tugas	81
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Evaluasi	81
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Masuk Guru	82
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Materi Guru	82
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Tugas Guru	83
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Evaluasi Guru	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Hasil Validasi.....	45
Tabel 3.2 Aspek Penilaian Multimedia.....	45
Tabel 3.3 Aspek Penilaian Materi.....	46
Tabel 3.4 Klarifikasi Indeks Gain.....	48
Tabel 3.5 Kuesioner Respon Siswa Terhadap Multimedia.....	48
Tabel 3.6 Nilai-Nilai r Product Moment.....	51
Tabel 3.7 Titik Presentase Distribusi F	54
Tabel 3.8 Titik Presentase Distribusi t	56
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Dibutuhkan.....	66
Tabel 4.2 Storyboard Multimedia.....	68
Tabel 4.3 Hasil Uji Gain.....	84
Tabel 4.4 Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Basis Data Pertemuan 1.....	85
Tabel 4.5 Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Basis Data Pertemuan 2.....	87
Tabel 4.6 Hasil Uji Validitas Instrumen.....	89
Tabel 4.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	90
Tabel 4.8 Hasil Nilai Kolerasi Ganda (R) dan Determinasi (R^2).....	90
Tabel 4.9 Hasil Nilai F hitung.....	91
Tabel 4.10 Hasil Uji Regresi.....	91
Tabel 4.11 Hasil Uji Statistik t	92

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Silabus
- Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3. Instrumen Validasi oleh Ahli Media
- Lampiran 4. Instrumen Validasi Oleh Ahli Materi
- Lampiran 5. Judgment Soal
- Lampiran 6. Angket Respon Siswa Terhadap Multimedia
- Lampiran 7. Uji Normalitas Gain
- Lampiran 8. Uji Validitas
- Lampiran 9. Uji Reliabilitas
- Lampiran 10. Uji Regresi Linear Sederhana
- Lampiran 11. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 12. Surat Tanda Penelitian
- Lampiran 13. Daftar Hadir Siswa
- Lampiran 14. Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abuddin, N. (2011). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Agung.
- ADB. (2015). *Education In Indonesia : Rising To The Challenge*. Paris: OECD Publishing.
- Achmad Dardiri. (2013). “Memperkenalkan Analisis Filosofis sebagai pendekatan filsafat pendidikan”, dalam buku Pendidikan untuk pencerahan dan kemandirian bangsa. Yogyakarta: ash-shaff.
- Alfabeta, P. (2012). *Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan Penulis Tahun Penerbit ISBN : Munir*.
- Allen, M.j., & Yen, W.M. (1979). *Introduction to measurement theory*. Monterey, Mexico: Brooks/Cole Publishing Company.
- Alsa, Asmadi. (2004). *Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif serta Kombinasinya dalam penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Alsa, A. (2004). Program Belajar, Jenis Kelamin, Belajar Berdasar Regulasi Diri dan Prestasi Belajar Matematika Pada Pelajar SMA Negeri di Yogyakarta. *Disertasi*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM.
- Anitah, Sri. (2012). *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Arifin, Z. M. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka cipta.
- Arikunto. (2015). *Evaluasi Dalam Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azwar, S. (2011). *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Badan Pusat Statistik Agustus 2018.
- Basuki, I., & Hariyanto. (2014). *Asesemen pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Borg, W. R. & Gall, M. D. (2003). *Educational research: an introduction (7th ed.)*. New York: Longman, Inc.
- Briggs, Leslie J. (1977). *Instructional Design, Educational Technology Publications Inc*. New Jersey: Englewood Cliffs.
- BSNP. 2006. Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.

Endah Permatasari, 2019

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Bungin, P. D. H. B., & Sos, S. (2005). *Metodologi penelitian kuantitatif*. Kencana.
- Chamindi, Safrudin. (2004). “Kaitan antara Data dan Informasi Pendidikan dengan Perencanaan Pendidikan”, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* (48) 10, hlm. 311-328
- Connolly, Thomas & Begg, Carolyn. (2002). *Database Systems: A Practical Approach to Design, implementation and management*. Third Edition. Addison Wesley, England.
- Connolly, T., Begg, C. (2010). *Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management*. 5th Edition. America: Pearson Education.
- Dale, Edgar. (1969). *Audio Visual Methods in Teaching*, New York: Holt, Rinehart and Winston Inc. The Dryden Press.
- Davis, Gordonn. B. (1999). *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen: Bagian I Pengantar*. Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Dewey, John. (1916). *Democracy and Education*, New York: Macmillan, Originally Published,
- Dzakiyah, R. A. (2013). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN PROMOSI STATIS DI SMK NEGERI 1 PENGASIH* (Doctoral dissertation, UNY).
- Ebel, R.L. & Frisbie, D.A. (1991). *Essentials of educational measurement*. Fifth edition. New Delhi: Prentice Hall of India.
- Fathansyah. (2012). *BASIS DATA*. Bandung: Informatika Bandung.
- Ferdian, S. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Keterampilan Elektronika di SMP Negeri 1 Tikung Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(1).
- Gronlund, N.E., Linn, R.L., & Miller, M.D. (2009). *Measurement & evaluation in teaching*. Tenth edition. New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- Gujarati, D. 2003. *Ekonometrika Dasar*. Zain, S, penerjemah. Erlangga. Jakarta. Terjemahan dari: Basic Econometric.
- Hamalik, Oemar. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: Alumi.
- Hamalik, Oemar. (1990). *Evaluasi Kurikulum*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

- Ibrahim, M., dan Nur, M., (2000). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.
- Irawan, D. W. P., & Supriyanto, V. (2015). Metodologi Penelitian. *BOOK & ARTICLES OF FORIKES*, 6.
- Jugiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lestari, S. Y., Komariah, N., & Rizal, E. (2016). PENGELOLAAN INFORMASI SEBAGAI UPAYA MEMENUHI KEBUTUHAN INFORMASI MASYARAKAT, 4(1), 59-68.
- Liu, L., & Johnson, D. L. (2004). Web-based resources and applications. *Computers in the Schools Interdisciplinary Journal of Practice Theory and Applied Research*, 131–147.
- Magorani, S. H., Palimbong, A., & Saneba, B. (n.d.). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Gambar Pada Pembelajaran IPS di Kelas IV SDN Tou Kabupaten Banggai, 4(11), 166–175.
- Mehrens, W.A. & Lehmann, I.J. (1973). *Measurement and evaluation in education and psychology*. New York : Hold, Rinehart and Wiston, Inc.
- Miarso, Yusufhadi. (2007). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Moleong, L. J. (1999). *Metodologi penelitian*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Muhardi. (2004). Kontribusi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Bangsa Indonesia. *Mimbar: Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 20(4), 478-492.
- Muhson, A. (2009). Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa Melalui Penerapan Problem-Based Learning. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 39(2).
- Munir. (2012). *Multimedia*. Bandung: ALFABETA.
- Nana Sudjana, Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), hlm.39-41.
- Oetomo, B. S. D. (2002). *E-Education (Konsep, Teknologi dan Aplikasi Internet Pendidikan*. Andi: Yogyakarta.

- Pendit, Putu Laxman. (1992). “*Makna Informasi: Lanjutan dari Sebuah Perdebatan,*” dalam *Kepustakawanan Indonesia: Potensi dan Tantangannya*, eds. Antonius Bangun dkk. Jakarta: Kesaint-Blanc.
- Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 07/D.D5/KK/2018 Tentang Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan No. 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer. *Insania*, 14(1), 92-110.
- Purwanto, Ngalim. (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, I. E. (2013). TEKNOLOGI MEDIA PEMBELAJARAN SEJARAH MELALUI, 1(2), 20–25.
- Reynolds, C.R, Livingston, R.B., & Willson, V. (2010). *Measurement and assessment in education*. Second edition. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada.
- Rusyan, A. Tabrani dan Daryani. (1993). *Penuntun Belajar yang Sukses*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sadirman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., dan Rahardjito. (1986). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Santoso, S. (2000). *Statistik Parametrik*. Jakarta : PT. Elex Komputindo.
- Sari Kembar, Anggun. (2011). *Analisis pengaruh tingkat pendidikan, pertumbuhan ekonomi, dan upah terhadap pengangguran terdidik di Sumatera Barat*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang*.
- Schramm, W. (1977). *Big Media Little Media*. London: Sage Public-Baverly Hills.
- Setyorini, U., Sukiswo, S. E., & Subali, B. (2011). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(1).
- Sheard, J., & Markham, S. (2005). Web-based learning environments: developing a framework for evaluation. *Assessment Evaluation in Higher Education*, 30(4), 353–368.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. & Rivai, A. (1992). *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit CV. Sinar Baru Bandung.
- Sudjana, Nana. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, P. (2015). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. (2008). Model belajar dan pembelajaran berorientasi kompetensi siswa. *Educare*, 5(2).
- Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Susilana, Rudi (Koordinator). (2006). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: FIP UPI Bandung.
- Suyanto & Abbas, M. S. (2001). *Wajah dan Dinamika Pendidikan Anak Bangsa*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.
- Todaro M.P. (2006). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*. Jakarta : Erlangga.
- Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Usman, U. (2002). *Menjadi guru profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- National Education Association. (1969). *Audiovisual Instruction Department, New Media and College Teaching*. Washington, D.C.: NEA.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Presindo.
- Widjaya, T. (2011). *Cepat Menguasai SPSS-19*. Jakarta: Cahaya Atma.
- Yudhoyono, S. B. (2007). *Mari, Kita Sukseskan Program Pro-Rakyat. Pidato Awal Tahun Presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Jakarta, 31*.