

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS  
RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer*



Disusun oleh  
Bambang Subarna  
1604401

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS  
*RECIPROCAL TEACHING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA**

Oleh  
Bambang Subarna

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam

© Bambang Subarna 2020  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Desember 2020

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, fotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**BAMBANG SUBARNA**

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS  
RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA**

**Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:**

Pembimbing I



**Dr. Dedi Rohendi, M.T.**

NIP. 196705241993021001

Pembimbing II

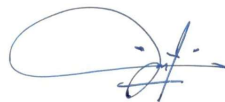


**Rasim, M.T.**

NIP. 197407252006041002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



**Lala Septem Riza, M.T., Ph.D.**

NIP. 197809262008121001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Basis Data” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya 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 resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Desember 2020  
Yang Membuat Pernyataan,

**Bambang Subarna**

NIM. 1604401

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik, dan ridho-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis *Reciprocal Teaching* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Basis Data” dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, kritik dan saran yang bersifat membangun menjadi suatu harapan bagi penulis demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca

Bandung, Desember 2020

**Bambang Subarna**

NIM. 1604401

## UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyelesaian Skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala,. Yang memberikan curahan rahmat dan karunia, dan pertolongan-Nya pada penulis, sehingga penulis bisa bertahan dan berjuang sejauh ini hingga dapat menyelesaikan amanah akademik selama kuliah. Terimakasih atas segala-galanya. Sujud syukur penulis persembahkan hanya untuk-Mu, ya Allah.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Tatang dan Ibu Uju yang selalu setia mendengarkan setiap keluhan penulis, senantiasa mendukung, menyemangati, memotivasi serta tiada henti mendoakan keberhasilan penulis.
3. Yogas Subarna selaku Kakak, yang selalu sabar mendengarkan dan memberikan masukan mengenai curhatan skripsian, meskipun kurang paham dengan yang dibicarakan karena berbeda pengalaman.
4. Bapak Dr. Dedi Rohendi, M.T. selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Rasim, M.T. selaku dosen pembimbing 2, yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, semangat, dan motivasi untuk segera lulus, serta selalu sabar menghadapi penulis saat bimbingan.
5. Bapak Lala Septem Riza, M.T., Ph.D., selaku Kepala Departemen Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
6. Bapak Dr. Wahyudin, M.T. selaku Kepala Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia
7. Bapak Dr. Yudi Wibisono, M.T. selaku dosen pembimbing akademik Pendidikan Ilmu Komputer 2016, yang telah banyak membimbing, membantu dan memotivasi penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen, Staf administrasi serta pihak lain Prodi Pendidikan Ilmu Komputer yang tidak dapat disebutkan satu-satu, yang telah banyak membantu dan memberi pengarahan selama 4 tahun terakhir ini.
9. Sahabat seperjuangan, Adithya Andayani Komara, Rayhan Zafiar, Hitnes

Muharam, Rifqi Tryananda Rulliandi, Galang Satria Prasadana, Resky Ramadhandi, Moch Yusuf Faizal, M Hazmi Zuhdi, Wandayuda Pratama yang senantiasa memberikan bantuan, motivasi, inspirasi, dukungan, semangat, canda dan tawa kepada penulis baik selama proses perkuliahan maupun selama proses pengerjaan skripsi ini.

10. Teman-teman kelas A-2016, yang sama-sama berjuang dari awal hingga ke titik akhir perkuliahan
11. Tete dan Akang, selaku kakak tingkat yang telah banyak membimbing, mendukung, membantu, dan menyemangati penulis.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT Memberikan imbalan berupa pahala yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

**RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS  
RECIPROCAL TEACHING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA**

disusun oleh,

Bambang Subarna

1604401

**ABSTRAK**

Mata pelajaran Basis Data merupakan salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian Teknik Komputer dan Informatika. Mata pelajaran tersebut penting bagi siswa jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, karena materi-materi pada mata pelajaran tersebut khususnya *Data Definition Language* dan *Data Manipulation Language* merupakan bekal untuk siswa dapat memahami materi pada mata pelajaran produktif kedepannya. Namun hasil belajar siswa terhadap materi tersebut masih dinilai rendah, hal ini disebabkan oleh berbagai aspek seperti penggunaan media, metode, model, dan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat multimedia intreraktif berbasis *reciprocal teaching* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi *Data Definition Language* dan *Data Manipulation Language*. Metode penelitian yang digunakan mengadaptasi dari model pengembangan Siklus Hidup Menyeluruh, dengan sampel penelitian siswa kelas X-RPL-1 SMK Bina Wisata Lembang. Dari penelitian ini didapatkan hasil: 1) Multimedia yang dibuat dinilai baik serta layak digunakan. Didapatkan rata-rata persentase sebesar 80% dari ahli media dan sebesar 80% dari ahli materi yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". 2) Penggunaan multimedia meningkatkan hasil belajar siswa, dibuktikan adanya peningkatan pada saat *posttest* 3) Siswa memberikan tanggapan dan penilaian baik terhadap multimedia yang dibuat didapatkan kategori "Sangat Baik".

**Kata Kunci:** Multimedia Interaktif, *Reciprocal Teaching*, *Data Definition Language*, *Data Manipulation Language*, Siklus Hidup Menyeluruh, Hasil Belajar



**DESIGN OF INTERACTIVE MULTIMEDIA BASED ON RECIPROCAL  
TEACHING TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES IN DATA  
BASED LESSONS**

*Arranged by,*

Bambang Subarna

1604401

**ABSTRACT**

*Database subjects are one of the basic compulsory subjects for the Computer and Informatics Engineering expertise program. These subjects are important for students majoring in Software Engineering, because the materials in these subjects, especially Data Definiton Language and Data Manipulation Language, are provisions for students to understand material in productive subjects in the future. However, student learning outcomes of these materials are still considered low, this is due to various aspects such as the use of media, methods, models, and the learning process. This study aims to design and create reciprocal teaching-based interactive multimedia to improve student learning outcomes in the material Data Definition Language and Data Manipulation Language. The research method used was adapted from the Whole Life Cycle development model, with a research sample of class X-RPL-1 students of SMK Bina Wisata Lembang. From this research, the results obtained: 1) Multimedia that is made is considered good and suitable for use. Obtained an average percentage of 80% of media experts and 80% of material experts included in the "Very Good" category. 2) The use of multimedia improves student learning outcomes, it is proven that there is an increase at the time of the posttest 3) Students give good responses and assessments of the multimedia that are made to get the "Very Good" category.*

**Keywords:** *Interactive Multimedia, Reciprocal Teaching, Data Definition Language, Data Manipulation Language, Whole Life Cycle, Learning Outcomes*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR RUMUS .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Definisi Operasional.....	6
1.7 Struktur Organisasi Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	9
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	10
2.2.2 Strategi Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	11
2.1.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> .....	12
2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i> ....	13
2.3 Multimedia Interaktif .....	14
2.4 Hasil Belajar .....	16
2.5 Mata Pelajaran Basis Data.....	17
2.6 Model Multimedia Tutorial .....	19
2.7 <i>Learning Object Review Instrumen v 1.5 (LORI)</i> .....	20

2.8	<i>Normalized Gain</i> .....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1	Metode Penelitian Kuantitatif .....	33
3.2	Metode Pengembangan Multimedia.....	33
3.3	Tahapan Penelitian .....	38
3.3.1.	Tahap Analisis.....	39
3.3.2.	Tahap Desain.....	40
3.3.3.	Tahap Pengembangan .....	40
3.3.4.	Tahap Implementasi .....	41
3.3.5.	Tahap Penilaian.....	41
3.4	Populasi dan Sampel .....	41
3.5	Instrumen Penelitian.....	42
3.5.1	Instrumen Studi Lapangan .....	42
3.5.2	Instrumen Soal .....	42
3.5.3	Instrumen Validasi Media.....	43
3.5.4	Instrumen Tanggapan Siswa .....	43
3.6	Teknik Analisis Data .....	44
3.6.1	Analisis Data Instrumen Studi Lapangan.....	44
3.6.2	Analisis Instrumen Soal .....	44
3.6.3	Analisis Data Instrumen Validasi Ahli .....	48
3.6.4	Analisis Data Instrumen Tanggapan Siswa.....	48
3.6.5	Analisis <i>Normalized Gain</i> (N-Gain) .....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		51
4.1	Hasil Penelitian.....	51
4.1.1	Tahap Analisis.....	51
4.1.2	Tahap Desain.....	53
4.1.3	Tahap Pengembangan .....	58
4.1.4	Tahap Implementasi .....	65
4.1.5	Tahap Penilaian.....	67
4.2	Pembahasan .....	70
4.2.1	Perancangan Multimedia Interaktif Berbasis <i>Reciprocal Teaching</i> .....	70

4.2.2	Peningkatan Hasil Belajar setelah menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis <i>Reciprocal Teaching</i> .....	71
4.2.3	Tanggapan Siswa Terhadap Multimedia Interaktif Berbasis <i>Reciprocal Teaching</i> .....	71
4.2.4	Kelebihan, Kekurangan, dan Kendala.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA .....		77
LAMPIRAN.....		80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Sistem Multimedia</i> .....	15
Gambar 2. 2 <i>Perintah DDL</i> .....	18
Gambar 2. 3 <i>Perintah DML</i> .....	18
Gambar 2. 4 <i>Codingan File View Biasa</i> .....	25
Gambar 2. 5 <i>Codingan File View Blade</i> .....	26
Gambar 2. 6 <i>Struktur Folder Laravel 5.3</i> .....	29
Gambar 3. 1 <i>Pengembangan Multimedia Siklus Hidup Menyeluruh</i> .....	34
Gambar 3. 2 <i>Fase Pertama Tahap Analisis</i> .....	35
Gambar 3. 3 <i>Fase Kedua Tahap Desain</i> .....	36
Gambar 3. 4 <i>Fase Ketiga Tahap Pengembangan</i> .....	37
Gambar 3. 5 <i>Tahapan Penelitian</i> .....	38
Gambar 3. 6 <i>Skala Validasi Ahli</i> .....	48
Gambar 3. 7 <i>Skala Tanggapan Siswa</i> .....	49
Gambar 4. 1 <i>Diagram Analisis Siswa Terkait Multimedia dalam Basis Data</i> .....	51
Gambar 4. 2 <i>Materi DDL dan DML</i> .....	53
Gambar 4. 3 <i>Antarmuka Login</i> .....	58
Gambar 4. 4 <i>Antarmuka Daftar</i> .....	59
Gambar 4. 5 <i>Antarmuka Halaman Beranda</i> .....	59
Gambar 4. 6 <i>Antarmuka Pengantar</i> .....	60
Gambar 4. 7 <i>Antarmuka Materi DDL</i> .....	60
Gambar 4. 8 <i>Antarmuka Materi DML</i> .....	60
Gambar 4. 9 <i>Antarmuka Minigames Materi DDL</i> .....	61
Gambar 4. 10 <i>Antarmuka Materi Minigames DML</i> .....	61
Gambar 4. 11 <i>Antarmuka Notifikasi Dibagian Siswa</i> .....	62
Gambar 4. 12 <i>Antarmuka Notifikasi Pada Guru</i> .....	63
Gambar 4. 13 <i>Skala Hasil Validasi Ahli Media</i> .....	64
Gambar 4. 14 <i>Skala Hasil Validasi Ahli Materi</i> .....	65

Gambar 4. 15 <i>Skala Hasil Tanggapan Siswa</i> .....	68
Gambar 4. 16 <i>Diagram Batang Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest</i> .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penilaian Multimedia Menggunakan LORI v 1.5 .....	30
Tabel 2. 2 <i>Klasifikasi N-Gain</i> .....	32
Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Tanggapan Siswa .....	44
Tabel 3. 2 <i>Klasifikasi Validitas Butir Soal</i> .....	45
Tabel 3. 3 <i>Klasifikasi Koefisien Reliabilitas</i> .....	46
Tabel 3. 4 <i>Klasifikasi Indeks Kesukaran</i> .....	47
Tabel 3. 5 <i>Klasifikasi Daya Pembeda</i> .....	47
Tabel 3. 6 <i>Klasifikasi Nilai Hasil Validasi</i> .....	48
Tabel 3. 7 Klasifikasi Nilai Hasil Tanggapan Siswa.....	50
Tabel 3. 8 <i>Klasifikasi Analisis N-Gain</i> .....	50
Tabel 4. 1 Langkah-Langkah Model Reciprocal Teaching Pada Multimedia Interaktif .....	56
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Oleh Ahli Media.....	64
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi .....	64
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian dan Tanggapan Siswa .....	67
Tabel 4. 5 Tabel Kesimpulan N-Gain .....	69
Tabel 4. 6 Hasil Analisis N-Gain .....	70

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 <i>Menentukan N-Gain</i> .....	31
Rumus 3. 1 <i>Perhitungan Validitas</i> .....	44
Rumus 3. 2 <i>Mengukur Tingkat Reliabilitas</i> .....	45
Rumus 3. 3 <i>Indeks Kesukaran</i> .....	46
Rumus 3. 4 <i>Daya Pembeda Soal</i> .....	47
Rumus 3. 5 <i>Persentase Skor Kategori Data</i> .....	48
Rumus 3. 6 <i>Persentase Hasil Kategori Dara</i> .....	49
Rumus 3. 7 <i>Menghitung N-Gain</i> .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 (Activity Diagram) .....	82
LAMPIRAN 2 ( <i>Judgement</i> Soal).....	84
LAMPIRAN 3 (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal, Hasil Analisis Soal) .....	109
LAMPIRAN 4 (SOAL PRETEST DAN POSTTEST).....	117
LAMPIRAN 5 (Hasil Data Pretest dan Posttest) .....	130
LAMPIRAN 6 (HASIL ANGGKET SISWA DAN GURU) .....	132
LAMPIRAN 7 (Hasil Jawaban Siswa) .....	137
LAMPIRAN 8 (HASIL JUDGEMENT AHLI MEDIA DAN AHLI MATERI) 141	
LAMPIRAN 9 (Surat Izin Penelitian).....	146
LAMPIRAN 10 ( <i>Curriculum Vitae</i> ) .....	148

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M, S. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press.
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara. Otodidak*. Mediakita.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Carter, J. C. (2011). Reciprocal Teaching The Application of A Reading Improvement Startegy on Urban Students in Higland Park,Michigan 1993 – 95. *International Bureau Of Education*.
- Dalyono, B. (2016). STRATEGI PEMBELAJARAN INOVATIF UNTUK MENCAPAI KOMPETENSI PEMBELAJARAN. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru (TING) VIII*.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Gava Media.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2002). *Strategi belajar mengajar*. Rineka Cipta.
- Dr. Wahidmurni, M. P. (2017). PEMAPARAN METODE PENELITIAN KUANTITATIF. *Research Repository Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 13(3)*, 1576–1580.
- Fajarwati, S. N. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika siswa SMK*. UNY Yogyakarta.
- Hafsah, N. R. J., Rohendi, D., & Purnawan. (2016). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI MEKANIK. *Journal of Mechanical Engineering Education, 3*.
- Hake, R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*.
- Hamalik. (2003). *Model Multimedia*.
- Hanif, A. (2013). Basis Data. In Farid (Ed.), *Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan*.
- Hendriana. (2002). *Meningkatkan Kemampuan Pengajuan Masalah dan Pemecahan Masalah Matematika dengan Pembelajaran Berbalik*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hidayat. (2010). *WEB*.
- Huda, M. (2010). *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL, dan NetBeans*. PT Elex Media Komputindo.

- Ketong, S., Burhanuddin, B., & Asri, W. K. (2018). Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dalam Kemampuan Membaca Memahami Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 11 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing Dan Sastra*, 2(1), 45–54. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v2i1.5629>
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DOUBLECLICK: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Made, N., Ratiningsih, B., Sudirta, I. G., & Darmawiguna, I. G. M. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Keterampilan Komputer dan Pengolahan Informasi ( KKPI ) Siswa Kelas X . AP di SMK Nusa Dua Sawan Tahun Ajaran 2012 / 2013. 2(1), 581–586.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Prenada Media.
- Miswardi. (2014). *KONTRIBUSI CARA BELAJAR DAN MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGGUNAAN ALAT UKUR ELEKTRONIKA KELAS X TEKNIK AUDIO VIDEO DI SMK NEGERI 1 KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN 50 KOTA*. Universitas Negeri Padang.
- Munir, & Zaman, H. B. (2002). METODOLOGI PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DALAM PENDIDIKAN (Studi kasus terhadap proyek : Multimedia in Education for Literacy (MEL). *Jurnal Mimbar Pendidikan XXI*(2).
- Nesbit, J., Belfer, K., & Leacock, T. (2007). *Learning Object Review Instrumen (LORI) User Manual v.1.5*.
- Oemar, H. (2005). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). *Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities*.
- Periangan, B. (2011). *Perancangan Media Interaktif Belajar Mengenal angka Bagi Anak Prasekolah*. Universitas Komputer Indonesia.
- Pratama, G., Divayana, D. G. H., & Sugihartini, N. (2018). PENGARUH E-MODUL BERBASIS METODE PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA TERHADAP HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI SISWA (STUDI KASUS : KELAS XII REKAYASA PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 1 NEGARA). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 7.
- Purwo Nugroho, M. (2018). *PENGARUH PENGGUNAAN MODEL RECIPROCAL TEACHING PADA PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR*. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Purwono, J. (2014). Penggunaan Media Audio Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*. jurnal.fkip.uns.ac.id
- Rohendi, D. (2019). Game-based multimedia for horizontal numeracy learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(15), 159–170. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i15.10679>
- Romadloni, A., Yusri, & R, M. (2017). *Intercultural approach in foreign language learning to improve students' motivation*.
- Sadily. (1996). *Model Multimedia Tutorial*.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensido Offset.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sufiyana, N. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Model Tutorial Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Kelas VII Di SMP BINA MULIA PONTIANAK*. Universitas Tanjungpura.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suko Pamungkas, A. (2016). *Implementasi Basis Data Multimedia Dalam Website Pariwisata Kabupaten Purworejo*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Masmedia Buana Pustaka.
- Suyitno, A. (2006). *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*. FMIPA UNNES.
- Swajati. (2010). *Belajar Sendiri: Membuat CD-Multimedia Interaktif untuk Bahan Ajar E-Learning*. PT. Elek Media Komputindo.
- Trianto. (2007). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group.
- Umar, H. (2011). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Edisi 11*. PT Raja Grafindo Persada.
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia: Making It Work, 8th Edition* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Wahab, A. A. (2007). *Metode dan Model-Model Mengajar*. Alfabeta.