

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INQUIRY BERBASIS *CHAT ROOM* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR**

SKRIPSI

diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Oleh:

Tegar Cahyo Setiaji
1503994

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INQUIRY BERBASIS *CHAT ROOM* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR**

Oleh:

Tegar Cahyo Setiaji
1503994

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

© Tegar Cahyo Setiaji
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2019

Hak cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian
Dengan dicetak ulang atau, di photo copy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

TEGAR CAHYO SETIAJI

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INQUIRY BERBASIS *CHAT ROOM* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Drs. Eka Fitrajaya Rahman, MT.

NIP. 196402141990031003

Pembimbing II

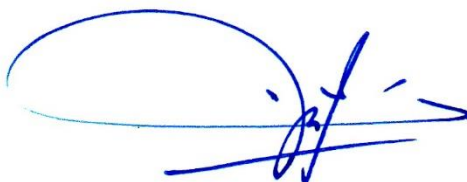


Dr. Muhammad Nursalman, MT.

NIP. 197909292006041002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Dr. Lala Septem Riza, M.T.

NIP. 197809262008121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Rancang Bangun Media Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Inquiry Berbasis *Chat Room* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2019
Yang Membuat Pernyataan

Tegar Cahyo Setiaji
NIM. 1503994

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi dari penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Inquiry Berbasis *Chat Room* Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat serta kepada kita sebagai umatnya yang patuh dan taat kepada ajarannya.

Skripsi ini penulis susun sebagai syarat untuk menempuh ujian sidang Sarjana Pendidikan pada Program Studi/Jurusan Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan landasan perbaikan yang berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Bandung, Agustus 2019
Penulis,

Tegar Cahyo Setiaji

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahilalamin, Puji Syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan beberapa pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahamat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan lancar.
2. Nabi Muhammad SAW berkat atas beliau yang membawa umatnya dari zaman jahiliyah ke zaman yang berlimpah dengan ilmu. Serta para sahabat nabi, para tabi'in dan tabi'it tabi'in yang telah meneruskan perjuangan Nabi Muhammad SAW sehingga kejayaan islam dapat dipertahankan.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak Minarto dan Ibu Sularni, serta keluarga.
4. Bapak Dr. Lala Septem Riza, M.T. selaku Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer dan juga sebagai sosok dan panutan bagi penulis selama masa perkuliahan.
5. Dosen Pembimbing I, Drs. Eka Fitrajaya Rahman, M.T. selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus, yang menjadi sosok sekaligus panutan, yang memberikan banyak bimbingan, arahan, selama proses bimbingan skripsi, dan memberi banyak pengalaman dalam persiapan menjalani kehidupan nyata setelah kelulusan kelak.
6. Dosen Pembimbing II, Dr. Muhammad Nursalman, M.T. selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus, yang menjadi sosok sekaligus panutan, yang memberikan banyak bimbingan, arahan, selama proses bimbingan skripsi, dan memberi banyak pengalaman dalam persiapan menjalani kehidupan nyata setelah kelulusan kelak.
7. Bapak Dr. Wahyudin, M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer.
8. Bapak Drs. Heri Sutarno, MT. sebagai pembimbing Akademik, yang menjadi sosok sekaligus panutan, yang memberikan banyak bimbingan, arahan dan memberi banyak pelajaran berharga.

9. Ibu dan Bapak Dosen pengajar pada Departemen Pendidikan Ilmu Komputer dan dosen pengajar Mata Kuliah Umum, telah memberikan do'a dan ilmu bermanfaat selama penulis mengikuti perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.
10. Eka Kurnia Safitri sebagai teman terdekat yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
11. Rekan seperjuangan Daniel Indrayana, Makhrus Luay Cholis, dan Wildan Juliardi selaku teman yang selalu menyemangati penulis dan menyelesaikan studi maupun dalam penulisan skripsi.
12. Rekan seperjuangan Kloter Haji selaku teman yang selalu menyemangati penulis dan menyelesaikan studi maupun dalam penulisan skripsi.
13. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Ilmu Komputer dan Ilmu Komputer khususnya kelas A 2015.
14. Guru-guru dan siswa SMK PU Negeri Bandung yang telah memberikan waktu, kesempatan dan bantuannya bagi penulis untuk melakukan penelitian.
15. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan yang Maha Esa memberikan imbalan berupa pahala yang berlipat ganda atas segala bantuan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin.

Bandung, Agustus 2019

Tegar Cahyo Setiaji

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN INQUIRY BERBASIS *CHAT ROOM* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATA
PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR**

Oleh

Tegar Cahyo Setiaji – tegarcahyosetiaji@student.upi.edu
1503994

ABSTRAK

Proses pembelajaran tradisional dengan komunikasi satu arah dapat mengurangi esensi pembelajaran salah satunya yaitu peningkatan kemampuan kognitif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran yang dapat meningkatkan komunikasi dua arah antara siswa dan guru. Dengan mengimplementasikan model pembelajaran inquiry pada multimedia, guru dapat melatih kemampuan kognitif dengan memberi kesempatan pada siswa untuk memecahkan masalah secara mandiri serta mengkomunikasikannya secara dua arah dengan guru menggunakan fasilitas *chat room* pada multimedia. Peneliti menggunakan metode Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) yang meliputi lima fase, yaitu (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi, dan (5) penilaian serta desain eksperimen *One-Group Pretest-Posttest*. Dari penelitian ini, diperoleh hasil (1) Multimedia berbasis *chat room* yang dibangun mendapat nilai Sangat Baik oleh ahli media dengan persentase nilai 84%, dan mendapat nilai Sangat Baik oleh ahli materi dengan persentase nilai 82,57%, (2) Indeks gain multimedia berbasis *chat room* berada pada kategori sedang yaitu 0,54 disebabkan oleh tingkat kepintaran siswa yang berbeda-beda, (3) multimedia berbasis *chat room* mendapat respon positif dari siswa dengan persentase nilai 89,38%.

Kata Kunci: Multimedia, Pembelajaran Inquiry, Chat room

**DESIGN OF LEARNING MEDIA WITH INQUIRY LEARNING MODEL
BASED ON CHAT ROOM TO IMPROVE STUDENTS COGNITIVE SKILLS
IN THE BASIC PROGRAMMING LEARNING**

By

Tegar Cahyo Setiaji – tegarcahyosetiaji@student.upi.edu
1503994

ABSTRACT

Traditional learning process with one-way communication can reduce the essence of learning, one of which is to increase students' cognitive abilities. This study aims to develop a learning multimedia that can improve two-way communication between student and teacher. By implementing inquiry learning model in the multimedia, teacher can train students' cognitive ability by giving them chance to solve problem independently and to communicate it with teacher in a two-way manner using chat room facility in the multimedia. This study is conducted using Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) method which includes 5 phases, namely (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) assessment and One-Group Pretest-Posttest experiment design. The results of this study show that (1) the developed chat-room-based multimedia was assessed as Very Good by media expert with score percentage of 84% and assessed as Very Good by the topic's expert with score percentage of 82,57%, (2) the gain index of chat-room-based multimedia is on a Medium category which is 0,54 due to the various levels of students' intelligence, (3) chat-room-based multimedia gained positive response from student with score percentage of 89,38%.

Keywords: *Multimedia, Inquiry Learning, Chat room*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Struktur dan Organisasi Skripsi	11
BAB II.....	13
KAJIAN PUSTAKA.....	13
2.1 Kemampuan Kognitif.....	13
2.1.1 Pengertian Kemampuan Kognitif	13
2.1.2 Perkembangan Kognitif pada Siswa.....	16
2.2 Model Pembelajaran Inquiry.....	17
2.2.1 Pengertian Inkuiri	17
2.2.2 Model Pembelajaran Inkuiri	18
2.2.3 Sasaran Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri	20
2.2.4 Jenis Model/Pendekatan Pembelajaran Inkuiri.....	21
2.2.5 Peranan Guru dalam Penarapan Model Pembelajaran Inkuiri.....	22
2.2.6 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri	23
2.3 Media Pembelajaran.....	25
2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran	25
2.3.2 Ciri-Ciri Media Pembelajaran	26

2.3.3 Fungsi Media	26
2.3.4 Penilaian Media Pembelajaran	28
2.4 Pemrograman Dasar	29
2.5 Chat Room	30
2.5.1 Pengertian Chat Room.....	30
2.5.2 Sejarah dan Perkembangan Chat Room	31
2.6 Analisis Data	33
2.6.1 Uji Instrumen Soal.....	33
2.6.1.1 Uji Validitas Soal.....	33
2.6.1.2 Uji Realibilitas	34
2.6.1.3 Uji Tingkat Kesukaran.....	35
2.6.1.4 Uji Daya Pembeda	36
2.6.2 Uji Instrumen Penilaian Hasil Belajar	36
2.6.2.1 Uji Normalitas.....	36
2.6.2.2 Uji Homogenitas	37
2.6.2.3 Uji Hipotesis	37
2.7 Uji <i>Blackbox</i>	38
BAB III.....	40
METODE PENELITIAN.....	40
3.1 Metode Penelitian	40
3.2 Tahapan Penelitian.....	41
3.2.1 Tahap Analisis	43
3.2.2 Tahap Desain	43
3.2.3 Tahap Pengembangan.....	44
3.2.4 Tahap Implementasi	45
3.2.5 Tahap Penilaian	45
3.3 Desain Eksperimen	46
3.4 Populasi dan sampel.....	46
3.5 Instrumen Penelitian	46
3.5.1 Instrumen Validasi Ahli.....	47
3.5.3 Instrumen Respon Siswa Terhadap Multimedia.....	49
3.6 Teknis Analisis Data	50

3.6.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan	50
3.6.2 Analisis Data Instrumen Validasi	50
3.6.3 Analisis Data Instrumen Uji Reabilitas	50
3.6.4 Analisis Data Instrumen Tingkat Kesukaran.....	50
3.6.5 Analisis Data Instrumen Daya Pembeda	50
3.6.6 Analisis Data Instrumen Respon Siswa Terhadap Multimedia	50
3.6.7 Analisis Data Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa	51
3.6.8 Analisis Data Korelasi	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1 Hasil	53
4.1.1 Tahap Analisis	53
4.1.1.1 Studi Literatur	53
4.1.1.2 Analisis Pengguna.....	53
4.1.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	54
4.1.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	54
4.1.2 Tahap Desain	54
4.1.2.1 Materi.....	54
4.1.2.2 Evaluasi.....	55
4.1.2.3 Diagram Alir (Flowchart)	59
4.1.2.4 <i>Storyboard</i>	61
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	62
4.1.3.1 Antarmuka Media	62
4.1.3.2 <i>Bentuk Coding E- Learning</i>	64
4.1.3.3 <i>Black Box Testing</i>	64
4.1.3.4 Pengujian Ahli Terhadap Multimedia.....	67
4.1.4 Tahap Implementasi	69
4.1.4.1 Tahap Uji Coba Satu.....	70
4.1.4.2 Tahap Uji Coba Dua	71
4.1.4.3 Tahap Uji Coba Tiga.....	72
4.1.5 Tahap Penilaian	75
4.1.5.1 Data Hasil Pretest Kelas Eksperimen	75
4.1.5.2 Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen.....	77

4.1.5.3 Analisis Uji Prasyarat	78
4.1.5.4 Perbandingan Rata-rata Nilai (mean) Pretest dan Posttest Siswa kelas Eksperimen.....	80
4.1.5.5 Hasil Uji Gain	80
4.1.5.6 Respon Siswa terhadap Media.....	81
4.1.5.7 Penilaian Korelasi Antara Gain dan Respon Siswa.....	82
4.2 Pembahasan Penelitian.....	84
4.2.1 Tahap Persiapan Penelitian.....	84
4.2.1.1. Studi Literatur.....	84
4.2.1.2 Instrumen Penelitian	84
4.2.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian	87
4.2.2.1 Tahap Uji Coba Tiga.....	88
4.2.2.2 Uji Gain.....	88
4.2.3 Penilaian Peningkatan Kognitif.....	89
4.2.4 Kelebihan dan Kekurangan	94
BAB V.....	95
SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	95
5.1 Simpulan	95
5.2 Rekomendasi.....	95
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Koefisien Validitas (Arikunto, 2013)	34
Tabel 2.2 Interpretasi Reabilitas (Arikunto, 2013)	35
Tabel 2.3 Klasifikasi tingkat kesukaran (Arikunto, 2013).....	35
Tabel 2.4 Klasifikasi nilai daya pembeda (Arikunto, 2013)	36
Tabel 2.5 Kriteria Nilai Gain	38
Tabel 3.1 One-Grup Pretest-Posttest Sugiyono (2015, hlm.11).....	46
Tabel 3.2 Aspek Penilaian Materi	47
Tabel 3.3 Aspek Penilaian Media	48
Tabel 3.4 Klasifikasi Hasil Validasi (Sugiono, 2018).....	48
Tabel 3.5 Angket Penilaian Siswa terhadap Media	49
Tabel 3.6 Kategori Penilaian Siswa Terhadap Multimedia	51
Tabel 3.7 Klasifikasi Indeks Gain.....	51
Tabel 3.8 Kriteria Korelasi (Sarwono : 2006).....	52
Tabel 4.1 Spesifikasi Minimum Perangkat Keras.....	54
Tabel 4.2 Kisi-kisi Soal.....	55
Tabel 4.3 Hasil Analisis Soal.....	57
Tabel 4.4 Hasil Blackbox Testing.....	64
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media.....	68
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi	69
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Satu.....	70
Tabel 4.8 Permasalahan Hasil Uji Coba Satu	71
Tabel 4.9 Hasil Uji Coba Dua.....	71
Tabel 4.10 Permasalahan Hasil Uji Coba Dua.....	72
Tabel 4.11 Skenario Pembelajaran.....	72
Tabel 4.12 Data Hasil Pretest.....	76
Tabel 4.13 Nilai Hasil Postest.....	77
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....	78
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Levene	79
Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis ANOVA.....	79
Tabel 4.17 Hasil Nilai Gain Kelas Eksperimen	81

Tabel 4.18 Pemaparan Nilai Presentase Respon Siswa terhadap Media Berdasarkan Kelompok Kelas.....	81
Tabel 4.19 Hasil Korelasi Antara Gain dan Respon Siswa.....	83
Tabel 4.20 Tanggapan Multimedia Siswa.....	90
Tabel 4.21 Peningkatan Pemahaman Siswa.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Pengguna Internet di Indonesia	8
Gambar 1.2 Penetrasi Pengguna Internet Berdasarkan Umur.....	8
Gambar 2.1 Fungsi Media dalam Proses Pembelajaran (Daryanto, 2010)	27
Gambar 3.1 Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM).....	40
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian Media Pembelajaran berbasis Chatroom dengan Model Pembelajaran Inquiry dari tahap pengembangan Munir.....	42
Gambar 4.1 Flowchart Multimedia	60
Gambar 4.2 Halaman Login.....	61
Gambar 4.3 Halaman Index Pembelajaran.....	61
Gambar 4.4 Halaman Index Chatroom	62
Gambar 4.5 Halaman Beranda	63
Gambar 4.6 Halaman View Thread	63
Gambar 4.7 Halaman View Code	64
Gambar 4.8 Nilai Hasil Validasi Ahli Media.....	68
Gambar 4.9 Nilai Hasil Validasi Ahli Materi	69
Gambar 4.10 Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Storyboard dan Antarmuka Media	104
LAMPIRAN 2 Silabus	129
LAMPIRAN 3 RPP	139
LAMPIRAN 4 Judgement Instrumen Soal	153
LAMPIRAN 5 Hasil Jawaban Uji Soal	195
LAMPIRAN 6 Hasil Validasi Soal	209
LAMPIRAN 7 Soal Pretest	214
LAMPIRAN 8 Hasil Jawaban Soal Pretest	221
LAMPIRAN 9 Analisis Hasil Pretest	228
LAMPIRAN 10 Soal Posttest	230
LAMPIRAN 11 Hasil Jawaban Soal Posttest	237
LAMPIRAN 12 Analisis Hasil Posttest	244
LAMPIRAN 13 Hasil Angket Validasi Ahli Media	246
LAMPIRAN 14 Hasil Angket Validasi Ahli Materi	252
LAMPIRAN 15 Hasil Angket Tanggapan Siswa	259
LAMPIRAN 16 Hasil Olah Data Pemahaman Siswa	265
LAMPIRAN 17 Surat Izin Penelitian	268
LAMPIRAN 18 Surat Balasan Penelitian	270
LAMPIRAN 19 Rumus Pencarian Kelompok Atas, Tengah dan Bawah	272
LAMPIRAN 20 Dokumentasi	274

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul,Majid. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda.
- Al Muhtadi, M. (2013). *The Impact of Technology on Education*.
- Anderson, J. R. (1994). Learning and Memory: An Integrated Approach. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 17(2), hlm. 125-126.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educatioanl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Grafindo
- Asrori, M. (2007). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Atkinson R.C., & Shiffrin R.M. (1968). *Human Memory: A Proposed System and Its Control Processes*. New York: Academic Press.
- Ayuliana. (2009). *Teknik Pengujian Perangkat Lunak*. Maret. Hal. 1-6.
- Brown, M. B., & Forsythe, A. B. (1974). Robust tests for the equality of variances. *Journal of the American Statistical Association*, 69(346), 364-367.
- Cecep, K. & Bambang, S. (2011). *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia.
- Dahar, R.W. (1991). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dalyono, M. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Darouich, A., Khoukhi, F., & Douzi, K. (2017). Modelization of cognition, activity and motivation as indicatorsfor Interactive Learning Environment. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 2 (3), hlm. 520-531.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta
- Depdiknas. (2007). *Pedoman Pembelajaran Bidang Pengembangan Kognitif Di Taman Kanak-kanak*. Jakarta: dirjen Pembinaan Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar.
- Desmita. (2006). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- F. M., Rahman, R. A., Rahmat, M., & Latih, R. (2012). Students' Perception and Motivation Towards Programming. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 277–286.
- Fahlevie, H. F. (2013). *Pengembangan aplikasi chatting berbasis komunitas menggunakan metode socket dan weighted SUM model: Studi kasus UIN Maliki Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Goel, V. (2009). Technical and vocational education and training (TVET) system in India for sustainable development. *Ministry of Human Resource Development Report*, 1–21.
- Gomes, A., & Mendes, A. J. (2007). *Learning To Program - Difficulties And Solutions*.
- Grinter, R. E., & Palen, L. (2002). Instant messaging in teen life. In *Proceedings of the 2002 ACM conference on Computer supported cooperative work* (pp. 21-30). ACM.
- Gulo, W. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2012). *Taksonomi Bloom- Revisi Ranah Kognitif Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*. E-Journal Universitas PGRI Madiun Vol 2, No 02 2012, 19-38.
- Hamalik, Oemar, (1991). *Pendidikan Guru Konsep dan Strategi*, Bandung: Mandar Maju.
- Hamalik, Oemar, (2005). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat, A. (2017). *Pengujian Hipotesis Komparatif Dengan Uji T-Test Menggunakan Excel Dan SPSS*. Bandung: Program Studi Pendidikan Ekonomi FKIP Universitas Langlangbuana.
- Jenkins, T. (2001). *The Motivation of Students of Programming*, 53–56.
- Junaedi, E. (2015). Model Latihan Inkuiri (Inquiry Training Model): Pembelajaran Bermakna Yang Melatih Keterampilan-Keterampilan Penelitian. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 7(1).

- Kamilah, Lulu. (2016). *Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Game Berbasis Model Explicit Instruction Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Kasih, F., & Simargolang, M. Y. (2016). Perancangan Chating Room Berbasis Network. *Computer Engineering, Science and System Journal*, 1(2), 39-43.
- Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lancaster, G. (2001). *Excel HSC, Software Design & Development*. Pascal Press.
- Marzuki, I. (2010). *Dasar-dasar Chatting Room dan Kinerja Sistem Database*. Surabaya: Danil Porges.
- Merchant, Guy. (2001). Teenagers in cyberspace: An investigation of language use and language change in Internet chatrooms. *Journal of Research in Reading*, 24(3), 293–306.
- Mujacic, S., Mujkic, S., Mujacic, M., & Hasanovic, T. (2015). Transforming Teaching and Learning with Innovative Use of Technology - Case Study. *International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, 0(c).
- Mulyasa, E. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Munir, M. (2012). *Multimedia, Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munir, R. (2011). *Algoritma dan Pemrograman (Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, S. (1992). *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Newby, T., Stepich, D., Lehman, J., & Russell, J. (2000). Instructional Technology For Teaching And Learning: Designing Instruction, Integrating Computers, And Using Media. *Educational Technology & Society*, 3(2), 106-107.
- Nordstokke, D. W., & Zumbo, B. D. (2007). A Cautionary Tale about Levene's Tests for Equal Variances. *Journal of Educational Research & Policy Studies*, 7(1), 1-14.
- Novianto, A. (2014). *Pemrograman Dasar*. Surakarta: Erlangga.

- Nugraha, A. A., Amalia, F., & Brata, A. H. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Dengan Menerapkan Metode Agile Software Development*, 2(6), 2200–2210.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 135–142.
- Oktaviani, M. A., & Notobroto, H. B. (2014). Perbandingan tingkat konsistensi normalitas distribusi metode kolmogorov-smirnov, lilliefors, shapiro-wilk, dan skewness-kurtosis. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*, 3(2), 127-135.
- Patmonodewo, Soemiarti. (1995). *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Padmonodewo, Soemiarti. (2003). *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). Media Pembelajaran Ipa Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 5(1), 4-6–43.
- Ravichandran, D. (2001). *Introduction To Computers And Communication*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Education.
- Renumul, V. G., Jayaprakash, S., & Janakiram, D. (2009). Classification of Cognitive Difficulties of Students to Learn Computer Programming.
- Roestiyah. (2008). *Strategi Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusman dkk. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman, D. K., & Riyana, C. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Rajawali Pers.
- Sadiman, Arief S. et al. (1986). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sarwono, J. (2006). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*.
- Septiyana, Toto. (2018). *Implementasi Ux Pada Multimedia Pembelajaran Pemrograman Dasar Menggunakan Metode Persona Dengan Model Visual*,

- Auditori, Kinesmetik (VAK) Pada Siswa SMK.* (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sudirman. Dkk. (1989). *Teori Model Pembelajaran Modified Inquiry*. Jakarta: Gema Ilmu.
- Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suid, A. B., & Yusuf, M. N. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri pada Subtema Gerak dan Gaya terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 16 Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 3(4).
- Sujadi, (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2010). *Modul Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman C++, PHP, dan Java*. Bandung: Modula.
- Sumantri, Mulyani & Permana, Johan. (1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Sund & Trowbridge. (1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Sutanto, Tarcisius W. C. (2011). *Sistem Teknologi Messaging Menggunakan Teknologi*. Yogyakarta: Percetakan Andi.
- Suyanto, M. (2005). *Multimedia: Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Percetakan Andi.
- Suyanto, Slamet. 2005. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas
- Syaodih, E. & Agustin, M. (2008). *Bimbingan Konseling untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Tedjasaputra, Mayke S. (2001). *Bermain, Mainan, dan Permainan*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Wahono, R. S. (2006). *Aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran*. (Online <http://romisatriawahono.net/>, diakses pada tanggal 20 Mei 2019)
- Widja, I Gede. (1989). *Dasar-Dasar Pengembangan Strategi serta Model-Model Pengajaran Sejarah*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Zainal, N. F. A., Shahrani, S., Yatim, N. Zaini, Hisyam dkk. (2002). *Desain Pembelajaran di Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: CTSD
- Zainiyati, H.S. (2017). Understanding the Cognition Process of the Students Using the Internet as a Learning Resource. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3 (1).