

RANCANG BANGUN *E-LEARNING* BERBASIS WEB DENGAN MODEL KELAS TERBALIK PADA MATERI *FLOWCHART* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMK PGRI 2 CIMAHI

SKRIPSI

Ditunjukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh :

Ilham Bahrul Muhit

1504202

DEPARTEMEN PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER

FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

BANDUNG

2019

**RANCANG BANGUN *E-LEARNING* BERBASIS WEB DENGAN MODEL KELAS
TERBALIK PADA MATERI *FLOWCHART* UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA DI SMK PGRI 2 CIMAHI**

Oleh

ILHAM BAHRUL MUHIT

NIM 1504202

Sebuah Skripsi yang Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

© Ilham Bahrul Muhit 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

Juni, 2019

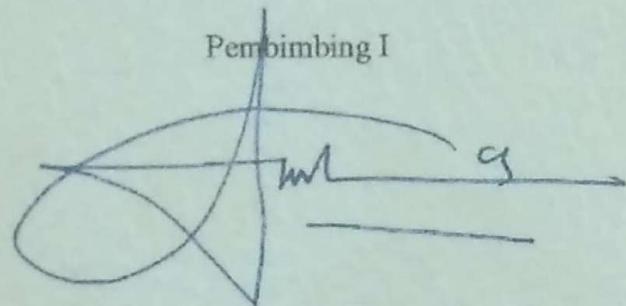
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Skrripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

RANCANG BANGUN E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN MODEL
KELAS TERBALIK PADA MATERI FLOWCHART UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA DI SMK PGRI 2 CIMAHI

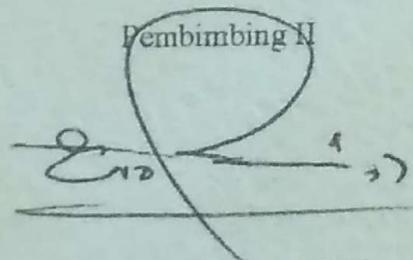
disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



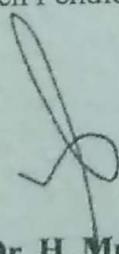
Dr. H. Enjang Ali Nurdin, M. Kom
NIP. 196711211991011001

Pembimbing II



Asep Wahyudin, M.T.
NIP. 197112232006041001

Mengetahui
Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer



Prof. Dr. H. Munir, M.I.T.
NIP. 1966032520011210

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Rancang Bangun E-Learning Berbasis Web Dengan Model Kelas Terbalik Pada Materi Flowchart Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMK PGRI 2 Cimahi*”.

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 skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun penulis terima dengan lapang dada. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis, serta bagi seluruh pihak yang berkepentingan pada umumnya. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan karunia-Nya pada kita semua. Amin.

Bandung, Mei 2019

Penulis,

Ilham Bahrul Muhit

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa Syukur yang tiada henti-hentinya penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat, karunia dan izinnya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

Banyak hal yang penulis rasakan didalam penyusunan skripsi ini, banyak sekali dukungan yang diberikan berbagai pihak yang mendukung dan mendorong penulis untuk tetap semangat didalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis benar-benar ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas limpahan rahmat 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. Dan berharap penulis dapat berjumpa di surganya Allah.
3. Para sahabat nabi, para tabi'in dan tabi'it tabi'in yang telah meneruskan perjuangan Nabi Muhammad SAW sehingga kejayaan islam dapat dipertahankan.
4. Keluarga yang senantiasa membimbing dan membesarkan dengan penuh kasih sayang. Keluarga sederhana yang membesarkan penulis dengan penuh iman dan taqwa.
5. Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menimba ilmu sampai menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. H. Munir, M.IT selaku Ketua Departemen Pendidikan Ilmu Komputer dan juga sebagai sosok dan panutan bagi penulis selama masa perkuliahan.
7. Bapak Jajang Kusnendar, M.T. selaku dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan dan masukan dengan sangat baik kepada mahasiswa bimbingannya.

8. Bapak Dr. H. Enjang Ali Nurdin, M. Kom. sebagai dosen pembimbing I skripsi, yang menjadi sosok sekaligus panutan, yang memberikan banyak bimbingan, arahan dan memberi banyak pelajaran berharga.
9. Bapak Asep Wahyudin, M.T. Selaku dosen pembimbing II skripsi yang sekaligus menjadi sosok panutan, yang memberikan banyak bimbingan, arahan, selama proses bimbingan skripsi, dan memberi banyak pengalaman dalam persiapan menjalani kehidupan nyata setelah kelulusan kelak.
10. 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.
11. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Pendidikan Ilmu Komputer yang telah berbagi ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis.
12. Staf karyawan FPMIPA UPI yang senantiasa memberikan bantuan administrasi dengan lembaga selama penulis mengikuti perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
13. Guru Pamong SMK PGRI 2 Cimahi Bapak Ir. Danny Ramdani yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta kemudahan bagi penulis selama menjalani skripsi dan PPL.
14. Resta Mahesa yang selalu setia memberikan dukungan serta semangat kepada penulis dalam keadaan apapun.
15. Reinaldy Rahmadian kakak sekaligus sahabat yang selalu memberikan motivasi serta inspirasi bagi penulis.
16. Teman-teman kosan Bu Karsiti, Esa R. Friyadi, Wahyu R, Rifal Firmansyah, Putri dan Fani yang telah memberi bantuan berupa materil maupun moril.
17. Fotocopy Dieng yang senantiasa membantu dan memberikan tempat untuk mengerjakan skripsi ketika penulis sedang tidak membawa laptop
18. TIM, Faisal Z, Anas A, Kurniawan, Fathur dan Firmansyah Dayet yang telah menemani kehidupan perkuliahan penulis selama hampir 4 tahun dan berjuang bersama dalam suka dan duka.

19. EPIC COMEBACK EDITOR, Deni Martin dan Edwin Rega P yang telah memberikan semangat dan bantuannya selama menjalani skripsi.
20. ILVO RANGER, Raden C. Aldian, Egawa Mugni S, Wildan Juliardi, Makhrus Lu'ay dan Veny Mahatmya P yang senantiasa memberikan semangat, canda dan tawa kepada penulis.
21. eXcalibur Squad, Ziady Mubaroq, Daniel N. P, Desphi Satria dan Naufal Fazanadi yang telah memberikan penulis kesempatan untuk berprestasi dalam dunia game.
22. Sobat-sobat EDITOR, Fauzi, Alif, Fajri, Ilham, Razi, JM yang telah membantu penulis dalam mengerjakan tugas selama perkuliahan.
23. Teman-teman KKN PMBP Pagerageung: Suhenda Lubis, Alianovika Nur Prima, Ery Prima, N. Hani Herlina, Hasna Nurul Sani, Indri Selliani, Siswy Jayanti, Sefia N, Nadya dan Akbar yang telah berjuang selama KKN bersama penulis selama 1 bulan lebih.
24. Teman-teman kelas A-2015, Kloster Haji, Tsum-tsum, Blackcobra, SAANS Squad, 4 Sekawan, Tinker dan TIM 7 yang sama-sama berjuang dari awal hingga ke titik akhir perkuliahan.
25. Teman-teman Ilkom Voice, Ilkomminati/Omicron dan DPMB yang telah memberikan pengalaman dan warna dalam kehidupan perkuliahan penulis.
26. Teman-teman PPL yang telah memberikan bantuan serta kemudahan semasa PPL.
27. Bapak dan Ibu Guru SMK PGRI 2 Cimahi yang telah menerima, mengijinkan, serta mendukung penulis untuk melaksanakan penelitian skripsi.
28. Siswa dan siswi SMK PGRI 2 Cimahi Jurusan Administrasi Perkantoran kelas X yang telah berpartisipasi dan bekerjasama untuk mengikuti pelaksanaan penelitian skripsi.
29. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Terima kasih sebanyak apapun tinta yang penulis miliki, tidak akan cukup mengisi segala kebaikan semua pihak yang sudah mendukung penulis didalam menyelesaikan skripsi, semoga segala kebaikan tulus dan ikhlas yang telah dilakukan kepada penulis, mendapatkan balasan yang berlipat ganda dengan rahmat dan keberkahan dari Allah SWT. Amiin.

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *E-LEARNING* BERBASIS WEB DENGAN MODEL KELAS TERBALIK PADA MATERI *FLOWCHART* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SMK PGRI 2 CIMAHI

**Pembimbing 1 : Dr. H. Enjang Ali Nurdin, M.Kom.
Pembimbing 2 : Asep Wahyudin M. T**

**Ilham Bahrul Muhit
1504202**

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, siswa mengalami kesulitan pada mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital terutama pada materi *flowchart* yang dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang rendah pada ulangan harian sebesar 47,33 yang tidak mencapai KKM sebesar 75. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *e-learning* dengan model Kelas Terbalik untuk meningkatkan hasil belajar pada aspek kognitif atau pemahaman konsep siswa SMK pada *flowchart*. Tahapan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan memperoleh data penelitian dari angket survey lapangan yang diberikan kepada siswa SMK kelas X AP di SMK PGRI 2 Cimahi dan wawancara kepada guru produktif SimKomDig. Selain itu, data diperoleh dari angket untuk validasi ahli dan angket penilaian siswa terhadap *e-learning* dengan model Kelas Terbalik. Data juga didapatkan dari tes pilihan ganda untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep. Penelitian ini memperoleh hasil: 1) *e-learning* dengan model Kelas Terbalik yang telah dikembangkan layak digunakan dan memiliki rata-rata nilai persentase 89,3% oleh ahli media, 92,6% oleh ahli materi yang keduanya termasuk kriteria sangat baik, dan siswa memberikan penilaian yang sangat baik terhadap *e-learning* dengan model Kelas Terbalik dengan persentase penilaian 85,52%. 2) *e-learning* dengan model Kelas Terbalik menunjukkan adanya peningkatan nilai. Nilai rata-rata pretest sebesar 37,74 dan nilai rata-rata posttest sebesar 67,97 serta diperkuat dengan perhitungan indeks gain yang terlihat peningkatan pemahaman konsep siswa sebesar 49% dengan kriteria sedang hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa meningkat.

Kata kunci : *E-learning*, Model Kelas Terbalik, Simulasi Dan Komunikasi Digital , *Flowchart*, Hasil Belajar, Pemahaman Konsep

ABSTRACT

E-LEARNING BUILDING BASED ON WEB DENGAN MODEL OF INSTITUTIONAL CLASS ON FLOWCHART MATERIAL TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES IN SMK PGRI 2 CIMAHI

**Adviser 1 : Dr. H. Enjang Ali Nurdin, M.Kom.
Adviser 2 : Asep Wahyudin M. T**

**Ilham Bahrul Muhit
1504202**

Based on pre-research data, student experience difficulties in basic programming subject especially in the loop control structure proofed by their daily-exam grade was 47,33 while KKM was 75. This study aimed in design and builde-learning with classroom flipped model to improve the concept understanding of SMK students on the loop control structure. Research and development obtained research data from survey questionnaire given to students of SMK class X RPL in SMK Negeri 2 Bandung and interviews to RPL productive teacher. Data also obtained from questionnaire of expert validation and students' assessment frome-learning with flipped classroommodels. Data also obtained from multiple-choice test to measure improvements in conceptual understanding. The results pf the research were: 1) Developed e-learning with flipped classroom models considered good and worthy of use by the average value of the percentage of 89,3% by media experts, and 92,6% by subject matter experts, then students gave judgment very good on e-learning with flipped classroom models with a percentage of 85,52% votes. 2) e-learningwithclassroom flippedmodels show an increase in the average value of pretest before using e-learning 37,74 compared to the average value posttest after using e-learning at 67,97 and strengthened by the calculation of the index gains seen Increased understanding of students 'concepts by 49% with moderate criteria indicating that students' understanding is improving.

Keywords: Flipped Classroom, E-learning, Flowchart, Learning Outcomes, Concept Understanding

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Strukutur Organisasi Skripsi	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 E-Learning.....	7
2.1.1 Pengertian E-learning	7
2.1.2 Sistem <i>E-learning</i>	7
2.1.3 Manfaat <i>E-learning</i>	8
2.1.4 Penerapan <i>E-learning</i> di beberapa lembaga pendidikan.....	9
2.2 Model Pembelajaran.....	11
2.3 Kelas Terbalik	11
2.4. Materi Flowchart.....	15
2.4.1 Lingkup Materi <i>Flowchart</i>	16
2.4.2 Pengertian <i>Flowchart</i>	16
2.5 Software	16
2.5.1 Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environmen)	17
2.5.2 <i>Draw.io</i>	18

2.5.3	PHP	19
2.5.4	MySQL.....	19
2.5.5	CSS.....	20
2.5.6	Javascript.....	20
2.5.7	Peramban Web	20
2.5.8	XAMPP	21
2.5.9	Sublime Text.....	21
2.5.10	Web Server	21
2.6	Hasil Belajar.....	21
2.6.1	Pengertian Hasil Belajar	21
2.6.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	24
2.7	Pemahaman Konsep	30
2.7.1	Pengertian Pemahaman Konsep.....	30
2.7.2	Prinsip Pemahaman Konsep	31
2.7.3	Karakteristik Pemahaman Konsep.....	32
	BAB III	33
	METODE PENELITIAN.....	33
3.1	Metode Penelitian.....	33
3.2	Prosedur Penelitian.....	33
3.3	Desain Penelitian.....	37
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	37
3.4.1	Populasi Penelitian.....	37
3.4.2	Sampel Penelitian	37
3.4.3	Instrumen Penelitian	37
3.5	Teknik Analisis Data.....	42
	BAB IV	49
	PEMBAHASAN	49
4.1	Temuan.....	49
4.1.1	Tahap Analisis	49
4.1.2	Tahap Desain	56
4.1.3	Tahap Pengembangan	65
4.1.4	Tahap Implementasi.....	88
4.2	Pembahasan.....	91
4.2.1	Tahap Analisis	91

4.2.2 Tahap Desain	93
4.2.3 Tahap Pengembangan	93
4.2.4 Tahap Implementasi.....	94
4.2.5 Tahap Penilaian.....	105
BAB V.....	113
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	113
5.1 Simpulan	113
5.2 Implikasi.....	114
5.3 Rekomendasi.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN.....	122
RIWAYAT HIDUP.....	267

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 KD ,IPK dan Materi Pokok Logika dan Algoritma Komputer	15
Tabel 3. 1 One-Grup Pretest-Posttest Sugiyono (2015, hlm.11).....	37
Tabel 3. 2 Instrumen Validasi Ahli Materi	39
Tabel 3. 3 Angket Penilaian Ahli Media.....	40
Tabel 3. 4 Angket Penilaian Siswa terhadap Media	41
Tabel 3. 5 Kriteria Koefisien Validitas Butir Soal	43
Tabel 3. 6 Kriteria Reliabilitas	44
Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	45
Tabel 3. 8 Kriteria Daya Pembeda	46
Tabel 3. 9 Interpretasi Indeks Gain Ternormalisasi	48
Tabel 4. 1 Fitur-fitur yang ada di dalam <i>e-learning</i> dengan model Kelas Terbalik	53
Tabel 4. 2 Tahap-tahap Model Kelas terbalik dalam <i>E-learning</i>	57
Tabel 4. 3 Hasil Ujicoba Soal	59
Tabel 4. 4 Antarmuka <i>E-learning</i>	66
Tabel 4. 5 Hasil Uji BlackBox	83
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media.....	86
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Materi	87
Tabel 4. 8 Tahap-tahap Model Kelas Terbalik dalam Proses Pembelajaran.....	89
Tabel 4. 9 Hasil Tanggapan Siswa terhadap <i>E-learning</i>	90
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Indeks Gain	91
Tabel 4. 11 Data Partisipan Penelitian	94
Tabel 4. 12 Hasil <i>Prettest</i> siswa.....	96
Tabel 4. 13 Hasil <i>Posttest</i> siswa.....	101
Tabel 4. 14 Hasil <i>Posttest</i> siswa.....	103
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Indeks Gain	109
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan dengan Pengelompokan Siswa.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah-langkah Flipped Classroom (Kelas Terbalik)	12
Gambar 2. 2 Perbandingan kelas tradisional dan kelas.....	14
Gambar 3. 1 Model Siklus Hidup Menyeluruh (SHM) Menurut Munir (2002) ...	34
Gambar 3. 2 Diagram Tahapan Penelitian E-learning dengan Model Kelas Terbalik dari tahap pengembangan Munir	36
Gambar 3. 3 Skala Interpretasi.....	46
Gambar 3. 4 Skala Interpretasi.....	47
Gambar 4. 1 Halaman Depan E-Learning model Kelas Terbalik	62
Gambar 4. 2 Halaman Menu Di Luar Kelas E-Learning model Kelas Terbalik...	62
Gambar 4. 3 Halaman Menu Di Dalam Kelas E-Learning model Kelas Terbalik	63
Gambar 4. 4 Halaman Menu Modul dan Catatan E-Learning model Kelas Terbalik	64
Gambar 4. 5 Halaman Menu Silabus E-Learning model Kelas Terbalik	64
Gambar 4. 6 <i>Flowchart</i> Pengguna sebagai Siswa.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Studi Pendahuluan.....	123
Lampiran 2. Silabus	137
Lampiran 3. RPP	160
Lampiran 4. Instrumen Judgment Soal	170
Lampiran 5. Hasil Jawaban Uji Soal.....	187
Lampiran 6. Hasil Soal Validasi	198
Lampiran 7. Format Lembar Jawaban	201
Lampiran 8. Soal <i>Pretest</i>	203
Lampiran 9. Hasil Jawaban Soal Pretest.....	213
Lampiran 10. Analisis Hasil <i>Pretest</i>	218
Lampiran 11. Soal <i>Posttest</i>	219
Lampiran 12. Hasil Jawaban Soal <i>Posttest</i>	227
Lampiran 13. Analisis Hasil <i>Posttest</i>	232
Lampiran 14. Hasil Angket Validasi Ahli Media	233
Lampiran 15. Hasil Angket Validasi Ahli Materi.....	237
Lampiran 16. Hasil Angket Tanggapan Siswa.....	241
Lampiran 17. Hasil Olah Data Pemahaman Siswa	252
Lampiran 18. Sampel Kelas Eksperimen	254
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian.....	255
Lampiran 20. Surat Balasan Penelitian	256
Lampiran 21. Surat Keterangan Penelitian	257
Lampiran 22. Akun E-Learning	258
Lampiran 23. Rumus Pencarian Kelompok Atas, Tengah dan Bawah	260
Lampiran 24. Data Flow Diagram	261
Lampiran 25. DFD Level 1	262
Lampiran 26. Entity Relationship Diagram	263
Lampiran 27. Hasil Uji Tahap 1.....	264
Lampiran 28. Dokumentasi.....	265

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Rina. (2009). Pengaruh Penggunaan Tiga Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat Pemrograman Web PHP Pada Siswa Di.Sekolah.Mengengah.Kejuruan. (<http://journal.um.ac.id/index.php/teknologi-kejuruan/article/view/3078>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Agustina. (2009). *Pembelajaran Menggunakan Metode Inquiri dan Discovery Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Pengusaan Konsep pada Materi Ciri-ciri Makhluk Hidup*. Bandar Lampung : Universitas Lampung.
- Al-Bahra. (2005). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi Al-Bahra bin Ladjamudin*. Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Ananda dkk. (2014). Pengembangan E-learning Berbasis Schoology pada Mata.Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 1 Seririt. *Journal EdutechUniversitas.Pendidikan.Ganesha.Jurusan.Teknologi.Pendidikan.V olume:.2.No..1.Tahun.2014.* (<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=303934&val=title=PENGEBANGAN%20ELEARNING%20BER BASIS%20SCHOLOGY%20PADA%20MATA%20PELAJARAN%20I PA%20KELAS%20VIII%20DI%20SMP%20NEGERI%201%20SERIRIT>). Di akses pada 20 Maret 2019.
- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Arief, M., Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ayu, S. D., & Meylia, E.R. (2014). Penerapan E-learning Melalui Edmodo Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Simulasi Digital Siswa Kelas X APK 1.SMKN.1.Magetan.(<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/9320>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Bantala, A. P. (2010). *Penerapan Pembelajaran E-learning (Learning Management System) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Peserta Diklat Teknik Jaringan Komputer Dasar Di Pppptk Bmti Bandung*. Bandung: Tesis Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan UPI.
- Buana, I Komang Setia. (2014). *Jago pemrograman PHP*. Jakarta : Dunia Komputer

- Bunafit, Nugroho, (2006), *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan MySQL dengan PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver*. Yogyakarta : Ardana Media
- Damayanti, N. H., & Sutama.2016, Efektivitas Flipped Classroom Terhadap Sikap Dan Keterampilan Belajar Matematika Di SMK. (<http://journals.ums.ac.id/index.php/jmp/article/view/1799>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Dewi, Puspita, M., & Firosalia Kristin. (2017). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR.IPA MELALUI.METODE.INQUIRY.PADA.SISWA.KELAS. V.SD. *Mimbar Sekolah Dasar*, Volume 4(1) 2017, 67. (<http://ejournal.upi.edu/index.php/mimbar/article/view/6346/pdf>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Dimyati, & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Edy, I.C. (2010). Studi Pemanfaatan Web Site E-Learning dan Pengaruhnya terhadap Motivasi, Kinerja dan Hasil Belajar pada Guru dan Siswa SMK di Provinsi Jawa Tengah. (<http://e-jurnal.stie-aub.ac.id/index.php/probank/article/download/2/28>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Elazab, S., & Alazab, M. (2015). The Effectiveness of the Flipped Classroom in Higher Education. *IEEE*, 207.
- Guan, Li., et al. (2015). A study on the Application of Flipped Classroom Teaching in Higher Vocational Education. *IEEE*, 02.
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2012). Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Penilaian. *Jurnal FIP IKIP Madiun*. Diakses pada 20 Maret 2019. Tersedia: (<http://e-jurnal.unipma.ac.id/index.php/PE/article/view/50>)
- Hana, Kurniawan & Andian Ari Istiningrum. (2017). *PENERAPAN METODE Pembelajaran KOOPERATIF TEKNIK THINK PAIR SHARE UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR Akuntansi.KOMPETENSI DASAR MENGHITUNG MUTASI DANA KAS Kecil. SISWA KELAS X AKUNTANSI 2 SMK NEGERI 7 Yogyakarta. TAHUN AJARAN 2011/2012*. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*. Volume I, nomor 1 April 2017. (<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/925>). Diakses pada 20 Maret 2019.
- Hake, R. R. (1999). *Socratic Dialog-Inducing (SDI) Labs*. Di akses pada tanggal 02 Maret 2019, dari India University Bloomington:<http://www.Physics.Indiana.Edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.Pdf>
- Handayani, P. D. (2017). *Rancang Bangun E-Learning dengan Model Flipped Classroom untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Struktur Kontrol Perulangan*. Bandung : Skripsi

- Hariatmo, Koes. (2019). *Membangun Server Video Conference dengan BigBlueButton*. Jakarta: nulisbuku.com
- Hidayah, S. (2009). *Pendekatan Pendidikan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Mi Muhammadiyah Terpadu Harapan Kota Bandung*. Bandung: Skripsi FKIP UNPAS.
- Hidayati, Novi. (2010). Sistem E-learning untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar: Studi Kasus pada SMA Negeri 10 Bandar Lampung. *Jurnal TELEMATIKA.MKOM*, Vol.2.No.2,September 2010.ISSN.2085-725X. (http://pascasarjana.budiluhur.ac.id/wpcontent/uploads/Novi_TM_Vol2No2.pdf) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Jalaluddin. (2002). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Jogiyanto H.M. (2004). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Edisi Kedua. Yogyakarta : Andi.
- Kiat, P. N., & Kwong, Y. T. (2014). The Flipped Classroom Experience. *IEEE*, 41
- Krismiaji. (2010). *Sistem Informasi Akuntansi*. Edisi 3. Yogyakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Krismiaji, (2010). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Kurniawan, B. (2008). *Desain Web Praktis dengan CSS*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Kurniawan, H., & istiningrum, A. A. (2012). Penerapan metode pembelajaran kooperatif teknik Think Pair Share untuk meningkatkan motivasi belajar akuntansi kompetensi dasar menghitung mutasi dana kas kecil siswa kelas X Akuntansi 2 SMK Negeri 7 Yogyakarta Tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. X, No. 1, Tahun 2012.
- Lestari, Rini & Purwati. (2002). *Hubungan Antara Religiusitas Dengan Tingkah Laku*. Jakarta: Erlangga.
- Martins, J. R., et al. (2014). Applying Flipped Classroom and Problem-Based Learning in a CS1 Course. *IEEE*, 03.
- Mudzakir, Ahmad & Joko Sutrisno. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Munir. (2002). Metodologi Pengembangan Multimedia dalam Pendidikan. *Mimbar Pendidikan*, 53.
- Munir. (2009a). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)*. Bandung: SPS Universitas Pendidikan Indonesia.
- Munir. (2009b). *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)*. Bandung: SPS Universitas Pendidikan Indonesia.

- Munir, R. (2009). Diktat Kuliah IF3051 Strategi Algoritma. *Program Studi Teknik Informatika STEI* (p. 11). Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Narso. (2011). *Membangun Sistem E-learning di SMK Pondok Pesantren Al Amanah*. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Hidayatullah.
- Nugroho, Bunafit. (2013). *Dasar Pemograman Web PHP – MySQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta : Gava Media
- Pahlevy, Randy, Tesar. (2010). *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Skripsi Program Studi Tehnik Informatika. Surabaya, Indonesia: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”. (<http://eprints.upnjatim.ac.id/1535/>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Pamungkas, A. C. (2015). Rancang Bangun E-Learning Center Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kualitas dan Kuantitas Media Pembelajaran yang Efektif. *Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta ISSN : 2442-7942 Vol. 1 Nomor 2 Tahun 2015.*(http://www.poltekindonusa.ac.id/wp-content/uploads/2016/11/2_Canggih_Ajika.pdf) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Putra A. R., Mustofa Kamil dan Joni Rahmat Pramudia. (2017). PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN MANDIRI DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK (Studi pada Program Pendidikan Kesetaraan Paket C di PKBM Bina Mandiri Cipageran). *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah Volume I ,nomor 1 April 2017.* (<http://ejournal.upi.edu/index.php/pls/article/view/8723>) Diakses pada 04 Maret 2019.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahayu, L.P. (2017). *Efektivitas Strategi Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Pythagoras SMP Kelas VIII Ditinjau Berdasarkan Gender*. Kediri : Universitas Nusantara PGRI.
- Ramdhani, I. C. (2011). *Pengembangan Aplikasi E-learning Berbasis Moodle Studi Kasus di SMA 2 MEI Ciputat*. Jakarta: Skripsi UIN. (<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/3034/1/IQBAL%20CHUSNI%20RAMDHAN-FST.pdf>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Ratih, Kusuma, Cahaya dkk. (2017). *Simulasi dan Komunikasi Digital Untuk SMK/MAK Bagian 1*. Bahan Ajar. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMK Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Rola, F. (2006). *Hubungan Konsep Diri Dengan Motivasi Berprestasi Pada Remaja*. Medan: UNSU.

- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Bandung : CV. Alfabeta.
- Rusman. (2013). *Metode-Metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Siswono. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sudjana, N. (1998). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sarah, E. Siti. (2016). *Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Pada Siswa Kelas 3 Sdn Sukagalih 8 Bandung*. Bandung: Skripsi FKIP UNPAS.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Suharyanto dan Adele B. L. Mailangkay. (2016). *Penerapan E-Learning Sebagai Alat Bantu Mengajar dalam Dunia Pendidikan*. Jurnal Ilmiah Widya Volume 3 Nomor 4 Agustus Desember. 2016. (<https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/ethos/article/view/3236>) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Suhendi. (2009). *Implementasi E-learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Memperbaiki Sikap Belajar Mahasiswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan*. Bandung: Tesis Jurusan Pendidikan IPA UPI Bandung.
- Sunyoto, Andi. (2007). *Pemograman database dengan visual basic dan Microsoft SQL*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Suyahya, I. (2014). Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Flipped Classroom dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Software Pesona Edu dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP di Jakarta. *SEMINAR NASIONAL HASIL-HASIL PENELITIAN (SNHP-IV) LEMBAGA.PENELITIAN.DAN.PENGABDIAN.KEPADA.MASYARAKAT UNIVERSITAS PGRI.SEMARANG.Semarang, 22 Desember 2014 ISBN : 978-602-0960-08-1*. (http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/LPPM_2014/LPPM/paper/view/830/785) Diakses pada 20 Maret 2019.
- Umar, R., Anthon , Y., & Ockhy J. F. W. (2018). Desain Antar Muka Sistem e-Learning Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Volume: 02, Number: 01*,

April 2018 ISSN 2579-
5341. (<http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/query/article/download/1565/1270>) Diakses pada 20 Maret 2019.

Usman, Moh. Uzer. (2002). *Menjadi Guru Profesional*. (Cet. XIV). Ed. II. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Wahono, R. S. (2006). Aspek Dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran. Dikutip Maret 02, 2019,dari <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>

Wahyu Sya'ban. (2010). *Build your Blogger XML Template*. Yogyakarta : Andi Yazdi, Mohammad. (2012). E-Learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. Jurnal Ilmiah Foristek Vol. 2, No. 1, Maret 2012. (<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/FORISTEK/article/download/665/584>) Diakses pada 20 Maret 2019.

Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa. (2011). *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Yogiana, Trimans. (2016). *Rancang Bangun Sistem Pembelajaran Elektronik Berbasis Cloud Computing*. Bandung: Skripsi Jurusan Pendidikan Ilmu Komputer UPI Bandung.