



**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN DENGAN
METODE FLIPPED CLASSROOM BERBASIS
CHAMILO PADA MATA PELAJARAN GAMBAR
TEKNIK KELAS X TAV DI SMK ROUDLOTUL
MUBTADIIN**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Elektro**

Oleh

Muhammad Afiyan F.

NIM.5301412049

**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Muhammad Afiyan F.
NIM : 5301412049
Program Studi : S-1 Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Pengembangan Pembelajaran Dengan Metode *Flipped Classroom* Berbasis Chamilo Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X TAV Di SMK Roudlotul Muhtadiin

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro FT. UNNES.

Semarang, Agustus 2019

Pembimbing 1



Dr. Hari Wibawanto, M.T.

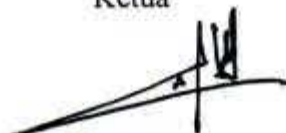
NIP. 196501071991021001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengembangan Pembelajaran Dengan Metode *Flipped classroom* Berbasis Chamilo Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X TAV Di SMK Roudlotul Muftadiin telah dipertahankan di depan sidang panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik UNNES pada:

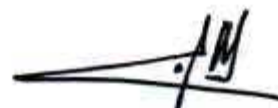
Hari : Kamis
Tanggal : 22 Agustus 2019
Nama : Muhammad Afifyan F.
NIM : 5301412049
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro,S1

Panitia Ujian
Ketua



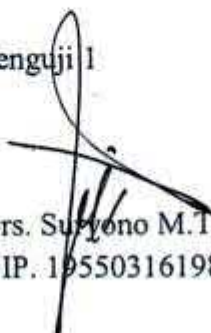
Drs. Agus Suryanto M.T.
NIP. 196708181992031004

Sekretaris



Drs. Agus Suryanto M.T.
NIP. 196708181992031004

Penguji 1



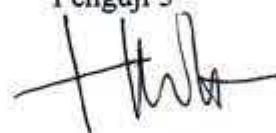
Drs. Suryono M.T.
NIP. 195503161985031001

Penguji 2



Drs. Sugeng Purbawanto, M.T.
NIP. 195703281984031001

Penguji 3



Dr. Hari Wibawanto M.T.
NIP. 196501071991021001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Dr. Nur Qudus M.T.

NIP. 196911301994031001

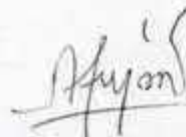
PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Dosen pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Afiyan F.

NIM. 5301412049

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang bermanfaat untuk yang lainnya”

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada,

1. Bapak dan ibu tercinta yang tak lelah mendoakan.
2. Saudara adik-kakak yang telah sudi mendengar keluh dan kesah.
3. Kepada seluruh teman angkatan 2012 (red: Semester 14) yang saban hari transfer energi, berbagi nasi.
4. keluarga besar LEKMAPALA FT UNNES.
5. Semua pihak yang telah membantu atas terselesainya skripsi ini.

ABSTRAK

Muhammad Afiyan F. 2019. Pengembangan Pembelajaran Dengan Metode Flipped classroom Berbasis Chamilo Pada Menggambar Teknik Elektro Di SMK Roudlotul Mubtadiin. Dr. Hari Wibawanto, M.T. Skripsi, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

Pembelajaran konvensional di era sekarang dirasa kurang relevan dengan sarana dan prasarana yang modern. Penunjang hasil pembelajaran sudah sangat banyak dan beragam salah satunya media pembelajaran daring (*e-learning*) untuk mengatasi berbagai permasalahan seperti keterbatasan ruang dan waktu. Maka peran media sangat dibutuhkan.

E-learning yang dapat digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa yaitu Chamilo, *e-learning* yang memudahkan guru untuk membuat dan mengelola kelas virtual. Pembelajaran yang sesuai untuk Chamilo adalah model *flipped classroom* yaitu pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar dan menuntut siswa lebih mandiri.

Penelitian ini menggunakan jenis eksperimen dengan *One Groups Pretest-Posttest Design* dan kelas X TAV sebagai kelas eksperimen karena hanya menggunakan satu kelas. Desain penelitian ini terdapat *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pengaruh metode *flipped classroom* berbasis Chamilo mata pelajaran Gambar Teknik kelas X TAV di SMK Roudlotul Mubtadiin Jepara. Pemilihan sampel dengan cara *sampling purposive*. Pengambilan data hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan *pretest*, *posttest* dan angket untuk memperoleh respon siswa terhadap media pembelajaran.

Setelah dilakukan penelitian diperoleh data bahwa uji t hasil belajar siswa antara *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai thitung $16,287 > t_{tabel} 1,6955$, didukung dengan nilai rata-rata *posttest* meningkat. Dan skor gain kelas eksperimen sebanyak 0,43. Serta hasil skor angket respon siswa sebesar 84,27%. Sehingga pembelajaran metode *flipped classroom* berbasis Chamilo dapat dikatakan efektif.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran daring, Chamilo, Flipped classroom, Gambar Teknik*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Pembelajaran Dengan Metode *Flipped Classroom* Berbasis Chamilo Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X TAV Di SMK Roudlotul Mubtadiin”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S-1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Semarang. Shalawat serta salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita mendapatkan safaatnya nanti.

Penelitian ini diangkat sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi gambar teknik pada kelas X TAV SMK Roudlotul Mubtadiin.

Penyelesaian karya tulis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum selaku Rektor Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang diberikan selama menempuh studi.
2. Dr. Nur Qudus, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan fasilitas berharga selama menempuh studi.
3. Dr.-Ing. Dhidik Prastiyanto, S.T., M.T. selaku ketua Jurusan yang telah memberi bimbingan dan izin penyusunan skripsi.
4. Dr. Hari Wibawanto, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan arahan agar penyusunan skripsi ini lebih baik.
5. Bapak/Ibu dosen dan staf karyawan Teknik Elektro FT UNNES.

6. Kepala Sekolah SMK Roudlotul Mubtadiin yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Zein Ahmad selaku guru pengampu mata diklat Gambar Teknik yang memberikan arahan.
8. Bapak/Ibu guru, staf karyawan serta peserta didik SMK Roudlotul Mubtadiin yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi.
9. Semua pihak yang telah memberi bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pelaksanaan pembelajaran di kampus dan dimasyarakat.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakan Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6

1.6.2	Manfaat Praktis	6
BAB II LANDASAN TEORI		7
2.1	Pembelajaran	7
2.2	Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	9
2.2.1	<i>Blended Learning</i> Sebagai landasan <i>Flipped Classroom</i>	9
2.2.2	<i>Flipped Classroom</i>	10
2.2.3	Karakteristik Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	12
2.2.4	Kelebihan dan Kekurangan <i>Flipped Classroom</i>	14
2.2.4.1	Kelebihan <i>Flipped Classroom</i>	14
2.2.4.2	Kekurangan <i>Flipped Classroom</i>	14
2.2.5	Konsep <i>Flipped Classroom</i> dalam Pembelajaran Gambar Teknik .	15
2.3	Media Pembelajaran	16
2.3.1	Pengertian Media Pembelajaran.....	16
2.3.2	Fungsi Media Pembelajaran.....	18
2.3.3	Manfaat Media Pembelajaran	19
2.3.4	Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	22
2.3.5	Media Pembelajaran Berbasis Komputer.....	25
2.3.6	Media Pembelajaran Berbasis Internet (<i>E- learning</i>).....	26
2.3.6.1	<i>E-learning</i> dalam konteks pendidikan	26
2.3.6.2	<i>E-learning</i> berbasis web	26
2.3.6.3	Komponen <i>E-learning</i>	27

2.4	Chamilo	28
2.4.1	Pengertian Chamilo.....	28
2.4.2	Tata Kelola Pengguna.....	29
2.2.4.1	Siswa.....	30
2.2.4.2	Guru	30
2.2.4.3	Admin	30
2.4.3	Menu Chamilo	31
2.4.4	Instalasi Chamilo	32
2.4.4.1	Pengunduhan Chamilo dan XAMPP	32
2.4.4.2	Pemasangan Chamilo dan XAMPP.....	33
2.5	Hipotesis.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....		39
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	39
3.2	Jenis dan Desain Penelitian	39
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	40
3.3.1	Populasi Penelitian.....	40
3.3.2	Sampel dengan Teknik Sampling	41
3.4	Variabel Penelitian	41
3.5	Prosedur Penelitian.....	42
5.1	Tahap Persiapan Penelitian.....	42
5.2	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	43

5.3	Tahap Akhir Penelitian	43
3.6	Instrumen Penelitian	44
3.6.1	Instrumen Angket (Kuesioner).....	45
3.6.1.1	Validitas Instrumen Angket (Kuesioner).....	46
3.6.2	Instrumen Tes	49
3.6.2.1	Uji Coba Instrumen Tes	49
3.7	Teknik Pengumpulan Data	52
3.7.1	Angket (Kuesioner).....	52
3.7.2	Tes	52
3.7.2.1	Tes Kemampuan Awal (Pretest).....	53
3.7.2.2	Tes Hasil Akhir (Posttest).....	53
3.8	Teknik Analisis Data	54
3.8.1	Analisis Data Angket (Kuesioner)	54
3.8.2	Analisis Data Pretest dan Posttest	56
3.8.3	Uji Normalitas Data	56
3.8.4	Uji Hipotesis / t Test	57
3.8.5	Uji Gain.....	58
3.8.6	Analisis Hipotesis	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Hasil Penelitian.....	61
4.1.1	Uji Validitas	61

4.1.1.1	Uji Validasi Ahli Materi	62
4.1.1.2	Uji Validasi Ahli Media.....	63
4.1.1.3	Uji Kelayakan Media oleh Pengguna	65
4.1.2	Uji Reabilitas.....	66
4.2	Analisis Data	66
4.2.1	Uji Normalitas	66
4.2.2	Uji Gain.....	67
4.2.3	Uji Dua Sampel Berpasangan (<i>t-Test</i>).....	68
4.2.4	Uji Hipotesis	70
4.3	Pembahasan	71
BAB V PENUTUP.....		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Menu Chamilo.....	31
Tabel 2.2 Paket dan Versi Chamilo.....	33
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>pre experimental design One Groups Pretest- Posttest Design</i>	40
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Ahli Media.....	46
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi	47
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Ahli Pengguna	48
Tabel 3.5 Rentang Persentase Hasil Angket Penelitian	56
Tabel 3.6 Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) X TAV	59
Tabel 3.7 Interpretasi Kategori Nilai Hasil Belajar Gambar Teknik	60
Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi Materi	62
Tabel 4.2 Hasil Uji Validasi Media	64
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Terbatas	65
Tabel 4.4 Hasil Uji Reabilitas Instrumen Pengguna	66
Tabel 4.5 Uji Normalitas.....	67
Tabel 4.6 Peningkatan Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	68
Tabel 4.7 Stastik Sampel Berpasangan	69
Tabel 4.8 Korelasi Sampel Berpasangan	69
Tabel 4.9 Uji t Sampel Berpasangan.....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Taksonomi Bloom dalam Flipped classroom.....	12
Gambar 2.2 localhost XAMPP.....	34
Gambar 2.3 Tampilan Control Panel XAMPP.....	35
Gambar 2.4 Homepage Instalasi Chamilo	36
Gambar 2.5 Syarat Server Intalasi Chamilo.....	37
Gambar 2.6 Seting Anjuran Instalasi Chamilo	37
Gamabr 2.7 Hompagse Setelah Terinstal	38
Gambar 3.1 Bagan Desain Penelitian secara Keseluruhan	44
Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Materi	63
Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Media.....	64
Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji Kelayakan Media oleh Pengguna.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pengajuan Judul Skripsi	79
Lampiran 2 Surat Keputusan Dosen Pembimbing	80
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian Fakultas.....	81
Lampiran 4 Silabus	82
Lampiran 5 Peta Pogram Pembelajaran Flipped Classroom.....	86
Lampiran 6 Skenario Pembelajaran Flipped Classroom.....	88
Lampiran 7 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen Teknik Audio Video.....	94
Lampiran 8 Soal Dalam Chamilo.....	95
Lampiran 9 Hasil Uji Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>).....	97
Lampiran 10 Hasil Uji Akhir (<i>Posttest</i>)	99
Lampiran 11 Uji Kelayakan Ahli Materi	101
Lampiran 12 Uji Kelayakan Ahli Media.....	102
Lampiran 13 Hasil Uji Coba Terbatas	103
Lampiran 14 Tampilan Chamilo	104
Lampiran 15 Dokumentasi Foto.....	105

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia lambat laun semakin maju. Modernisasi mulai banyak diterapkan pada setiap aspek kehidupan masyarakat untuk mengimbangi kemajuan yang pesat. Pemanfaatan efisiensi teknologi informasi dan komunikasi baik dalam memperoleh suatu data, berbisnis maupun menambah ilmu pengetahuan menciptakan inovasi konsep seperti *e-government*, *e-commerce*, *e-learning* dan lain sebagainya yang akan menjadi jembatan penghubung yang tidak terbatas terhadap ruang dan waktu. Salah satu lembaga non formal yang ikut antusias memajukan teknologi dan informasi dalam bidang pendidikan adalah SMK Roudlotul Mubtadiin.

Proses belajar mengajar yang terjadi di SMK Roudlotul Mubtadiin sudah cukup baik, namun dalam proses pembelajaran guru sering menjadi titik fokus siswa dan masih bersifat transmisif yaitu guru mentransfer dan menyampaikan bahan ajar secara langsung kepada siswa. Model pembelajaran yang masih konvensional seperti ceramah *face to face* dalam kelas mengakibatkan siswa belum bisa menjadi subjek dalam belajar sehingga siswa cenderung lamban untuk memahami dan tidak bisa sepenuhnya menyerap pengetahuan yang telah disampaikan. Menurut Edgar Dale dalam Arsyad (2007: 10) mengatakan bahwa semakin konkret siswa mempelajari bahan pelajaran, maka informasi dan gagasan tersebut akan memberi kesan paling utuh dan bermakna, karena melibatkan panca indera secara langsung, tetapi sebaliknya jika semakin abstrak siswa mempelajari

bahan pelajaran, maka semakin sedikit pula pengalaman yang didapatkan. Namun pada kenyataannya pengalaman secara langsung sangatlah sulit dilaksanakan dalam proses pembelajaran, itu disebabkan karena tidak semua bahan pelajaran dapat dihadirkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Hal tersebut juga mengakibatkan siswa pada umumnya hanya bisa mencapai tingkat penanaman konsep (mengingat dan memahami) materi yang disampaikan oleh guru dan dikategorikan dalam kategori rendah dalam Taksonomi Bloom, tanpa bisa menjangkau pada tingkat selanjutnya seperti mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Dalam hal ini pengajar dituntut untuk lebih aktif memahami cara berkomunikasi dengan bahasa dan alat (*tool*) yang sama. Riset terbaru menyebutkan peserta didik sekarang menuntut lebih banyak waktu yang berkualitas untuk bisa berdiskusi dan membantu pemahaman dalam proses pembelajaran, tatap muka di kelas menjadi tidak cukup untuk memenuhi waktu yang berkualitas tersebut (Somantri: 2004) maka model pembelajaran yang digunakan perlu dikembangkan untuk memenuhi kriteria dalam menciptakan suasana semangat belajar di kelas dengan ditunjang sarana seperti komputer dan internet. Salah satu model pembelajaran aktif yang dapat digunakan untuk membangun semangat belajar siswa SMK Roudlotul Muftadiin adalah model pembelajaran *flipped classroom*.

Model *flipped classroom* pada tahun 2007 pertama kali di cetuskan oleh Jonathan Bergman dan Aaron Sams, guru Kimia di Conneticut Amerika Serikat (Bergman and Sams, 2009). Menurut Graham Brent Johnson (2013) *flipped classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah

instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu. Model *flipped classroom* memberikan apa yang umumnya di lakukan di kelas dan apa yang umumnya dilakukan sebagai pekerjaan rumah kemudian dibalik atau ditukar. Sebelumnya siswa datang ke kelas untuk mendengarkan penjelasan guru selanjutnya mereka pulang untuk mengerjakan latihan soal. Sekarang yang terjadi adalah siswa membaca materi, melihat video pembelajaran sebelum mereka datang ke kelas dan mereka mulai berdiskusi, bertukar pengetahuan, menyelesaikan masalah, dengan bantuan siswa lain maupun guru, melatih siswa mengembangkan kefasihan prosedural jika diperlukan, inspirasi dan membantu mereka dengan proyek-proyek yang menantang dengan memberikan kontrol belajar yang lebih besar. Dengan model pembelajaran *flipped classroom* siswa dapat menjalankan perannya sebagai subjek belajar dan menjadikan sebagai pusat proses belajar untuk meningkatkan efektifitas belajar.

Penggunaan media pembelajaran tidak kalah pentingnya untuk menunjang suasana belajar aktif diluar kelas. Keberadaan media pembelajaran seperti Chamilo untuk mengatasi solusi terhadap masalah kurangnya ketertarikan, minat, dan antusias siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya karena dengan menggunakan chamilo siswa dapat saling berdiskusi kapanpun dan dimanapun terkait pelajaran – pelajaran sekolah dengan siswa lainnya, menambah interaksi guru dengan siswa, pembelajaran berjalan lancar karena pembelajaran tidak perlu dilakukan dengan tatap muka bila guru tidak bisa hadir ke sekolah, siswa dapat mengumpulkan tugas tepat waktu, mencari informasi dari referensi yang diberikan guru, mengerjakan latihan dan kuis, serta orangtua siswa dapat memantau proses belajar anaknya melalui

Chamilo. Bagi dunia pendidikan, model pembelajaran online atau *e-learning* mulai dipublikasikan sebagai salah satu solusi alternatif untuk menunjang sarana pembelajaran jarak jauh yang merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan mutu pendidikan.

Berdasarkan paparan kondisi diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas pengembangan *flipped classroom* berbasis Chamilo dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran menggambar teknik elektro pada siswa kelas X TAV SMK Roudlotul Mubtadiin.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.:

1. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang cepat perlu diterapkan dalam sistem pendidikan yang lebih modern khususnya dalam SMK Roudlotul Mubtadiin
2. Metode pembelajaran yang masih konvensional dianggap kurang menarik dan kurang efisien waktu.
3. Pemanfaatan sarana pembelajaran belum optimal untuk menunjang proses belajar.
4. Keterbatasan ruang dan waktu aktivitas dalam pembelajaran menjadi kendala tersendiri
5. Pengenalan media pembelajaran *e-learning* Chamilo yang masih minim dalam pengembangan model belajar aktif.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terfokus pada masalah yang dihadapi. Adapun fokus penelitian tersebut adalah:

1. Sistem implementasi *e-learning* yang dicoba dikembangkan dalam pembelajaran dengan metode *flipped classroom* adalah Chamilo.
2. Sistem dikembangkan hanya sebatas alat bantu pengembangan pembelajaran dengan metode pembelajaran *flipped classroom*.
3. Pengujian terhadap media pembelajaran *e-learning* yang dibuat hanya meliputi uji kelayakan program.
4. Penelitian hanya dilakukan pada satu kelas, yakni X TAV SMK Roudlotul Muhtadiin.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disampaikan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa kelas X TAV SMK Roudlotul Muhtadiin pada mata pelajaran Gambar Teknik yang menggunakan metode *flipped classroom* dengan media pembelajaran Chamilo.
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran Chamilo?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang didapat, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil belajar siswa kelas X TAV SMK Roudlotul Mubtadiin pada mata pelajaran Gambar Teknik yang menggunakan metode *flipped classroom* dengan media pembelajaran Chamilo.
2. Mengetahui sikap pengguna dan tanggapan terhadap media pembelajaran Chamilo

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penulisan skripsi ini adalah memberikan sumbangan teori tentang pengembangan dan penerapan pembelajaran dengan metode *flipped classroom* berbasis chamilo. Selain itu dapat memberikan sumbangan dalam hal peningkatan kualitas pendidikan melalui media pembelajaran elektronik.

1.6.2 Manfaat Praktis

Secara praktis manfaat yang diperoleh dari pengembangan media interaktif ini adalah:

- a. Bagi pengguna, dapat dijadikan bahan pembelajaran mandiri.
- b. Bagi dunia pendidikan, dapat dijadikan sebagai masukan dan referensi media pembelajaran berbentuk media interaktif.
- c. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai sarana melatih diri dalam menyelesaikan masalah.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pembelajaran

Proses belajar mengajar atau proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya mengantarkan para siswa menuju pada perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial dalam mencapai tujuan tersebut siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guru melalui proses pengajaran Sudjana dan Rivai (2004: 1).

Pengertian belajar menurut Catharina (2007: 2) ialah proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Konsep belajar telah banyak didefinisikan oleh para pakar psikologi sebagai berikut:

1. Gagne dan Berliner (1983) dalam Catharina (2007: 2) menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman.
2. Morgan et.al. (1986) dalam Catharina (2007: 2) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil praktik atau pengalaman.
3. Slavin (1994) dalam Catharina (2007: 2) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman.

4. Gagne (1977) dalam Catharina (2007: 3) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia, yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan.

Setelah mengerti dan memahami pengertian belajar dari berbagai pakar psikologi maka belajar terbagi dari berbagai unsur seperti yang dijelaskan oleh Gagne (1977) dalam Catharina (2007: 3) belajar merupakan sebuah sistem yang didalamnya terdapat unsur yang berkaitan sehingga menghasilkan perubahan perilaku. Adapun komponen-komponen pembelajaran tersebut meliputi:

1. Tujuan Pengajaran

Tujuan pengajaran adalah sejumlah hasil pengajaran yang dinyatakan dalam artian siswa belajar, yang secara umum mencakup pengetahuan baru, keterampilan dan kecakapan, serta sikap baru yang diharapkan oleh guru dan dapat dicapai oleh siswa sebagai hasil pengajaran.

2. Siswa

Siswa adalah mereka yang sedang mengikuti program pendidikan pada suatu sekolah atau jenjang pendidikan tertentu.

3. Guru

Guru yaitu orang yang memanfaatkan hasil perencanaan dan ikut dalam perencanaan pengajaran, mengenal siswa dengan baik, menguasai cara pengajaran dan persyaratan program pengajaran dengan bantuan perancang, bertanggung jawab dalam mengujicobakan dan kemudian menerapkan rencana pengajaran yang dikembangkan.

4. Perencanaan pengajaran

Perencanaan pengajaran meliputi memilih isi mata ajaran, menata urutan topik, mengalokasikan waktu, memilih alat bantu dan prosedur pengajaran, serta membuat ukuran untuk mengukur prestasi belajar siswa.

5. Strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang akan dipilih dan digunakan oleh seorang pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan siswa menerima dan memahami materi pembelajaran yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat dikuasai di akhir kegiatan belajar.

6. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan piranti yang memegang peranan tersendiri dalam proses pembelajaran.

7. Evaluasi pengajaran

Evaluasi pengajaran mencakup evaluasi hasil, proses pelaksanaan, dan faktor-faktor manajerial pengajaran pendukung proses pengajaran. Proses evaluasi dikelompokkan menjadi tiga ranah, yaitu pengetahuan intelektual, keterampilan dan perilaku.

2.2 Pembelajaran *Flipped Classroom*

2.2.1 *Blended Learning* Sebagai landasan *Flipped Classroom*

Kata *blended learning* berasal dari bahasa Inggris yang terdiri dari dua suku kata, *blended* dan *learning*. *Blended* berarti campuran atau kombinasi, sedangkan *learning* berarti pembelajaran. Jadi *blended learning* dapat

diartikan pembelajaran campuran. *Blended learning* merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap-muka dan secara virtual/maya atau *online* (Soekartawi, 2006: A-97). *Blended learning* memiliki tiga makna antara lain: 1) perpaduan/integrasi pembelajaran tradisional dengan pendekatan berbasis web *on-line*; 2) kombinasi media dan peralatan (misalnya buku teks) yang digunakan dalam lingkungan elearning, dan 3) kombinasi dari sejumlah pendekatan belajar-mengajar terlepas dari teknologi yang digunakan.

Berdasarkan pendapat tersebut, *Blended Learning* sebagai kombinasi karakteristik pembelajaran tradisional dan lingkungan pembelajaran elektronik atau *Blended learning* yakni menggabungkan aspek pembelajaran berbasis *web*, *streaming* video, komunikasi audio *synchronous* dan *asynchronous* dengan pembelajaran tradisional tatap muka termasuk juga metode mengajar dan teori belajar. Pendekatan belajar-mengajar terlepas dari teknologi yang digunakan.

Berdasarkan pendapat tersebut model pembelajaran *flipped classroom* termasuk sistem pengembangan dari *blended learning* Menurut Haughey (dalam Rusman, 2012: 320) yaitu, penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dengan tatap muka yang disebut *Web Centric Course*.

2.2.2 *Flipped Classroom*

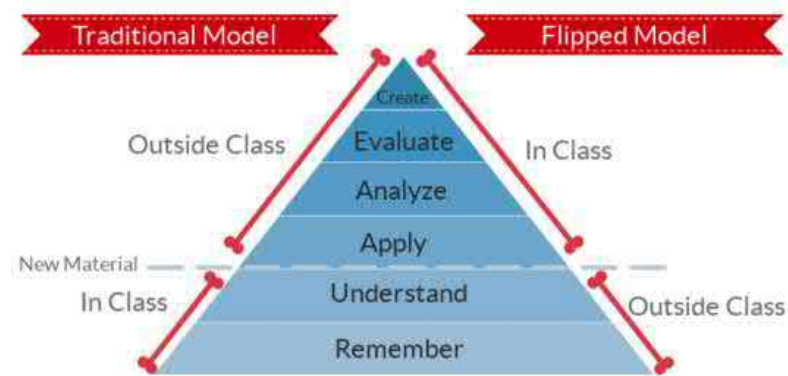
Salah satu metode pembelajaran yang bisa diterapkan dengan model pembelajaran *online* adalah metode *flipped classroom*. Metode ini

diperkenalkan oleh Jonathan Bergman dan Aaron Sams, guru Kimia di Connecticut Amerika Serikat (Bergman and Sams, 2009). Cara kerja *flipped classroom* yaitu menukar atau membalik (*flip*) kegiatan yang biasanya dilakukan di kelas dengan kegiatan dirumah. Awalnya mereka menggunakan *power point* untuk merekam materi pelajaran yang diberikan ke siswa yang tidak dapat mengikuti pelajaran karena sakit. Selanjutnya cara ini dilakukan tidak hanya untuk siswa yang sakit, tetapi menjadi metode pembelajaran yang kemudian dikenal dengan nama *flipped classroom*.

Model *flipped classroom* adalah model dimana dalam proses belajar mengajar tidak seperti pada umumnya, yaitu dalam proses belajarnya siswa mempelajari materi pelajaran dirumah sebelum kelas dimulai dan kegiatan belajar mengajar dikelas berupa mengerjakan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami siswa. Dengan mengerjakan tugas disekolah diharapkan ketika siswa mengalami kesulitan dapat langsung dikonsultasikan dengan temannya atau dengan guru sehingga permasalahannya dapat langsung dipecahkan.

McLeod (2012) mendefinisikan *flipped classroom* dengan mengubah pembelajaran tradisional dimana siswa pasif hanya duduk, mendengarkan dan mencatat menjadi pembelajaran yang lebih aktif atau pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student center*)". Sedangkan Bergman & Sams (2012: 45) mengungkapkan bahwa metode *flipped classroom* adalah metode pembelajaran yang menggunakan pendekatan pengajaran berpusat pada siswa.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode *flipped classroom* adalah metode pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar dan menuntut siswa lebih mandiri karena siswa sebelumnya sudah belajar diluar jam pelajaran. Dengan menggunakan metode *flipped classroom* pengajar dapat membangkitkan pengalaman belajar kognitif dari yang rendah ke yang ketinggi sesuai dengan taksonomi bloom dimana pengalaman belajar yang konkret ke abstrak. Gambar dibawah dapat mengilustrasikan taksonomi bloom dalam *flipped classroom* sebagai berikut:



Gambar 2.1 Taksonomi Bloom dalam *Flipped Classroom*

2.2.3 Karakteristik Pembelajaran *Flipped Classroom*

Pembelajaran berbasis *flipped classroom* dilakukan dengan menggabungkan pembelajaran tatap muka, teknologi cetak, teknologi audio, teknologi audio visual, teknologi komputer, dan teknologi *e-learning* (pembelajaran daring). Berdasarkan Taksonomi Bloom dengan menerapkan metode *flipped classroom* berarti hasil belajar siswa dalam proses belajar dimulai dari tingkat yang lebih rendah (memperoleh pengetahuan dan pemahaman di luar kelas), dan ketika di kelas berfokus pada bentuk-bentuk

yang lebih tinggi yaitu aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi, dimana dibantu oleh teman dan guru (Anderson dan Krathwohl 2001:90).

Menurut Mc Combs & Miller (2007:5) pengajaran yang berpusat pada siswa menggambarkan strategi-strategi pengajaran dimana guru memfasilitasi daripada mengajar langsung. Dalam strategi pengajaran yang berpusat pada siswa guru menempatkan perhatian yang lebih banyak pada keterlibatan, inisiatif dan interaksi sosial siswa, hal ini berdasarkan penelitian pada tahun 2011 Sekolah Menengah Atas Byron mendapatkan penghargaan dalam bidang matematika para siswa meningkat (Lambert, C:2012). Sedangkan Bransford (200) mengungkapkan pendekatan dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk belajar merancang pembelajaran mereka sendiri dengan menetapkan tujuan pembelajaran dan mengukur kemajuan apa yang telah dicapai.

Krathwohl dan Anderson (2006:30-32) mengemukakan dalam metode *flipped classroom* terdapat unsur-unsur, antara lain sebagai berikut:

- 1) Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendapatkan eksposur pertama sebelum pembelajaran di kelas.
- 2) Memberikan waktu lebih bagi siswa untuk mempersiapkan materi sebelum mengikuti proses belajar di kelas
- 3) Menyediakan prosedur atau tata cara untuk menilai pemahaman pengetahuan siswa.
- 4) Kegiatan di kelas yang berfokus pada kegiatan kognitif tingkat yang lebih tinggi. Dimana kegiatan siswa dikelas adalah diskusi, analisis data, atau kegiatan sintesis.

2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan *Flipped Classroom*

Model pembelajaran tentunya tidak dapat mengatasi semua aspek permasalahan pembelajaran. Suatu model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *flipped classroom* bisa muncul dari model pembelajaran itu sendiri, suasana pembelajaran, maupun dari pelaksanaan model yang dilakukan oleh guru.

2.2.4.1 Kelebihan *Flipped Classroom*

Berret dalam Fradila dkk (2015) menguraikan kelebihan model pembelajaran *flipped classroom* yakni:

- a siswa memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum guru menyampaikan materi di kelas sehingga kemandirian siswa terasah.
- b siswa dapat mempelajari materi dalam kondisi yang nyaman.
- c siswa memperoleh perhatian penuh dari guru ketika mengalami kesulitan mengerjakan.
- d siswa dapat belajar dari berbagai jenis konten pembelajaran baik video, buku maupun website.

2.2.4.2 Kekurangan *Flipped Classroom*

Adhitiya dalam Luluk (2017) memaparkan mengenai kekurangan dari pembelajaran *flipped classroom* yakni:

- a untuk menonton video diperlukan sarana yang baik sehingga tidak menyulitkan siswa dalam belajar.
- b diperlukan koneksi internet yang bagus dan waktu yang cukup dalam mengunduh video.
- c perlunya fasilitator yang memadai menegaskan kekeliruan konsep akibat dari hanya menonton video.

2.2.5 Konsep *Flipped Classroom* dalam Pembelajaran Gambar Teknik

Pada pertemuan pertama pengajar melakukan perkenalan pada siswa dan melakukan kontrak belajar dengan siswa. Pada pertemuan pertama ini, pengajar juga menjelaskan mengenai penggunaan Chamilo untuk pembelajaran serta memberikan kode grup yang harus dimasukkan oleh siswa agar bisa masuk dalam kelas virtual di Chamilo. Pengajar juga menjelaskan mengenai tugas individu maupun kelompok yang harus diupload ke Chamilo. Siswa juga membagi kelompok pada pertemuan pertama tersebut. Pada pertemuan kedua, sebagian besar siswa sudah mendaftar di Chamilo, namun masih ada juga yang kebingungan dengan menggunakan Chamilo sehingga pengajar kembali menjelaskan tentang penggunaan Chamilo.

Langkah – langkah model pembelajaran *flipped classroom* adalah sebagai berikut :

- a Sebelum tatap muka, siswa diminta untuk belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk pertemuan berikutnya, dengan menonton video pembelajaran karya guru itu sendiri ataupun video pembelajaran dari hasil *upload* orang lain.

- b Pada pembelajaran di kelas, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok
- c Peran guru pada saat kegiatan belajar berlangsung adalah memfasilitasi berlangsungnya diskusi. Disamping itu, guru juga akan menyiapkan beberapa pertanyaan (soal) dari materi tersebut.
- d Guru memberikan kuis atau tes sehingga siswa sadar bahwa kegiatan yang mereka lakukan bukan hanya permainan, tetapi merupakan proses belajar, serta guru berlaku sebagai fasilitator dalam membantu siswa dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi

2.3 Media Pembelajaran

2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Ditinjau dari prosesnya, pendidikan adalah komunikasi, karena dalam proses pendidikan terdapat komunikator yang bertugas menyampaikan, komunikan sebagai penerima dan pesan (*message*), yakni sebagai komponen-komponen komunikasi. Peran komunikator atau pengajar tidak hanya sekedar menyampaikan pesan kepada komunikan atau siswa tetapi juga sebagai penggiat pembelajaran untuk mengoptimalkan diri siswa untuk menghasilkan perubahan perilaku yang relatif permanent.

Sumber belajar di era modern dapat diakses dari segala hal, bukan hanya dari pengajar. Tetapi peran sebagai penggiat, seorang pengajar diharuskan mampu merencanakan dan menciptakan sumber-sumber belajar lainnya sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif.

Sumber belajar selain pengajar tadi dapat disebut media pembelajaran. Dengan demikian, komponen komunikasi pembelajaran menjadi komunikator, komunikan, pesan dan media.

Kata media pembelajaran berasal dari bahasa latin "*medius*" yang secara harfiah berarti "tengah", perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Batasan lain telah dikemukakan pula oleh para ahli dan lembaga, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) AECT (*Association of Education and Communication Technology*, 1977) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampaian atau penghantar, media sering diganti dengan kata mediator.
- b) Heinich dan kawan-kawan (1982) mengemukakan istilah media sebagai perantarayang mengantar informasi anatara sumber dan penerima. Jadi televisis, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media. Apabila media itu membawa pesan-pesan informasi yang bertujuan pembelajaran atau mengandung maksud-maksud pembelajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

2.3.2 Fungsi Media Pembelajaran

Levie dan lentz (dalam Kustandi dan Bambang, 2011: 19) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif, dan (d) fungsi kompensatoris. Berikut ini dijelaskan satu persatu dengan rinci.

Fungsi atensi media visual merupakan nti, yatu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertakan teks materi pelajaran.

Fungsi afektif media vidual dapat terlihat dari tingkat kenikamatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks bergambar.gambar atau lambang visual dapat mengunggah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar

memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingat kembali. dengan kata lain media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima serta memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal

2.3.3 Manfaat Media Pembelajaran

Sudjana & Rivai dalam Arsyad (2006:24-25) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Menurut Kemp dan Dayton dalam bukunya Azhar Arsyad (2002: 21) manfaat Media Pembelajaran adalah:

- 1) Penyampaian pelajaran menjadi lebih baku.
- 2) Pembelajaran bisa lebih menarik.
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat.
- 5) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan.
- 6) pembelajaran dapat diberikan kapan dimana diinginkan atau diperlukan.
- 7) Sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari.
- 8) peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif.

Menurut Arsyad (2006:25-27) manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya,

dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu. Berikut merupakan cara mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu dengan menggunakan media pembelajaran :
- a. Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, *slide*, realita, film, radio, atau model.
 - b. Objek atau benda yang terlalu kecil tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, *slide*, atau gambar.
 - c. Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, *slide* disamping secara verbal.
 - d. Objek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara konkret melalui film, gambar, *slide*, atau simulasi komputer.
 - e. Kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video.
 - f. Peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi kupu-kupu dapat

disajikan dengan teknik-teknik rekaman seperti *time-lapse* untuk film, video, slide, atau simulasi komputer.

- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Manfaat dari media pembelajaran secara keseluruhan adalah memperjelas isi dari materi dengan media yang sesuai dengan kondisi kebutuhan siswa sehingga hasil belajar meningkat, pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran akan menarik perhatian siswa sehingga siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, serta dapat meningkatkan kemampuan guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang tepat digunakan untuk pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan menambah keefektifan dari manfaat media pembelajaran tersebut.

2.3.4 Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk dalam Arsyad (2006: 79-101) adalah sebagai berikut :

- 1) Media berbasis manusia.

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirim dan mengkomunikasikan peran atau informasi.

2) Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja atau latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.

3) Media berbasis visual

Media berbasis visual (*image*) dalam hal ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

4) Media berbasis audiovisual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media *audio-visual* adalah penulisan naskah dan *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan dan penelitian.

5) Media berbasis komputer

Komputer memilih fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan *Computer Managed Instruction* (CMI). Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI

mendukung pembelajaran dan pelatihan, akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

Jenis-jenis media menurut Bretz dalam Widyastuti dan Nurhidayati (2010:17-18) mengklasifikasikan media ke dalam tujuh kelompok yaitu :

- 1) Media audio, seperti: rekaman pengenalan sistem operasi, rekaman suara pengenalan tanda-tanda kerusakan pada komputer.
- 2) Media cetak, seperti : buku, modul, bahan ajar mandiri.
- 3) Media visual diam, seperti : foto, slide, gambar.
- 4) Media visual gerak, seperti : film bisu, movie maker tanpa suara, video tanpa suara.
- 5) Media audio semi gerak, seperti : tulisan jauh bersuara.
- 6) Media audio visual diam, seperti : film rangkai suara, slide rangkai suara.
- 7) Media audio visual gerak, seperti : video tutorial instalasi sistem operasi, video konfigurasi BIOS, dan video pembelajaran mengenai materi yang diajarkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai jenis-jenis media pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa media dapat dikategorikan menjadi lima jenis yaitu media audio, media visual, media audio visual dan multimedia. Media audio, seperti: rekaman pengenalan sistem operasi, rekaman suara pengenalan tanda-tanda kerusakan pada komputer.

2.3.5 Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media pembelajaran dengan penyajian menggunakan komputer. Cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi pelajaran dengan sumber-sumber yang berbasis microprocessor. Cara penyajian ini dipengaruhi oleh kemampuan yang dimiliki oleh media yang dimanfaatkan. Komputer memiliki kemampuan yang menyajikan proses pembelajaran interaktif (Arsyad, 2006: 97).

Romiszowski (1974: 260-261) menyatakan bahwa *“the use of computers in education is increasing, not only as an aid to the administration of education, but also as a presentation medium, computer are already being used to present many programs of a simpler construction”* artinya bahwa penggunaan komputer dalam pembelajaran meningkat, tidak hanya sebagai alat bantu untuk melaksanakan pembelajaran, tetapi juga sebagai sebuah media presentasi.

Berdasarkan penjelasan dari ahli tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis komputer merupakan suatu alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan secara individu maupun bersama. Pembelajaran yang dimaksud adalah belajar dengan menggunakan bantuan komputer untuk mengakses media jejaring sosial sebagai media tambahan yang digunakan dalam pembelajaran. Pemakaian komputer dalam kegiatan pembelajaran

bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif.

2.3.6 Media Pembelajaran Berbasis Internet (*E-learning*)

2.3.6.1 *E-learning* dalam konteks pendidikan

Keberadaan *e-learning* tidak terlepas dari keberadaan komputer dan internet yang semakin maju di dunia modern. Komputer yang muncul di tahun 1970-an terus berkembang guna mempermudah pekerjaan manusia. Seiring dengan perkembangan itu maka berkembanglah teknologi yang mempermudah segala sesuatu pekerjaan manusia terutama dalam bidang pendidikan.

Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (inggris: *Electronic learning* disingkat *e-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar. E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan *e-learning*, peserta ajar (*learner* atau murid) tidak perlu duduk manis di ruang kelas untuk menyimak setiap ucapan guru secara langsung. *E-learning* juga dapat mempersingkat target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan (Darmawan, 2014:15).

2.3.6.2 *E-learning* berbasis web

E-learning berbasis web merupakan alternatif pendidikan yang sering digunakan oleh para pendidik dan pembelajar di dunia

sekarang ini. Banyak pendidikan yang dilaksanakan atau dilakukan di web ini yang bertujuan untuk pendidikan jarak jauh. Bentuk pembelajarannya pun beragam, ada yang berupa *e-book*, video web atau blog, jejaring sosial, dan lain-lain, yang tentu saja mempermudah manusia dalam mendapatkan pengetahuan yang dibutuhkan (Darmawan, 2014:16)

Selain dari pada itu para pendidik atau pengajar juga banyak yang menggunakan *e-learning* berbentuk video, ataupun flash dengan berbagai format digunakan sebagai pembelajaran. Pembelajaran ini isinya bisa berupa tutorial, video dokumenter, ataupun materi pembelajaran yang sudah banyak digunakan pada jalur pendidikan formal ataupun nonformal guna mempermudah proses pembelajaran

2.3.6.3 Komponen *E-learning*

Wahono (dalam Darmawan, 2014:63) menjelaskan bahwa secara garis besar, apabila kita menyebut tentang *e-learning*, ada tiga komponen utama yang menyusun *e-learning* tersebut:

a. E-learning system

Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian, sistem ujian online, dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut

sering disebut dengan LMS (Learning Management System)

b. *E-learning content* (isi)

Konten dan bahan ajar yang ada pada e-learning system (*Learning Management System*). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten yang berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa

c. *E-learning infrastructure* (peralatan)

Infrastruktur *e-learning* dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer, dan perlengkapan multimedia.

2.4 Chamilo

2.4.1 Pengertian Chamilo

Chamilo merupakan sebuah *e-learning system* yang dibangun secara kolaboratif oleh beberapa perusahaan, asosiasi dan orang, sehingga bersifat *open Source* yaitu *Learning Management System* (LMS) yang dapat diunduh dan digunakan secara bebas, karena menggunakan lisensi GNU/GPLv3, yang mana bebas untuk digunakan, dipelajari, diubah maupun disebarluaskan untuk pembangunan portal *e-learning*.

Chamilo sendiri memiliki fungsi yang sama dengan aplikasi *e-learning* lainnya seperti Moodle, Dokeos, A Tutor, eFront dan sebagainya.

Tujuan Chamilo tersendiri sesuai yang dikutip dari halaman <https://chamilo.org> adalah Untuk meningkatkan taraf dunia pendidikan dan membantu mengurangi kesenjangan digital antara negara maju dan negara berkembang.

Inti dari Chamilo adalah membuat *e-learning* dengan cepat tanpa harus mencari referensi terlalu banyak.

Kelebihan Chamilo dengan aplikasi *e-learning* lainnya adalah :

- 1) Selain *Open Source*, Chamilo juga bisa dihubungkan secara international dengan pendidikan luar negeri.
- 2) Dukungan visual yang banyak membuat user lebih mudah memahami, dan inilah salah satu kelebihan Chamilo yang tidak dimiliki oleh *e-learning* lainnya.
- 3) Chamilo lebih responsif jika dibandingkan dengan *e-learning* lainnya
- 4) Semua fitur Chamilo dalam pembuatan *e-learning* bisa diintegrasikan dengan aplikasi *e-learning* lainnya, seperti Hot Potatoes, Moodle dan sebagainya.

2.4.2 Tata Kelola Pengguna

Chamilo mengadopsi sebagai platform penelitian. Pada dasarnya sistem Chamilo dibagi menjadi tiga subsistem utama: subsistem administrator, guru dan peserta didik.

2.2.4.1 Siswa

Dalam subsistem yang mendukung peserta didik, pembelajar akan mampu untuk mengunduh materi pembelajaran dari masing-masing mata pelajaran yang mereka ambil untuk semester saat ini. Tes *online* dan penugasan juga bisa dilakukan atau dikirim melalui portal. Selama membaca mata pelajaran tertentu, jika pelajar menghadapi apapun masalah, mereka dapat mengirim email kepada guru mereka untuk meminta bantuan.

2.2.4.2 Guru

Melalui para guru yang mendukung subsistem, para guru akan menjadi mampu memantau hasil masing-masing siswa. Menciptakan tes online juga tersedia di subsistem ini. Guru bisa siap membuat tes online dan mempostingnya langsung ke *e-learning* portal untuk siswa lakukan. Informasi yang diteliti yang guru lakukan sendiri dapat dibagikan kepada siswa untuk membantu mereka belajar. Contoh seperti jika siswa menghadapi beberapa masalah memahami aliran proses diagram alur tertentu, guru dapat memposting informasi *online* di portal untuk membantu siswa dapatkan gambar yang lebih jelas.

2.2.4.3 Admin

Subsistem administrator adalah administrator yang disewa memelihara server dan mengamati aspek keamanan dari *e-learning*

sistem. Mereka juga perlu memastikan bahwa server tersebut tersedia untuk pelajar atau guru. Dari awal, administrator akan masuk ke portal *e-learning* dengan perorangannya akun administrator. Jadi, setelah mengidentifikasi akun, fungsi yang hanya diizinkan oleh administrator untuk menggunakan kehendak muncul di halaman rumah.

2.4.3 Menu Chamilo

Terdapat setidaknya enam menu yang ada di Chamilo, antara lain *Homepage*, Daftar Mata Kuliah, *Agenda-ku*, *Reporting*, *Social network*, *Dashboard*, Administrasi Platform. Untuk penjelasannya bisa dilihat di kolom dibawah ini:

NO	MENU	PENJELASAN
1	<i>Homepage</i>	Tampilan awal ketika pertama kali membuka Chamilo terdapat tampilan profil dan mata kuliah
2	Daftar Mata Kuliah	Berisikan daftar mata pelajaran atau kuliah yang siswa ikuti
3	Agenda-ku	Pengingat berbentuk kalender sesuai dengan agenda yang kita isikan
4	<i>Reporting</i>	Fitur untuk melaporkan hasil tugas dan ini hanya tersedia bagi siswa
5	<i>Social Network</i>	<i>Social Network</i> berfungsi sebagai penghubung peserta pembelajaran antara pengajar dan siswa
6	<i>Dashboard</i>	<i>Dashboard</i> hanya muncul untuk admin dan pada fitur ini dapat memasang <i>plugin</i> untuk menunjak kebutuhan <i>e-learning</i>
7	Administrasi Platform	Pada fitur ini hanya dengan <i>login</i> admin anda bisa menyesuaikan pengaturana yang dibutuhkan.

Tabel 2.1 Menu Chamilo

2.4.4 Instalasi Chamilo

2.4.4.1 Pengunduhan Chamilo dan XAMPP

Chamilo dapat diunduh dari web Dalam hal ini diperlukan XAMPP untuk membangun aplikasi website dinamis di *localhost* atau yang belum terkoneksi internet

XAMPP adalah software web server apache yang di dalamnya tertanam server MySQL yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis. XAMPP sendiri mendukung dua system operasi yaitu windows dan Linux. Untuk Linux dalam proses penginstalannya menggunakan command line sedangkan untuk Windows dalam proses penginstalannya menggunakan interface grafis sehingga lebih mudah dalam penggunaan XAMPP di Windows di banding dengan Linux.

XAMPP tersedia sebagai unduhan gratis dalam dua paket khusus: *full* dan *lite*. . Sementara unduhan paket *full* menyediakan beragam alat pengembangan, pada penelitian ini difokuskan pada penggunaan XAMPP *lite* yang berisi teknologi yang diperlukan yang memenuhi standar Kompetensi Keahlian Ontario. Versi *lite* hanya terdapat beberapa komponen utama yang berisi Apache HTTP Server, PHP, MySQL, phpMyAdmin, Openssl, dan SQLite. Untuk detail lebih lanjut tentang paket dan versinya dapat dijelaskan pada tabel dibawah.

Teknologi	XAMPP Full	XAMPP lite
Apache HTTP Server	x	x
PHP	x	x
MySQL	x	x
Php MyAdmin	x	x
Openssl	x	x
SQLite	x	
FileZilla FTP Transport System	x	
PEAR	x	
ADODB	x	
Mercury Mail Transport System	x	
Webalizer	x	
Zend Optimizer	x	
XAMPP Control Panel	x	
XAMPP Security	x	

Tabel 2.2 Paket dan Versi Chamilo

2.4.4.2 Pemasangan Chamilo dan XAMPP

Untuk memulai pembuatan portal *e-learning* Chamilo untuk pembelajaran diperlukan memasang LMS Chamilo terlebih dahulu. Berbeda dengan LMS yang termasuk dalam kategori *vendor hosted* yaitu kita tinggal langsung memakai saja tetapi untuk *self hosted* seperti LMS Chamilo ini kita harus memasangnya terlebih dahulu, karena chamilo bersifat *open source* maka dapat diunduh secara gratis dan dapat dimodifikasi secara bebas tanpa harus membayar lisensinya.

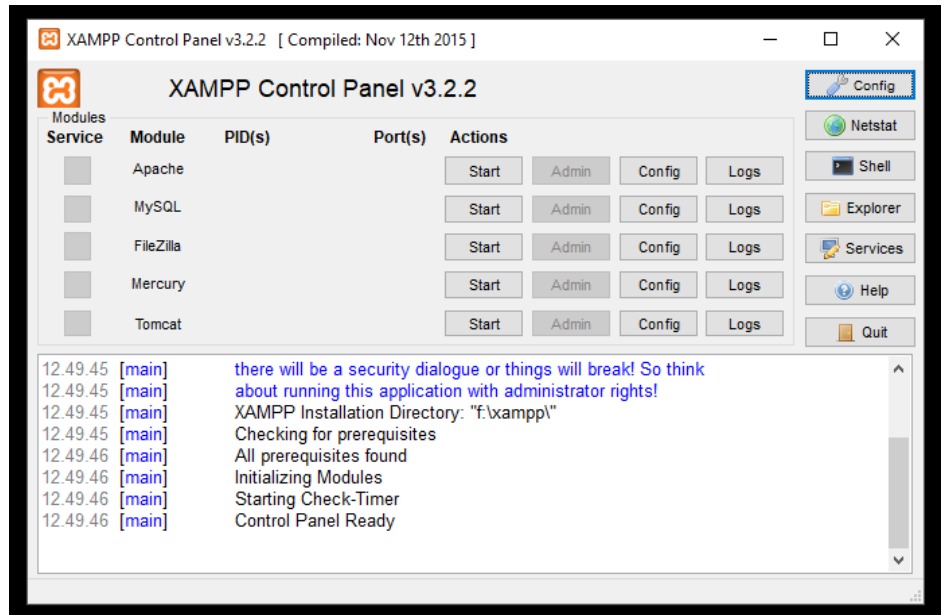
Seperti yang disebutkan sebelumnya, XAMPP adalah paket gratis yang tersedia untuk diunduh dan digunakan untuk berbagai tugas pengembangan web. Setelah

proses mengunduh selesai, selanjutnya dilakukan proses pemasangan untuk dapat digunakan dengan menjalankan dan ekstrak isinya di hard disk atau *drive* USB. Sebagai contoh, mengekstrak untuk instalasi Windows lokal di *drive* C. Jika proses pemasangan sudah selesai sebaiknya dilakukan pengujian apakah server berjalan sudah benar atau belum dengan membuka *browser* internet dan mengetik <http://localhost> pada bilah alamat. Jika dikonfigurasi dengan benar akan menampilkan halaman seperti gambar berikut



Gambar 2.2 localhost XAMPP

Jika XAMPP sudah terinstal maka kita hanya tinggal mengaktifkannya dengan cara klik start sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2. 2 Tampilan Control Panel XAMPP

Untuk menginstal Chamilo perlu kita ekstrak *file* yang sudah diunduh dan disalin *file* tersebut pada satu folder dengan XAMPP dan *paste* dalam folder htdocs. Selanjutnya buka web *browser* dan isikan `http://localhost /chamilo` untuk memulai konfigurasi pemasangan secara lokal untuk tujuan pengujian. Langkah pemasangan cukup mudah dengan hanya mengikuti intruksi proses instalasi web dan direkomendasikan untuk mengatur sebagai default dan dianjurkan untuk mengubah kata sandi admin untuk mengingatnya.



Gambar 2. 3 Homepage Instalasi Chamilo

Syarat-syarat server

Library dan fitur yang dibutuhkan server untuk menggunakan Chamilo secara maksimal

Verst. PHP >= 5.5	Verst. PHP OK 5.5.23
Basen dukungan	OK
pdo_mysql dukungan	OK
Zip dukungan	OK
Zip dukungan	OK
Perl-compatible regular expressions dukungan	OK
XML dukungan	OK
Internationalization dukungan	OK
JSON dukungan	OK
GD dukungan	OK
cURL dukungan	OK
MultiByte string dukungan (Optional)	OK
Zend OPcache dukungan (Optional)	OK
APCu dukungan (Optional)	Not
Iconv dukungan (Optional)	OK
LDAP dukungan (Optional)	LDAP library was installed
Xapian dukungan (Optional)	Not

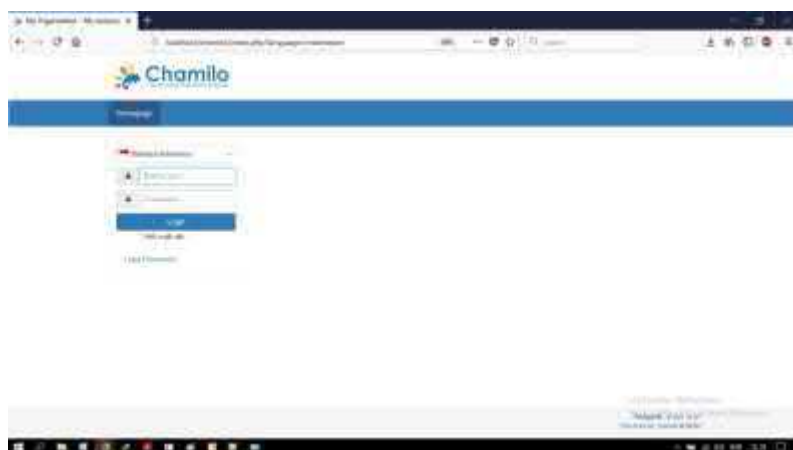
Gambar 2.5 Syarat Server Intalasi Chamilo

Setting anjuran

Setting anjuran untuk konfigurasi server anda. Setting ini di set dalam file konfigurasi php ini pada path server anda.

Setting	(direkomendasikan)	Saat ini
Safe Mode	OFF	OFF
Display Errors	OFF	OFF
File Uploads	ON	ON
Magic Quotes GPC	OFF	OFF
Magic Quotes Runtime	OFF	OFF
Register Globals	OFF	OFF
Session auto start	OFF	OFF
Short Open Tag	OFF	OFF
Cookie HTTP Only	ON	ON
Maximum upload file size	2M	2M
Maximum post size	8M	8M
Memory Limit	32M	32M

Gambar 2.6 Setting Anjuran Instalasi Chamilo



Gamabr 2.7 Homepage Setelah Terinstal

2.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berfikir tersebut maka kemudian disusun hipotesis. Menurut Sugiyono (2012: 96) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Berdasarkan teori tersebut maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. Hipotesis Alternatif (H_a): Penerapan metode pembelajaran *flipped classroom* berbasis Chamilo dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video di SMK Roudlotul Mubtadiin.
- b. Hipotesis Nol (H_0): Penerapan metode pembelajaran *flipped classroom* berbasis Chamilo tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video di SMK Roudlotul Mubtadiin.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah metode *flipped classroom* berbasis Chamilo efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran gambar teknik siswa kelas X TAV SMK Roudlotul Mubtadiin Jepara. Hal ini dapat dilihat dari tercapainya semua indikator keefektifan yang dirincikan sebagai berikut:

1. Perencanaan dan pembuatan media pembelajaran daring Chamilo dapat digunakan sebagai penunjang hasil belajar siswa pada Jurusan Teknik Audio Video pada mata pelajaran gambar teknik. Hasil uji kelayakan alat oleh ahli materi mendapatkan hasil total 88% dalam kategori “Sangat Layak” untuk digunakan, dan hasil uji kelayakan dari ahli media mendapatkan hasil total 93% dalam kategori “Sangat Layak” untuk digunakan.
2. Terdapat perbedaan dan peningkatan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran Chamilo pada kelas eksperimen yang mendapat treatment model pembelajaran *flipped classroom* berbasis Chamilo dengan model pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil belajar siswa X TAV meningkat dari 65,5 menjadi 80, maka pada hipotesis penelitian ini H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya Penggunaan Chamilo sebagai media pembelajaran dianggap efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian, maka ada beberapa saran diantaranya:

1. *E-learnig* Chamilo dapat digunakan sebagai media pembelajaran daring pada mata pelajaran gambar teknik kelas X TAV SMK Roudlotul Muhtadiin Jepara..
2. pendekatan *flipped classroom* berbasis Chamilo dapat meningkatkan hasil belajar gambar teknik siswa sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 1990. *The Definition of Educational Technology*. Washington: Association for Educational Communication and Technology.
- Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of bloom's taxonomy of educational objectives (complete edition)*. New York: Longman
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- _____. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Bergmann dan Sams. 2012 *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Amerika: International Society for Technology in Education (ISTE).
- Catharina, Anna Tri. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT Unnes press.
- Darmawan, Deni. 2014. *Pengembangan E-learning Teori dan Desain*. PT Remaja.
- Heinich, Robert, Michael Molenda, James D. Russel. 1982. *Instructional Media: and the New Technology of Instruction*. New York: Jonh Wily and Sons.
- <https://chamilo.org/en/> (Diakses 17-01-2018)

<https://eeduki.com/2019/07/03/menjadi-guru-zaman-now-dan-cara-pembelajaran-siswa-memasuki-era-industri-4-0/> (Diakses 24-10-2018)

Kustandi, Cecep dan Bambang. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Modul: Yuliana, Ambar. Tanpa Tahun: 3-17. *Panduan singkat E-learning System "Chamilo"*. Semarang: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UNNES.

Munfaridah, Luluk. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Flipped classroom untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Tesis. Surabaya: UIN Sunan Ampel.

Rivai, Ahmad dan Sudjana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Rusman, Kurniawan D., dan Riyana C. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sumantri. 2004. *Perkembangan Peserta Didik*: Bandung: Remaja Rosdakarya

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Widyastuti dan Nurhidayanti. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Jawa*. Universitas Negeri Yogyakarta: Program Studi Bahasa Jawa.

Wulandari, Heni. 2017. *Optimalisasi E-learning Dengan Menggunakan Metode Flipped classroom*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sukabumi.

Yulietri, Fradila, Mulyoto dan Leo Agung. 2015. *Model Flipped classroom dan Discovery Learning pengaruhnya terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Kemandirian Belajar*. Teknodika, 13 (2): 5-17.