

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* PADA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
DI SMK**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
RANNY MEILISA
NIM. 16138126**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2019

ABSTRACT

Ranny Meilisa, 2019. *Development of Flipped Classroom Learning Models at Network Engineering Techniques.*

This research is motivated by the limitations of learning media. In short the learning time in class, and students are less active in carrying out learning so the learning process is monotonous because it is only teacher-centered so that it makes a student's learning outcomes to be low. The objectives of this study are: 1) Producing classroom flipped learning models. 2) Knowing the validity, practicality and effectiveness of the classroom flipped learning model at Pekanbaru Telkom Vocational School.

The type of development method used is Research and Development (R & D). The development model used is 4-D. The types of data used are primary data where data is obtained directly from schools, teachers, experts and students. For data analysis techniques used are descriptive analysis techniques, namely by describing the validity, practicality and effectiveness of the learning media developed.

The results showed that the Flipped Classroom learning model using Moodle was declared valid based on validator assessment and was practical to be used by teachers and students. Based on the findings of this study it can be concluded that the media developed is a valid media with an average media validity of 0.85% and material validity of 0.89%, and practical with a value of practicality from the teacher's response of 93.00% and student responses 92.53%, as well as effective in increasing student understanding which also has implications for increasing student learning outcomes. With the findings of this study it can be concluded that the learning media is valid, practical, and effective to be used as a medium during learning. This study recommends that it be developed and investigated further, using a wider trial and providing more complete content for improvement in the development of the Flipped Classroom learning model.

Keywords: *Flipped Classroom Learning Model, Research and Development, Results of Validity, Practicality and Effectiveness.*

ABSTRAK

Ranny Meilisa, 2019. Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Jurusan Teknik Komputer Jaringan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan media pembelajaran. Singkatnya waktu belajar di kelas, dan siswa kurang aktif dalam melaksanakan pembelajaran sehingga proses pembelajarannya monoton karena hanya berpusat pada guru sehingga membuat hasil belajar siswa menjadi rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Menghasilkan model pembelajaran terbalik kelas. 2) Mengetahui validitas, kepraktisan dan efektifitas model pembelajaran membalik kelas di Sekolah Menengah Kejuruan Telkom.

Jenis metode pengembangan yang digunakan adalah Research and Development (R & D). Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D. Jenis data yang digunakan adalah data primer di mana data diperoleh langsung dari sekolah, guru, pakar dan siswa. Untuk teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif, yaitu dengan menggambarkan validitas, kepraktisan dan efektifitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Flipped Classroom menggunakan Moodle dinyatakan valid berdasarkan penilaian validator dan praktis untuk digunakan oleh guru dan siswa. Berdasarkan temuan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan adalah media yang valid dengan rata-rata validitas media 0,85% dan validitas materi sebesar 0,89%, dan praktis dengan nilai kepraktisan dari respons guru sebesar 93,00% dan siswa. tanggapan 92,53%, serta efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa yang juga berimplikasi pada peningkatan hasil belajar siswa. Dengan temuan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media selama pembelajaran. Studi ini merekomendasikan agar dikembangkan dan diselidiki lebih lanjut, menggunakan uji coba yang lebih luas dan menyediakan konten yang lebih lengkap untuk peningkatan dalam pengembangan model pembelajaran Flipped Classroom.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Flipped Classroom*, Penelitian dan Pengembangan, Hasil Validitas, Kepraktisan dan Efektivitas.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa	: Ranny Meilisa
NIM	: 16138126
Program Studi	: Magister (S2) PTK

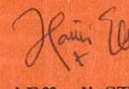
MENYETUJUI

Pembimbing I,



Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

Pembimbing II,



Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom.
NIP. 19790211 200212 1 001

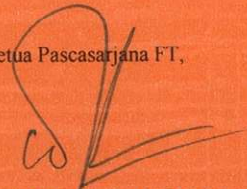
PENGESAHAN

Dekan,



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Ketua Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

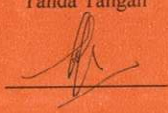
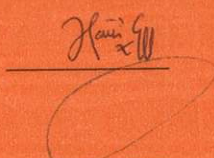
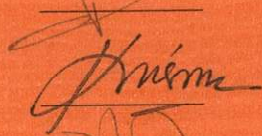
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

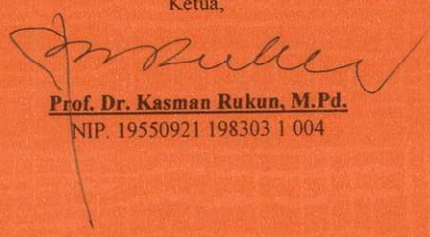
Mahasiswa : Ranny Meilisa
NIM : 16138126

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 13 Februari 2019

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Ambiyar, M.Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Ganefri, Ph.D.</u> (Anggota)	
4	<u>Krismadinata, ST., M.T., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Elfi Tasrif, M.T.</u> (Anggota)	

Padang, 13 Februari 2019
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classrom* Di SMK” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak beneran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 13 Februari 2019
Saya yang menyatakan,

Ranny Meilisa
NIM. 16138126

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* pada Jurusan Teknik Komputer Jaringan”.

Tesis ini diajukan sebagai bagian dari tugas akhir untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada program Magister Pendidikan Kejuruan fakultas Teknik di Universitas Negeri Padang. Peneliti menyadari tanpa adanya bantuan baik moril maupun materi dari berbagai pihak maka penulisan tesis ini tidak akan terwujud, karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tinggi nya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ambiyar, M.Pd selaku pembimbing I dan Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberi bantuan, motivasi, bimbingan dan kesabaran dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Prof. Ganefri, Ph.D, Krismadinata, ST., M.T., Ph.D, Dr. Elfi Tasrif, M.T, selaku Kontributor yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam penelitian tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom, Dr. Mukhlidi Muskhir, S.Pd., M.Kom, Dr. Ta'ali, M.T, Hasanuddin, ST., M.Cs, Andri Fernanda, S.Pd selaku validator yang telah memberikan bantuan, saran dan kritik dalam kesempurnaan tesis ini.

7. Kepada keluarga khususnya ibu tercinta yang telah memberikan do'a, kasih sayang dan dukungan yang tulus sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Kepada staf Fakultas Teknik UNP yang memberikan kemudahan baik pelayanan administrasi maupun kemahasiswaan.
9. Kepada teman-teman mahasiswa Program Magister kelas E yang telah berpartisipasi dan mendukung baik moral maupun materi agar terselesainya tesis ini.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebut satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuannya kepada peneliti.

Tesis ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekeliruan, oleh sebab itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya besar harapan agar tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan diterima sebagai perwujudan peneliti dalam dunia pendidikan.

Padang, Februari 2019
Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk	9
H. Asumsi dan Keterbatasan	10
I. Defenisi Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teoritis	12
1. Model Pembelajaran.....	12
2. Gaya Belajar.....	14
3. <i>Flipped Classroom</i>	16
4. <i>Screencast O Matic</i>	27
5. <i>Moodle</i>	29

B. Kajian Penelitian Yang Relevan	32
C. Kerangka Konseptual	38
D. Pertanyaan Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan.....	41
B. Prosedur Pengembangan	42
C. Uji Coba Produk.....	49
D. Subjek Uji Coba	50
E. Jenis Data	50
F. Instrumen Pengumpulan Data	50
G. Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan.....	63
B. Validasi Media dan validasi Materi	70
C. Praktikalitas Media.....	73
D. Efektivitas Media	76
E. Pembahasan.....	84
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	86
B. Implikasi.....	86
C. Saran.....	87
DAFTAR RUJUKAN	88
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Hasil Observasi Gaya Belajar Siswa SMK Telkom Pekanbaru	3
1.2. Persentase Nilai ujian Tengah Semester Teknik Komputer Jaringan kelas XII TKJ SMK Telkom Pekanbaru Tahun Ajaran 2017/2018	5
2.1. Perbandingan Model Pembelajaran Kelas Tradisional dan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	20
2.2. Definisi Sempit dan Luas <i>Flipped Classroom</i>	21
2.3. Proses Penerapan <i>Flipped Classroom</i>	24
3.1. Desain Uji Coba produk	49
3.2. Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	52
3.3. Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	52
3.4. Kisi-kisi Angket Respon Guru	53
3.5. Kategori Reliabilitas	56
3.6. Kategori Daya Beda Soal	57
3.7. Kategori Indeks kesukaran	58
3.8. Kategori Praktikalitas	60
3.9. Hasil Belajar Peserta Didik <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	61
3.10. Kategori Klasikal Siswa TKJ	62
4.1. Topik dan Pokok Bahasan	65
4.2. Daftar Nama Validator Media	70
4.3. Hasil Validasi Media	71
4.4. Hasil Validasi Materi	72
4.5. Hasil Angket Respon Guru	74
4.6. Hasil Angket Respon Peserta Didik	75
4.7. Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Uji Coba	77
4.8. Hasil Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba	79
4.9. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal	80
4.10. Hasil Rincian Validitas, Realibilitas, Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal	81

4.11. Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol	82
4.12. Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Grafik Hasil Observasi Gaya Belajar Siswa	3
2.1. Kerangka Konseptual Pengembangan Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	39
3.1. Rancangan Tampilan <i>Screencast O Matic</i>	45
3.2. Rancangan Tampilan <i>Login</i>	46
3.3. Diagram Alir Prosedur Penelitian	48
4.1. Tampilan Awal Model Pembelajaran.....	66
4.2. Tampilan Awal <i>Login</i> Siswa.....	66
4.3. Tampilan Awal Pelajaran.....	67
4.4. Tampilan Tugas.....	68
4.5. Tampilan <i>Chatting</i>	68
4.6. Tampilan Youtube.....	69
4.7. Grafik Hasil Validasi Media	72
4.8. Grafik Hasil Validasi Materi.....	73
4.9. Grafik Hasil Angket Respon Guru.....	74
4.10. Grafik Hasil Angket Respon Siswa	76
4.11. Grafik Hasil Perhitungan Uji Coba Soal.....	78
4.12. Grafik Hasil Perhitungan Daya Beda Soal.....	79
4.13. Grafik Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal.....	80
4.14. Grafik Hasil Kelompok Kontrol dan Eksperimen.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Buku Petunjuk Penggunaan Model Pembelajaran	90
2. Silabus	103
3. Lembar Validasi Media.....	107
4. Lembar Validasi Materi	114
5. Lembar Angket Respon Guru	120
6. Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	126
7. Soal Uji Coba	132
8. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	138
9. Hasil Uji Coba.....	139
10. Uji Normalitas.....	140
11. Uji Homogenitas	153
12. Perhitungan Uji-T.....	156
13. Dokumentasi	159

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran yang diterapkan pada abad 21 ini, menuntut pembelajaran yang bepusat kepada peserta didik. Tujuan yang ingin dicapai bukan hanya sekedar hasil belajar, melainkan pada proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik. Kecanggihan media informasi yang mulai merambah ke seluruh lapisan masyarakat, yang terkena dampaknya dengan kondisi ini adalah peserta didik/siswa, karena mereka diharapkan nantinya mengerti sejauh mana perkembangan teknologi khususnya dalam dunia komputer.

Kegiatan belajar mengajar merupakan sistem yang saling berkaitan, sistem tersebut terdiri dari : guru, siswa, dan media yang digunakan dalam pembelajaran. Komponen-komponen tersebut saling terhubung antara satu dan lainnya untuk menghasilkan sebuah tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran. Meningkatnya hasil belajar siswa merupakan salah satu bentuk keberhasilan pendidikan. Media pembelajaran yang digunakan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

Suatu pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Suatu pembelajaran harus didukung dengan baik oleh semua unsur pada kegiatan pembelajaran yang mana meliputi guru, siswa dan juga lingkungan belajar. Pembelajaran yang dilihat pada penelitian ini adalah Pendidikan Kejuruan. Pendidikan kejuruan adalah seluruh bentuk pendidikan persiapan untuk bekerja yang dilakukan di sekolah menengah (Soeharto, 1988).

Pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang pekerjaan lain (Muliati, 2007).

Untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran yang aktif, guru bisa menggunakan semua jenis sumber belajar supaya potensi peserta didik bisa berkembang dengan maksimal agar tercapai tujuan pendidikan. Untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang mendukung potensi peserta didik, pembelajaran di sekolah perlu didukung dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang dapat mengeksplorasi sumber belajar secara efektif dan efisien dengan memaksimalkan peran model pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Secara rinci tentang model-model pembelajaran ini akan dibahas dibagian akhir setelah pendekatan pembelajaran (Joyce & Weil, 1980).

Model pembelajaran itu sendiri biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsip atau teori pengetahuan. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem, atau teori-teori lain yang mendukung. Model pembelajaran berdasarkan teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Joyce & Weil, 1980).

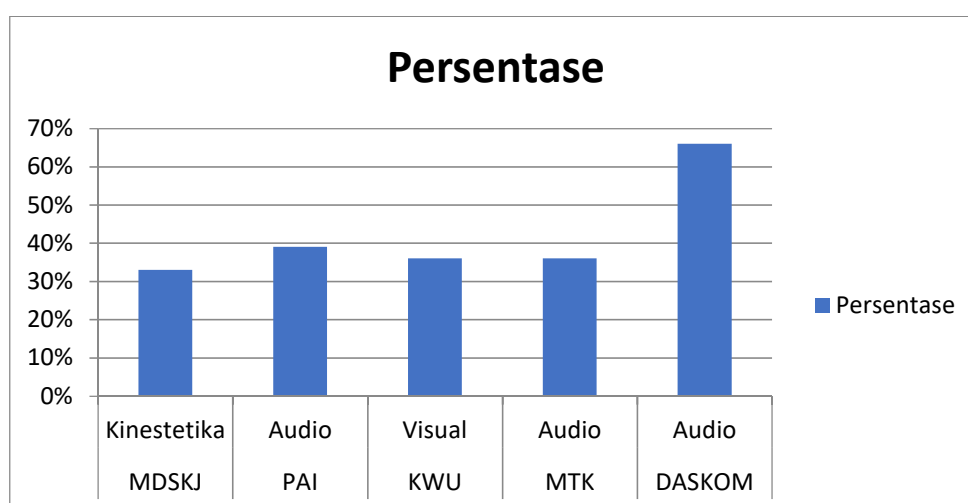
Berdasarkan pengamatan awal dan wawancara yang dilakukan dengan guru SMK Telkom Pekanbaru pada tanggal 15 Januari-15 Februari 2018, di ketahui terdapat beberapa kendala dalam pembelajaran membuat sistem desain keamanan jaringan, diantaranya yaitu waktu pembelajaran tatap muka yang terbatas dan tidak mencukupi bagi para guru untuk memberikan semua materi kepada siswa, sehingga materi yang membutuhkan pembahasan dalam waktu lama harus dijelaskan dalam waktu singkat. Selain itu dalam proses belajar peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda, masing-masing peserta didik memiliki gaya belajar, ada yang tipe gaya belajarnya visual, audio maupun

kinestetika. Adapun data pendukung yang peneliti peroleh pada saat observasi awal di SMK Telkom dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1. Hasil Observasi Gaya Belajar Siswa SMK Telkom Pekanbaru

No	Mata Pelajaran	Jumlah Siswa	V	A	K	Persentase
1.	MDSKJ	45			√	33,33%
2.	PAI	28		√		39,28%
3.	KWU	30	√			36,66%
4.	MTK	22		√		36,36%
5.	DASKOM	21		√		66,66%

Sumber: Hasil Observasi



Gambar 1.1. Grafik Hasil Observasi Gaya Belajar Siswa

Kompetensi Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan (MDSKJ) menjadi salah satu standar kompetensi pada kurikulum jurusan teknik komputer jaringan. Kompetensi MDSKJ meliputi menentukan jenis-jenis keamanan jaringan, memasang *firewall*, mengidentifikasi pengendalian yang diperlukan dan mendesain pengendalian untuk diterapkan dalam sistem.

Proses pembelajaran yang berlangsung cenderung terkesan monoton dan terkadang kurang menarik bagi siswa, hal ini dikarenakan pembelajaran tatap muka di kelas lebih banyak menggunakan metode ceramah dan belum divariasikan dengan metode pembelajaran lainnya. Fakta lain yang ditemukan adalah proses pembelajaran yang masih berpusat kepada guru (*teacher-centered*) dimana guru bersifar aktif, yang menjadikan dirinya sebagai sumber

belajar, sementara siswa cenderung bersifat pasif karena hanya mengandalkan guru saat pertemuan tatap muka untuk mendapatkan materi pelajaran, guru memberikan materi pelajaran dengan menuliskan materi di papan tulis dan siswa menyalinnya pada buku catatan masing-masing.

Penerapan pembelajaran yang aktif menuntut kemampuan guru merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran. Namun dalam pelaksanaannya guru belum mengembangkan media pembelajaran secara optimal yang dapat berfungsi sebagai sumber belajar. Guru belum mengembangkan sebuah model pembelajaran sehingga peserta didik hanya diberikan pelajaran sebatas bahan yang ada di buku dan modul, kondisi ini membuat peserta didik menjadi jenuh dan pembelajaran bersifat monoton.

Sementara itu, dalam proses pembelajaran siswa yang mengikuti pembelajaran sebetulnya perlu memiliki pengetahuan awal dan tidak berangkat dari nol. Untuk membuat pembelajaran lebih menarik perlu dikembangkan model pembelajaran interaktif, salah satunya melalui internet yaitu model pembelajaran *Flipped Classroom*. Dengan memanfaatkan layanan dan fasilitas internet yang ada di SMK Telkom pekanbaru.

Keterbatasan waktu pembelajaran tatap muka dan banyaknya materi yang harus dikuasai peserta didik yang berlangsung saat ini belum memenuhi tuntutan hasil belajar peserta didik, karena hasil belajar yang dicapai peserta didik belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini terlihat dari persentase ketuntasan belajar siswa yang baru mencapai sekian persen dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan untuk mata pelajaran Membuat Sistem Desain Keamanan Jaringan sebesar 80. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.2.

Tabel 1.2. Persentase Nilai Ujian Tengah Semester Teknik Komputer Jaringan
Kelas XII TKJ SMK Telkom Pekanbaru Tahun Ajaran 2017/2018

No	Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Hasil Belajar			
			Nilai < 80 (KKM)		Nilai ≥ 80 (KKM)	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1.	XII TKJ 1	25 Orang	17	68%	8	32%
2.	XII TKJ 2	25 Orang	23	92%	2	8%
Jumlah			40	80,00%	10	20,00 %

Sumber: Guru Teknik Komputer dan Jaringan Kelas XII

Dari tabel di atas, persentase ketuntasan ujian tengah semester sebesar 80,00% atau 40 orang peserta didik yang belum melewati batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dari pengamatan penelitian dan data ketuntasan hasil belajar sebenarnya ada beberapa faktor yang membuat hasil belajar peserta didik kurang memenuhi standard KKM salah satu penyebabnya adalah media pembelajaran yang belum dimanfaatkan secara optimal.

Kompetensi yang tidak tercapai tersebut dapat dipenuhi dengan pemakaian sebuah pendukung pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satu komponen tersebut dapat berupa bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2012).

Salah satu pendorong yang dapat digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran adalah model pembelajaran yang berupa video pembelajaran. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka perlu dikembangkan bahan ajar model pembelajaran berupa video pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran untuk menentukan jenis-jenis keamanan jaringan dan mendesain pengendalian untuk diterapkan dalam sistem. Dengan bantuan model pembelajaran dan video pembelajaran, siswa dapat dengan mudah mempelajari materi di rumah, walaupun materi tersebut belum disampaikan guru, media pembelajaran dan video pembelajaran dapat digunakan sebagai referensi bagi informasi terhadap materi pembelajaran MDSKJ.

Model pembelajaran yang akan dikembangkan berupa model pembelajaran *flipped classroom* yang terdiri dari teks, gambar dan video yang dibuat menggunakan aplikasi *screencast-o-matic* berbentuk persentasi melaului *power point* untuk menvisualisasi materi agar lebih dapat dipahami oleh siswa. Penggunaan model pembelajaran dan video pembelajaran selama pembelajaran mampu mengurangi kelemahan-kelemahan pada bahan ajar yang berupa media cetak, yaitu sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi yang menampilkan gambar, audio, video dan animasi.

Pada dasarnya, konsep model pembelajaran *Flipped Classroom* merupakan suatu pembelajaran yang seperti biasa dilakukan di kelas dilakukan oleh siswa di rumah, dan pekerjaan rumah yang biasa dikerjakan di rumah diselesaikan di sekolah (Bergmann and Sams, 2012).

Flipped classroom merupakan suatu cara yang dapat diberikan oleh pendidik dengan meminimalkan jumlah instruksi langsung dalam praktek mengajar mereka sambil memaksimalkan interaksi satu sama lain (Johnson, 2013).

Hal ini memanfaatkan teknologi yang menyediakan tambahan yang mendukung materi pembelajaran bagi siswa yang dapat diakses secara online. Hal ini membebaskan waktu kelas yang sebelumnya telah digunakan untuk pembelajaran. Model *flipped classroom* bukan hanya sekedar belajar menggunakan video pembelajaran, namun lebih menekankan tentang memanfaatkan waktu di kelas agar pembelajaran lebih bermutu dan bisa meningkatkan pengetahuan siswa.

Media pembelajaran ini, nantinya akan di unggah ke dalam sebuah *web* sekolah yang mana pembuatannya menggunakan aplikasi *Screncast-O-Matic* agar proses pembelajaran dapat berlangsung dimana saja dan kapan saja. Penerapan media ini akan membantu dalam mendistribusikan bahan ajar dan dapat diperbaharui dengan cepat, serta dapat menampilkan informasi dalam bentuk yang interaktif dibandingkan kertas. Pengembangan model pembelajaran *flipped calssroom* ini telah banyak dikembangkan oleh peneliti sebelumnya, seperti halnya pengembangan model pembelajaran *flipped*

classroom pada materi Getaran Harmonis yang mana membuat video yang digunakan peserta didik untuk pembelajaran di rumah sebelum tatap muka, sedangkan tugas yang diberikan oleh guru pada model pembelajaran dibuat untuk melatih kemampuan peserta didik.

Model pembelajaran *Flipped Classroom* ini juga dikembangkan oleh seorang peneliti sebelumnya dengan judul Efektivitas *Flipped Classroom* Terhadap Sikap dan Keterampilan Belajar Matematika Di SMK yang mana penelitian yang digunakan adalah desain penelitian *evaluative*. Kemudian peneliti sebelumnya juga mengembangkan pembelajaran ini dengan judul Efektivitas Strategi Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Materi Pythagoras SMP Kelas VII Ditinjau Berdasarkan *Gender*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mencoba memberikan alternatif sistem pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dengan mengembangkan model pembelajaran *flipped classroom* pada jurusan Teknik Komputer Jaringan. Yang mana pada model pembelajaran ini peneliti membuat video pembelajaran dengan masing-masing gaya belajar siswa seperti yang dirancang menggunakan aplikasi *screencast-O-Matic* dan dikemas menggunakan *Moodle* yang disertai tugas agar peserta didik bisa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru setelah mereka mempelajari beberapa materi yang ada pada video pembelajaran tersebut. Maka peneliti mengambil judul “ Pengembangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Pada Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK “.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya inovasi dalam melakukan pengembangan media pembelajaran yang digunakan, hal ini terlihat dari proses belajar mengajar yang mana guru masih menuliskan materi pembelajaran di papan tulis kemudian menugaskan peserta didik untuk menyalin nya kedalam buku catatan.

2. Perlu adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar mandiri di kelas maupun di luar kelas.
3. Keterbatasan fasilitas dan waktu pembelajaran yang hanya mengandalkan pembelajaran tatap muka di dalam kelas dengan jam pembelajaran yang terbatas, sehingga tidak semua materi dapat disampaikan secara maksimal.
4. Pembelajaran masih terpusat kepada guru (*teacher-centered*)
5. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru perlu dikembangkan
6. Layanan dan fasilitas internet yang telah ada belum dimanfaatkan secara optimal.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya lingkup permasalahan dan supaya penelitian ini menjadi lebih terarah maka penelitian dibatasi pada aspek berikut:

1. Pengembangan model pembelajaran *flipped classroom* pada Jurusan Komputer Jaringan di SMK Telkom Pekanbaru.
2. Kompetensi dasar untuk penelitian ini adalah Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan pada kelas XII di SMK Telkom Pekanbaru.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan model pembelajaran *flipped classroom* yang dikembangkan pada mata pelajaran Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan kelas XII di SMK Telkom Pekanbaru?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas dan efektivitas model pembelajaran *flipped classroom* pada mata pelajaran Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan kelas XII di SMK Telkom Pekanbaru?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan model pembelajaran *Flipped Classroom* pada mata pelajaran Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan di SMK Telkom Pekanbaru.
2. Mengungkapkan validitas, praktikalitas dan efektivitas model pembelajaran *flipped classroom* untuk mata pelajaran Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan di SMK Telkom Pekanbaru.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk sekolah, dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik.
2. Untuk guru, dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran serta dapat membiasakan guru memanfaatkan teknologi yang terus berkembang.
3. Untuk peserta didik, dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang bias membantu dalam proses pembelajaran, serta mempermudah peserta didik untuk memperoleh materi pembelajaran yang disediakan oleh guru.
4. Untuk peneliti lainnya, dapat digunakan sebagai referensi yang memberikan informasi baru untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan media pembelajaran dalam dunia pendidikan dan teknologi.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Pengembangan ini menghasilkan model pembelajaran dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa model pembelajaran yang terkoneksi dengan jaringan internet dan dapat diakses secara *online* melalui *web browser*.
2. Adanya buku petunjuk penggunaan model pembelajaran.
3. Penyampaian materi menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* ini terdapat konten-konten pembelajaran berupa materi pembelajaran, video tutorial, sarana diskusi, latihan soal dan informasi lainnya.

4. Model pembelajaran *flipped classroom* ini dikembangkan menggunakan *moodle*.

H. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Materi yang diberikan dengan model pembelajaran ini dapat dipahami oleh siswa.
- b. Model pembelajaran *flipped classroom* ini dapat diakses oleh siswa pada saat di rumah.
- c. Siswa memiliki perangkat yang mendukung untuk mempelajari materi yang diberikan lewat model pembelajaran ini.
- d. Guru memiliki ketangkasan dalam menyediakan materi dalam bentuk video pembelajaran.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Model pembelajaran hanya menggunakan hosting berkapasitas 1 GB.
- b. Model pembelajaran difokuskan untuk peserta didik kelas XII.
- c. Model pembelajaran yang dikembangkan hanya untuk mata pelajaran Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan.

I. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu definisi yang memberikan penjelasan atas suatu variabel dalam bentuk yang dapat diamati. Definisi operasional dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan sebuah metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif dan bermakna. R & D diarahkan

untuk mencariitemukan kebaruan dan keunggulan dalam rangka efektivitas, efisiensi dan produktivitas.

2. Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola pikir yang mana sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan.
3. Model pembelajaran juga sebuah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Winataputra, 2005).
4. Pembelajaran *flipped classroom* adalah kegiatan pembelajaran yang mengkombinasikan *online learning* dengan pembelajaran tatap muka (Watson, 2008).
5. Mata pelajaran Membuat Desain Sistem Keamanan Jaringan adalah mata pelajaran dasar kejuruan pada kurikulum Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) kelas XII Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Telkom Pekanbaru tahun 2018.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Bentuk model pembelajaran *Flipped Classroom* yang dihasilkan menggunakan *Moodle*, yang mana materi pembelajaran dikemas sedemikian rapi pada aplikasi *screencast o matic* yang terlebih dahulu dibuat dalam bentuk *power point*. Model pembelajaran yang dikembangkan berupa sebuah aplikasi yang dapat memfasilitasi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran secara individu maupun kelompok.
2. Penelitian yang menghasilkan sebuah model pembelajaran *Flipped Classroom* yang menggunakan *Moodle* sudah dapat dikatakan “ valid”, “praktis” dan “efektif” untuk dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dirumah maupun di sekolah.

B. Implikasi

Pengembangan media pembelajaran ini berimplikasi pada siswa dan guru untuk mengubah pola pengajaran sesuai dengan kurikulum saat ini dan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu pengajaran harus dapat dilaksanakan dengan semenarik mungkin yang salah satu unsurnya yaitu dengan menggunakan media dalam pembelajarannya. Adapun implikasi dari pengembangan model pembelajarn *Flipped Classroom* ini adalah :

1. Meningkatnya efektifitas belajar siswa dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi untuk belajar secara mandiri, kreatif dan menyenangkan. Kapanpun dan dimanapun tanpa harus terbatas dengan ruang dan waktu.
2. Memberikan kemudahan kepada siswa dalam penuntasan kegiatan belajar mengajar disekolah baik itu diskusi maupun pengayaan yang tidak terbatas oleh jam pelajaran, sehingga dapat dilaksanakan kapanpun dimanapun.

Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi, tentu membawa perubahan besar pada kehidupan khususnya bidang pendidikan. Adanya inovasi pada media pembelajar diharapkan guru juga harus mampu untuk berani berubah, dan selalu meningkatkan kemampuannya dalam penggunaan teknologi dan memanfaatkannya dalam mendukung proses pembelajaran. Mulai dari gaya belajar dan bagaimana cara memfasilitasi kebutuhan peserta didik yang saat ini adalah generasi Internet.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk guru. Disarankan pada guru yang melaksanakan pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* ini sebagai salah satu alternative model pembelajaran yang dapat membantu mengefektifkan waktu pembelajaran tatap muka yang relative sedikit serta untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Untuk peneliti lain. Penelitian ini masih terbatas pada satu mata pelajaran, disarankan untuk dapat mengembangkan pada mata pelajaran lainnya. Model pembelajaran ini sebaiknya menggunakan kapasitas hosting yang lebih besar sehingga dapat membuat materi lebih banyak dan tetap stabil dalam pengaksesan laman web.

DAFTAR RUJUKAN

- Amiroh. 2012. *Membangun E-Learning Dengan Learning Management System Moodle*. Sidoarjo: Genta Group Production.
- Arends, Richardl. 1997. *Classroom Instructional Management*. New York: The McGraw-Hill company.
- Bergmann, J. & Sams, A. 2012. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- Betty Love, Angie Hodge, Neal Grandgenet and AndrewW. Swift. 2014. Student Learning and Perceptions in a Flipped Linear Algebra Course. *International Journal of Mathematic Education in Science and Tecnology*. Vol 45, No. 3, pp 317-324. Francis.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- David raths, 2014. Nine Video Tips for a Better Flipped Classroom. T.H.E. *Journal*. Pp 15-21. Philadelphia.
- Guoqing Zhou & Xuefeng Jiang. 2014. *Theoritical Research and Instructional Design of the Flipped classroom*. *Journal Of Applied Mechanics and Materials*. Vols. 543-547, pp 4312-4315. Switzerland.
- Jacob Enfield. 2013. *Looking at the impact of the Flipped Classroom Model of Instruction on Undergraduate Multimedia Student at CSUN*. TechTrends. Vol 57. No. 6 pp. 14-18.
- Johnson, Graham Brent. 2013. *Student Perceptions Of The Flipped Classroom*. Columbia: The University Of British Columbia.
- Joyce, Bruce & Marsha Weil. 1980. *Model of Teaching, fifth Edition*. USA: Allyn and Bacon A Simon & Scuster Company.
- Joyce, W & Weil, M. 2000. *Models of Teaching*. London: Allyn & Bacon.
- Muliati, A.M. 2007. *Evaluasi Program Pendidikan Sistem Ganda: Suatu Penelitian Evaluatif Berdasarkan Stake's Countenance Model Mengenai Program Pendidikan Sistem Ganda pada sebuah SMK di Sulawesi Selatan (2005/2007)*.