

**PENGEMBANGAN MEDIA *ANIMATED DEMONSTRATION* PADA
PEMBELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR**

TESIS



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

**Oleh:
DONI PERNANDA
16138136**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2019

ABSTRACT

Doni Pernanda, 2019, *Development Animated Demonstration Media on Computer and Basic Networking Subject.*

Based on students learning outcomes of Grade X of Multimedia Department at SMKN 2 Pariaman on Computer and Basic Network subjects, it showed that Computer and Basic Network learning has not been effective. Based on the problem, this study was aimed to develop an Animated Demonstration learning media that was valid, practice, and effective on Computer and the Basic Network subject of Multimedia Department in Vocational High Schools.

In this researcher used a Research and Development (R & D) method, and the development model carried out in this study was a(four-D). This 4D model consisted of four stages, namely define, design, develop, and disseminate. This Animated Demonstration learning media was created using Macromedia Flash 8.

The findings obtained from this study can be concluded that the Animated Demonstration learning media on Computer and Basic Network subjects were valid, practice, and effective to be used as a media for learning Computer and Basic Networks. Based on the findings, it can be concluded that this research has been developed one set of Animated Demonstration Media on Computer and Basic Networking Subject.

Keywords: *Animated Demonstration Learning Media, Macromedia Flash 8, 4D (Four-D)*

ABSTRAK

Doni Pernanda, 2019, Pengembangan Media *Animated Demonstration* Pada Pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan hasil studi awal terhadap siswa kelas X pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Jurusan Multimedia di SMK, ditemukan bahwa pembelajaran belum efektif. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran *Animated Demonstration* yang valid, praktis, dan efektif pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar jurusan Multimedia di SMK.

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)*, dan model pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah model 4D (*four-D*). Model 4D ini terdiri dari empat tahapan, yaitu *define* (tahap pendefinisian), *design* (tahap perancangan), *develop* (tahap pengembangan), dan *dessiminate* (tahap penyebaran). Media pembelajaran *Animated Demonstration* ini dibuat dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*.

Temuan yang diperoleh dari penelitian ini dapat simpulan bahwa media pembelajaran *Animated Demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini valid, praktis, dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai sebuah media untuk pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

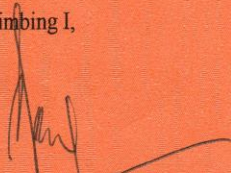
Kata Kunci: Media Pembelajaran *Animated Demonstration*, *Macromedia Flash 8*, 4D (*four-D*)

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Doni Pernanda
NIM : 16138136
Program Studi : Magister (S2) PTK


MENYETUJUI

Pembimbing I,



Prof. Dr. Julius Jama, M.Ed.
NIP. 19420205 196706 1 001

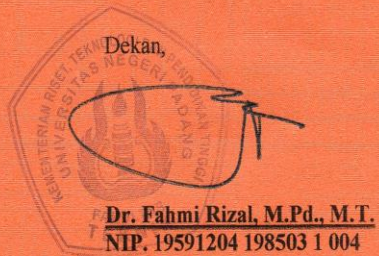
Pembimbing II,



Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.
NIP. 19640506 198903 1 002


PENGESAHAN

Dekan,



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

Koordinator Pascasarjana FT,



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

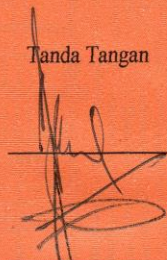
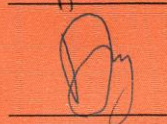
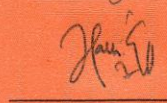

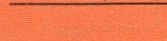
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

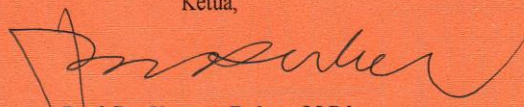
Mahasiswa : Doni Pernanda
NIM : 16138136

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 16 Agustus 2019

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed.</u> (Ketua)	
2	<u>Drs. Syahril, ST., MSCE., Ph.D.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Arwizet K, ST., M.T.</u> (Anggota)	

Padang, 16 Agustus 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 Media Animated Demonstration pada Pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar**" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan saya sendiri, dengan bantuan arahan Dosen Pembimbing dan Dosen Pembahas yang memberikan kritikan beserta saran untuk kesempurnaan tesis ini.
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 ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2019
Saya yang menyatakan,



Doni Pernanda
NIM. 16138136

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 Media *Animated Demonstration* pada Pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar**”.

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-tingginya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Jalius Jama, M.Ed selaku pembimbing I dan Drs. Syahril, ST., M. SCE., Ph.D selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, memberi bantuan, motivasi, bimbingan dan kesabaran dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Dedy Irfan, S.Pd., M.Kom, Dr. Hansi Effendi, ST., M.Kom., Dr. Ir. Arwizet K, S.T., 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 Koordinator 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. Hansi Effendi, ST., M.Kom., Dr. Ta’ali, Ismed Rizal, S.Pd selaku validator yang telah memberikan bantuan, saran dan kritik dalam kesempurnaan tesis ini.
7. Kepada keluarga 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 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, Agustus 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	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Spesifikasi Produk	11
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
I. Definisi Operasional	12
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	14
1. Pendidikan Teknik dan Kejuruan	14
2. Teori Belajar	16
3. Belajar.....	21
4. Penelitian dan Pengembangan	29
5. Media Pembelajaran	32
6. Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar	53
B. Penelitian yang Relevan	55
C. Kerangka Konseptual	58
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	61

B. Prosedur Pengembangan	62
C. Uji Coba Produk	66
D. Subjek Uji Coba	67
E. Jenis Data	67
F. Instrumen Pengumpulan Data	68
G. Teknik Analisis Data	75
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Rancangan	79
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	79
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	84
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	89
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	95
B. Pembahasan	96
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	96
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	98
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	99
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	102
C. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Animated Demonstration	102
D. Keterbatasan Pengembangan	103
BAB V. PENUTUP	
A. Kesimpulan	104
B. Implikasi	105
C. Rekomendasi	105
DAFTAR RUJUKAN	107
LAMPIRAN	114

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas X pada Mata Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Pariaman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018	4
2.1. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar pada tahun ajaran 2018/2019	53
3.1. Kisi-kisi angket validitas Media Pembelajaran berbasis <i>animated Demonstration</i>	68
3.2. Kisi-Kisi Angket Validasi Materi Pembelajaran berbasis <i>animated Demonstration</i>	69
3.3. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Media Pembelajaran berbasis <i>animated Demonstration</i> oleh Guru	70
3.4. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Media Pembelajaran berbasis <i>animated Demonstration</i> oleh Siswa	70
3.5. Klasifikasi Tingkat Validitas Item Soal	72
3.6. Klasifikasi Indek Kesukaran Soal	73
3.7. Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	73
3.8. Klasifikasi Tingkat Reliabilitas Tes	74
3.9. Klasifikasi Ketentuan Daya Pembeda Soal	75
3.10 Kategori Praktikalitas Media Pembelajaran Berbasis <i>Animated Demonstration</i>	76
4.1. Rumusan SK & KD materi Komputer dan Jaringan Dasar	80
4.2. Hasil Validasi Terhadap Media Pembelajaran	91
4.3. Saran Perbaikan yang diberikan Oleh Validator	91
4.4. Data Validasi Materi Terhadap Media Pembelajaran <i>Animated Demonstration</i>	92
4.5. Data Praktikalitas dari Angket Respon Guru	93
4.6. Data Praktikalitas Respon Siswa	94

4.7. Hasil Aktivitas Belajar Siswa	95
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Edgar Dale's Cone of Experince	38
2.2. Kerangka Konseptual	60
3.1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Bebas <i>Animated</i> <i>Demonstration</i>	62
4.1. Tampilan halaman pembuka	86
4.2. Tampilan Halaman Materi	86
4.3. Tampilan Latihan	87
4.4. Tampilan Halaman Skor	88
4.5. Tampilan Halaman Profil	88
4.6. Tampilan Halaman Petunjuk	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	114
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	123
3. Angket Validasi Media	142
4. Hasil Validasi Media	146
5. Data Hasil Validasi Media	156
6. Angket Validasi Materi	157
7. Hasil Angket Validasi Materi	160
8. Data Hasil Validasi Mater	161
9. Angket Praktikalitas untuk Guru	169
10. Hasil Angket Praktikalitas untuk Guru	172
11. Angket Praktikalitas untuk Siswa	173
12. Data Hasil Angket Praktikalitas untuk Siswa	176
13. Data Hasil Angket Respon peserta didik	179
14. Hasil Uji Normalitas	180
15. Hasil Uji Homogenitas	181
16. Hasil Uji T	182
17. Dokumentasi	183
18. Surat Izin Penelitian	184

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan dunia memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia ke-4, dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah menjadi dasar kehidupan manusia sehari-hari (Lee, Kao, & Yang, 2014). Revolusi industri 4.0 bergerak menuju era sosio-teknologi-digital, semuanya menjadi tanpa batas dengan menggunakan komputasi dan data tidak terbatas (Vojtovič, Navickas, & Gruzauskas, 2016). IPTEK telah membawa perubahan di hampir semua aspek kehidupan manusia. Perubahan tersebut juga membawa manusia ke dalam era persaingan global yang semakin hari semakin ketat.

Era globalisasi yang sedang terjadi saat ini dihadapkan pada tantangan yang kompleks dan persaingan sumber daya manusia yang semakin ketat, sehingga dibutuhkan sumber daya manusia yang unggul dengan menguasai IPTEK. Agar bisa berperan dalam persaingan global, maka kita sebagai bangsa negara perlu mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu upaya untuk menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas tersebut adalah melalui pendidikan, bahkan tantangan yang saat ini dihadapi pendidikan melibatkan penguasaan teknologi baru, strategi dalam pendidikan formal yang lebih terbuka dan fleksibel seperti halnya media pembelajaran berbasis komputer (Perez, 2016).

Komputer sebagai media pendidikan dan pelatihan telah membantu membentuk lingkungan pendidikan. *Computer-based education* (CBE) dimulai pada militer (Lowe, 2001). Perkembangan komputer dipercepat oleh tuntutan Perang Dunia II (Shlechter, 1991). Militer mulai menggunakan CBE sebagai metode instruksional selama Perang Vietnam sebagai cara untuk memberikan pelatihan standar dan hemat biaya (Shlechter, 1991). Pada pertengahan tahun 1970-an, CBE digunakan sebagai bagian dari beberapa proyek pelatihan Angkatan Darat (Fletcher & Rockway, 1986).

Salah satu faktor penentu dalam menghasilkan masyarakat yang memiliki kompetensi yang baik di era globalisasi saat ini adalah Pendidikan yang berkualitas. Hal ini bertujuan agar masyarakat dapat memasuki bidang pekerjaan yang semakin kompetitif. Pendidikan merupakan salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena keberhasilan dunia pendidikan sebagai faktor penentu tercapainya tujuan pembangunan nasional di bidang pendidikan, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Undang-Undang Sisdiknas bertumpu pada keyakinan pemerintah akan pentingnya pendidikan dalam kehidupan manusia, bahwa pendidikan merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran dan cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat.

Pemerintah telah menyelenggarakan pendidikan dengan tingkatan dan jalur yang berkesinambungan dan tersistem untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas tersebut, Salah satu jalur pendidikan di sekolah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pendidikan kejuruan adalah pendidikan khusus yang direncanakan untuk menyiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja yang sesuai dengan bidang keahlian yang dipilih oleh siswa serta mengembangkan sikap profesional di bidang profesi tertentu. Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 pasal 15 yang menegaskan bahwa “pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”. Sebagai lembaga yang memiliki kewenangan untuk menghasilkan tenaga kerja dengan kualifikasi di bidang teknik, SMK harus senantiasa memperbaiki proses pembelajarannya supaya lulusannya benar-benar memiliki kualifikasi dan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industri.

Standar Nasional Pendidikan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan perlu diselaraskan dengan dinamika perkembangan masyarakat, lokal, nasional, dan global guna mewujudkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional maka pemerintah telah menerbitkan Peraturan Pemerintah (PP) terbaru sebagai perubahan atas PP No. 19 Tahun 2005. PP tersebut adalah PP No.32 Tahun 2013.

Salah satu bentuk nyata dari pelaksanaan proses pembelajaran yang diamanatkan Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 yaitu proses pembelajaran pada pendidikan vokasi/kejuruan, dikarenakan peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan potensi dan kreativitasnya sehingga diharapkan memiliki keterampilan sesuai bidang keahliannya. Untuk mencapai tujuan yang telah diamanahkan oleh Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 diperlukan pengembangan komponen pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran. Salah satunya adalah media pembelajaran untuk mendukung pendidikan agar berjalan efektif. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah, untuk itu perlu dilakukan peningkatan dalam pendayagunaan dan pengelolaannya, agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Sebagaimana ditetapkan bahwa Standar Nasional Pendidikan Tinggi dalam Peraturan Pemerintah No. 32 tahun 2013 dalam Pasal 19 ayat 1 menerangkan bahwa:

Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi Peserta Didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis Peserta Didik.

Proses pembelajaran dikatakan efektif jika dalam proses pembelajaran tersebut siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pemanfaatan media pembelajaran dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dan mampu menerapkan konsep tersebut dalam bentuk keterampilan kerja sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai siswa, karena beban kognitif tidak hanya dianggap sebagai hasil sampingan dari proses pembelajaran tetapi sebagai faktor utama yang menentukan keberhasilan intervensi instruksional (Patwardhan & Murthy, 2017).

Mata pelajaran Produktif jurusan Multimedia di SMK khususnya adalah Komputer dan Jaringan Dasar. Mata pelajaran tersebut merupakan salah satu kompetensi yang diajarkan untuk siswa SMK Negeri 2 Pariaman. Mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar adalah salah satu mata pelajaran

yang terdapat dalam kurikulum jurusan Multimedia SMK. Beberapa topik dalam mata pelajaran ini adalah topik dasar yang diperlukan untuk memahami mata pelajaran lanjutan (Jendral et al., 2015).

Beberapa masalah yang sering timbul dalam mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar ini adalah salah satu aspek pengajaran yang paling sulit pada mata pelajaran komputer jaringan adalah menahan fokus siswa sambil memberikan instruksi, dimana mereka tidak mengerjakan aktivitas yang lain yang dapat mengganggu fokus selama guru menjelaskan materi (Gordonov et al., 1997), sistem pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar yang belum efektif serta keterbatasan media, sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran (Setiawan et al., 2013), belum adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa agar dapat belajar bagaimana mengkonfigurasi dan mengatur jaringan (Hwang et al., 2014), motivasi siswa untuk belajar konsep jaringan komputer seringkali sulit karena banyak siswa menganggap mata pelajaran tersebut sangat teknis dan membosankan (Sarkar, 2006), kurangnya pendanaan, ruang fisik serta adanya risiko dan ancaman lingkungan jaringan dan infrastruktur (Kneale et al., 2004).

Dilihat dari hasil belajar siswa yang masih banyak yang belum efektif dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), hal ini menggambarkan bahwa siswa masih kurang memahami materi yang dijelaskan. Berikut ini presentasi KKM siswa pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Pariaman.

Tabel 1.1. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Pariaman Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018.

Tahun	KKM	Nilai	Banyaknya Siswa	Persentase	Kualifikasi
2017/2018	75	≥ 75	14	43,75 %	Tuntas
	75	< 75	18	56,25 %	Tidak Tuntas
	Total		32	100 %	

Sumber: Arsip nilai mata Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Pariaman

Tabel 1.1. menunjukkan siswa kelas X yang memperoleh nilai di bawah KKM pada tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 56,25% dengan jumlah siswa 18 orang, dan sebanyak 43,75% yang berada di atas KKM dengan jumlah siswa 14 orang. Proses pembelajaran yang dilaksanakan masih menggunakan metode ceramah, sehingga membuat strategi dan metode pembelajaran menjadi belum menarik.. Metode pengajaran akademis yang belum menggunakan media pembelajaran tersebut, tidak memadai mempersiapkan siswa untuk melakukan transisi dari kelas ke profesi (Steinemann, 2003), sehingga bisa menggagalkan perkembangan keperluan *skill* untuk mata pelajaran selanjutnya (Barg et. al., 2000), dan membuat relatif sedikitnya pemahaman siswa tentang proses perkembangan dan pemahaman konseptual siswa dalam proses pembelajaran (Basu, 2016).

Menanggapi kendala-kendala tersebut, keberadaan media sangat dirasakan penting pengaruhnya dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh siswa (Wulansari et. al., 2017), bahkan teknik yang digunakan dalam menyajikan materi dalam media pembelajaran secara efektif dapat meningkatkan kesadaran phonological dalam pembelajaran (Johnson et al., 2010). Media pembelajaran yang memanfaatkan penglihatan dan pendengaran adalah cara yang baik untuk membantu proses pembelajaran bagi siswa (Woo, 2009), siswa yang belajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk menutup kesenjangan prestasi dan pertemuan dibandingkan dengan siswa yang belajar tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer (Keengwe, 2014).

Media pembelajaran menggunakan komputer sebagai media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, dimana media pembelajaran berbasis komputer dapat mengembangkan keterampilan siswa (Hawkins, 2016). Salah satu media pembelajaran berbasis komputer yang efektif digunakan sebagai media pembelajaran adalah *animated demonstration* (Despotakis et al., 2007). Demo animasi berbasis multimedia

menginstruksikan siswa bagaimana menyelesaikan tugas melalui demonstrasi yang direkam dengan audio dan teks yang ditambahkan untuk instruksi tambahan, klarifikasi, dan informasi (Despotakis et al., 2008). Demonstrasi animasi sangat membantu sebagai alat pembelajaran karena mereka secara akurat mensimulasikan lingkungan perangkat lunak dengan representasi grafis yang autentik secara lebih nyata daripada materi berbasis teks (Despotakis et al., 2007). Menggunakan animasi untuk menunjukkan proses perangkat lunak telah didokumentasikan dan bermanfaat bagi pelajar (Despotakis et al., 2007).

Berdasarkan beberapa masalah yang telah dikemukakan di atas, maka media pembelajaran berbasis *animated demonstration* ini sangat perlu dikembangkan. Hal ini dikarenakan tuntutan kebutuhan yaitu diperlukannya sebuah media yang kompleks, yang di dalamnya terdapat keseluruhan komponen-komponen elektronika dan alat-alat ukur, yang berfungsi untuk mempermudah pratikum mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. Berlandaskan kriteria media yang dibutuhkan tersebut, maka media yang paling cocok dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *animated demonstration*. Alasan kenapa media pembelajaran berbasis *animated demonstration* yang terpilih untuk dikembangkan adalah berlandaskan kebutuhan. Untuk mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, yang paling dibutuhkan adalah media yang kompleks dan memuat semua komponen-komponen serta alat ukur. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* ini, diharapkan mampu menjawab kebutuhan media tersebut.

Pentingnya pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* secara filosofis dan strategis yaitu bermula dari latar belakang pengembangan media trainer yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap guru dan siswa. Siswa mempunyai hak untuk mendapatkan cara dan penggunaan alat belajar sesuai dengan kemampuannya, media pembelajaran berbasis *animated demonstration* adalah salah satu media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman yang realistis dan memberikan dasar bagi perkembangan untuk memberikan hasil belajar yang lebih baik dengan

menggunakan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dan memberikan lebih banyak ruang untuk lebih kreatif, inovatif, dan mandiri (Faizan et al., 2017). Sehingga melalui pengembangan ini, siswa dapat melaksanakan praktek pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar secara maksimal dan dapat meningkatkan motivasi belajar yang dimiliki siswa. Selanjutnya, manfaat pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* jika dilihat dari perspektif guru adalah memberikan kemudahan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Tetapi, disisi lain pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* membutuhkan biaya yang cukup mahal. Sehingga untuk memperbanyak media pembelajaran berbasis *animated demonstration* dibutuhkan dukungan dari pihak sekolah. Media ini tidak hanya memberikan manfaat bagi sekolah, guru dan siswa, tapi juga bagi Universitas Negeri Padang, yaitu menambah referensi dalam penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran dan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya

Pentingnya media *animated demonstration* dikembangkan karena mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut: (1) Tidak semua sistem dapat disajikan dalam media pembelajaran berbasis *animated demonstration*, simulasi adalah alternatifnya. (2) Dapat bereksperimen tanpa risiko pada sistem, dengan simulasi memungkinkan untuk melakukan eksperimen terhadap sistem tanpa harus menanggung risiko sistem berjalan. (3) Simulasi dapat memperkirakan sistem kinerja dalam kondisi tertentu memberikan alternatif desain yang paling sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. (4) Simulasi memungkinkan untuk melakukan studi jangka panjang dalam waktu yang relatif singkat. (5) Dapat menggunakan input data yang bervariasi. (6) konkret dan lebih realistis dalam mengemukakan materi pelajaran, jika dibandingkan dengan bahasa verbal (Endryansyah et al, 2018).

Mengacu kepada hal yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian yang ditujukan dalam kegiatan pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada

mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Pariaman.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Salah satu aspek pengajaran yang sulit pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar adalah menahan fokus siswa sambil memberikan instruksi, sehingga mereka tidak mengerjakan aktivitas yang lain yang dapat mengganggu fokus selama guru menjelaskan materi.
2. Sistem pembelajaran pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar yang belum efektif serta keterbatasan media, sarana dan prasarana seperti komputer dan proyektor dalam proses pembelajaran.
3. Belum adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa agar dapat belajar bagaimana mengkonfigurasi dan mengatur jaringan.
4. Motivasi siswa untuk belajar konsep komputer dan jaringan dasar seringkali sulit karena banyak siswa menganggap mata pelajaran tersebut sangat teknis dan membosankan.
5. Kurangnya pendanaan, ruang fisik serta adanya risiko dan ancaman lingkungan jaringan dan infrastruktur.
6. Hasil belajar siswa yang masih banyak yang belum efektif dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)
7. Proses pembelajaran yang dilaksanakan masih belum menggunakan media pembelajaran, sehingga membuat strategi dan metode pembelajaran menjadi belum menarik.
8. Metode pengajaran akademis yang belum menggunakan media pembelajaran tersebut, tidak memadai mempersiapkan siswa untuk melakukan transisi dari kelas ke profesi.

C. Batasan Masalah

1. Animasi-animasi *game* pada media pembelajaran berbasis *game* tersebut dibuat dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*.
2. Media pembelajaran berbasis *Animation Demonstrated* yang dibuat hanya pada satu standar kompetensi yaitu mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN), mendesain jaringan lokal (LAN), menerapkan instalasi jaringan lokal (LAN) dan menginstalasi jaringan lokal (LAN).
3. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Animation Demonstrated* dengan menggunakan ini merupakan pengembangan modifikasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang dikembangkan?
2. Bagaimana praktikalis media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang dikembangkan?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
2. Menjelaskan validitas media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Pariaman.

3. Menjelaskan praktikalitas media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Pariaman.
4. Menjelaskan efektifitas media pembelajaran berbasis *animated demonstration* pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Pariaman.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa
 - a. Membantu guru mengembangkan media pembelajaran dalam penyampaian materi mengenai mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Pariaman.
 - b. Meningkatkan *software* komputer bagi pembelajaran untuk siswa Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Pariaman.
2. Bagi guru
 - a. Menambah wawasan guru terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran.
 - b. Meningkatkan motivasi guru untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis komputer.
 - c. Sebagai alat bantu guru untuk mengajar mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Pariaman.
3. Bagi sekolah
 - a. Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran.
 - b. Memotivasi pihak sekolah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komputer.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Produk media pembelajaran berbasis *animated demonstration* ini dikembangkan pada materi kompetensi dasar mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN), mendesain jaringan lokal (LAN), menerapkan instalasi jaringan lokal (LAN) dan menginstalasi jaringan lokal (LAN) untuk kelas X semester 1 SMK Jurusan Multimedia.
2. Perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah:
 - a. Sistem operasi windows 10 Pro.
 - b. Aplikasi *Adobe Flash Professional CS 6*.
3. Perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah minimal dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Prosesor : Intel® Core™ i3 CPU M380 @ 2,53 GHz.
 - b. RAM : 4 GB
4. Komponen yang terdapat dalam media berbasis *animated demonstration* ini adalah teks, *image* (gambar diam), animasi (gambar bergerak), dan music.
5. Media *Animated Demonstration* dilengkapi dengan petunjuk penggunaan tombol sehingga mudah digunakan oleh guru maupun siswa.
6. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang berbentuk animasi sehingga dalam pengoperasiannya memerlukan komputer dengan spesifikasi minimal:
 - a. Menggunakan Operating System Windows 98 sampai dengan yang terbaru.
 - b. Menggunakan minimal *Processor Intel Pentium III 600 MHz* sampai yang terbaru.
 - c. Menggunakan RAM minimal 512 MB.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Ada beberapa asumsi yang melandasi pengembangan media *animated demonstration* ini, antara lain:

- a. Media pembelajaran berbasis *animated demonstration* dapat memberikan sumbangan pikiran dan solusi untuk mendapatkan proses pembelajaran yang optimal.
- b. Media pembelajaran berbasis *animated demonstration* ini dapat memperbaiki kualitas hasil pembelajaran, yakni dapat meningkatkan kreatifitas, motivasi dan kompetensi siswa.
- c. Media pembelajaran berbasis *animated demonstration* dapat meminimalisir kejenuhan siswa dalam mengikuti pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* ini tidak terlepas dari keterbatasan dan kelemahan. Disisi lain, keterbatasan dan kelemahan dalam penelitian pengembangan ini dapat menjadi sumber bagi peneliti yang akan datang. Adapun keterbatasan-keterbatasan yang terdapat dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *animated demonstration* ini adalah sebagai berikut:

- a. Media yang dikembangkan ini hanya pada empat kompetensi dasar saja.
- b. Pada tahap penyebaran, penelitian ini dilakukan dengan penyebaran atau penerapan pada lingkungan terbatas, karena keterbatasan peneliti baik dari segi waktu ataupun biaya.

I. Definisi Istilah

Berikut ini penjelasan untuk beberapa istilah khas yang digunakan dalam penelitian pengembangan media *animated demonstration* ini, yaitu:

1. Media Pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses pembelajaran yang digunakan dalam semua bentuk kegiatan pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran.
2. *Animated demonstration* adalah sistem penyampaian pembelajaran yang menyajikan materi dengan pengendalian animasi pada komputer sehingga siswa dapat memahami materi tersebut melalui animasi demonstrasi yang terdapat pada media tersebut.
3. Mata pelajaran menganalisis Komputer dan Jaringan Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti oleh siswa kelas X di SMK Negeri 2 Pariaman jurusan Multimedia. Materi yang dipelajari adalah materi pada kompetensi dasar mengevaluasi desain jaringan lokal (LAN), mendesain jaringan lokal (LAN), menerapkan instalasi jaringan lokal (LAN) dan menginstalasi jaringan lokal (LAN)
4. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan produk yang dihasilkan.
5. Praktikalitas adalah berkaitan dengan kemudahan dalam menggunakan media pembelajaran tersebut, baik oleh guru maupun oleh siswa.
6. Efektivitas adalah berkaitan dengan hasil yang didapatkan oleh siswa sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *Animated Demonstration*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *animated demonstration* yang dihasilkan berupa file media pembelajaran *animated demonstration* sebagai pendukung mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif ini mengacu pada model pengembangan Thiagarajan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Dessiminate* (Penyebaran).
2. Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran *animated demonstration* yang valid, praktis dan efektif, pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia. Media pembelajaran *animated demonstration* yang dikembangkan didasarkan pada standar kompetensi, dan kompetensi dasar dari mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar.
 - a. Media pembelajaran *animated demonstration* yang dikembangkan dinilai valid setelah divalidasi oleh 4 orang validator, 2 orang untuk validasi media dan 2 orang untuk validasi materi. Hasil penilaian untuk validasi media dinyatakan valid dan hasil penilaian untuk validasi materi juga dinyatakan valid oleh validator.
 - b. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat dinilai praktis setelah diujicobakan pada guru mata pelajaran TIK dan 32 orang siswa. Hasil penilaian guru dan siswa terhadap praktikalitas media pembelajaran *animated demonstration* ini dinyatakan bahwa media pembelajaran *animated demonstration* berada pada kategori sangat praktis.
 - c. Media pembelajaran *animated demonstration* ini telah melalui tahapan uji efektivitas melalui tes hasil belajar siswa yaitu berupa *pretest* dan

postest. Hasil uji efektivitas menyatakan bahwa media pembelajaran *animated demonstration* ini dalam kategori efektif.

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan media pembelajaran *animated demonstration* yang dapat digunakan dalam pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X Jurusan Multimedia. Penelitian ini dapat memberi masukan kepada penyelenggara pendidikan, karena Media pembelajaran *animated demonstration* yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat mengembangkan Media pembelajaran *animated demonstration* ini sehingga penggunaannya tidak hanya terbatas pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar, akan tetapi dapat digunakan untuk pembelajaran lain.

Proses penggunaan yang mudah baik bagi guru maupun siswa besar kemungkinan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran akan mudah dilaksanakan, menarik dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini berarti implikasi Media pembelajaran *animated demonstration* ini dapat digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran dan meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran.

Pentingnya Media pembelajaran *animated demonstration* dalam proses pembelajaran TIK karena Media pembelajaran *animated demonstration* yang dikembangkan dapat menumbuhkan kreativitas, inovasi pendidik dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menumbuhkan minat dan keinginan siswa untuk belajar dengan arahan guru maupun secara mandiri.

C. Saran

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

1. Disarankan kepada peneliti lain agar melakukan pengembangan hal yang serupa pada materi pembelajaran, baik pada mata pelajaran TIK maupun pembelajaran lainnya.

2. Disarankan pada guru yang mengajar mata pelajaran TIK, agar dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya dengan cara menggunakan media pembelajaran *animated demonstration* yang telah valid, praktis dan efektif ini dalam pembelajaran TIK khususnya pada materi Komputer dan Jaringan Dasar, serta dukungan dari pihak sekolah untuk memfasilitasi penggunaan perangkat Media Pembelajaran yang dibutuhkan guru.
3. Disarankan untuk kepada pihak sekolah SMK untuk memfasilitasi penggunaan perangkat Media Pembelajaran yang dibutuhkan guru.

DAFTAR RUJUKAN

- Aditya Jantra Madana. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Jaringan Dasar Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Tesis*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Agullo, Samson & Victoria. 2014. Animated Demonstration of Selected ORLHNS Concepts and Surgeries: A Potential Adjunct to Learning. *Philippine Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. Vol 29, No. 2, pp. 32-33.
- Andry Yulianto. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Jaringan Komputer Kelas XI Menggunakan Lectora Inspire di SMK Negeri 1 Ngawen Gunungkidul. *Tesis*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ansyar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Atlas, R., Cornett, L., Lane, D. M., & Napier, H. A. 1997. The Use of Animation in Software Training: Pitfalls and benefits. In M. A. Quinones & A. Ehrenstein (Eds.), *Training for a Rapidly Changing Workplace* (pp. 281-302). Washington, DC: American Psychological Association.
- Azwar, Saifuddin. 2014. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Barg, Michael et. al. 2000. Problem-Based Learning for Foundation Computer Science Courses. *Journal of Computer Science Education*. Vol. 10, No. 2, p. 109-128.
- Basu, Satabdi. 2016. Identifying Middle School Students' Challenges in Computational Thinking-Based Science Learning. *Journal of Research and Practice in Technology Enhanced Learning*. Vol 11, Issue 12, p. 1-35.
- Bezzera & Dyson. 2008. Are Animated Demonstrations The Clearest and Most Comfortable Way to Communicate On-Screen Instructions?. *Information Design Journal*. Vol. 16, No. 2, pp. 107-124.
- Crary, Michelle A. 2010. Multimedia-Based Animated Demonstrations as an Instructional Strategy for Teaching Computer Software Procedures. *Dissertation*. Arizona State University: Arizona.