

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR PADA SMK N 1 TANJUNG BARU

Heri Mulyono<sup>1)</sup>, Irsyadunas<sup>2)</sup>, Arif Rahman<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Pendidikan Informatika STKIP PGRI Sumbar

Jl. Gunung Pangilun Padang, Indonesia 25111

e-mail: [herimulyonoaja@gmail.com](mailto:herimulyonoaja@gmail.com)<sup>1)</sup>, [unasirsyad@gmail.com](mailto:unasirsyad@gmail.com)<sup>2)</sup>, [rahmanarif0429@gmail.com](mailto:rahmanarif0429@gmail.com)<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

*Peran media pembelajaran dalam kegiatan PBM sangat penting. Pemilihan media yang tepat dapat memudahkan transformasi pengetahuan, memotivasi untuk belajar dan meningkatkan pemahaman peserta didik. Salah satu permasalahan pembelajaran pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar yang dihadapi SMK Negeri 1 Tanjung Baru Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat adalah belum tersedianya media pembelajaran interaktif, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap materi belum maksimal. Tujuan penelitian ini adalah membuat dan mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development, terdiri dari beberapa tahapan, yaitu 1) potensi dan masalah, 2) mengumpulkan data, 3) disain produk, 4) validasi disain, 5) revisi disain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk dan 8) produksi. Uji validitas media pembelajaran ini dilakukan oleh 3 validator ahli materi dan 3 ahli disain media. Sedangkan uji kepraktisan dilakukan oleh 2 guru mata pelajaran dan 22 siswa kelas X. Berdasarkan analisis deskriptif terhadap data penilaian dari 6 validator, diperoleh nilai rata-rata validitas ahli materi sebesar 0,944 dan validitas ahli media sebesar 0,893 yang berarti valid. Dan hasil uji kepraktisan media pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 95,24 % yang berarti sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dibuat dapat dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan.*

**Kata Kunci:** Media, Research and Development, valid

## ABSTRACT

*The role of learning media in PBM activities is very important. The selection of the right media can facilitate the transformation of knowledge, motivate learning and improve students' understanding. One of the learning problems in computer and basic network subjects faced by SMK Negeri 1 Tanjung Baru, Tanah Datar Regency, West Sumatra Province, is the unavailability of interactive learning media, so that the level of students' understanding of the material is not maximized. The purpose of this study is to create and develop learning media in accordance with basic competencies and indicators of competency achievement. The research method used is Research and Development, consisting of several stages, namely 1) potential and problems, 2) collecting data, 3) product design, 4) design validation, 5) design revision, 6) product testing, 7) product revision, and 8) production. The validity test of the learning media was carried out by 3 material expert validators and 3 media design experts. While the practicality test was carried out by 2 subject teachers and 22 students of class X. Based on descriptive analysis of the assessment data from 6 validators, the average value of material expert validity was 0.944 and media expert validity was 0.893, which means valid. And the results of the practicality test of learning media obtained an average of 95.24% which means it is very practical. Thus it can be concluded that the learning media created can be declared valid and practical to use.*

**Keywords:** Media, Research and Development, valid

## I. PENDAHULUAN

Berdasarkan kompetensi dasar dan kompetensi inti mata pelajaran komputer jaringan dasar SMK kelas X, bahwa siswa mampu memahami perangkat-perangkat komputer, merakit komputer, setting bios, menginstal software, membuat jaringan dan merawat jaringan khususnya LAN. Untuk mencapai kompetensi tersebut perlu proses pembelajaran yang intensif. Siswa selain dapat belajar di sekolah sesuai jam pelajaran mereka juga dapat belajar dimana saja tanpa mengenal tempat dan waktu. Untuk menunjang pembelajaran, perlu adanya media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa.

Berdasarkan hasil observasi di kelas X SMK Negeri 1 Tanjung Baru, bahwa proses pembelajaran komputer jaringan dasar menggunakan model pembelajaran ekspositori yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa. Dengan model pembelajaran ekspositori ini guru sangat

dominan dalam proses pembelajaran. Sementara siswa kurang tertarik untuk belajar sehingga tingkat pemahaman siswa juga rendah, hal ini terlihat dari tatapan mata mereka yang kurang antusias dalam mengikuti pelajaran. Dengan permasalahan ini, maka peneliti menganggap perlu untuk mengembangkan media pembelajaran yang bersifat interaktif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan antusias belajar dan meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran.

Sejalan dengan pemikiran Arsyad bahwa perkembangan iptek semakin mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi terhadap proses belajar. Para pendidik dituntut agar mampu menggunakan alat-alat komunikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman [1].

Pendidik minimal dapat menggunakan komputer atau perangkat komunikasi yang efisien meskipun sederhana tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Di samping mampu menggunakan alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk mengembangkan keterampilan untuk membuat media pembelajaran yang akan digunakan sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar didalam ruang kelas. Media juga berfungsi sebagai wahana penyalur informasi atau pesan yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana belajar mengajar. Secara lebih khusus, media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi secara visual dan verbal.

Media merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pada proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan tertentu sebagai pendukung selain transformasi belajar secara konvensional atau tatap muka dan ceramah di depan kelas. Pembelajaran adalah proses komunikasi antar guru, siswa dan materi pelajaran. Komunikasi tidak dapat berlangsung tanpa bantuan sarana penyampaian pesan atau media pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran sangat menentukan hasil dari suatu proses pendidikan. Media pembelajaran perlu dikembangkan sesuai dengan kurikulum, kompetensi dan kebutuhan siswa agar tercipta proses belajar yang menyenangkan, menarik, interaktif, serta membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.

Menurut Pramono bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sebagai upaya untuk menciptakan proses belajar yang efektif dan efisien. Media pembelajaran merupakan suatu perantara antara pendidik dengan peserta didik dalam pembelajaran yang mampu menghubungkan, memberi informasi dan memberi serta menyalurkan pesan sehingga tercipta proses pembelajaran efektif dan efisien [2]. Sementara pendapat Daryanto, bahwa multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya [3]. Dalam penelitian Januarisman tentang pengembangan multimedia interaktif menghasilkan produk yang valid dan praktis berupa media pembelajaran berbasis *web* pada mata pelajaran IPA menggunakan *software* CMS [4]. Disisi lain berdasarkan penelitian Shandra menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Web Blog* pada pembelajaran mengoperasikan aplikasi perangkat lunak pada siswa SMK yang valid. [5]. Begitu juga halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho menghasilkan suatu produk berupa *software* multimedia interaktif pada mata pelajaran Sains kelas 5 yang valid dan praktis sehingga produk layak untuk digunakan [6].

Berdasarkan kajian teori dan penelitian relevan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dapat digunakan dalam menunjang proses pembelajaran dan memudahkan seseorang dalam memahami isi/ materi pelajaran. Dan tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran dan menganalisa validitas dan praktikalitas pada mata pelajaran komputer jaringan dasar SMK N 1 Tanjung Baru.

## II. METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono metode *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras, seperti buku, alat tulis, dan alat pembelajaran lainnya, tetapi dapat juga dalam bentuk perangkat lunak [7].

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu 1) potensi dan masalah, 2) mengumpulkan data, 3) disain produk, 4) validasi disain, 5) revisi disain, 6) ujicoba produk, 7) revisi produk dan 8) produksi massal. Dari tahapan yang ada, peneliti belum dapat melakukan seperti pada tahap ke-8 (produksi massal) secara penuh, tetapi produk yang dihasilkan sebatas untuk digunakan pada tempat penelitian.

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 di kelas XI SMK N 1 Tanjung Baru Kabupaten Tanah Datar. Untuk menghasilkan instrumen yang dapat mengukur sesuai dengan apa yang akan diukur, maka perlu dilakukan validasi. Proses validasi ini menggunakan validasi isi (*content validity*), yaitu dengan

meminta masukan dan saran dari pakar instrumen penelitian sesuai dengan konteks masalah dan cakupannya. Setelah instrumen dinyatakan valid oleh pakar, maka instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam menilai produk berupa media pembelajaran interaktif ini berupa angket yang berisi beberapa indikator dan bobot penilaian menggunakan skala Likert. Angket ini terdiri dari 3 macam, yaitu : 1) angket validasi untuk ahli materi, 2) angket validasi ahli media dan 3) angket kepraktisan untuk guru dan siswa.

Data yang telah diperoleh melalui pengisian angket dari validator, selanjutnya dilakukan analisis deskriptif untuk mendeskripsikan validitas dan praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan. Untuk uji validitas, peneliti memilih menggunakan rumus Aiken's  $V = \sum s / [n(c-1)]$ . Dimana ( $s = r - l_0$ ,  $l_0$  = nilai skala terendah,  $c$  = nilai skala tertinggi  $r$  = skor dari validator,  $n$  = jumlah validator). Interval nilai  $V$  (0 s.d 1), untuk menginterpretasikan valid dan tidaknya media pembelajaran, peneliti menggunakan angka 0,66. Jika  $V > 0,66$ , maka dinyatakan "Valid" dan sebaliknya jika  $V \leq 0,66$ , maka dinyatakan "Tidak Valid". Sedangkan untuk uji praktikalitas, peneliti menggunakan rumus persentase (%)  $.P = (S / SM) \times 100 \%$  ( $P$ :Persentase Kepraktisan,  $S$ =Skor yang diperoleh,  $SM$ = Skor Maksimum). Sebagai pedoman nilai kepraktisan media pembelajaran, dapat diuraikan seperti pada tabel 1.

TABEL 1.  
KRITERIA KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN

Persentase	Kategori
0 – 20	Tidak Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
61 - 80	Praktis
81 – 100	Sangat Praktis

### III. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini adalah berupa perangkat lunak (*software*) media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan pada pembelajaran 'Komputer dan Jaringan Dasar' (KJD) SMK kelas X.

#### 1. Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif

Menganalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar, menjabarkan indikator dan tujuan pembelajaran, dan menjabarkan materi pelajaran yang harus dikuasai siswa. Langkah-langkah yang dilakukan adalah 1) analisis silabus untuk memilih mata pelajaran KJD. Berdasarkan silabus tersebut diketahui kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi sesuai dengan kurikulum SMK N 1 Tanjung Baru. 2) analisis materi dengan cara berdiskusi bersama guru-guru mata pelajaran dan meninjau kembali bahan ajar yang digunakan dalam membuat RPP KJD. Hal ini digunakan sebagai acuan untuk menentukan dan melengkapi isi materi pelajaran. Peneliti menyusun konsep utama yang dijabarkan dalam sub-sub pokok bahasan secara sistematis serta menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang relevan, dan 3) analisis siswa sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMK kelas X yang pada umumnya berusia 15 tahun termasuk dalam kategori remaja. Menurut teori belajar bahwa individu berumur 11 s.d 18 tahun telah mampu berfikir secara logis, menafsirkan sesuatu dan menarik kesimpulan.

#### 2. Hasil Perancangan Media Pembelajaran Interaktif

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, selanjutnya merancang disain multimedia interaktif pada mata pelajaran KJD. Pada disain ini menggunakan software Adobe Flash CS6. Dan hasil pembuatan multimedia interaktif ini berisi: 1) halaman pembuka, 2) halaman utama, 3) materi, 4) KI/ KD, 5) video pembelajaran, 6) petunjuk evaluasi, 7) contoh soal latihan dan 8) hasil nilai latihan. Disain media tersebut dapat dilihat pada gambar 1 - 8.



Gambar 1. Halaman Pembuka



Gambar 2. Halaman Utama



Gambar 3. Halaman Materi



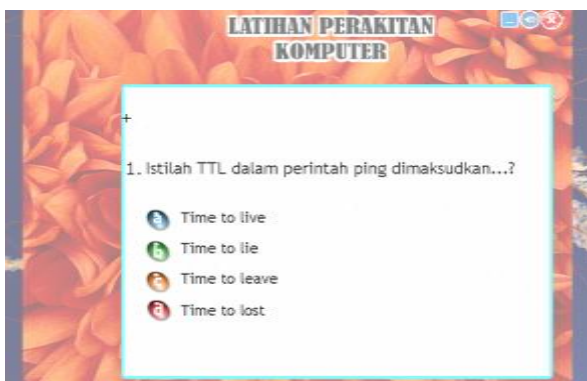
Gambar 4. Halaman KI/ KD



Gambar 5. Video Pembelajaran



Gambar 6. Petunjuk Latihan



Gambar 7. Contoh Soal



Gambar 8. Hasil Nilai Latihan

### 1. Analisis validitas

Uji validitas ini dilakukan oleh 3 validator ahli materi dan 3 validator ahli media. Adapun datanya dapat dilihat seperti pada tabel 2 dan tabel 3..

TABEL 2.  
HASIL UJI VALIDITAS AHLI MATERI

Variabel	Penilaian Validator			Kategori
	1	2	3	
R	4,867	4,733	4,733	Valid
S	3,867	3,733	3,733	
$\sum s$		11,33		
Aiken' s V		0,944		

Berdasarkan tabel 2, dapat diuraikan bahwa nilai Aiken's V dari ahli materi diperoleh sebesar 0,944. Karena  $0,944 > 0,66$  (syarat valid), maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran ini dinyatakan valid.

TABEL 3. HASIL UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

Aspek	Variabel	Penilaian Validator			Kategori
		1	2	3	
A	R	4,571	4,571	4,571	Valid
	S	3,571	3,571	3,571	
	$\sum s$		10,714		
	Aiken' s V		0,893		
B	R	4,750	4,250	4,500	Valid
	S	3,750	3,250	3,500	
	$\sum s$		10,500		
	Aiken' s V		0,875		
C	R	4,667	4,667	4,667	Valid
	S	3,667	3,667	3,667	
	$\sum s$		11,000		
	Aiken' s V		0,917		
Rata-rata Aiken' s V			0,895		Valid

Dari tabel 3 dapat dijelaskan bahwa aspek A (Kemudahan Pengguna), B (Kemenarikan), dan C (Keterbacaan). Berdasarkan tabel 3 tersebut dapat diuraikan bahwa nilai Aiken's V dari aspek A diperoleh sebesar 0,893, dan aspek B sebesar 0,874, serta aspek C sebesar 0,917. Hasil nilai rata-rata Aiken's V = 0,895, karena  $0,895 > 0,66$  (syarat valid), maka dapat dinyatakan valid.

### 2. Analisis praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Uji praktikalitas ini melibatkan 22 orang siswa dan 2 orang guru mata pelajaran. Data uji praktikalitas ini dapat ditunjukkan seperti pada tabel 4.

TABEL 4.  
HASIL UJI PRAKTIKALITAS MEDIA

Aspek	Penilaian (%)		Kategori
	Siswa	Guru	
1. Kemudahan	89,088	93,750	Sangat Praktis
2. Keefektifan	89,085	95,000	
3. Kegunaan	81,816	96,666	
Rata-rata	86,663	95,138	

Berdasarkan tabel 4, rata-rata penilaian siswa terhadap media pembelajaran ini adalah sebesar 86,663%. Dan penilaian dari guru sebesar 95,138%, serta semua nilai praktikalitas lebih besar dari 81,00%, sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran ini dinyatakan sangat praktis.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan media interaktif pada mata pelajaran KJD menggunakan metode

Research and development. Hasil analisis data membuktikan bahwa nilai validitas (*aspek materi dan disain*) diperoleh rata-rata 0,91 yang berarti valid. Dan uji praktikalitas yang diperoleh dari guru rata-rata sebesar 95,13% dan siswa rata-rata sebesar 86.663 % yang berarti sangat praktis. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Arsyad, Media Pembelajaran, Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2018.
- [2] Pramono, "Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan," *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3 No.1, no. UNP Kediri, p. 54, 2019.
- [3] Daryanto, Media Pembelajaran, Yogyakarta: Gava Media, 2017.
- [4] Januarisman, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas VII," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vols. Vol.3, No.2, no. Oktober 2016, p. 32, 2016.
- [5] A. Shandra, Yogyakarta: eprint.uny.ac.id/16748, 2018.
- [6] W. Nugroho, *Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Sains kelas V d SDIT Luqman Al Hakim Internasional Bangun tapan Kabupaten Bantul*, Yogyakarta: eprints.uny.ac.id/13850, 2014.
- [7] Sugiono, Metodologi Penelitian Pendidikan, Bandung: Alfabeta., 2014.
- [8] R. Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 68*, Jakarta: Sekretariat Negara, 2014.
- [9] A. Shandra, Yogyakarta: eprint.uny.ac.id/16748, 2013.