

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI  
KOMUNIKASI DATA DI SMKN 2 BANDAR LAMPUNG**

**(SKRIPSI)**

**Oleh**

**ACHMAD SATRIO FAJAR**

**1753025006**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI KOMUNIKASI DATA DI SMKN 2 BANDAR LAMPUNG

Oleh

**Achmad Satrio Fajar**

Guru dan sekolah sulit untuk menyesuaikan dalam proses pembelajaran yang daring, maka diperlukannya pengembangan video pembelajaran yang dapat memudahkan proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan sebuah video pembelajaran yang valid dan praktis mengenai komunikasi data, yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas XII di Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandarlampung. Subjek penelitian ini terdiri dari 30 orang siswa kelas XII di jurusan tersebut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*, dengan menggunakan model pengembangan yang diadaptasi sadiman yang meliputi 9 tahapan yaitu indentifikasi kebutuhan, perumusan tujuan, perumusan butir-butir materi, perumusan alat pengukur keberhasilan, penulisan naskah, produksi media, uji coba, revisi, media siap pakai. Penelitian pengembangan ini berhasil menciptakan sebuah produk yang memenuhi standar validitas dan praktis. Video pembelajaran yang telah dikembangkan telah melalui proses validasi dan memenuhi kriteria yang baik serta layak digunakan, dengan rata-rata nilai uji ahli materi sebesar 0,88 dan uji validasi oleh ahli media juga sebesar 0,88, dengan kategori sangat valid. Selain itu, video pembelajaran ini juga meraih hasil yang sangat baik dari uji kepraktisan kepada siswa, dengan persentase rata-rata sebesar 84%.

**Kata Kunci:** Komunikasi Data, Media Pembelajaran, Sekolah Menengah Kejuruan, Teknik Komputer dan Jaringan, Video Pembelajaran.

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF LEARNING VIDEOS ON DATA COMMUNICATION MATERIALS AT SMKN 2 BANDAR LAMPUNG**

**By**

**Achmad Satrio Fajar**

Teachers and schools find it difficult to adapt to the online learning process, so it is necessary to develop learning videos that can facilitate the learning process. The aim of this research is to create a valid and practical learning video regarding data communication, which can be used as a learning medium for class XII students in the Department of Computer and Network Engineering at SMK Negeri 2 Bandarlampung. The subjects of this study consisted of 30 students of class XII in the department. The research method used in this research is Research and Development (R&D), using a development model adapted by Sadiman which includes 9 stages, namely identification of needs, formulation of objectives, formulation of material items, formulation of success measuring tools, script writing, media production, trials, revisions, ready-to-use media. This development research succeeded in creating a product that meets validity and practical standards. The learning videos that have been developed have gone through a validation process and meet good criteria and are suitable for use, with an average material expert test score of 0.88 and a validation test by media experts also of 0.88, in the very valid category. Apart from that, this learning video also achieved very good results from the practicality test on students, with an average percentage of 84%.

**Keywords:** Data Communication, Learning Media, Vocational School, Computer and Network Engineering Learning Videos.

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN PADA MATERI  
KOMUNIKASI DATA DI SMKN 2 BANDAR LAMPUNG**

Oleh  
**Achmad Satrio Fajar**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

pada

**Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN  
PADA MATERI KOMUNIKASI DATA DI  
SMKN 2 BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Achmad Satrio Fajar**

No. Pokok Mahasiswa : **1753025006**

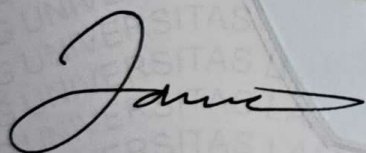
Program Studi : **Pendidikan Teknologi Informasi**

Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

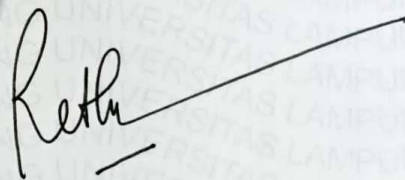


**Menyetujui**

**1. Komisi Pembimbing**

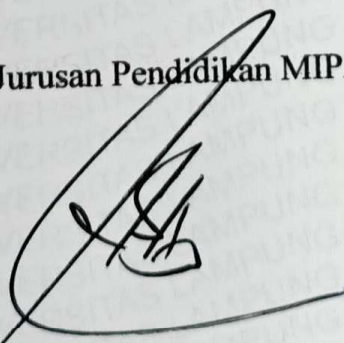


**Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T.**  
NIP 198105282012121001



**Margaretha Karolina Sagala, S.T., M.Pd.**  
NIP 198803092022032008

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**



**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP 196003011965031003



**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

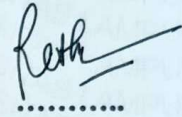
**Ketua**

**: Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T.**



**Sekretaris**

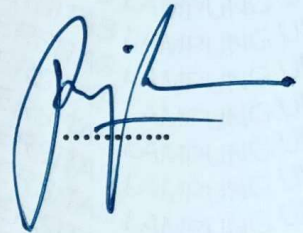
**: Margaretha Karolina Sagala, S.T., M.Pd.**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing**

**: Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**

**NIP 196512301991111001**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 15 Agustus 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Satrio Fajar  
NPM : 1753025006  
Fakultas/Jurusan : Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam  
Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi  
Alamat : Margorejo, Metro Selatan, Metro

dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Komunikasi Data di SMK Negeri 2 Bandarlampung” merupakan karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Segala hasil yang disajikan dalam skripsi ini telah mematuhi pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Jika suatu saat terungkap bahwa skripsi ini adalah salinan atau dibuat oleh orang lain, saya akan menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku.

Bandarlampung, 15 Agustus 2023



Achmad Satrio Fajar  
NPM 1753025006

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Metro pada tanggal 7 Februari 2000. Penulis adalah anak kedua dari Bapak Tri Budhi Santoso dan Ibu Erni Umiati. Penulis memulai pendidikan formal di TK Pertiwi Bandar Jaya dan menyelesaikannya pada tahun 2005. Kemudian, penulis melanjutkan ke SD Negeri 7 Bandar Jaya dan menyelesaikannya pada tahun 2011. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SMP Negeri 3 Terbanggi Besar dan menyelesaikannya pada tahun 2014. Penulis melanjutkan studi lagi di SMA Negeri 1 Seputih Jaya dan menyelesaikannya pada tahun 2017.

Pada tahun 2017, penulis diterima di Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam Organisasi Forum Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi (FORMATIF) sebagai Sekretaris Divisi Pembinaan. Tahun 2020, penulis juga mengikuti Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kagungan Dalam, Kecamatan Brabasan, Kabupaten Mesuji, Provinsi Lampung. Selain itu, penulis juga menjalani Praktik Industri (PI) di Radar Bisnis dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMKN 4 Bandar Lampung.



## **PERSEMBAHAN**

Assalamualikum warrahmatullahi wabarakatuh.

Penuh rasa syukur, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang selalu memberikan berbagai nikmat dan rahmat-Nya. Semoga shalawat senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Penulis ingin mengungkapkan penghargaan dan kasih tulus yang mendalam kepada:

1. Orang tua yang penulis sayangi, Alm. Erni Umiati dan Ayah Alm. Tri Budhi Santoso, yang telah sepenuh hati membesarkan, mendidik, mendoakan, dan mendukung segala bentuk perjuangan penulis. Semoga Allah SWT memberikan tempat terbaik di sisi-Nya.
2. Kakak satu-satunya penulis, Cindy Putri Hapsari, yang selalu mendoakan dan mendukung selama kuliah.
3. Kekasihku Kelin Clara, yang selalu mendoakan, mendukung, dan menemani selama penulis menyelesaikan kuliah.
4. Seluruh angkatan 2017 dan angkatan 2018 Pendidikan Teknologi Informasi.
5. Almamater tercinta, Universitas Lampung.

## SANWACANA

Penulis ingin mengucapkan Alhamdulillahirobbil'aalamin. Puji dan syukur penulis disampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat, petunjuk, dan karunia-Nya, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Komunikasi Data di SMK Negeri 2 Bandar Lampung". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S-1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung. Kesempatan ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan bimbingan selama perjalanan studi dan penyusunan skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam;
3. Alm. Dr. Doni Andra, S.Pd., M.Sc., selaku Pembimbing Akademik, sekaligus Pembimbing I, atas saran, arahan, dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Semoga amal dan ibadahnya diterima dan diberikan tempat terbaik di sisi-Nya;
4. Ir. Meizano Ardhi Muhammad, S.T., M.T., selaku Pembimbing I, atas saran, arahan, dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

5. Margaretha Karolina Sagala, S.T., M.Pd., selaku Pembimbing II, atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan, saran, arahan, dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Dr. Ranga Firdaus, M.Kom., selaku Pembahas, atas saran dan perbaikan yang diberikan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu selama berkuliah;
8. Bapak dan Ibu Staff Administrasi Program Studi PTI, Jurusan MIPA, dan Fakultas FKIP yang telah membantu proses administrasi.
9. Arif Hidayat, S.Kom., yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan membantu saya dalam melakukan penelitian di SMK Negeri 2 Bandar Lampung;
10. Sahabat saya, Kelin Clara dan Rayhan Shabir, yang selalu menemani, mendukung, dan memberikan semangat kepada saya;
11. Kelin Clara selaku kekasih yang telah membantu, menemani, memberikan motivasi, dan *support* pada penulis dalam menyelesaikan skripsi, terima kasih sudah menjadi teman yang setia menemani penulis, baik di saat senang maupun susah.

Semoga Allah SWT selalu menyayangi dan menuntun kita pada jalan yang diridhoi-Nya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandarlampung, 15 Agustus 2023

Achmad Satrio Fajar

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	viii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	ix
<b>SANWACANA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
A. Teori Belajar Behavioristik.....	7
B. Video sebagai Media Pembelajaran.....	8
C. Motivasi Belajar .....	10
D. Kompetensi Dasar Materi Komunikasi Data .....	12
E. Penelitian Relevan.....	14
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
B. Metode Penelitian.....	16

C. Prosedur Pengembangan .....	16
D. Instrumen Penelitian.....	19
E. Teknik Pengumpulan Data .....	24
F. Teknik Analisis Data.....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
A. Hasil Penelitian .....	27
B. Pembahasan.....	40
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Materi Komunikasi Data.....	13
2. Penelitian yang Relevan .....	14
3. Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media .....	21
4. Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi .....	22
5. Kisi-kisi Angket untuk Siswa.....	23
6. Kriteria Validitas .....	25
7. Konversi Skor Uji Kepraktisan .....	26
8. Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Materi Pokok ....	29
9. <i>Storyboard</i> Video Pembelajaran .....	30
10. Spesifikasi Video Pembelajaran.....	32
11. Penilaian Uji Ahli Media .....	34
12. Penilaian Uji Ahli Materi .....	34
13. Saran dan Perbaikan Ahli Media.....	38
14. Saran dan Perbaikan Ahli Materi .....	38
15. Tampilan Video Pembelajaran saat digunakan .....	39
16. Penggunaan Video Interaktif .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Video Pembelajaran .....	9
2. <i>Flowchart</i> Prosedur Pengembangan Model Sadiman .....	19
3. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Media.....	36
4. Hasil Uji Coba Siswa .....	37
5. Tampilan <i>Edpuzzle</i> pada <i>Personal Computer (PC)</i> .....	40
6. Tampilan <i>Edpuzzle</i> pada <i>Smartphone</i> .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. <i>Storyboard</i> Video Materi Komunikasi Data .....	54
2. Desain Video Pembelajaran .....	61
3. Lembar Penilaian Ahli Media .....	66
4. Lembar Penilaian Ahli Materi.....	72
5. Kegiatan Penelitian di SMK Negeri 2 Bandarlampung .....	78
6. Daftar Pernyataan yang diajukan ke Siswa .....	79
7. Rekapitulasi Penilaian dari Siswa .....	81
8. Langkah-langkah Pembuatan Video Pembelajaran.....	82
9. Perbaikan Video Pembelajaran .....	89
10. Rancangan Perangkat Pembelajaran Komunikasi Data .....	92
11. Hasil <i>Google Form</i> oleh Siswa .....	100
12. Hasil Wawancara oleh Guru .....	103

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kemajuan teknologi pada abad 21 di era industri 4.0 ini berkembang dengan sangat cepat, sehingga mengubah cara pandang dan pola pikir manusia dalam menggunakan teknologi informasi. Perkembangan teknologi saat ini sudah tidak lagi hanya pada ranah media sosial lagi, tetapi sudah memasuki ranah pendidikan. Sekarang guru dituntut harus menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajarannya. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan sudah menjadi sesuatu yang umum saat ini. Hal ini dipicu juga oleh pembelajaran yang menggunakan metode ceramah yang sudah tidak cocok untuk proses belajar saat ini karena dianggap kurang menarik dan monoton.

Perkembangan teknologi merupakan salah satu faktor pendorong dalam pengembangan media pembelajaran. Saat ini kurikulum yang digunakan di sekolah menengah kejuruan dan sekolah lainnya adalah kurikulum K13 di mana siswa merupakan pusat dalam proses pembelajaran ini, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator, artinya siswa harus belajar secara mandiri. Hal ini mengharuskan guru untuk dapat mengembangkan suatu media pembelajaran

yang memfasilitasi siswa. Media pembelajaran merupakan sarana dan materi yang digunakan dalam konteks pendidikan. Fungsinya adalah untuk menyampaikan informasi dari pengirim kepada penerima, serta membantu guru dalam menjelaskan konsep-konsep yang sulit dijelaskan kepada siswa. Oleh karena itu, peran media pembelajaran sangat penting bagi guru saat ini dalam proses belajar dan mengajar. Penggunaan media pembelajaran membuat guru dan siswa dapat berinteraksi lebih baik dan hidup serta bersifat dua arah, tidak hanya guru ke siswa, tapi bisa sebaliknya atau antar siswa. Siswa tidak akan bosan dalam proses mencapai tujuan pembelajaran karena media mengandung pesan sebagai motivasi untuk belajar (Sumberharjo & Putra, 2015). Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media berupa video pembelajaran.

Masa pandemi COVID-19 sesuai dengan surat edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran COVID-19, pada pertengahan Maret 2020, Pemerintah menetapkan untuk menghentikan kegiatan pendidikan di lingkungan sekolah untuk sementara. Karena interaksi secara langsung antara siswa, guru, dan orang tua terjadi di jarak yang dekat, sekolah dianggap sebagai salah satu tempat di mana virus COVID-19 dapat menyebar. Pembelajaran yang semula dilakukan secara tatap muka diganti dengan kegiatan belajar dari rumah. Adanya masa pandemi ini video pembelajaran sangat membantu guru untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa dan memudahkan siswa dalam memahami pelajaran.



Video pembelajaran digunakan sebagai media pembelajaran, video pembelajaran dapat menambahkan dimensi baru ke proses pembelajaran karena mereka dapat menyajikan gambar bergerak dan suara. Hal ini dapat membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang dinamis (Agustien, dkk., 2018). Video pembelajaran digunakan untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Video pembelajaran terdiri dari animasi yang menyampaikan materi pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik (Ario, 2019). Apalagi pada materi komunikasi data yang sulit dijelaskan oleh guru dan sulit dipahami oleh siswa. Video pembelajaran juga dapat digunakan pada Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) pada mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan di materi Komunikasi Data. Berkaitan dengan hal tersebut, video pembelajaran ini dapat dijadikan sebuah media pembelajaran guna membantu proses pembelajaran, karena dapat diakses siswa dengan mudah, di mana dan kapan saja walau tanpa pembelajaran langsung di dalam kelas yang lebih mudah untuk dipahami oleh siswa.

Pernyataan di atas diperkuat oleh hasil studi pendahuluan di SMK Negeri 2 Bandarlampung melalui wawancara dan observasi dengan guru dan wakil kurikulum yang dilakukan oleh peneliti yang menemukan bahwa proses kegiatan pembelajaran pada materi Komunikasi Data saat sebelum pandemi dengan metode ceramah menggunakan *powerpoint* untuk penjelasannya, sedangkan pada awal terjadinya pandemi guru dan sekolah sulit untuk menyesuaikan dalam proses pembelajaran yang daring. Guru mengatakan bahwa media yang mereka pakai adalah bahan ajar berupa *soft file* yang dibagikan melalui *google classroom* dan ditemukan bahwa motivasi belajar yang terjadi saat pembelajaran saat

pandemi menurun dikarenakan oleh banyak faktor, seperti kurangnya komunikasi antar guru dan siswa, perangkat, sinyal dan memerlukan banyak kuota.

Oleh karena itu, perlunya inovasi dalam hal media pembelajaran. Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dikembangkan penelitian yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Komunikasi Data di SMK Negeri 2 Bandarlampung” yang memudahkan proses pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan konteks di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah video pembelajaran yang valid pada materi Komunikasi Data di kelas XII TKJ SMKN 2 Bandarlampung?
2. Apakah video pembelajaran pada materi Komunikasi Data di kelas XII TKJ SMKN 2 Bandarlampung praktis?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah Mengembangkan video pembelajaran yang valid dan praktis pada materi Komunikasi Data kelas XII TKJ di SMKN 2 Bandarlampung.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai penggunaan video pembelajaran pada pembelajaran Teknik Komputer dan Jaringan.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Siswa

Penggunaan media pembelajaran video diharapkan dapat membuat siswa lebih termotivasi dan mudah untuk mempelajari mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan, khususnya pada materi Komunikasi Data.

###### b. Bagi Guru dan Calon Guru

Video pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media untuk menjelaskan materi Komunikasi Data lebih efektif dalam pembelajaran daring ataupun luring.

###### c. Bagi Sekolah

Penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan mutu pembelajaran, terutama bagi pelajaran. Selain itu, penelitian ini menjadi sumbangsih pemikiran dalam meningkatkan mutu pembelajaran teknologi layanan jaringan di SMK Negeri 2 Bandarlampung.

###### d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengembangkan pembelajaran melalui media pembelajaran berbasis video yang lain pada

mata pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan ataupun pembelajaran lainnya.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini mengembangkan video pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi Komunikasi Data.
2. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan pada kelas XII TKJ di SMK Negeri 2 Bandarlampung.
3. Apabila telah ditunjukkan valid oleh hasil validasi ahli dengan skor minimal 0,41, video pembelajaran dianggap layak digunakan sebagai media pembelajaran.
4. Video pembelajaran sebagai alternatif solusi dalam pembelajaran yang praktis, fleksibel, dan bersifat personal. Selain itu, video pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terus belajar, baik secara daring maupun luring.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Teori Belajar Behavioristik**

Teori belajar adalah kumpulan prinsip yang saling berhubungan dan penjelasan tentang berbagai fakta dan penemuan yang terkait dengan proses belajar. Jika digunakan dengan benar saat memilih materi pelajaran dan menggunakan elemen desain pesan yang tepat. Belajar menjadi lebih santai dan menyenangkan. Belajar sebenarnya adalah aktivitas mental yang tidak terlihat. Sebenarnya, proses perubahan yang terjadi dalam seseorang yang sedang belajar tidak dapat dilihat secara eksplisit; namun, gejala perubahan perilaku dapat diidentifikasi (Nahar, 2016).

Teori belajar memiliki beberapa macam aliran, salah satunya adalah teori belajar behavioristik. Teori belajar behavioristik adalah suatu teori belajar yang menekankan pada stimulus yang diberikan kepada proses pembelajaran untuk memberikan suatu respons, baik positif maupun negatif. Teori belajar behavioristik merupakan teori belajar yang mempengaruhi perubahan tingkah laku. Teori belajar behavioristik menganggap seseorang telah belajar ketika memperlihatkan perubahan tingkah laku (Nahar, 2016). Teori belajar behavioristik ini merupakan suatu teori belajar yang menekankan pada perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari pemberian stimulus yang



menghasilkan respons. Aliran ini menekankan pembentukan perilaku yang terlihat seperti hasil belajar. Hasil belajar adalah sebuah perubahan perilaku yang membuat siswa lebih ingin belajar.

## **B. Video**

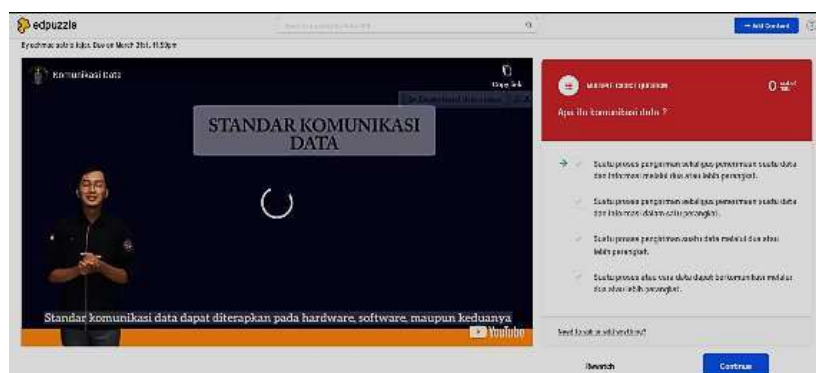
Video adalah sebuah teknologi yang berfungsi untuk menangkap, merekam, mentransmisikan dan menata ulang gambar bergerak. video sendiri juga memiliki 2 jenis, yaitu video digital dan video analog yang sangat erat kaitannya dengan motion dan suara (Nurfadilah., dkk, 2018). Video analog mengenal beberapa format, antara lain: VHS, S-VHS, Beta, Hi-8. Sementara itu, video digital memiliki banyak sekali format, diantaranya: Digital 8, AVI, MOV, MPEG1 (VCD), MPEG2 (DVD) DV, MPEG4, Mp4, MKV dan lainnya. Perbedaan antar format yang satu dengan lainnya adalah ukuran rekaman gambar yang diberi istilah resolusi dan aliran data per detik yang disebut data rate. Hasil penelitian yang telah dilakukan (Putri & Nanda, 2017) menyatakan format video yang lebih baik digunakan Digital Living Network Alliance (DLNA) adalah MP4, karena sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan dengan metode Mean Opinion Score (MOS) dengan kedua standar yaitu E-Model ITU-T P.800 dan EModel ITU-T G 107 mendapatkan hasil yang hampir sama untuk kualitas video MP4 lebih baik digunakan pada (DLNA) sesuai dengan pendengaran dan pengelihatannya orang lain.

## **C. Video sebagai Media Pembelajaran**

Media pembelajaran berperan sebagai alat bantu yang bertujuan untuk memfasilitasi siswa untuk dapat mengerti materi yang disampaikan oleh guru.

Media pembelajaran dapat membuat siswa belajar secara langsung melalui tampilan media yang disajikan, sehingga materi lebih mudah diserap, dikuasai, dan dipahami oleh siswa. Media pembelajaran yang kreatif dan menarik dapat membuat materi pelajaran lebih menarik bagi siswa.

Media umumnya berkaitan dengan orang, materi, dan peristiwa sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan, kemampuan, atau sikap. Media sering kali digambarkan sebagai alat yang berupa elemen grafis, fotografi, atau elektronik yang digunakan untuk mengambil, memproses, dan mengatur kembali data visual atau verbal dalam konteks pendidikan (Arsyad, 2014). Media pembelajaran adalah bagian dari lingkungan pembelajaran yang memiliki kemampuan untuk mendorong siswa untuk belajar. Mereka dapat mendorong siswa untuk meningkatkan keinginan mereka dan mengikuti proses pembelajaran dengan baik (Baharun, 2016). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai alat perantara untuk menyampaikan materi kepada siswa yang digunakan oleh guru. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru adalah video pembelajaran seperti Gambar 1.



Gambar 1. Video Pembelajaran

Teknologi yang dikenal sebagai video memungkinkan perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan pembuatan urutan gambar diam yang ditunjukkan dalam gerak elektronik. Hariyati (2017) menyatakan video merupakan sebuah media digital yang menggambarkan urutan atau susunan gambar-gambar yang bergerak, menciptakan ilusi dan fantasi visual. suatu objek dalam video dapat digambarkan bersama dengan suara alami atau suara yang sesuai. Secara umum, media video memiliki berbagai fungsi, antara lain sebagai sarana hiburan, dokumentasi, dan pendidikan. Video memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi, menampilkan prosedur, menjelaskan konsep yang kompleks, mengajarkan keterampilan, mengatur durasi waktu sesuai kebutuhan, dan dapat mempengaruhi sikap atau persepsi pemirsa (Arsyad, 2014). Salah satu keuntungan menggunakan video pembelajaran adalah bahwa mereka adalah sumber pembelajaran non-cetak yang kaya informasi dan lugas karena dapat disampaikan secara langsung kepada siswa, ukuran tampilan video sangat fleksibel dan dapat disesuaikan sesuai kebutuhan, dan mereka menambahkan dimensi baru ke pembelajaran (Daryanto, 2010).

#### **D. Motivasi Belajar**

Motivasi merupakan dorongan pribadi yang mendorong seseorang untuk melakukan tindakan guna mencapai tujuan. Motivasi belajar dapat diartikan sebagai dorongan yang mendorong seseorang untuk belajar dengan tujuan mencapai prestasi di lingkungan sekolah (Virgana dan Ningsih, 2019). Motivasi belajar merupakan faktor internal yang memacu siswa untuk terlibat dalam proses belajar, memastikan kelangsungan aktivitas belajar, serta memberikan

arah bagi kegiatan belajar guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sardiman, 2016).

Motivasi memiliki akar kata "motif", yang mengacu pada keadaan internal individu yang mempengaruhi dan mendorong mereka untuk melakukan berbagai aktivitas, baik secara sadar maupun tidak sadar, guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Winarni, dkk., 2016). Motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal yang mendorong individu untuk terlibat dalam aktivitas belajar tertentu, menciptakan semangat yang tinggi dalam proses belajar (Monika, dkk., 2017). Motivasi belajar memegang peranan krusial sebagai prasyarat yang tak terpisahkan dalam proses belajar, dan memiliki peran penting dalam memberikan dorongan dan semangat dalam belajar. Motivasi belajar tidak hanya berfungsi sebagai pendorong untuk mencapai hasil yang baik, tetapi juga mencakup upaya aktif dalam mencapai tujuan belajar (Puspitasari, 2013).

Peran motivasi belajar sangat signifikan dalam mencapai kesuksesan seorang siswa. Keberhasilan belajar dapat mencapai tingkat optimal ketika ada motivasi belajar yang kuat. Semakin tinggi motivasi yang dimiliki siswa dalam hal belajar, semakin baik pula hasil belajarnya. Berdasarkan pengertian motivasi yang telah disampaikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah kekuatan dorongan yang berasal dari dalam diri dan lingkungan siswa, yang berperan penting dalam menjaga kelangsungan serta memberikan arah yang positif pada proses belajar. Motivasi ini bertujuan untuk mencapai tujuan yang diharapkan oleh siswa dan guru secara sesuai dan memuaskan.

### **E. SMK Negeri 2 Bandarlampung**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu. Siswa dapat melanjutkan pendidikan SMK setelah menyelesaikan pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Pertama atau sederajat. Masa studi siswa jenjang SMK dilaksanakan selama tiga sampai empat tahun. SMK yang menerapkan masa studi pembelajaran selama empat tahun, yang terbagi menjadi tiga tahun masa studi di sekolah dan satu tahun di industri jurusan terkait. SMK Negeri 2 Bandarlampung menjadi tempat penelitian pada karya ilmiah ini.

SMK Negeri 2 Bandarlampung adalah salah satu sekolah kejuruan yang paling lengkap di provinsi Lampung. Tenaga pengajar yang ada di SMK Negeri 2 Bandarlampung memadai. Sarana dan prasarana untuk kelancaran proses belajar mengajar cukup memadai sehingga memberikan kemudahan kepada siswa dan guru dalam melaksanakan kegiatan sekolah. Kompetensi Keahlian yang ada saat ini antara lain:

1. Kompetensi Keahlian Teknik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.
2. Kompetensi Keahlian Teknik Geomatika.
3. Kompetensi Keahlian Teknik Bisnis Konstruksi dan Properti.
4. Kompetensi Keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara.
5. Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik.
6. Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan.
7. Kompetensi Keahlian Teknik Pengelasan.
8. Kompetensi Keahlian Teknik Audio-Video.

9. Kompetensi Keahlian Teknik Rekayasa Perangkat Lunak.
10. Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan.
11. Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif.
12. Kompetensi Keahlian Teknik dan Bisnis Sepeda Motor.

Kompetensi Keahlian yang dijadikan subjek penelitian adalah Teknik Komputer dan Jaringan kelas XII pada materi Komunikasi Data.

#### **F. Kompetensi Dasar Materi Komunikasi Data**

Media pembelajaran yang dibuat mengambil materi Komunikasi Data. Komunikasi Data merupakan salah satu materi yang terdapat di mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan pada semester genap kelas XII di SMK Negeri 2 Bandarlampung . Berdasarkan silabus Kurikulum 2013, materi Komunikasi Data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Materi Komunikasi Data

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian	
3.2	Menganalisis Berbagai Standar Komunikasi Data	3.2.1	Menjelaskan Standar Komunikasi Data
		3.2.2	Menentukan Standar Klasifikasi Komunikasi Data
4.2	Menyajikan Berbagai Standar Komunikasi Data	4.2.1	Mempresentasikan Standar Komunikasi Data

Materi ini mencakup beberapa hal yang penting terkait pengetahuan Komunikasi Data. Pengembangan ini fokus lebih mendalam terkait pengetahuan Komunikasi Data yang dijelaskan melalui media video.

### G. Penelitian Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan pengembangan video pembelajaran dan pembaruan atau inovasi dari penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penelitian yang Relevan

No	Peneliti	Hasil Penelitian	Inovasi Penelitian
1	(Fadhli Muhibuddin. 2015)	Pemanfaatan media pembelajaran untuk mata pelajaran IPS di kelas IV belum mencapai potensi maksimal. Untuk mengatasi hal ini, media pembelajaran berbasis video dikembangkan. Berdasarkan hasil post-test, terlihat bahwa rata-rata prestasi belajar kelompok yang menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan media buku bergambar ( $71,3 > 62,5$ ).	Peneliti mengembangkan dengan menggunakan media pembelajaran video berbasis animasi dengan menggunakan <i>software Adobe premiere Pro CC, Photoshop</i> , untuk membantu memudahkan siswa dalam memahami materi.
2	(Ketut Agustini, Jero Gede Ngarti. 2020)	Berdasarkan analisis dari hasil <i>review</i> , terlihat bahwa video pembelajaran memberikan dampak positif pada kegiatan belajar siswa, termasuk dalam hal demonstrasi materi, motivasi, tutorial, dan efektivitas pembelajaran. Terlihat juga peningkatan nilai rata-rata siswa setelah menggunakan media video. Pada kelas XI TEI 1, nilai rata-rata sebelum menggunakan media video adalah 69,19 dan meningkat menjadi 81,48 setelah menggunakan media	Penyimpanan video dimasukkan ke dalam <i>youtube</i> tersendiri, yang membuat siswa mudah mengaksesnya. Penelitian ini juga menggunakan wadah <i>edpuzzle</i> .

	<p>video. Sementara itu, kelas XI TGB 2 juga mengalami peningkatan nilai dari 69,58 menjadi 81,55 setelah menggunakan media video pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan video pembelajaran berkontribusi pada peningkatan prestasi belajar siswa.</p>
3	<p>(Budi Purwanti, 2015)</p> <p>Pengembangan penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi peserta didik, yakni kesulitan dalam mengingat banyaknya rumus dalam pelajaran matematika.</p>
4	<p>(Apriansyah, Muhammad RidwanSambowo, Kusno Adi, 2020)</p> <p>Penelitian menghasilkan sembilan video animasi sebagai produk. Hasil penilaian dari ahli media menunjukkan nilai sebesar 83,01%, yang dikategorikan sebagai sangat. Penilaian dari ahli materi menunjukkan nilai sebesar 82,03%, yang juga dikategorikan sebagai sangat setuju. Selanjutnya, penilaian media pembelajaran berbasis video animasi pada kelas uji coba oleh siswa menunjukkan nilai sebesar 89,00%, yang dikategorikan sebagai sangat setuju untuk digunakan dalam proses pembelajaran mata kuliah ilmu bahan bangunan.</p>
5	<p>(Utomo &amp; Ratnawati, 2018).</p> <p>Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa video tutorial tentang sistem pengapian ini sangat layak, dengan rata-rata persentase sebesar 89%. Validasi oleh ahli materi juga mendapatkan dengan rata-rata persentase sebesar 86% kategori sangat layak. Keberhasilan dalam hasil belajar juga meningkat sebesar 31%. Pada tes sebelumnya, diperoleh hasil belajar siswa sebesar 51%, namun setelah menggunakan media pembelajaran ini, hasil belajar siswa meningkat menjadi 82%.</p>



### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung yang beralamat di Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XII TKJ di materi Komunikasi Data bulan November 2022 sampai Januari 2023.

#### **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) sesuai dengan pendekatan yang direkomendasikan oleh Sugiyono (2015). Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Fokus penelitian ini adalah pengembangan video pembelajaran pada materi Komunikasi Data. Model penelitian pengembangan yang diadopsi dalam penelitian ini mengikuti model yang diadaptasi oleh Sadiman (2011).

#### **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur penelitian yang merupakan metode *Research and Development* atau R & D dengan model yang diadaptasi Sadiman memiliki sembilan tahapan.

Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan video pembelajaran pada materi Komunikasi Data ini dijabarkan sebagai berikut.

#### 1. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan di SMK Negeri 2 Bandarlampung dilakukan dengan proses observasi dan wawancara terhadap Wakil Kepala Sekolah bagian kurikulum, Ketua Jurusan, dan Guru jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.

#### 2. Perumusan Tujuan

Tahap ini, tujuan penelitian menjadi hal yang sangat penting karena memberikan arah bagi penelitian selanjutnya. Setelah mengidentifikasi kebutuhan yang ada, tujuan dari media yang dibuat dirumuskan untuk mencapai kebutuhan tersebut.

#### 3. Perumusan Butir-butir Materi

Memformulasikan butir-butir materi memegang peranan yang sangat penting karena memperjelas arah menuju pencapaian tujuan yang diinginkan. Tahap proses perumusan butir-butir materi, konsultasi dengan guru pengampu materi Komunikasi Data di SMK Negeri 2 Bandarlampung dilakukan untuk mendapatkan masukan dan perspektif yang berharga dari sumber yang kompeten dalam bidang tersebut. Konsultasi ini membantu memastikan bahwa butir-butir materi yang dirumuskan sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

#### 4. Perumusan Alat Pengukur Keberhasilan

Perumusan alat pengukur keberhasilan merupakan tahap yang penting dan harus direncanakan sebelum pembuatan naskah media. Penggunaan angket dengan poin-poin yang telah dibahas bersama dosen pembimbing dapat

menjadi alat pengukur keberhasilan produk. Angket tersebut dapat terdiri dari angket validasi, yang digunakan untuk mengukur validitas produk, serta angket uji produk, yang digunakan untuk mengukur kemenarikan siswa terhadap produk yang dikembangkan.

#### 5. Penulisan Naskah Media

Penulisan naskah media ini melaksanakan pembuatan *storyboard* untuk video pembelajaran yang dibuat. *Storyboard* dibuat sebanyak video yang dibuat. Banyaknya video yang dibuat berdasarkan dari perumusan butir-butir materi yang telah dilakukan.

#### 6. Produksi

Tahap produksi ini adalah tahapan untuk merealisasikan media hasil rancangan produk pada tahap sebelumnya. Media yang dibuat pada tahap ini yaitu video pembelajaran yang mengikuti alur dari *storyboard* yang telah dibuat.

#### 7. Uji Coba

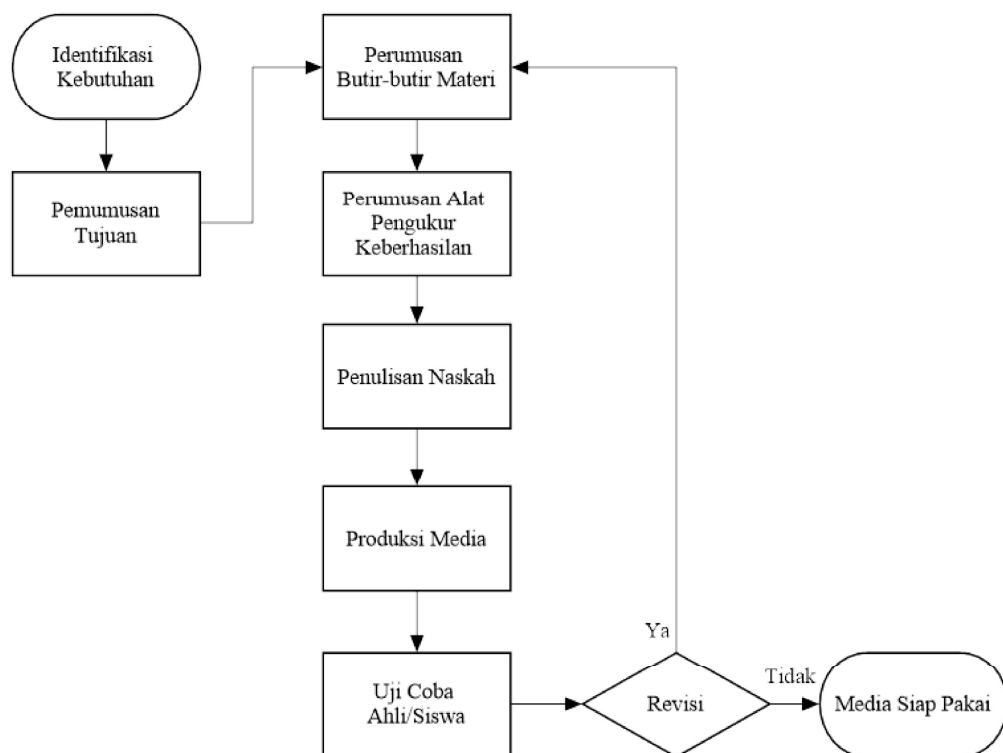
Tahap ini melibatkan melakukan uji coba guna mengevaluasi validitas dan kepraktisan dari media pembelajaran. Mengukur validitas media dan materi dengan validasi ahli media dilakukan oleh dua orang validator, yaitu dosen, dan ahli materi dilakukan oleh dua orang validator, yaitu guru pada Jurusan Teknologi Komputer dan Jaringan. Sementara untuk mengukur kepraktisan dengan diujikan langsung kepada siswa dengan uji coba terbatas. Uji coba ini dilakukan kepada 30 siswa SMK N 2 Bandarlampung kelas XII TKJ yang sudah belajar materi Komunikasi Data.

## 8. Revisi

Tahap ini digunakan untuk menyempurnakan video pembelajaran, dilakukan revisi produk, atas saran dari para ahli media dan materi.

## 9. Media Siap Pakai

Media siap pakai yaitu video pembelajaran hasil revisi dari saran dan masukan para ahli dan siswa untuk digunakan sebagai media dalam kegiatan pembelajaran pada skala yang lebih luas pada materi Komunikasi Data.



Gambar 2. *Flowchart* Prosedur Pengembangan Model Sadiman

## D. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa metode, yaitu:

### 1. Angket (kuesioner)

Angket digunakan sebagai instrumen untuk mengumpulkan data atau informasi dengan memberikan serangkaian pernyataan kepada responden, termasuk siswa dan ahli, agar mereka memberikan respons yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam mengevaluasi video pembelajaran. Angket tersebut digunakan untuk mengukur indikator-indikator terkait dengan materi dalam video sebagai bahan pembelajaran, tampilan, dan kualitas video pembelajaran yang dihasilkan. Kisi-kisi yang memodifikasi kisi-kisi Purwono (2008).

### 2. Wawancara

Wawancara adalah suatu kegiatan interaksi yang melibatkan tanya jawab antara peneliti dengan responden, dengan tujuan untuk memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan. Peneliti melakukan wawancara kepada Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Ketua Jurusan TKJ, serta Guru pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan untuk memperoleh data dan informasi menyeluruh tentang sekolah dan masalahnya.

### 3. Observasi

Konteks penelitian ini, observasi dilakukan terhadap kegiatan pembelajaran di *Google Classroom* dengan tujuan menganalisis media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Observasi dilakukan tanpa menggunakan instrumen pengamatan, namun tetap berfokus pada pengamatan yang sistematis dan objektif. Peneliti dapat memperoleh data melalui observasi tentang penggunaan media pembelajaran dalam praktik

pembelajaran sehari-hari dan dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dan analisis dalam penelitian ini.

a. Kisi-kisi Angket untuk Validasi Ahli Media

Kisi-kisi Instrumen angket untuk validasi ahli media terdiri dari dua komponen, yaitu aspek kualitas dan aspek tampilan, kemenarikan, serta interaktif yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	Nomor
1.	Aspek Kualitas	1. Ketetapan	1
		2. Kepentingan	2
		3. Kelengkapan	3
		4. Keseimbangan Tampilan	4
		5. Kesesuaian dengan Situasi Siswa	5
2	Aspek Tampilan	6. Penyajian Media Video Secara Keseluruhan dapat Mempresentasikan Materi	6
		7. Pemilihan <i>Font</i> Sesuai dan Mudah dibaca oleh Siswa	7
		8. Kerapihan Gerak Animasi	8
		9. Kemenarikan <i>Background</i>	9
		10. Tampilan Umum Media Video	10
		11. Kejelasan Gambar Sesuai Materi	11
		12. Kejelasan Materi	12
3	Aspek Kemenarikan	13. Keefektifan Penggunaan Kalimat.	13
		14. Video yang digunakan Bersifat Menyenangkan dan Efektif	14
		15. Kemampuan dalam Memicu Antusiasme Siswa	15
4	Aspek Interaktif	16. Media Video dapat digunakan di Berbagai Tempat, Waktu, dan Keadaan	16
		17. Kemampuan Media Video untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa	17
Jumlah			17

b. Kisi-kisi Angket untuk Validasi Ahli Materi

Kisi-kisi instrumen angket untuk validasi ahli media yang mencakup rincian aspek isi, penyajian, dan teknik penyajian. Kisi-kisi instrumen tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	Nomor
1	Aspek Kesesuaian Isi	1. Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator	1
		2. Keakuratan Materi	2
		3. Kebaruan Materi	3
		4. Kebenaran Konsep Materi	4
		5. Keurutasn Materi	5
		6. Kesesuaian Soal yang digunakan	6
		7. Kesesuaian Gambar dengan Materi	7
		8. Kesesuaian Penggunaan Video Dengan Tingkat Kesulitan Materi	8
		9. Kesesuaian Penyajian Materi dengan Motivasi Belajar Siswa	9
2	Aspek Penyajian	10. Komunikatif	10
		11. Lugas	11
		12. Pendukung Penyajian Sesuai Materi	12
3	Teknik Penyajian	13. Teknik Penyajian Materi dapat Meningkatkan Pembelajaran	13
		14. Koherensi Materi	14
		15. Keruntunan Alur	15
Jumlah			15

c. Kisi-kisi Angket untuk Siswa

Angket untuk siswa merupakan instrumen penilaian kepraktisan penggunaan video pembelajaran pada materi Komunikasi Data sebagai media pembelajaran Teknologi Layanan Jaringan. Angket untuk siswa digunakan untuk mengetahui tingkat ketertarikan belajar siswa pada mata pelajaran Teknologi Layanan Jaringan pada materi Komunikasi Data SMK Negeri 2 Bandarlampung. Kisi-kisi angket untuk siswa dapat dilihat pada Tabel 5 (Riyana, 2007).

Tabel 5. Kisi-kisi Angket untuk Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Materi	Materi yang disampaikan mudah untuk saya pahami Pembahasan materi pada video sudah jelas Materi Komunikasi Data dibahas secara runtut Materi yang disampaikan di dalam video menimbulkan rasa ingin tahu Materi yang disampaikan dapat menambah wawasan saya tentang Komunikasi Data Alur cerita yang disajikan mendukung kemudahan saya untuk memahami materi Materi dalam video sudah menggunakan ejaan, tata bahasa, dan pemilihan kata yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
2	Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah untuk saya pahami
3	Audio	Pemilihan <i>background</i> sudah tepat Suara <i>dubber</i> jelas Suara <i>dubber</i> / narasi sesuai dengan video
4	Video	Animasi video, suara, efek memberi kesan positif sehingga mampu menarik minat saya Huruf yang digunakan mudah dibaca Pemilihan warna huruf, <i>background</i> , gambar sudah sesuai Tata letak gambar dan teks dalam video sudah sesuai video ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari Adanya ilustrasi pada awal video memberikan saya motivasi untuk mempelajari materi Soal interaktif dalam video mendorong saya untuk berfikir Video disajikan secara runtut



		Terdapat kesinambungan antara video satu ke video berikutnya
5	Video Interaktif	Soal interaktif dalam video memberikan pengalaman belajar baru bagi saya
		Soal interaktif dalam video mendorong saya untuk lebih aktif dalam pembelajaran
		Video interaktif ini mudah untuk digunakan
		Video ini membuat saya senang belajar fiber optik
		Video ini dapat membuat belajar TKJ tidak membosankan

### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data yang dilakukan berdasarkan jenis instrumen penelitian terdiri dari:

#### 1) Data Analisis Kebutuhan

Teknik pengumpulan data pada tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi kepada Siswa, Guru, Ketua Jurusan, Wakil Kurikulum untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan. Analisis kebutuhan ini didapatkan dengan cara mengetahui media dan metode yang digunakan dalam materi Komunikasi Data dan mengetahui fasilitas yang disediakan sekolah selama daring. Hasil studi pendahuluan ini digunakan sebagai landasan latar belakang penelitian serta gambaran dari analisis kebutuhan sekolah.

#### 2) Data Validitas Produk

Data validitas produk bahan ajar berupa media video yang dilakukan pada tahap uji coba produk dengan uji validasi materi dan validasi media dengan memakai angket yang diajukan kepada dua dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi sementara untuk dua ahli materi yaitu Guru Jurusan

Teknik Komputer dan Jaringan yang digunakan untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan.

### 3) Data Kepraktisan Produk

Teknik pengumpulan data kepraktisan dengan menggunakan angket uji respons siswa melalui kuesioner terhadap media video pembelajaran yang dikembangkan.

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Data untuk Validasi

Teknik analisis validasi pada video pembelajaran dilakukan upaya mengetahui data dari hasil validasi video pembelajaran yang telah dibuat, apakah layak melaju ke tahap selanjutnya atau tidak. Formula yang digunakan untuk menghitung pada uji validasi yakni Aiken dengan indeks Aiken's V. Rumus dalam menghitung koefisien validitas Aiken's V ialah:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

s = r-1

lo = Skor nilai validitas yang rendah (dalam hal ini = 1)

c = Skor nilai validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r = Skor yang diberikan oleh seorang penilai

n = Banyaknya *Validator* (Penilai).

Kriteria validitas sebuah produk bisa dilihat dalam Tabel 6 menggunakan kriteria (Retnawati, 2016).

Tabel 6. Kriteria Validitas

Rerata Skor	Tingkat Validitas
0,81 – 1,00	Sangat Valid
0,41 – 0,80	Cukup Valid
0,00 – 0,40	Kurang Valid

Berdasarkan Tabel 6, peneliti menetapkan batasan dan cakupan untuk menentukan validitas produk yang dikembangkan. Hal ini, validitas produk dianggap tercapai jika mencapai skor minimal 0,41 dengan kriteria cukup valid. Skor tersebut digunakan sebagai acuan untuk menilai sejauh mana produk yang dikembangkan memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan oleh peneliti.

## 2. Data untuk Kepraktisan

Data digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang diambil dari angket siswa. Hasil pengisian angket kepraktisan dianalisis dengan menggunakan persamaan menurut Sudjana (2005):

$$\%p = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\Sigma \text{Total}} \times 100\%$$

Hasil skor (p) untuk menentukan kualitas produk yang dibuat. Konversi skor nilai diadaptasi menurut Arikunto (2011). Skor ini bisa dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Konversi Skor Uji Kepraktisan

Persentase	Kriteria
0,00%-20%	Tidak Praktis
20,1%-40%	Kurang Praktis
40,1%-60%	Cukup Praktis
60,1%-80%	Praktis
80,1%-100%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 7, peneliti menetapkan cakupan atau batasan untuk menentukan kepraktisan produk yang dikembangkan. Hal ini, kepraktisan produk dianggap tercapai jika mencapai skor minimal 60,1% dengan kriteria praktis. Skor tersebut digunakan sebagai acuan untuk menilai sejauh mana produk yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan yang ditetapkan oleh peneliti.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Video pembelajaran memiliki spesifikasi sebagai berikut, menggunakan format mp4 dengan resolusi 720p dan ratio 16:9. Terdapat 10 panel soal didalamnya dan 1 panel petunjuk video dengan berbantuan *edpuzzle* menjadi 1 Video dengan durasi 17 Menit.
2. Video pembelajaran pada materi Komunikasi Data telah memenuhi kriteria sangat valid dengan rata-rata skor Aiken V 0,88 yang telah diujikan oleh dua ahli media dan dua ahli materi sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran.
3. Hasil uji praktis video pembelajaran pada materi Komunikasi Data dilakukan dengan cara uji respons siswa pada 30 siswa kelas XII jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Hasil uji respons siswa pada video pembelajaran adalah sebesar 84% dengan pernyataan kualitatif sangat praktis. Video pembelajaran hasil pengembangan yang ada dinilai praktis dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dengan kepraktisan yang disediakan video pembelajaran.

## **B. Saran**

Peneliti memberikan saran kepada peneliti lain untuk melakukan evaluasi dan perbaikan yang berkelanjutan dalam perancangan dan penerapan video pembelajaran. Beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Penelitian berikutnya disarankan agar dapat melakukan uji efektivitas pada penelitian berikutnya. Hal ini agar dapat terpenuhinya kriteria produk berkualitas dengan sangat baik, yaitu valid, dan praktis.
2. Penelitian berikutnya disarankan agar mengembangkan video pembelajaran dengan materi Komunikasi Data yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman di Bondowoso Dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS. *Jurnal Edukasi*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v5i1.8010>
- Arikunto. (2011). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ario, M. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral Pada Pembelajaran Flipped Classroom. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Baharun, H. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Lingkungan Melalui Model ASSURE. *Cendekia: Journal of Education and Society*.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dieck-Assad, G., Hinojosa-Olivares, J. M., & Colomer-Farrarnos, J. (2020). Study of the effectiveness of interactive videos in applied electronics courses. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 14(3), 983–1001.
- Hariyati, 2017. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer Model Infographic Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X DI MAN Yogyakarta III Tahun Ajaran 2016/2017. *Pendidikan Dan Ekonomi*.
- Monika, M., & Adman, A. (2017). Peran Efikasi Diri Dan Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 109.
- Nahar, N. I. (2016a). Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1(3), 1–11.
- Nahar, N. I. (2016b). Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses

- Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1.
- Nurfadilah, N., Rusmala, R., & Achmad, A. (2018). Perangkat ajar pembelajaran Budidaya Kelapa Sawit Berbasis Multimedia Pada Desa Patila Kecamatan Tana Lili. *Prosiding Semantik*, 1(1), 41–48.
- Purwono, U. (2008). *Standar Penilaian Buku Pelajaran*. BNSP.
- Puspitasari, D. . (2013). Hubungan antara Persepsi terhadap Iklim Kelas dengan Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 1 Bancak. *EMPATHY Jurnal Fakultas Psikologi*, 1(1).
- Putri, N. M. (2017). Pengaruh Format Video Terhadap Kualitas Video Streaming Berbasis Digital Living Network Alliance (DLNA). *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2), 51–58.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publisng.
- Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3ai Upi.
- S.Sadiman. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sardiman. (2016). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumberharjo. Putra, et al. (2015). Media Pembelajaran Pengenalan Huruf Dan Angka Di Taman Kanak-Kanak Tunas. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 7(3), 24.
- Teng, J. (n.d.). *The effectiveness of video tutorial and preview on self-efficacy, task performance and learning: an experimental study conducted at a middle school in Shanghai, China*.
- Utomo, A. Y., & Ratnawati, D. (2018). Pengembangan Video Tutorial Dalam Pembelajaran Sistem Pengapian Di Smk. *Taman Vokasi*, 6(1), 68.

- Virgana, S., & Ningsih, R. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif dan Motivasi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Winarni, M., Anjaria, S., & Romas, M. Z. (2016). Motivasi belajar ditinjau dari dukungan sosial orangtua pada siswa SMA. *Jurnal Psikologi*, 2(9), 1689–1699.