

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PAPUA**

SKRIPSI



**ELDA WISCIA
NPM. 2017 84 202 007**

**JURUSAN PEDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUSAMUS
MERAUKE**

2022

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PAPUA**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

SKRIPSI



**ELDA WISCIA
NPM. 2017 84 202 007**

**JURUSAN PEDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUSAMUS
MERAUKE**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SRIPSI

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua
Nama : Elda Wiscia
NPM : 2017 84 202 007
Jurusan : Pendidikan Matematika

Mengetahui,

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Etriana Meirista, S.Pd., M. Si</u> (Pembimbing I)		24-03-2022
<u>Anis Munfarikhatin, S.Pd., M.Pd</u> (Pembimbing II)		22-03-2022

Merauke, 4 April 2022

Mengesahkan,


Dekan FKIP



Drs. Lav Riven, M.Hum
NIP. 19650907 199403 1 007

Menyetujui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Sadrack Luden Pagiling, S.Pd., M.Pd
NIP. 19890315 201903 1 006

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi oleh Elda Wisca ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji skripsi pada tanggal 8 Maret 2022.

DEWAN PENGUJI

Nama	TandaTangan	Tanggal
<u>Maria F.V. Ruslau, M.Si</u> (Ketua Sidang)		<u>22-03-2022</u>
<u>Dian Mayusari, S.Pd., M.Pd</u> (Penguji 1)		<u>23-03-2022</u>
<u>Rian Ade Pratama, S.Pd., M.Si</u> (Penguji 2)		<u>22-03-2022</u>
<u>Irmawaty Natsir, S.Pd., M.Pd</u> (Penguji 3)		<u>22-03-2022</u>

Merauke, 4 April 2022

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Musamus

Dekan,


Drs. Lay Riwu, M.Hum
NIP. 196509071994031 007

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Elda Wiscia
NPM : 2017 84 202 007
Jurusan : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua, benar-benar hasil karya sendiri dan bukan plagiat dari karya orang lain. Pendapat atau penemu orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila di lain waktu terbukti skripsi ini bukan merupakan karya saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Merauke, 4 April 2022

Penulis



Elda Wiscia
NPM. 2017 84 202 007

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Elda Wiscia lahir di Rantepao. 1 September 1999, anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan suami istri, Ayah Samuel Tandi Payung dan Ibu Alfrida Tandi Upa. Penulis Memulai pendidikan SDN 179 Baku dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Tomoni Timur dan lulus pada tahun 2014.

Kemudian melanjutkan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Tomoni Timur dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan kuliah di Universitas Musamus Merauke dan mengambil program strata satu (S1) Pendidikan Matematika.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

“Dan apa saja kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, kamu akan menerimanya (Matius 21:22)”

“Dengarkanlah nasihat dan terimalah didikan, supaya engkau menjadi bijak di masa depan (Amsal 19:20)”

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang (Amsal 23:18)”

Persembahan:

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- Orang tua tercinta Ayah Samuel Tandi Payung dan Ibu Alfrida Tandi Upa yang selalu mendoakan, mendukung, dan menyemangati dalam segala hal sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Kedua adik tercinta Eldi Maha Putra dan Elthree, serta keluarga besar dari Tandi Upa yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan pertolongan yang diberikan.
- Almamater tercinta Universitas Musamus dan Teman-teman tercinta angkatan 2017 Jurusan Pendidikan Matematika semoga kita semua dapat berguna untuk Bangsa dan Negara Indonesia.

ABSTRAK

Elda Wiscia, (NPM. 201784202007). *Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua*. Di bimbing oleh Etriana Meirista, S.Pd., M.Pd (Pembimbing 1) dan Anis Munfarikhatin, S.Pd., M.Pd (Pembimbing 2).

Penelitian ini bertujuan menghasilkan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang valid, praktis, dan efektif pada materi penerapan integral volume benda putar metode cakram, cincin, dan kulit tabung. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*) yang menggunakan model ADDIE dengan lima tahapan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Musamus dengan jumlah subjek 17 mahasiswa tahun ajaran 2020/2021. Teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu teknik observasi, angket, dan soal tes. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket untuk ahli materi dan media, angket respon mahasiswa, dan soal tes.

Hasil penelitian pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua menunjukkan: (1) Video pembelajaran berada pada kriteria valid dilihat dari hasil validasi semua aspek penilaian yang dinyatakan layak oleh kedua validator. (2) Video pembelajaran dinyatakan praktis berdasarkan hasil dari respon mahasiswa setelah menggunakan video. (3) Video pembelajaran dinyatakan efektif berdasarkan jumlah mahasiswa yang tuntas mengerjakan soal tes dengan persentase 76%. Berdasarkan hasil data penelitian pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Video pembelajaran matematika ini dapat digunakan pada proses pembelajaran tatap muka langsung maupun *daring*. Kelebihan dari penggunaan video pembelajaran ini diantaranya dapat mengenalkan kearifan lokal Papua yang dikaitkan dengan materi volume benda putar, dapat digunakan sesuai dengan kondisi mahasiswa, menarik, mendorong, meningkatkan motivasi, dan menanamkan makna dari kearifan lokal Papua. Kekurangannya adalah komunikasi dalam proses pembelajaran bersifat satu arah, aplikasi yang digunakan untuk membuat video masih bersifat *free trial*, dan kearifan lokal Papua hanya diakses dari *internet*.

Kata Kunci: *Integral Volume Benda Putar, Kearifan Lokal Papua, Video Pembelajaran.*

ABSTRACT

ABSTRACT

Elda Wiscia, (NPM. 201784202007). The Development of Papuan Local Wisdom-Based Mathematics Learning Videos. Supervised by Etriana Meirista, S.Pd., M.Pd (Advisor 1) and Anis Munfarikhatin, S.Pd., M.Pd (Advisor 2).

This study aims to produce a valid, practical, and effective mathematics learning video based on Papuan local wisdom on the material for the application of the volume integral of rotating objects using the disc, ring, and tube shell method. This type of research is research and development (R&D) using the ADDIE model with five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. This research was conducted at the Department of Mathematics Education, Musamus University with a total of 17 college students for the 2020/2021 academic year. Data collection techniques used, namely observation techniques, questionnaires, and test questions. The research instrument used was a questionnaire for material and media experts, college student response questionnaires, and test questions.

The results of the research on developing mathematics learning videos based on Papuan local wisdom showed: (1) The learning videos were in the valid criteria seen from the validation results of all aspects of the assessment that were declared feasible by the two validators. (2) Learning videos are declared practical based on the results of college student responses after using videos. (3) The learning video is declared effective based on the number of college student who has completed the test questions with a percentage of 76%. Based on the results of research data, the development of mathematics learning videos based on Papuan local wisdom meets the valid, practical, and effective criteria.

This mathematics learning video can be used in direct or online face-to-face learning processes. The advantages of using this learning video include being able to introduce Papuan local wisdom related to the volume of rotating objects, can be used according to college student conditions, attract, encourage, increase motivation, and instill meaning from local Papuan wisdom. The drawbacks are that communication in the learning process is one-way, the application used to make videos is still a free trial, and Papuan local wisdom is only accessed from the internet.

Keywords: *Integral Volume of Rotating Objects, Papuan Local Wisdom, Learning Videos.*



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan penyertaan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua”.

Penyusunan skripsi ini bisa tersusun dan terwujud atas bantuan dari pihak-pihak yang membantu. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Drs. Beatus Tambaip, MA; Rektor Universitas Musamus Merauke yang telah menerima dan memberi izin untuk menuntut ilmu kepada penulis di Universitas Musamus.
2. Drs. Lay Riwu, M.Hum; Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah menerima dan memberi kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Sadrack Luden Pagiling S.Pd., M.Pd; Ketua Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dari mulai awalnya menjadi Mahasiswa sampai selesainya penyusunan skripsi.
4. Etriana Meirista, S.Pd., M.Si; Dosen pembimbing I dan Anis Munfarikhatin, S.Pd., M.Pd; Dosen pembimbing II yang telah sabar dan ikhlas meluangkan waktu serta pikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Markus Palobo, S.Pd., M.Pd; Sebagai pendamping dalam pemilihan judul, dan telah sabar memberikan bimbingan serta arahan dalam menyusun proposal.
6. Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah sabar memberikan pengetahuan selama penulis menuntut ilmu di jenjang perguruan tinggi Universitas Musamus.
7. Staf FKIP Universitas Musamus yang telah membantu penulis dalam urusan administrasi dan kelengkapan selama menempuh perkuliahan.
8. Orang tua tercinta, Ayah Samuel Tandi Payung dan Ibu Alfrida Tandi Upa yang selalu mendoakan, dukungan selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, dan pandangan hidup untuk menjadi berkat. Kedua adik tercinta Eldi Maha Putra dan Elthree sebagai motivasi menyelesaikan pendidikan agar menjadi teladan.
9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2017 Pendidikan Matematika atas kebersamaan selama masa kuliah.

Tuhan Yang Maha Esa Memberkati. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Merauke,

2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Batasan Masalah.....	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
1. Media Pembelajaran	7
2. Video Pembelajaran.....	12
3. Kearifan Lokal.....	18
4. Aplikasi Pembuatan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	19
B. Penelitian Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir.....	26

BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
C. Subjek dan Objek.....	28
D. Desain Penelitian.....	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Instrumen Penelitian.....	34
G. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan.....	73
C. Keterbatasan Penelitian.....	77
D. Kelebihan dan Kelemahan Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	78
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan masuk <i>sparkol videoscribe</i>	21
Gambar 2. 2 Tampilan lembar kerja baru <i>sparkol videoscribe</i>	21
Gambar 2. 3 Tampilan menu-menu <i>sparkol videoscribe</i>	22
Gambar 2. 4 Tampilan awal <i>Wondershare Flimora 9</i>	24
Gambar 2. 5 Tampilan menu <i>Wondershare Flimora 9</i>	24
Gambar 2. 6 Kerangka pikir pengembangan video pembelajaran	27
Gambar 3. 7 Diagram Alir Pengembangan Video Pembelajaran Matematika	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Lembar Validasi Materi	35
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi Media	35
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Kepraktisan Video Pembelajaran.....	36
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Indikator Soal Tes	37
Tabel 3. 5 Interpretasi Penilaian dari Validator	38
Tabel 3. 6 Kriteria Kevalidan Ahli Materi	39
Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Ahli Media	40
Tabel 3. 8 Kriteria Kevalidan Angket Respon Mahasiswa	40
Tabel 3. 9 Interpretasi Penilaian dari Mahasiswa	41
Tabel 3. 10 Kriteria Kepraktisan Video Pembelajaran	42
Tabel 3. 11 Kriteria Penilaian atau Ketuntasan Mengerjakan Soal	44
Tabel 3. 12 Kriteria keefektifan	45
Tabel 4. 1 Nama Validator	56
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Tahap I Ahli Materi.....	56
Tabel 4. 3 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap I.....	57
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Tahap II Ahli Materi	58
Tabel 4. 5 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap II	58
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Tahap I Ahli Media	59
Tabel 4. 7 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I	60
Tabel 4. 8 Hasil Validasi Tahap II Ahli Media	61
Tabel 4. 9 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II.....	61
Tabel 4. 10 Validasi Angket Respon.....	62
Tabel 4. 11 Kriteria Hasil Penilaian Angket Respon	63
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Soal Tes	64
Tabel 4. 13 Revisi Validator Ahli Media I dan Ahli Media II.....	65
Tabel 4. 14 Revisi Validator Ahli Materi I dan Ahli Materi II	66
Tabel 4. 15 Respon Mahasiswa.....	68
Tabel 4. 16 Kriteria Hasil Respon Mahasiswa.....	70
Tabel 4. 17 Data Hasil Soal Tes Mahasiswa dalam Bentuk Tabel	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana pembelajaran Semester (RPS)	87
Lampiran 2. Storyboard	107
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Media	118
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Materi.....	134
Lampiran 5. Lembar Validasi Angket Respon Mahasiswa.....	153
Lampiran 6. Lembar Validasi Instrumen Soal Tes Penerapan Integral	161
Lampiran 7. Angket Respon Mahasiswa	167
Lampiran 8. Angket Respon Mahasiswa dalam Google Formulir.....	174
Lampiran 9. Soal Tes Penerapan Integral	177
Lampiran 10. Alternatif Jawaban Soal Tes Penerapan Integral.....	179
Lampiran 11. Hasil Angket Respon Mahasiswa	189
Lampiran 12. Hasil Jawaban Soal Tes Mahasiswa	198
Lampiran 13. Surat Permohonan Izin Penelitian	200
Lampiran 14. Surat telah Melaksanakan Penelitian.....	201

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan mendukung terciptanya teknologi baru yang menunjukkan kemajuan zaman. Teknologi yang berkembang selama ini sudah memasuki tahap digital. Semua bidang, termasuk pendidikan menggunakan teknologi berperan dalam proses pembelajaran, maka semua mahasiswa yang menerima perkuliahan harus memanfaatkan teknologi.

Pada dasarnya, proses perkuliahan di Perguruan Tinggi mahasiswa dituntut untuk belajar mandiri, proses perkuliahan seperti ini yang membedakan pola belajar siswa dengan mahasiswa, dimana dosen hanya sebagai mediator dan fasilitator (Hartono & Noto, 2017). Saat proses perkuliahan dosen mempunyai peran penting untuk membentuk mahasiswa yang kreatif dalam proses pembelajaran, sehingga mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dapat menerapkan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan dan diaplikasikan di sekolah. Pada proses perkuliahan dosen tidak hanya berperan dalam memilih atau menentukan teknologi yang tepat untuk diterapkan, namun merancang seluruh proses perkuliahan dari awal hingga akhir. Demikian dosen memiliki peranan penting dalam merancang dan memanfaatkan teknologi sesuai dengan kondisi lingkungan.

Salah satu program studi yang terdapat di Universitas Musamus adalah Program Studi Pendidikan matematika. Mata kuliah Kalkulus II menjadi salah satu mata kuliah wajib dan prasyarat untuk mengikuti mata kuliah selanjutnya. Salah satu materi yang sulit dipahami mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus II adalah materi integral. Hasil penelitian Orton (Ario, 2019) menunjukkan bahwa nilai rata-rata materi integral memiliki nilai terendah pada tingkat perguruan tinggi yaitu 1,685 pada skala 0 sampai 4, dibandingkan dengan materi Kalkulus II lainnya. Padahal materi integral banyak berkaitan dengan materi pada mata kuliah lainnya seperti integral pada analisis kompleks, penurunan rumus statistika, dan beberapa mata kuliah lain. Penguasaan materi integral bagi mahasiswa pendidikan matematika sangat penting untuk bisa menjadi seorang guru yang profesional di kemudian hari, karena salah satu materi matematika yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah atas adalah materi integral (Shodikin, 2017).

Berdasarkan pengalaman dan hasil wawancara dengan mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2020/2021 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam proses pembelajaran di era sekarang yang dilaksanakan secara *daring* dan tatap muka langsung. Proses pembelajaran *daring* dilaksanakan dengan menggunakan aplikasi *Zoom Meeting*, *Google Classroom*, *Google Meet*, *Edmodo*, dan *Quizizz*. Pada proses pembelajaran *daring* dan tatap muka langsung terdapat beberapa permasalahan yang sering dialami oleh mahasiswa dan dosen. Permasalahan pertama dalam proses pembelajaran *daring* mahasiswa sulit memahami materi pembelajaran karena dosen hanya memberikan materi dan tugas. Permasalahan yang kedua sering terjadinya jaringan internet yang kurang

bagus sehingga materi yang disampaikan kurang jelas. Permasalahan ketiga dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka langsung kurangnya waktu bagi dosen dalam mengajar, untuk satu pertemuan dosen hanya bisa mengajar sebagian materi dari materi yang telah direncanakan. Permasalahan keempat mahasiswa sering lupa dengan materi pembelajaran yang sudah diajarkan, ini akan membuat mahasiswa tidak dapat memahami materi selanjutnya.

Salah satu cara yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran berupa video dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dalam proses pembelajaran. Video pembelajaran dapat diakses dengan menggunakan laptop, komputer, dan handphone android. Menggunakan video pembelajaran mahasiswa dapat belajar dimanapun, kapan pun sesuai dengan situasi dan kondisi belajar mahasiswa. Kapan saja mahasiswa bisa belajar dengan menggunakan video pembelajaran dan dapat memutar video berulang-ulang jika belum memahami materi pembelajaran.

Agar mahasiswa dapat memahami materi integral maka materi di dalam video pembelajaran dikaitkan dengan kearifan lokal. Kearifan lokal adalah karakter yang ada dalam suatu masyarakat (Dazrullisa, 2018). Adapun kearifan lokal Papua yang berkaitan dengan materi penerapan integral contohnya dalam mencari volume *Fuu*, koteka, dan rumah honai dengan menggunakan penerapan integral volume benda putar. Kearifan lokal Papua dapat dijadikan sebagai sumber dari bahan pendidikan yang dapat mengatasi kesulitan dalam memahami materi penerapan integral dan dijadikan sebagai jembatan bagi mahasiswa untuk lebih

mengenal kearifan lokal Papua yang banyak berkaitan dengan materi pembelajaran, serta mendekatkan diri pada nilai-nilai budaya di daerahnya.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah diuraikan diatas, dalam proses pembelajaran penting untuk menggunakan media berupa video pembelajaran. Melalui video pembelajaran diharapkan mahasiswa mampu memahami materi integral karena materi-materi tersebut dikaitkan dengan kearifan lokal Papua yang terdapat didaerah Papua. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Dalam perkuliahan Jurusan Pendidikan Matematika belum ada penggunaan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua.
2. Belum ada pengembangan video pembelajaran Matematika berbasis kearifan lokal Papua.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah adalah:

1. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang valid, praktis, dan efektif?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua adalah:

1. Untuk menghasilkan produk pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang valid, praktis, dan efektif.

E. Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah penulis berdasarkan identifikasi masalah adalah:

1. Pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua pada mata kuliah Kalkulus II.
2. Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua materi penerapan integral.
3. Kearifan lokal Papua yang ada dalam video pembelajaran adalah kearifan lokal Papua.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengembangan video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua adalah:

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan akan pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua.

2. Bagi Dosen

Sebagai sarana yang dapat menyesuaikan proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Mahasiswa

Sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran Kalkulus II menggunakan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman materi maupun hasil belajar mahasiswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipakai menyampaikan informasi untuk merangsang pikiran, rasa ingin tahu, dan perhatian mahasiswa dari sumber yang sudah terencana sehingga penerima pesan dapat terdorong dalam proses pembelajaran dapat melakukan proses pembelajaran (Pamungkas dkk., 2018). Media di definisikan sebagai alat yang dapat menyampaikan pesan dengan jelas sesuai dengan tujuan pendidikan atau untuk mengefektifkan dan mengefisienkan proses pembelajaran (Teni Nurrita, 2018). Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dipakai dalam menyampaikan pesan atau informasi pengetahuan kepada pendengar (Garsinia dkk., 2020). Adanya media pembelajaran dapat mengatasi hambatan proses pembelajaran seperti hambatan keterbatasan waktu, kurang memahami materi, komunikasi, situasi dan kondisi sehingga media pembelajaran sangat penting digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran (Shodikin, 2017) yakni alat atau bahan dalam proses pembelajaran dapat mendorong, menumbuhkan minat, memotivasi, dan meningkatkan hasil belajar pendengar. Media pembelajaran (Kesumayanti & Putra, 2017) adalah alat yang dapat membuat suatu individu lebih kreatif baik yang membuat media pembelajaran maupun yang menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dan dapat memotivasi serta

membangkitkan pendengar untuk memahami materi pembelajaran yang ada dalam media tersebut. Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dimanfaatkan pengajar untuk menyampaikan pesan, untuk merangsang pendengar dalam proses pembelajaran, memahami materi pembelajaran dan dapat mengatasi hambatan-hambatan dalam proses pembelajaran.

b. Kriteria pemilihan media pembelajaran

Memilih media pembelajaran yang akan di gunakan dalam proses pembelajaran harus memperhatikan kriteria media pembelajaran (Wahyuni, 2018):

1) Kesesuaian

Ketika memilih media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi pembelajaran.

2) Tingkat kesulitan

Seorang pengajar harus bisa memanfaatkan media pembelajaran yang sudah tersedia dan memperjelas materi pembelajaran menggunakan media tersebut.

3) Ketersediaan

Masalah ketersediaan yang biasanya ditemui ada pada fasilitas yang rendah, dimana dalam proses pembelajaran tidak adanya fasilitas yang dapat digunakan, oleh karena itu seorang pengajar harus memilih media lain untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan baik.

4) Biaya

Memilih media pembelajaran harus mempertimbangkan biaya yang akan dipakai, pilihlah media pembelajaran dengan harga yang tidak mahal atau

terjangkau sesuai dengan kebutuhan dan bermanfaat dalam mempermudah proses pembelajaran.

5) Kualitas Teknis

Menggunakan suatu media pembelajaran dikatakan akan memiliki kualitas teknis baik jika media yang dibuat bisa digunakan dalam proses pembelajaran untuk memberi pemahaman kepada pendengar.

Pada proses pembelajaran perlu memperhatikan kriteria suatu media pembelajaran yang akan digunakan untuk memberikan suatu pemahaman materi pembelajaran kepada peserta didik maupun mahasiswa.

c. Jenis-jenis media pembelajaran

Media pembelajaran terbagi atas tiga jenis (Dwijayani, 2019):

- 1) Media *audio* adalah suatu media pembelajaran yang menggunakan suara tanpa ada gambar contohnya *tape recorder*.
- 2) Media *visual* adalah media yang hanya menggunakan gambar atau indra penglihatan tanpa ada suara, jenis media ini biasanya hanya berisi materi pembelajaran yang hanya bisa dilihat. Media *visual* terbagi atas dua, yaitu media *visual* diam berupa foto, grafik bagan, dan media *visual* gerak berupa gambar proyeksi seperti film yang tidak mempunyai suara.
- 3) Media *audio-visual* adalah media yang menggunakan suara dan gambar seperti video pembelajaran.

Jenis-jenis media pembelajaran terbagi atas empat (Saadah, 2018):

1) Media cetak

Media cetak, yaitu media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui hasil dari cetakan seperti buku.

2) Media *audio-visual*

Media *audio-visual*, yaitu media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk menyajikan materi pembelajaran dengan tampilan suara dan gambar.

3) Media teknologi yang ada dalam komputer

Media ini menghasilkan materi pembelajaran dengan memanfaatkan sumber-sumber yang ada dalam internet.

4) Gabungan media cetak dan komputer

Media ini digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran yang dikendalikan oleh komputer.

Media pembelajaran memiliki berbagai macam jenis sesuai dengan kegunaannya masing-masing, oleh karena itu penting untuk memilih media pembelajaran yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran.

d. Manfaat media pembelajaran

Manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran (Amirulloh dkk., 2019):

- 1) Dalam proses pembelajaran mahasiswa dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar.
- 2) Mahasiswa dapat lebih aktif dalam belajar seperti lebih fokus dalam mengamati, mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran.
- 3) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak akan monoton karena pengajar dapat memilih media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- 4) Materi pembelajaran akan lebih jelas disampaikan pengajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran bermanfaat bagi mahasiswa dan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk memahami materi, sehingga diharapkan pengajar dapat memahami kegunaan media pembelajaran yang dipilih dan digunakan (Wahyuningtyas & Shinta, 2017) . Manfaat media pembelajaran (Dwijayani, 2019) terbagi atas dua, yaitu.

- 1) Manfaat bagi yang membuat media pembelajaran, yaitu dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran secara sistematis dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan membuat materi pembelajaran yang menarik.
- 2) Manfaat bagi yang menggunakan media pembelajaran, yaitu meningkatkan pemahaman, motivasi, minat dalam belajar.

Media pembelajaran berisi pesan atau informasi pembelajaran yang bermanfaat untuk mengatasi kesulitan pendengar maupun bermanfaat bagi yang membuat media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Selain itu, media pembelajaran dapat bermanfaat menambah wawasan dan menumbuhkan rasa ingin tahu suatu individu akan penggunaan aplikasi yang dapat digunakan dalam pembuatan media.

2. Video Pembelajaran

a. Pengertian video pembelajaran

Munadi (Purwanti, 2015) video merupakan media yang dipakai untuk menyampaikan pesan berupa *audio-visual* dan dikategorikan menjadi media *audio-visual* murni berupa suara dan gambar seperti video dan film, dan media *audio-visual* tidak murni berupa *slide*. Video pembelajaran (Sari, 2018), yaitu suatu alat berupa *audio* dan *visual* yang dapat menampilkan gambar bergerak yang berisikan suara, alat ini dipakai peserta didik belajar sesuai dengan kondisi dan situasi mereka. Video pembelajaran dapat membantu pengajar untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran pada peserta didik sehingga bisa terangsang dan terdorong untuk belajar (Sanjaya & Suharto, 2014). Video pembelajaran menurut (Karimah, 2019) adalah media yang digunakan pengajar untuk menyampaikan informasi atau pengetahuan yang berisi gambar, suara, dan materi pembelajaran yang bisa merangsang peserta didik dalam ketertarikan akan memahami materi pembelajaran. Video pembelajaran merupakan suatu media *audio-visual* yang dapat digunakan atau dimanfaatkan pengajar dalam menyampaikan pesan maupun informasi kepada pendengar, video pembelajaran

juga memuat gambar-gambar, suara, dan teks sehingga bisa di simpulkan bahwa video pembelajaran sangat penting dalam pendidikan untuk mendorong dan merangsang pendengar dalam memahami materi pembelajaran. Dalam pendidikan penting bagi calon guru untuk bisa memanfaatkan kemajuan teknologi untuk membuat media pembelajaran berupa video.

b. Tujuan video pembelajaran

Tujuan pembuatan video pembelajaran, yaitu untuk memperjelas dan dapat mempermudah dalam menyampaikan informasi atau pesan melalui video pembelajaran serta mengatasi kekurangan waktu dalam belajar sehingga dengan adanya video pembelajaran dapat digunakan sesuai dengan keadaan belajar (Agustini & Ngarti, 2020). Selain itu, video pembelajaran dibuat bertujuan untuk mengatasi keterbatasan waktu belajar di dalam kelas, video pembelajaran yang dibuat bisa dipakai kapan saja atau dapat diputar sesuai dengan keinginan mahasiswa, dan memperjelas materi pembelajaran yang kurang jelas disampaikan dosen (Ario, 2019). Video pembelajaran yang dibuat oleh setiap pengajar memiliki tujuan yang sangat baik untuk membantu mahasiswa maupun peserta didik mengatasi kesulitan belajar dalam memahami materi pembelajaran.

c. Manfaat Video Pembelajaran

Pengembangan video pembelajaran merupakan suatu sarana yang diperlukan pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran sesuai dengan kondisi baik belajar secara *daring* maupun konvensional (Batubara & Batubara, 2020). Menurut Hauff dan Laaser (Nurwahidah dkk., 2021) menggunakan video pembelajaran dapat bermanfaat membantu mahasiswa maupun peserta didik yang

memiliki kemampuan lambat memahami materi pembelajaran, untuk digunakan mengingat kembali informasi yang diperoleh. Adanya video pembelajaran mahasiswa bisa lebih mandiri dalam belajar dalam memahami materi pembelajaran, sehingga mahasiswa sebagai calon guru bisa menerapkan dalam proses pembelajaran menggunakan video pembelajaran. Adanya video pembelajaran dapat mengatasi kesulitan memahami informasi yang kurang jelas (Bien dkk., 2019).

Pengembangan video pembelajaran bisa diartikan sebagai suatu kebutuhan dalam proses belajar dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan video pembelajaran yang bisa memberikan pemahaman materi (Shodikin, 2017). Video pembelajaran efektif dan efisien dalam proses pembelajaran karena dapat mengatasi kesulitan dan memfasilitasi mahasiswa dalam menjelaskan materi maupun permasalahan sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep materi yang berpengaruh pada hasil belajar mahasiswa. Selain itu, video pembelajaran bermanfaat untuk mendorong suatu individu belajar secara mandiri, lebih bekerja keras dalam belajar, dan motivasi untuk memahami materi pembelajaran.

d. Karakteristik video pembelajaran

Riyana (Rizal Farista, 2019) mengatakan suatu produk video pembelajaran dapat mengefektifkan dan mengefisienkan penggunaannya, sehingga perlu memperhatikan karakteristik dan kriteria dalam pengembangan video pembelajaran, yaitu:

1) *Clarity of Massage* (kejelasan pesan)

Adanya video pembelajaran dapat memberikan suatu informasi atau materi pembelajaran secara lebih dapat dipahami dan diterima, sehingga materi pembelajaran tersebut dapat tersimpan dalam memori seseorang.

2) *Stand Alone* (berdiri sendiri)

Video pembelajaran dapat dibuat tanpa harus bergantung pada bahan ajar.

3) *User Friendly* (bersahabat/akrab dengan pemakainya)

Video pembelajaran bisa menggunakan bahasa keseharian yang mudah dimengerti, dipahami dan dengan adanya video pembelajaran seorang bisa menggunakan video sesuai dengan keinginannya, sehingga informasi atau materi pembelajaran yang disampaikan dalam video bersifat bersahabat dengan pemakainya.

4) Representasi Isi

Semua materi pembelajaran dapat dibuat dalam video pembelajaran misalnya tentang materi pembelajaran sosial dan ilmiah bisa dijadikan bahan ajar video.

5) Visualisasi dengan media

Visualisasi yang ada dalam media seperti teks, animasi, suara, dan video sesuai dengan instruksi dari teori atau materi.

6) Penggunaan kualitas resolusi yang tinggi

Video dapat ditampilkan dengan rekayasa digital seperti grafik yang dapat dibuat menggunakan teknik rekayasa digital resolusi tinggi, tetapi dapat dibuat dengan dukungan teknologi media.

7) Penggunaannya secara individu atau tatap muka langsung

Penggunaan video pembelajaran tidak hanya digunakan dengan berkelompok tetapi bisa dipakai secara berkelompok tetapi bisa digunakan secara individu dimana saja dan sesuai dengan situasi individu.

e. Kelebihan dan kekurangan video pembelajaran

1) Kelebihan video pembelajaran

Video pembelajaran memiliki kelebihan sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran pada proses pembelajaran (Suryansah & Suwarjo, 2016):

- a) Dapat digunakan sesuai keadaan pembelajaran.
- b) Membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar.
- c) Membantu pengajar menguraikan pembelajaran.
- d) Mengatasi gaya belajar peserta didik yang berbeda.
- e) Dapat mengurangi beban guru dalam proses pembelajaran yang berlangsung dengan ceramah di kelas.

Kelebihan video pembelajaran (Karimah, 2019) sebagai berikut:

- a) Membantu tenaga pengajar dalam proses pembelajaran.
- b) Membantu Mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran, mahasiswa bisa memutar kembali video pembelajaran sesuai dengan kebutuhannya.
- c) Merangsang minat untuk lebih kreatif dan mandiri dalam belajar.
- d) Mahasiswa bisa lebih fokus dalam memahami materi pembelajaran.

Video pembelajaran seorang pengajar bisa menyampaikan konsep materi dengan baik dimana materi pembelajaran bisa diilustrasikan dengan nyata atau konkret (Pamungkas dkk., 2018).

2) Kekurangan video pembelajaran

Video pembelajaran juga mempunyai kekurangan yaitu terjadi komunikasi satu arah saat belajar peserta hanya fokus dengan menonton video tanpa adanya hubungan pengajar dan peserta didik, serta membutuhkan peralatan dapat memadai untuk menonton video pembelajaran tersebut (Ilsa dkk., 2021). Dalam proses pembelajaran kekurangan penggunaan video pembelajaran yang sering ditemui (Suryansah & Suwarjo, 2016):

- a) komunikasi yang terjadi satu arah, dimana hanya ada satu pihak yang berkomunikasi dengan menyampaikan informasi atau pesan kepada pendengar tanpa memberi kesempatan pihak lainnya untuk merespon.
- b) Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membuat video pembelajaran, tergantung dari video yang akan dihasilkan.
- c) Membutuhkan biaya dalam membuat video untuk membeli aplikasi yang akan digunakan maupun mendownload aplikasi di internet.
- d) Membutuhkan ketersediaan alat elektronik yang memadai untuk menonton video pembelajaran.

Video pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran, tetapi sangat berdampak positif bagi individu untuk memahami materi pembelajaran, yang mempengaruhi hasil belajar yang luar biasa.

3. Kearifan Lokal

a. Pengertian kearifan lokal

Kearifan lokal berasal dari kata *wisdom* yang berarti kearifan dan lokal, yaitu domain tertentu. Kearifan lokal (Utari dkk., 2016) merupakan suatu kekayaan daerah tertentu berupa kepercayaan, adat istiadat, wawasan atau pengetahuan, norma, nilai-nilai atau kebiasaan dan semua yang berkaitan dengan warisan suatu daerah yang dipertahankan sebagai identitas daerah. Kearifan lokal dapat didefinisikan juga sebagai perilaku yang berhubungan dengan lingkungan masyarakat setempat yang berkaitan dengan nilai-nilai dan adat istiadat, dimana suatu kearifan lokal atau kebudayaan berkembang sesuai daerah dan akan diwariskan secara turun temurun (Shufa & Naela, 2018).

Fungsi-fungsi dari kearifan lokal (Misnasanti dkk., 2018) adalah sebagai penghubung suatu generasi ke generasi selanjutnya untuk melestarikan potensi-potensi daerah. Dalam suatu pendidikan yang paling berperan penting pada pelestarian budaya lokal adalah seorang pengajar yang mampu menanamkan nilai-nilai suatu daerah lewat pendidikan di sekolah. Cara menanamkan kebudayaan lokal dalam diri peserta didik bisa dilakukan dengan cara mengaitkan suatu kebudayaan dengan mata pelajaran maupun dengan cara menggunakan gambar-gambar kebudayaan dalam pembelajaran.

b. Kearifan lokal dalam pembelajaran matematika

Suatu kebudayaan manusia muncullah pengetahuan yang berkaitan dengan matematika melalui kegiatan manusia sehingga kebudayaan lokal atau kearifan lokal dapat diterapkan dalam pendidikan khususnya ilmu matematika (Ferdianto, 2018). Kearifan lokal dan matematika sangat berkaitan erat dalam lingkungan kehidupan manusia, dimana ilmu matematika muncul dari kegiatan-kegiatan manusia yang berbasis budaya (Asih dkk., 2021). Contohnya seperti dalam mengukur luas permukiman masyarakat yang hidup sebagai nelayan, bercocok tanam, berburu, mengukur luas pembuatan suatu rumah adat, dan lain sebagainya. Selain itu, dalam pembelajaran matematika bentuk pengetahuan berbasis kearifan lokal dapat di munculkan dari cerita-cerita matematika bernuansa kearifan lokal, gambar-gambar suatu kebudayaan, dan media permainan daerah. Ilmu matematika banyak digunakan dalam suatu kearifan lokal atau ada dalam budaya-budaya yang berbasis dari kegiatan sosial kehidupan manusia. Sehingga, suatu kearifan lokal daerah dan ilmu matematika sangat berkaitan erat dalam kehidupan manusia.

4. Aplikasi Pembuatan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua

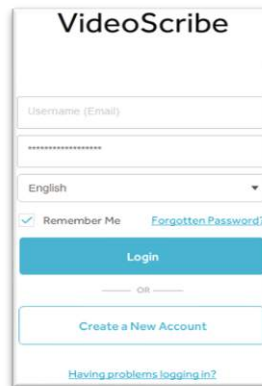
Ada dua aplikasi yang akan dipakai dalam membuat video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dalam penelitian ini, yaitu aplikasi *Sparkol Videoscribe 3.5.2* dan aplikasi *Wondershare Filmora 9*.

a. Aplikasi *Sparkol Videoscribe 3.5.2*

Sparkol Videoscribe 3.5.2 biasa disebut dengan Whiteboard animation (animasi papan tulis) adalah pembuatan sketsa kertas gambar dan teks di papan tulis atau kanvas. Papan tulis dipakai untuk menulis cerita atau skrip (Munawwarah, 2019). *Sparkol videoscribe 3.5.2* (Pamungkas dkk., 2018) yaitu media pembelajaran berupa video animasi terdapat berbagai macam rangkaian gambar akan di buat menjadi video sesuai keinginan dan kebutuhan. Kelebihan dari *Sparkol videoscribe 3.5.2* adalah dalam aplikasinya sudah tersedia fitur-fitur dan desain beragam yang dapat di gunakan untuk membuat video sesuai dengan materi pembelajaran. Berikut ini langkah membuat video dengan menggunakan aplikasi *Sparkol Videoscribe 3.5.2*:

- 1) Download *Sparkol Videoscribe 3.5.2* melalui link yang telah disediakan.
- 2) Matikan koneksi internet dan antivirus kamu.
- 3) *Ekstrak* semua *file* yang sudah didownload termasuk *file Patch* di dalamnya menggunakan *WinRAR* terbaru.
- 4) Jalankan setup untuk menginstall program sampai selesai. Jika sudah selesai, jangan dibuka dulu programnya.
- 5) Buka folder *Patch*, lalu *Copy file* yang ada di dalamnya dan *paste* ke *folder direktori, instal Sparkol Videoscribe 3.5.2. C:\Program Files\Sparkol\Sparkol VideoScribe*.
- 6) Jalankan *file Patch* yang sudah kamu *paste* ke *folder direktori instalasi Sparkol Videoscribe* dengan cara klik kanan, lalu pilih *Run as Administrator*.
- 7) Klik *logo Jaguar*, lalu *save file* yang muncul.

- 8) Buka aplikasi *Sparkol Videoscribe* dan masukkan *email* seperti tampilan berikut:



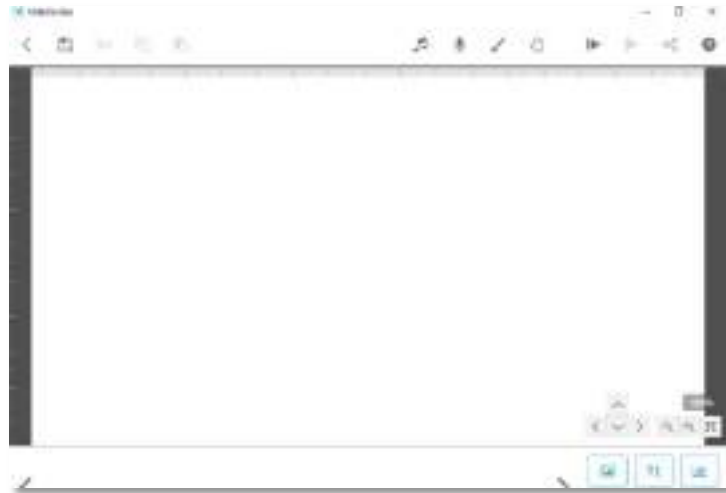
Gambar 2. 1 Tampilan masuk *sparkol videoscribe*

- 9) Setelah masuk dalam aplikasi, akan muncul lembar kerja baru.



Gambar 2. 2 Tampilan lembar kerja baru *sparkol videoscribe*

- 10) Di dalam aplikasi *Sparkol Videoscribe* terdapat menu-menu yang bisa digunakan dan memiliki fungsi masing-masing.



Gambar 2. 3 Tampilan menu-menu *sparkol videoscribe*

Berikut fungsi menu yang ada dalam aplikasi *Sparkol Videoscribe*.

- a) Menu gambar seperti pensil berfungsi untuk menambahkan gambar yang sudah ada dalam aplikasi yang bisa di gunakan dalam projek video yang dibuat.
 - b) Menu gambar seperti huruf T besar berfungsi untuk menulis teks yang akan dimasukkan ke dalam *project* video yang dibuat.
 - c) Menu seperti gambar nada berfungsi untuk memasukkan musik dalam *project* video yang dibuat.
 - d) Menu *recorder* berfungsi untuk memasukkan rekaman suara ke dalam *project* video yang dibuat.
 - e) Menu *setting* yang berfungsi untuk mengganti latar belakang atau lembar kerja *project* video yang dibuat dan animasi tangan yang bergerak.
- 11) Setelah membuat video pada aplikasi *Sparkol Videoscribe* dan ingin menyimpan video tersebut, maka klik *Creat and Share this Video*.

b. Aplikasi *Wondershare Filmora 9*

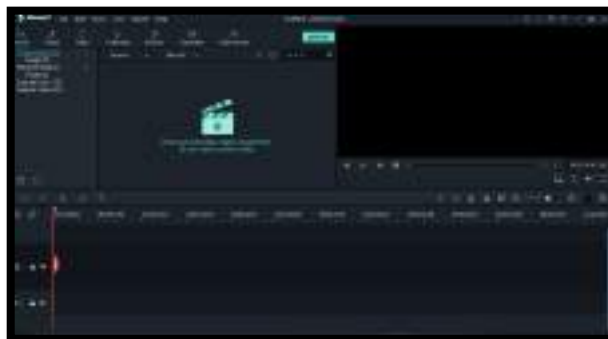
Wondershare Filmora 9 adalah sebuah aplikasi atau program yang digunakan untuk edit video (Sugiyanto dkk., 2018). *Wondershare Filmora 9* (Nida, 2020), yaitu sebuah program atau aplikasi yang dirancang sedemikian rupa untuk mengedit video menjadi mudah dan cara pembuatannya sederhana dengan kualitas cukup kuat. Pada masa sekarang banyak sekali video editing yang digunakan dalam berbagai bidang dengan reputasi tinggi, namun bagi pemula pembuat video akan memerlukan waktu cukup lama untuk menyelesaikan video yang akan diedit. Menggunakan *Wondershare Filmora 9* dapat memberi solusi untuk orang yang belajar edit video dengan waktu yang cepat karena program ini ringan dan memiliki tampilan yang sederhana. Tampilan yang sederhana, *Wondershare Filmora 9* tidak menutup kemungkinan fitur-fiturnya, sehingga tidak perlu mengkhawatirkan kualitas hasil edit. Adapun kelebihan dari aplikasi *Wondershare Filmora 9*, yaitu ringan jika diinstal di komputer atau laptop, cara menggunakan aplikasi ini cukup mudah, dan banyak efek yang tersedia di dalamnya. Kelemahan aplikasi *Wondershare Filmora 9* dalam mengedit video, yaitu fitur-fitur efek dalam aplikasi terbatas dan perlu diunduh terlebih dahulu jika ingin menggunakan fitur efek lainnya. *Wondershare Filmora 9* menjadi salah satu referensi yang baik dan mudah digunakan dalam mengedit video karena tampilan dari aplikasi kerja dari aplikasi ini cukup sederhana dan ringan saat diinstal di laptop. Berikut langkah membuat video dengan menggunakan aplikasi *Wondershare Filmora 9*:

- 1) Download dan instal aplikasi *Wondershare Filmora 9*.
- 2) Klik *Wondershare Filmora*, ikuti perintah dan tunggu proses, beberapa saat sampai muncul tampilan *Wondershare Filmora 9* seperti pada gambar berikut.



Gambar 2. 4 Tampilan awal *Wondershare Flimora 9*

- 3) Pilih *New Project* untuk membuat video, kemudian edit video.
- 4) Masukkan video yang akan diedit pada bagian menu sebelah kiri bagian atas dan mulailah mengedit video sesuai dengan keinginan, seperti pada tampilan berikut.



Gambar 2. 5 Tampilan menu *Wondershare Flimora 9*

- 5) Setelah mengedit video, untuk menyimpan video pilihlah menu ekspor.

B. Penelitian Relevan

Penelitian relevan dengan penelitian ini yang pernah dilakukan oleh peneliti lainnya adalah:

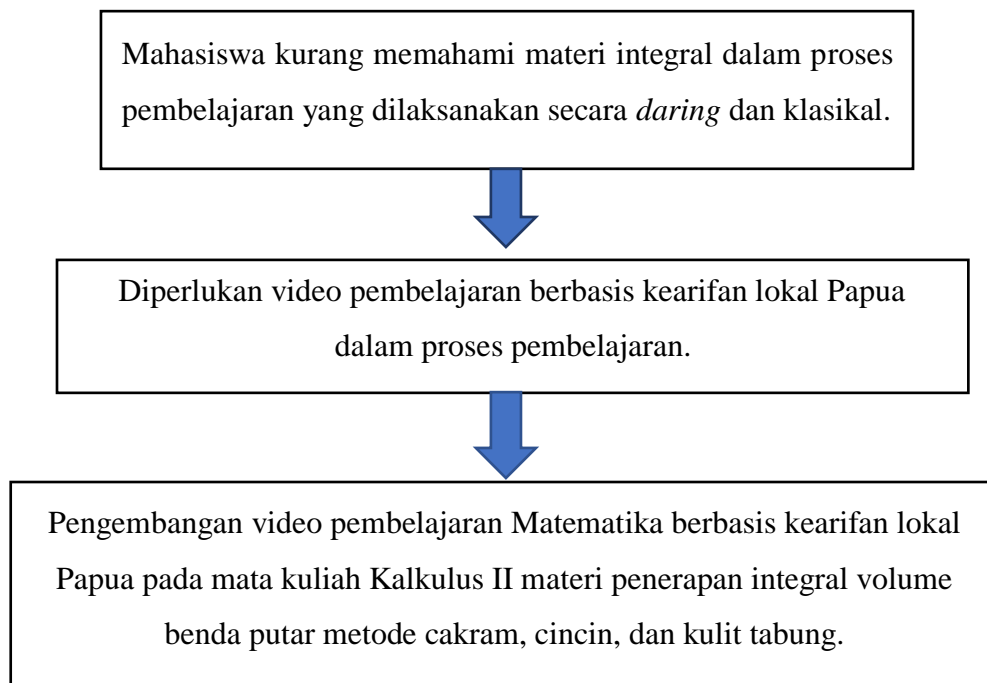
1. (Batubara & Batubara, 2020) “Penggunaan Video Tutorial untuk Mendukung Pembelajaran Daring di Masa Pandemic Virus Corona”. Pada penelitian ini menjelaskan penggunaan video tutorial dalam proses pembelajaran *daring* selama Covid 19 dan respon mahasiswa pada penggunaan video tutorial. Hasil penelitian ini adalah respons mahasiswa dalam penggunaan video tutorial memperoleh skor 4,09 yang berkategori baik dan penilaian respons yang diperoleh yaitu keuntungan relatif bernilai 4,29 (sangat baik), kesesuaian bernilai 4,20 (baik), kerumitan bernilai 3,83 (baik), uji coba bernilai 3,84 (baik), dan pengaruh video pembelajaran bagi mahasiswa yang bernilai 4,28 (sangat baik).
2. (Ario, 2019) “Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral pada Pembelajaran Flipped Classroom”. Hasil penelitian ini adalah video pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Video pembelajaran dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran integral dan mengatasi keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran.
3. (Pamungkas dkk., 2018) “Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Video Scribe Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika”. Penelitian ini menghasilkan video yang termasuk kategori baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

4. (Nurwahidah dkk., 2021) “Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Mahasiswa”. Hasil penelitian ini adalah video pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu untuk mahasiswa dalam proses pembelajaran. Adanya video pembelajaran mendorong motivasi, memberikan pemahaman, dan menunjukkan kegunaannya untuk meningkatkan hasil belajar sehingga prestasi mahasiswa meningkat. Rata-rata mahasiswa lebih suka belajar menggunakan video dengan persentase 54% dan prestasi dari hasil belajar dengan persentase 51,82%.

C. Kerangka Berpikir

Pada proses pembelajaran yang dilaksanakan secara *daring* dan tatap muka langsung terdapat beberapa permasalahan yang sering dialami oleh dosen dan mahasiswa Program Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Adapun permasalahannya adalah dalam proses pembelajaran *daring* mahasiswa sulit memahami materi pembelajaran dan jaringan internet yang kurang bagus sehingga materi yang disampaikan kurang jelas. Selain itu, permasalahan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka langsung adalah kurangnya waktu bagi dosen dalam mengajar untuk satu pertemuan dan mahasiswa seringkali lupa dengan materi pembelajaran yang sudah diajarkan. Adanya permasalahan tersebut membuat mahasiswa tidak dapat memahami materi pelajaran dengan baik dan dosen menjadi merasa kesulitan dalam menjelaskan materi yang baru. Untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dalam

proses pembelajaran. Dengan video pembelajaran mahasiswa dapat mengatasi kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Video pembelajaran akan membahas materi penerapan integral yang dikaitkan dengan kearifan lokal daerah Papua misalnya dalam mencari luas fuu dan rumah honai dengan menggunakan metode kulit tabung. Sehingga dengan menghasilkan suatu produk video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua mahasiswa mampu memahami materi integral secara nyata dan mengetahui bahwa materi pembelajaran matematika banyak berkaitan dengan kearifan lokal Papua serta dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Adapun kerangka pikir dalam pengembangan ini akan disajikan dalam Gambar 2.6 berikut ini:



Gambar 2. 6 Kerangka pikir pengembangan video pembelajaran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*) menggunakan model ADDIE dengan lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Iriani & Marlina, 2015). Pada penelitian dan pengembangan ini akan menghasilkan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua pada materi integral. Tujuan penulis pada penelitian dan pengembangan adalah menghasilkan produk video pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

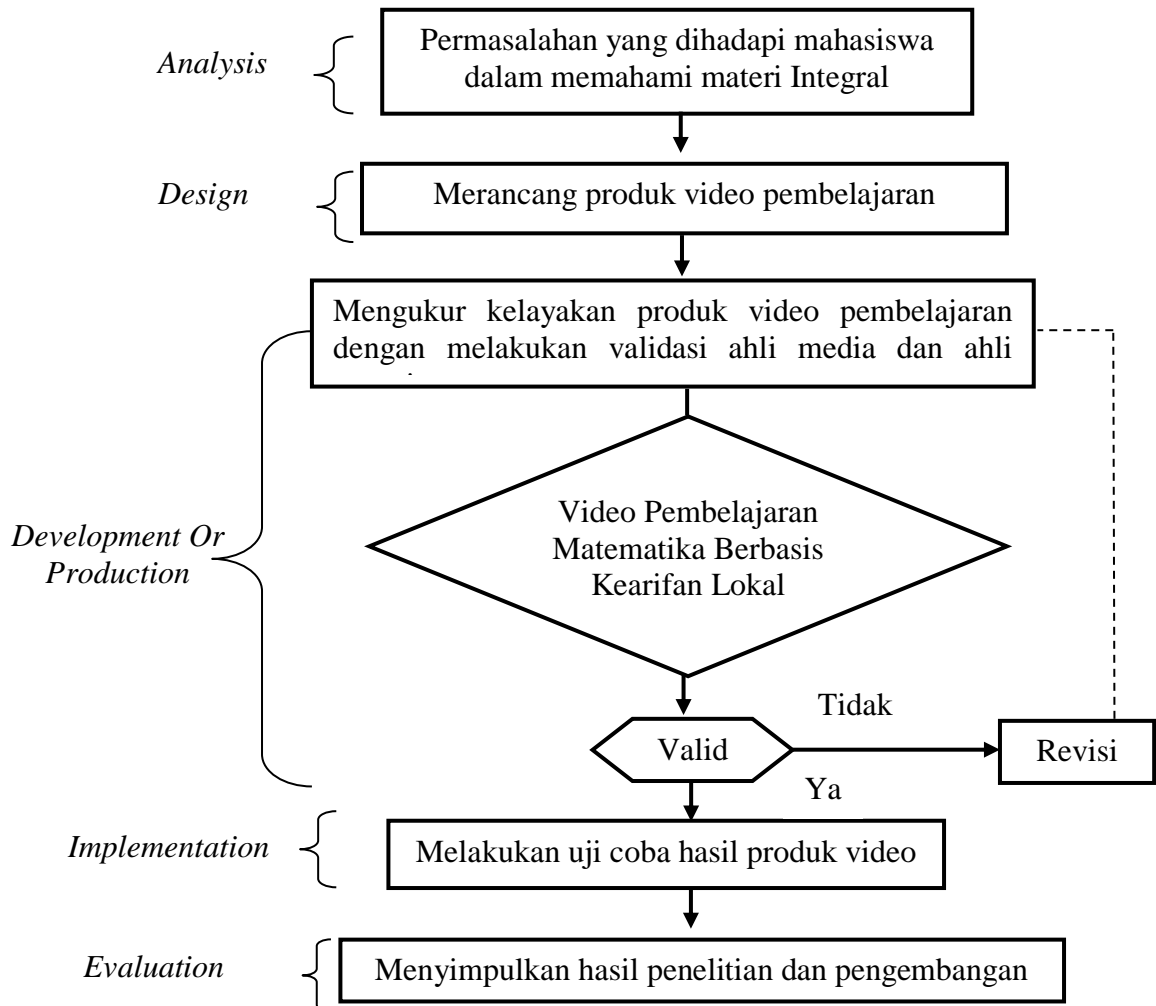
Penelitian ini dilaksanakan pada Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Musamus tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil.

C. Subjek dan Objek

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Musamus tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah 17 mahasiswa sebagai subjek yang terbatas. Objek penelitian ini, yaitu video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua materi integral bagian penerapan integral volume benda putar metode cakram, cincin, dan kulit tabung pada mahasiswa jurusan pendidikan matematika.

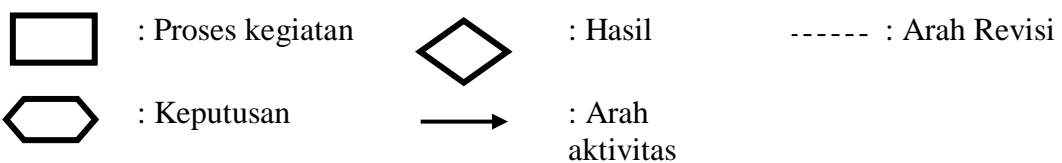
D. Desain Penelitian

Tahap penelitian dan pengembangan dapat dilihat pada diagram alir berikut.



Gambar 3. 7 Diagram Alir Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua Model ADDIE

Keterangan:



1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap peneliti melakukan pengumpulan informasi permasalahan yang sering dihadapi mahasiswa dan menetapkan serta mendefinisikan syarat yang harus digunakan atau diperlukan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini ada dua analisis yang dilakukan, yaitu analisis kebutuhan dan analisis karakteristik mahasiswa.

1. Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan peneliti bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi mahasiswa dalam mata kuliah Kalkulus II di Universitas Musamus yang berkaitan dengan kondisi pembelajaran, pemanfaatan kemajuan teknologi dan hasil belajar. Untuk tahap analisis, penulis akan melakukan identifikasi terhadap pelaksanaan serta ketersediaan akan media pembelajaran yang bisa digunakan mahasiswa sesuai dengan situasi dan kondisi. Peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada mahasiswa dalam proses pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar sehingga dibutuhkan suatu media video pembelajaran matematika sebagai alternatif untuk lebih memudahkan dalam memahami materi dan dapat belajar sesuai dengan kondisi individu.

b. Analisis Karakteristik Mahasiswa

Analisis karakteristik mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Musamus yaitu kemampuan dalam memahami materi dan tingkat perkembangan kognitif mahasiswa. Pada proses pembelajaran mahasiswa sering kali lupa dengan materi pembelajaran yang sebelumnya dan hanya terfokus untuk mengerjakan tugas tanpa bisa mengaitkan serta memanfaatkan kemajuan teknologi untuk lebih

kreatif, sehingga dalam analisis ini akan menggunakan acuan kebutuhan pembuatan media video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua yang akan dikembangkan dalam bidang matematika khususnya mata kuliah Kalkulus II.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancang merupakan tahap penulis untuk melakukan sebuah rancangan dalam membuat produk yang sudah ditetapkan. Pada tahap bertujuan untuk merancang sebuah media video pembelajaran pada matematika khususnya mata kuliah Kalkulus II, materi integral merupakan materi yang akan dipakai pada pengembangan produk video pembelajaran. Menyusun materi yang dipilih peneliti selanjutnya akan dibuat dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang akan di pakai. Desain produk ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu pertama memilih dan menetapkan *software* yang akan di gunakan, yaitu *Sparkol Videoscribe 3.5.2* dan aplikasi *Wondershare Filmora 9*, kedua memilih dan merancang materi integral yang berkaitan dengan kearifan lokal Papua. Materi tersebut adalah metode cincin, metode cakram, dan metode kulit tabung. Metode cincin digunakan untuk menentukan volume benda putar yang dianalogikan seperti menentukan volume koteka. Metode cakram yang digunakan dalam menentukan volume benda putar dapat dianalogikan seperti menentukan volume pohon sagu atau sagu yang sudah dikemas dengan memotong-motongnya sehingga tiap potongannya berbentuk cakram. Metode kulit tabung yang digunakan dalam menentukan volume benda putar dapat dianalogikan seperti menentukan volume rumah honai tanpa atap dan tifa tanpa tutup kulit hewan, sehingga tinggi rumah honai dan tifa berbentuk seperti kulit tabung.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan peneliti membentuk dan menyusun produk sesuai dengan rancangan. Setelah itu, untuk melihat kelayakan dari media video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua maka peneliti melakukan validasi oleh validator ahli media dan materi. Validator media dan materi akan menilai kelayakan video pembelajaran yang sudah di desain peneliti. Penilaian tersebut dilihat dari latar video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua dan materi integral yang berkaitan dengan kearifan lokal Papua. Komentar validator dijadikan sebagai perbaikan dan peneliti melakukan perbaikan produk. Setelah melakukan perbaikan maka produk akan diimplementasikan atau diterapkan ke mahasiswa.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini setelah, produk dari penelitian ini menyatakan video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua valid dan layak di gunakan maka akan diuji coba kepada mahasiswa, uji coba yang dilakukan peneliti adalah uji coba terbatas kepada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2020/2021. Mahasiswa akan menonton video pembelajaran dan mengerjakan soal untuk melihat keefektifan penggunaan video pembelajaran. Kemudian, peneliti akan meminta mahasiswa mengisi angket yang bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi peneliti akan mengukur dan memastikan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang dikembangkan layak digunakan dan berkualitas baik, maka perlu melakukan evaluasi untuk mengetahui kekurangannya dan akan melakukan perbaikan sesuai dengan saran atau masukan dari validator. Kemudian, peneliti menyimpulkan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dalam persentase kriteria valid, praktis, dan efektif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik observasi, teknik angket, dan soal tes.

1. Observasi

Observasi merupakan suatu pengamatan, pencatatan secara langsung dan sistematis akan kendala yang ada pada objek penelitian. Lembar observasi yang menjadi tolak ukur pada keterlaksanaan proses pembelajaran menjadi acuan dalam mengukur kepraktisan produk yang dikembangkan peneliti.

2. Angket

Angket yang digunakan berupa butir pertanyaan untuk menyimpulkan data yang harus dijawab oleh subjek penelitian. Adanya angket peneliti dapat memperoleh data dari pernyataan dalam waktu yang singkat. Angket yang digunakan untuk mengukur kualitas media video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang ditinjau dari aspek kepraktisan. Angket berisi tanggapan mahasiswa terhadap aspek manfaat penggunaan video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua.

3. Soal Tes Penerapan Integral Volume Benda Putar

Tes digunakan untuk mengukur keefektifan penggunaan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua materi penerapan integral metode cakram, cincin, dan kulit tabung. Soal yang digunakan berupa soal penerapan integral berbasis kearifan lokal Papua yang terdiri dari lima butir soal.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon mahasiswa, dan soal tes penerapan integral. Lembar validasi diberikan kepada ahli materi dan ahli media, angket respon mahasiswa diberikan kepada mahasiswa jurusan pendidikan matematika angkatan 2020/2021, dan soal tes penerapan integral diberikan setelah mahasiswa mempelajari video pembelajaran. Berikut kelengkapan lembar validasi, angket respon mahasiswa, dan soal tes penerapan integral.

1. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi diisi oleh ahli materi yang menguasai dan memahami mata kuliah Kalkulus II khususnya penerapan integral volume benda putar dalam video pembelajaran yang dikembangkan. Pada instrumen ini lembar validasi ahli materi digunakan untuk memvalidasi materi dalam video pembelajaran. Ada lima pilihan dalam kriteria validasi ahli materi, yaitu sangat valid (5), valid (4), cukup valid (3), kurang valid (2), dan tidak valid (1) (Rosyita & Tsurayya, 2021). Kisi-kisi lembar validasi media video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua ditampilkan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Lembar Validasi Materi

No.	Aspek yang dinilai	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Materi pembelajaran	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
2.	Materi yang ada dalam video pembelajaran	7, 8, 9, 10,11	5
3.	Manfaat materi pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua	12, 13, 14, 15, 16, 17	6
Total butir penilaian			17

2. Lembar Validasi Media

Lembar validasi media diisi oleh ahli media yang berkompeten dan memahami media yang akan dikembangkan. Instrumen lembar validasi media video pembelajaran digunakan untuk menilai kelayakan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang akan dikembangkan khususnya mata kuliah Kalkulus II. Terdapat lima pilihan dalam kriteria validasi media, yaitu sangat valid (5), valid (4), cukup valid (3), kurang valid (2), dan tidak valid (1) (Rosyita & Tsurayya, 2021). Kisi-kisi instrumen kelayakan menggunakan media video pembelajaran ditampilkan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi Media

No.	Aspek yang dinilai	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Tampilan video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
2.	Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua	7, 8, 9, 10	4
3.	Manfaat video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua	11, 12, 13, 14, 15	5
Total Butir Penilaian			15

3. Lembar Penilaian Kepraktisan Penggunaan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua oleh Mahasiswa

Lembar penilaian kepraktisan oleh mahasiswa, yaitu penilaian yang akan dilakukan mahasiswa pada video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang akan dikembangkan bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari perangkat tersebut. Terdapat tujuh pilihan kriteria dalam kepraktisan, yaitu sangat tidak setuju, kurang setuju, cukup setuju, agak setuju, setuju, dan sangat setuju (Anonymous, 2018). Adapun kisi-kisi lembar penilaian mahasiswa ditampilkan pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Kepraktisan Video Pembelajaran

No.	Aspek yang dinilai	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua dapat membantu dan mempermudah mahasiswa	1,2,3,4,5	5
2.	Lebih tertarik untuk belajar	6,7,8,9	4
3.	Bisa digunakan sesuai dengan situasi belajar	10,11	2
4.	Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dapat memotivasi belajar	12, 13, 14, 15, 16	5
5.	Tampilan, bahasa dan materi pembelajaran	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	7
6.	Kualitas video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua	24, 25, 26, 27, 28	5
Total Butir Penilaian			28

4. Soal Tes Penerapan Integral Volume Benda Putar

Soal tes penerapan integral volume benda putar yaitu tes yang akan diberikan kepada mahasiswa setelah mempelajari video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua pada materi penerapan integral volume benda putar metode cakram, cincin, dan kulit tabung. Soal tes diberikan kepada mahasiswa bertujuan untuk mengukur atau mengetahui tingkat keefektifan video pembelajaran yang telah dicapai mahasiswa. Kisi-kisi soal tes penerapan integral volume benda putar diperlihatkan pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Indikator Soal Tes

Capaian Pembelajaran Tatap Muka (CP-TM)	Indikator Soal Tes Penerapan Integral Volume Benda Putar	Jenis Soal	Nomor Soal
Menerapkan integral dalam menentukan volume benda putar metode cakram, cincin, dan kulit tabung.	Menyelesaikan soal penerapan integral volume benda putar metode cakram berbasis kearifan lokal	Uraian	1
	Menyelesaikan soal penerapan integral volume benda putar metode cincin berbasis kearifan lokal	Uraian	2, 3
	Menyelesaikan soal penerapan integral volume benda putar metode kulit tabung berbasis kearifan lokal	Uraian	4, 5
Total Soal Tes Penerapan Integral Volume Benda Putar			5

G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian pengembangan ini digunakan teknik analisis data yang terdiri analisis data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua.

1. Analisis data Penilaian Kevalidan

Angket kevalidan diberikan kepada ahli media dan ahli materi yaitu dua dosen dari Jurusan Pendidikan Matematika. Cara memberikan penilaian validasi video pembelajaran matematika kearifan lokal Papua menggunakan Skala *Likert*. Proses validasi meliputi pemberian lembar validasi kepada ahli media dan ahli materi, kemudian pada lembar penilaian tersebut ahli media dan materi dapat memilih lima pilihan yaitu sangat valid, valid, cukup valid, tidak valid, dan sangat tidak valid (Rosyita & Tsurayya, 2021). Pada lembar penilaian ahli media dan ahli materi dapat memilih dengan mencentang lima pilihan sesuai dengan interpretasi atau penilaian validator. Kriteria interpretasi penilaian dari validator ditampilkan pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Interpretasi Penilaian dari Validator

No.	Skor	Kriteria Penilaian	Interpretasi
1.	5	Sangat Valid	Ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua sangat layak digunakan.
2.	4	Valid	Ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua layak digunakan.
3.	3	Cukup Valid	Ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa video pembelajaran matematika

No.	Skor	Kriteria Penilaian	Interpretasi
			berbasis kearifan lokal Papua cukup layak digunakan.
4.	2	Kurang Valid	Ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua kurang layak digunakan.
5.	1	Tidak Valid	Ahli media dan ahli materi menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua tidak layak digunakan.

Persentase kevalidan dari produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut (Rosyita & Tsurayya, 2021):

$$P = \frac{\sum X}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase Validator

$\sum X$ = Jumlah Skor yang diperoleh

SMI = Skor Maksimal pernyataan angket

Pada 5 pilihan kriteria penilaian, untuk menentukan kevalidan penilaian validator ahli materi hasil dari persentase dapat disajikan dalam kriteria sesuai dengan skala dan jumlah pernyataan angket (Rosyita & Tsurayya, 2021).

Tabel 3. 6 Kriteria Kevalidan Ahli Materi

Kriteria Penilaian	Interval (%)
Sangat Valid	$\geq 87\%$
Valid	70%-86%
Cukup Valid	54%-69%

Kurang Valid	37%-53%
Sangat Tidak Valid	≤36%

Tabel 3.7 penilaian validator ahli media dapat disajikan dalam kriteria sesuai dengan skala dan jumlah pernyataan angket (Rosyita & Tsurayya, 2021).

Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Ahli Media

Kriteria Penilaian	Interval (%)
Sangat Valid	≥85%
Valid	69%-84%
Cukup Valid	53%-68%
Kurang Valid	37%-52%
Sangat Tidak Valid	≤36%

Tabel 3.8 penilaian kevalidan angket respon mahasiswa dapat disajikan dalam kriteria penilaian sesuai dengan skala dan jumlah pernyataan angket (Rosyita & Tsurayya, 2021).

Tabel 3. 8 Kriteria Kevalidan Angket Respon Mahasiswa

Kriteria Penilaian	Interval (%)
Sangat Valid	≥84%
Valid	68%-83%
Cukup Valid	53%-67%
Kurang Valid	37%-52%
Sangat Tidak Valid	≤36%

Video pembelajaran yang dihasilkan dilakukan validasi oleh validator untuk menilai kelayakan sebelum diimplementasikan kepada mahasiswa. Jika video pembelajaran tidak memenuhi kriteria valid maka akan melakukan revisi sesuai masukan dan saran dari validator sampai dinyatakan valid. Video pembelajaran dinyatakan valid jika persentase kevalidan berada pada kriteria valid. Validasi

angket respon dan lembar soal tes yang akan diberikan pada mahasiswa dilihat dari jawaban kedua validator dengan dengan kriteria validasi.

2. Analisis Data Kepraktisan Video Pembelajaran

Angket respon penggunaan video pembelajaran diberikan kepada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2020/2021. Pada lembar penilaian mahasiswa dapat memilih salah satu dengan mencentang tujuh pilihan sesuai interpretasi pada tabel 3.9 (Anonymous, 2018).

Tabel 3. 9 Interpretasi Penilaian dari Mahasiswa

No.	Skor	Kriteria Penilaian	Interpretasi
1.	7	Sangat Setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua sangat layak digunakan untuk mereka gunakan dalam proses pembelajaran.
2.	6	Setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua layak digunakan untuk mereka dalam proses pembelajaran.
3.	5	Agak Setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua agak layak digunakan untuk mereka dalam proses pembelajaran.
4.	4	Cukup Setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua cukup layak digunakan untuk mereka dalam proses pembelajaran.
5.	3	Kurang setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua kurang layak digunakan untuk mereka dalam proses pembelajaran.
6.	2	Tidak Setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua tidak layak digunakan untuk

No.	Skor	Kriteria Penilaian	Interpretasi
			mereka dalam proses pembelajaran.
7.	1	Sangat Tidak Setuju	Mahasiswa menyatakan bahwa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua sangat tidak layak digunakan untuk mereka dalam proses pembelajaran.

Persentase kepraktisan video pembelajaran yang dikembangkan diperoleh dari perhitungan sebagai berikut (Rosyita & Tsurayya, 2021).

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase responden

Pada tabel 3.10 menunjukkan kriteria penilaian kepraktisan dari video pembelajaran atas 7 tingkat persentase kepraktisan sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Kriteria Kepraktisan Video Pembelajaran

Kepraktisan (%)	Kriteria Penilaian
86%-100%	Sangat Praktis
72%-85%	Praktis
58%-71%	Agak Praktis
44%-57%	Cukup Praktis
30%-43%	Kurang Praktis
16%-29%	Tidak Praktis
0%-15%	Sangat Tidak Praktis

Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dinyatakan praktis jika persentase kepraktisan berada pada kriteria praktis, sehingga produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini praktis digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Kalkulus II.

3. Analisis Data Keefektifan Video Pembelajaran

Uji keefektifan akan dilihat dari hasil belajar menggunakan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua. Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dibagikan kepada mahasiswa untuk dipelajari, setelah itu diberikan soal essay sebanyak 5 nomor. Mahasiswa yang memperoleh nilai 50 sampai dengan 100 dinyatakan tuntas. Standar ketuntasan untuk mata kuliah Kalkulus II Pendidikan matematika Universitas Musamus adalah C yang berarti cukup dan dapat memprogram kembali mata kuliah tersebut jika ingin mendapatkan nilai B (Baik) atau A (Baik sekali). Berikut ini kriteria ketuntasan mengerjakan soal tes yang diberikan setelah menonton video pembelajaran:

Tabel 3. 11 Kriteria Penilaian atau Ketuntasan Mengerjakan Soal

Pedoman Penilaian Mahasiswa	Nilai (dalam huruf)	Keterangan
80-100	A	Tuntas
65-79	B	Tuntas
50-64	C	Tuntas
40-49	D	Tidak Tuntas
0-39	E	Tidak Tuntas

Menurut Sugiyono (Agustini & Ngarti, 2020) dan untuk melihat persentase keefektifan video pembelajaran dari kriteria ketuntasan hasil belajar mahasiswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase Keefektifan} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh mahasiswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.10 menunjukkan kriteria keefektifan dari video pembelajaran yang dikriteriakan atas 5 tingkat persentase (Hodiyotno dkk., 2020).

Tabel 3. 12 Kriteria keefektifan

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Efektif
61%-80%	Efektif
41%-60%	Cukup Efektif
21%-40%	Kurang Efektif
0%-20%	Sangat Tidak Efektif

Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dinyatakan efektif jika persentase keefektifan berada pada kriteria efektif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan yang dilakukan pada mahasiswa angkatan 2020/2021 Jurusan Pendidikan Matematika adalah video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua pada materi integral khususnya volume benda putar metode cakram, cincin, dan kulit tabung. Penelitian yang dipakai pada pengembangan tersebut adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Berikut ini hasil dari penelitian, yaitu.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua terdiri dari analisis kebutuhan dan analisis karakter mahasiswa yang didapatkan dari hasil observasi pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika.

a. Analisis kebutuhan

Materi penerapan integral merupakan salah satu materi pokok dan prasyarat materi lainnya pada mata kuliah Kalkulus II. Sebagai calon guru yang profesional perlu menguasai materi yang dapat dikaitkan dengan lingkungan sekitar bahkan kearifan lokal suatu daerah. Proses pembelajaran pada masa sekarang yang berlangsung secara tatap muka langsung dan *daring* perlu adanya media pembelajaran berupa video. Hasil wawancara dengan mahasiswa selama proses pembelajaran *daring* sulit memahami materi pembelajaran dosen memberikan materi dan tugas, yang dilanjutkan dengan pertemuan tatap maya untuk

menjelaskan materi dan tugas tersebut. Namun, karena jaringan internet yang kurang bagus sehingga penjelasan dari dosen tersebut menjadi kurang jelas. Selain itu, selama proses pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka langsung kurangnya waktu bagi dosen dalam mengajar, untuk satu pertemuan dosen hanya bisa mengajar sebagian materi dari materi yang telah direncanakan dan mahasiswa sering lupa dengan materi pembelajaran yang sudah diajarkan, ini akan membuat mahasiswa tidak dapat memahami materi selanjutnya. Mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran perlu adanya media pembelajaran berupa video. Materi dalam video pembelajaran dikaitkan dengan kearifan lokal Papua, yaitu penerapan integral metode cakram dengan menggunakan kurva atau fungsi yang diputar pada poros tertentu akan berbentuk cakram yang dianalogikan seperti potongan pohon sagu. Selain itu, metode cincin yang dihasilkan dari putaran dua kurva atau fungsi pada poros tertentu yang dianalogikan seperti koteka dan metode kulit tabung dari hasil putaran dua kurva pada poros tertentu yang dianalogikan seperti alat musik fu, tifa, dan rumah honai.

Materi penerapan integral di kaitkan dengan kearifan lokal Papua dengan tujuan memberikan contoh konkrit dan mengenalkan budaya lokal Papua pada mahasiswa. Menurut Rustopo (Saufi & Gunawan, 2018) kebudayaan suatu daerah merupakan jati diri dan ciri khas dari suatu bangsa yang harus dijaga dengan cara menanamkan nilai-nilai budaya dalam pendidikan agar tidak luntur. Sehingga dalam proses pembelajaran perlu adanya media berupa video berbasis kearifan lokal Papua yang dapat mengenalkan kebudayaan, mahasiswa dapat menggunakannya dengan praktis, dan mengefektifkan proses pembelajaran.

b. Analisis karakter mahasiswa

Hasil wawancara dengan dosen mata kuliah Kalkulus II, Jurusan Pendidikan Matematika, diketahui bahwa mahasiswa angkatan 2020/2021 sulit untuk memahami materi yang diberikan dan proses pembelajaran kurang efektif yang berlangsung secara tatap muka langsung dan *daring*. Mahasiswa hanya menerima materi dan mengerjakan soal yang diberikan, setelah proses pembelajaran berlangsung mahasiswa sering lupa dengan materi yang sudah diajarkan sehingga dosen merasa kesulitan dalam mengajar materi baru. Selain itu, kurangnya pemahaman mahasiswa pada materi penerapan integral yang dapat dikaitkan dengan kearifan lokal Papua.

Sesuai dengan karakteristik mahasiswa, maka peneliti mengembangkan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua pada materi penerapan integral. Adanya pengembangan video mahasiswa dapat mengimplementasikan karakter yang lebih mandiri dalam memahami materi tanpa bantuan dosen, sehingga mahasiswa tidak tergantung pada dosen dan akan berusaha sendiri untuk memahami materi pelajaran yang ada dalam video. Selain itu, mahasiswa bekerja keras untuk mencapai tujuan menjadi guru profesional dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang dapat diimplementasikan saat mengajar, menumbuhkan rasa ingin tahu untuk materi pembelajaran lainnya berkaitan dengan kearifan lokal Papua, dan cinta tanah air dengan cara menanamkan nilai-nilai budaya, serta menghargai kearifan lokal suatu daerah.

2. *Design* (Perancangan)

Desain video dimulai dari pembukaan awal, judul materi, materi, latihan soal, kesimpulan, dan penutup. Pada video pembelajaran materi yang akan dibahas adalah penerapan integral volume benda putar dengan menggunakan metode cakram, cincin, dan kulit tabung yang dikaitkan dengan kearifan lokal Papua. Layar video pembelajaran disisipkan audio dan penjelasan setiap materi sehingga mahasiswa dapat mendengar penjelasan dan diiringi dengan musik dengan tujuan mahasiswa tidak bosan saat menonton video pembelajaran. Selain itu, video diberikan fitur gambar kearifan lokal Papua untuk mengenalkan budaya Papua.

a. Analisis tujuan

Analisis tujuan pembelajaran pada pengembangan ini dengan menghasilkan produk video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua mahasiswa dapat memahami materi penerapan integral volume benda putar dengan metode cakram, cincin, dan kulit tabung.

b. Penyusunan Materi

Materi dalam video pembelajaran adalah penerapan integral volume benda putar dengan metode cincin, cakram, dan kulit tabung dari buku Kalkulus II (edisi kedelapan jilid 1 terjemahan penerbit erlangga).

c. Pembuatan *Storyboard*

Storyboard diawali konsep awal pembukaan, pengantar materi, penjelasan materi setiap metode yang berkaitan dengan kearifan lokal Papua, contoh soal, dan penutup. Pembukaan video berisi salam dan nama dosen pembimbing yang didesain dengan latar gambar kearifan Papua serta diiringi instrumen. Penjelasan

materi dikaitkan dengan kearifan Papua menggunakan aplikasi *Sparkol* yang diisi dengan suara untuk menjelaskan materi serta berlatar gambar kearifan Papua dan animasi. Contoh soal dijelaskan menggunakan *power-point*. Penutup berisi ucapan terimakasih kepada mahasiswa yang telah menonton video pembelajaran.

d. Perancangan Instrumen

Instrumen yang digunakan pada pengembangan ini adalah lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, angket respon mahasiswa, dan soal. Lembar validasi digunakan untuk melihat kelayakan dan kualitas produk video yang dihasilkan sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar respon mahasiswa digunakan untuk melihat kepraktisan video yang digunakan dalam proses perkuliahan. Soal diberikan kepada mahasiswa untuk melihat keefektifan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua setelah menonton dan mempelajari materi penerapan integral dalam video tersebut.

3. *Development* (Pengembangan)

a. Pengembangan Video pembelajaran

Tahap pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dimulai sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat pada tahap design, kemudian dikonsultasikan ke dosen pembimbing, setelah disetujui kemudian melakukan validasi ahli media dan ahli materi dari dosen pendidikan matematika untuk melihat kelayakan dari produk yang dihasilkan sebelum diimplementasikan pada mahasiswa. Pada tahap pengembangan peneliti melakukan konsultasi ke validator untuk melakukan perbaikan sebanyak 2 kali, setelah melakukan validasi dan perbaikan maka video dikatakan valid dan akan diterapkan pada mahasiswa.

Ada 1 produk yang dikembangkan dengan durasi 35 menit yang berisi materi penerapan integral volume benda putar dengan metode cakram, cincin, dan kulit tabung mata kuliah Kalkulus II. Berikut ini isi dari video.

1. Pembukaan video

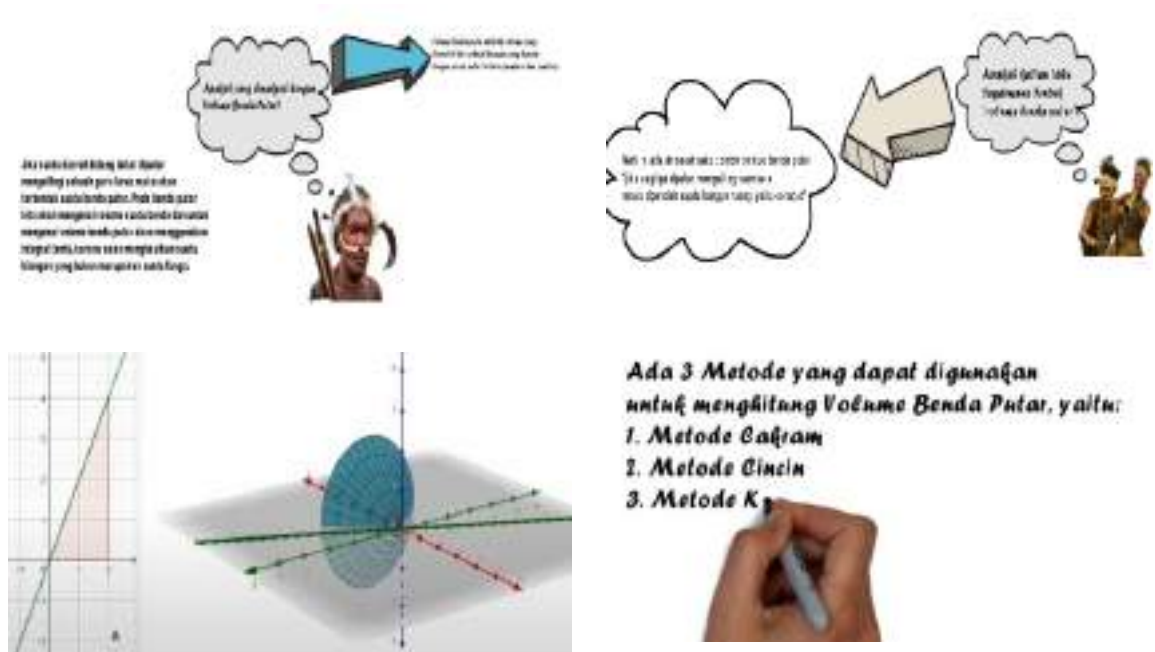
Pembukaan video pembelajaran menampilkan logo Universitas Musamus dan jurusan pendidikan matematika, nama dosen pembimbing, gambar muka peneliti untuk mengucapkan salam, memperkenalkan diri, dan menjelaskan materi yang akan disampaikan dalam video pembelajaran. Berikut tampilan video dari pembukaan.



Gambar 4. 1 Tampilan pembukaan video

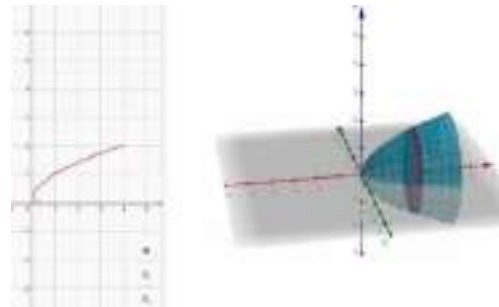
2. Isi materi

Pada bagian isi materi berisi penjelasan dari materi mata kuliah Kalkulus II, yaitu penerapan integral volume benda putar menggunakan metode cakram, cincin, dan kulit tabung yang dikaitkan dengan kearifan lokal Papua. Berikut ini isi video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua.



Gambar 4. 2 Tampilan isi materi contoh volume benda putar





Volume benda putar metode cakram dapat didefinisikan. Jika sebuah kurva/daerah rata yang terletak seluruhnya ada bagian bidang, yang terbagi oleh sebuah garis lurus tetap, diputar mengelilingi garis tersebut daerah itu akan membentuk sebuah benda putar, dan garis yang tetap dinamakan sumbu putar.



Metode Cakram

$V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$
 $V = \pi \int_a^b [g(y)]^2 dy$
 $V = \pi \int_a^b [R(x)^2 - r(x)^2] dx$
 $V = \pi \int_a^b [R(y)^2 - r(y)^2] dy$



Cantoh Soal

Hitunglah volume dari benda putar yang dihasilkan oleh daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 2x - x^2$ dan $y = x^2 - 2x + 2$ dengan sumbu x .

Penyelesaian:

$$V_x = \pi \int_0^2 [(2x - x^2) - (x^2 - 2x + 2)]^2 dx = \pi \int_0^2 (4x^2 - 4x + 2)^2 dx$$

$$V_x = \pi \int_0^2 (16x^4 - 16x^3 + 8x^2) dx = \pi \left[\frac{16}{5}x^5 - 4x^4 + \frac{8}{3}x^3 \right]_0^2$$

$$V_x = \pi \left(\frac{16}{5}(32) - 4(16) + \frac{8}{3}(8) \right) = \pi \left(\frac{512}{5} - 64 + \frac{64}{3} \right)$$

$$V_x = \pi \left(\frac{3072 - 960 + 1280}{15} \right) = \frac{2292\pi}{15} = 152.8\pi$$

Gambar 4. 3 Tampilan isi materi pada metode cakram



Metode cincin yang digunakan dalam menentukan volume benda putar yang ditiaridomogon seperti menentukan volume kobeis dengan merotatmemotongnya setinggihasil, sehingga terbentuk cincin.

$V = \pi \int_a^b [R(x)^2 - r(x)^2] dx$
 $V = \pi \int_a^b [R(y)^2 - r(y)^2] dy$

Ketika ada saat pakawantak mendapat kemauan ini jika volume sebagian penduduk asli Pulau Papua Katakia lebih dari kaiti lebu ar yang diperat.

Jika bagan kotak sudah dpotong maka bentuknya akan seperti pada gambar berikut:



Metode Cincin

Metode Cincin

Volume = $\pi r^2 \cdot t$

Volume = $\frac{4}{3} \pi r^3$

Volume = $\pi \int_a^b f(x)^2 dx$

Volume = $\pi \int_a^b f(x) \cdot g(x) dx$

Contoh Soal

Diketahui volume kerucut yang akan dibentuk adalah sepuluh kali volume silinder yang panjangnya $y = x^2 + 2x$ dan $x^2 = 8x$ dan luas permukaannya adalah 4π

Ditanyakan: Berapakah volume kerucut tersebut?

$$x^2 = 8x \Rightarrow x^2 - 8x = 0$$

$$x(x - 8) = 0 \Rightarrow x = 0 \text{ atau } x = 8$$

$$x = 8$$

$$y = x^2 + 2x = 8^2 + 2 \cdot 8 = 64 + 16 = 80$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 t = \frac{1}{3} \pi (8)^2 (80) = \frac{1}{3} \pi (64) (80) = \frac{5120}{3} \pi$$

Gambar 4. 4 Tampilan isi materi pada metode cincin

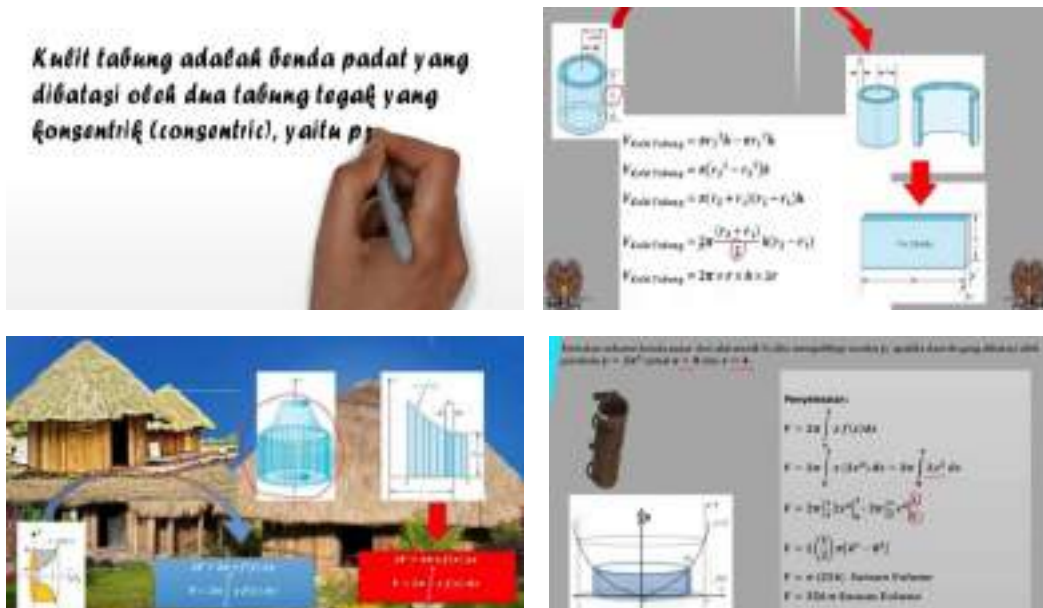
METODE KULIT TABUNG

Metode Kulit Tabung

Metode Kulit Tabung adalah metode untuk menghitung volume benda-benda yang berbentuk tabung. Metode ini didasarkan pada konsep bahwa volume tabung dapat dihitung dengan mengalikan luas permukaan kulit tabung dengan ketebalan kulit tabung.

Volume tabung = $\pi r^2 t$

Volume tabung = $\pi \int_a^b f(x) \cdot g(x) dx$



Gambar 4. 5 Tampilan isi materi pada metode kulit tabung

3. Penutup Video

Penutup video pembelajaran dengan ucapan izakod bekai izakod kai yang berarti satu hati satu tujuan dan menampilkan logo Universitas Musamus, jurusan pendidikan matematika, kalimat motivasi dengan lagu Yamko Rambe Yamko. Berikut tampilan penutup video.



Gambar 4. 6 Tampilan penutup video

b. Validasi Produk

Pada penelitian pengembangan validasi produk dilakukan untuk melihat, menilai, dan mengetahui kelayakan akan digunakan dari produk yang dikembangkan. Ada 2 validator yang menilai kelayakan digunakan dari video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal dan materi yang ada dalam video tersebut, sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Nama Validator

No.	Nama Validator	Jabatan	Validator
1	Sadrack L. Pagiling, S.Pd., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika	Ahli media 1 Ahli materi 1
2	Khumaeroh Dwi Nur' Aini, S.Pd., M.PMat	Dosen Pendidikan Matematika	Ahli materi 2 Ahli materi 2

1. Perhitungan validasi ahli materi

Validasi dilakukan dengan memberikan lembar angket penilaian kevalidan materi kepada kedua validator yang terdiri dari dua orang, yaitu ahli materi I dan materi II. Berikut ini hasil validasi ahli materi:

a. Perhitungan hasil validasi tahap I ahli materi

Validasi tahap I pada ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Tahap I Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator 2
Pembelajaran	1	4	4
	2	4	3
	3	4	4
	4	4	4
	5	4	4
	6	4	3

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator 2
Materi yang ada dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua	7	3	3
	8	3	3
	9	3	3
	10	3	3
Manfaat Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	11	2	4
	12	3	4
	13	4	4
	14	3	3
	15	4	3
	16	3	3
	17	4	3
Total		59	58
Skor Maksimal		85	85
Interval (%)		69	68
Kriteria		Cukup Valid	Cukup Valid

Pada tabel 4.3 hasil validasi ahli materi dikriteriakan dalam interval berikut.

Tabel 4. 3 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap I

Kriteria	Interval (%)	Frekuensi
Sangat Valid	$\geq 87\%$	2
Valid	70%-86%	0
Cukup Valid	54%-69%	0
Kurang Valid	37%-53%	0
Sangat Tidak Valid	$\leq 36\%$	0

Validasi tahap I ahli materi berada pada kriteria cukup valid dalam interval 54%-69%, ahli materi I dengan persentase 69% dan ahli materi II dengan persentase 68%. Materi yang ada dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal belum layak untuk dibahas dalam video, maka peneliti perlu melakukan perbaikan atau revisi dari saran kedua ahli materi.

b. Perhitungan hasil validasi tahap II ahli materi

Validasi tahap II pada ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Tahap II Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator II
Pembelajaran	1	5	5
	2	4	5
	3	5	5
	4	5	4
	5	4	5
	6	5	4
Materi yang ada dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua	7	4	4
	8	5	4
	9	5	5
	10	5	5
Manfaat Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	11	4	5
	12	4	5
	13	5	5
	14	4	5
	15	5	4
	16	4	5
	17	5	5
Total		78	80
Skor Maksimal		85	85
Interval (%)		92	94
Kriteria		Sangat Valid	Sangat Valid

Pada tabel 4.5 hasil validasi ahli materi dikriteriakan dalam interval berikut.

Tabel 4. 5 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap II

Kriteria	Interval (%)	Frekuensi
Sangat Valid	$\geq 87\%$	2
Valid	70%-86%	0
Cukup Valid	54%-69%	0
Kurang Valid	37%-53%	0
Sangat Tidak Valid	$\leq 36\%$	0

Validasi tahap II ahli materi berada pada kriteria sangat valid dalam interval \geq 87%, ahli materi I dengan persentase 92% dan ahli materi II dengan persentase 94%, sehingga materi yang ada dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal layak untuk dibahas dalam video.

2. Perhitungan validasi ahli media

Setelah proses pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua selesai dilakukan, tahap selanjutnya memvalidasi produk video kepada ahli media. Validasi ahli media dilakukan untuk melihat, menilai, dan memberi masukan atau saran pada tampilan produk video yang dihasilkan. Saran dari validator akan dijadikan peneliti sebagai bahan untuk memperbaiki produk video. Validasi dilakukan dengan memberikan lembar angket penilaian kevalidan video kepada kedua validator yang terdiri dari dua orang, yaitu ahli media I dan media II. Berikut ini hasil validasi ahli media.

a) Perhitungan hasil validasi tahap I ahli media

Validasi tahap I pada ahli media dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Tahap I Ahli Media

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator II
Tampilan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	1	3	3
	2	4	3
	3	3	3
	4	3	3
	5	3	3
	6	3	3
Video Pembelajaran	7	4	3
	8	4	3

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator II
Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	9	3	3
	10	3	2
Manfaat Video Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Papua	11	2	3
	12	2	4
	13	2	3
	14	3	4
	15	4	4
Total		46	47
Skor Maksimal		75	75
Interval (%)		61	63
Kriteria		Cukup Valid	Cukup Valid

Pada tabel 4.7 hasil validasi ahli media dikriteriakan dalam interval berikut.

Tabel 4. 7 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I

Kriteria	Interval (%)	Frekuensi
Sangat Valid	$\geq 85\%$	0
Valid	69%-84%	0
Cukup Valid	53%-68%	2
Kurang Valid	37%-52%	0
Sangat Tidak Valid	$\leq 36\%$	0

Dari validasi tahap I ahli media berada pada kriteria cukup valid dalam interval 53%-68%, ahli media I dengan persentase 61% dan ahli media II dengan persentase 63%. Media video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua belum layak untuk diimplementasikan maka peneliti perlu melakukan perbaikan atau revisi sesuai dengan saran dari kedua validator ahli media.

b) Perhitungan hasil validasi tahap II ahli media

Validasi ahli media setelah melakukan revisi sesuai saran dan masukan validator ditampilkan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 8 Hasil Validasi Tahap II Ahli Media

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator II
Tampilan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	1	4	4
	2	4	4
	3	5	5
	4	5	5
	5	5	5
Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua	6	4	4
	7	5	4
	8	4	4
	9	4	4
Manfaat Video Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Papua	10	4	4
	11	5	4
	12	5	5
	13	5	4
	14	5	5
	15	4	5
Total		68	66
Skor Maksimal		75	75
Interval (%)		91	88
Kriteria		Sangat Valid	Sangat Valid

Pada tabel 4.9 hasil validasi ahli media dikriteriakan dalam interval berikut.

Tabel 4. 9 Kriteria Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II

Kriteria	Interval (%)	Frekuensi
Sangat Valid	$\geq 85\%$	2
Valid	69%-84%	0
Cukup Valid	53%-68%	0
Kurang Valid	37%-52%	0
Sangat Tidak Valid	$\leq 36\%$	0

Validasi tahap II ahli media ada pada kriteria sangat valid dalam interval $\geq 85\%$, ahli media I dengan persentase 91% dan ahli media II dengan persentase 88%, sehingga media video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua layak untuk diimplementasikan.

3. Perhitungan validasi angket respon mahasiswa dan soal tes

Salah satu tujuan dari penelitian ini menghasilkan media berupa video pembelajaran yang praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran tatap muka langsung dan *daring*, maka peneliti perlu melakukan validasi angket respon yang akan diberikan pada mahasiswa. Berikut ini Tabel 4.10 menunjukkan hasil validasi kedua validator terhadap angket respon.

Tabel 4. 10 Validasi Angket Respon

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator 2
Video pembelajaran berbasis kearifan lokal Papua dapat membantu dan mempermudah mahasiswa	1	5	5
	2	5	5
	3	5	4
	4	4	5
	5	4	5
Lebih tertarik untuk belajar	6	5	4
	7	5	4
	8	5	5
	9	4	5
Bisa digunakan sesuai dengan situasi belajar	10	4	5
	11	3	4
Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dapat memotivasi belajar	12	5	5
	13	5	5
	14	5	5
	15	4	4
	16	3	5
Tampilan, bahasa dan	17	4	5

Aspek yang dinilai	Nomor Pernyataan	Validator I	Validator 2
materi pembelajaran	18	4	5
	19	4	5
	20	4	5
	21	4	4
	22	4	5
	23	5	5
Kualitas video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua	24	5	4
	25	5	5
	26	5	4
	27	5	5
	28	4	5
Total		124	132
Skor Maksimal		140	140
Interval (%)		89	94
Keterangan		Sangat Valid	Sangat Valid

Validasi kedua validator pada tabel 4.10 dikriteriakan dalam interval sebagai berikut.

Tabel 4. 11 Kriteria Hasil Penilaian Angket Respon

Kriteria	Interval (%)
Sangat Valid	$\geq 84\%$
Valid	68%-83%
Cukup Valid	53%-67%
Kurang Valid	37%-52%
Sangat Tidak Valid	$\leq 36\%$

Hasil validasi dari kedua validator terhadap angket respon yang diberikan pada mahasiswa memenuhi kriteria sangat valid dalam interval $\geq 84\%$, validator I dengan persentase 89% dan validator II dengan persentase 94%.

Berikut ini hasil penilaian validator terhadap soal tes yang diberikan pada mahasiswa.

Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Soal Tes

Aspek yang dinilai	Nomor Soal	Validator I	Validator 2
Menyelesaikan soal penerapan integral volume benda putar metode cakram berbasis kearifan lokal	1	Valid	Valid
Menyelesaikan soal penerapan integral volume benda putar metode cincin berbasis kearifan lokal	2	Valid	Valid
	3	Valid	Valid
Menyelesaikan soal penerapan integral volume benda putar metode kulit tabung berbasis kearifan lokal	4	Valid	Valid
	5	Valid	Valid

Hasil validasi kedua validator terhadap soal tes yang diberikan pada mahasiswa memenuhi kriteria valid.

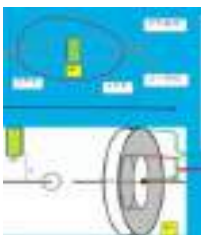
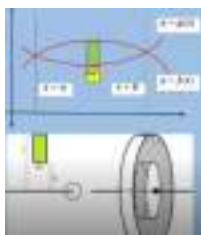

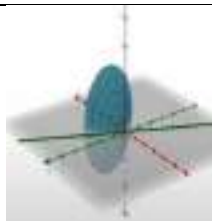
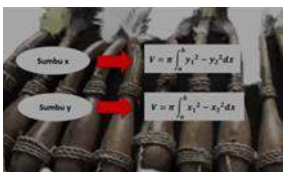

c. Revisi Pembuatan Produk

Setelah melakukan validasi pertama dari kedua validator ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi tahap I ahli media dan materi yang berada pada kriteria cukup valid, maka peneliti melakukan revisi sampai materi dan media yang ada dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dinyatakan valid dan layak diimplementasikan. Berikut ini revisi ahli media dan ahli materi.

1. Revisi ahli media

Setelah melakukan validasi media dan hasilnya ada pada kriteria cukup valid, maka peneliti melakukan revisi video berdasarkan masukan dan saran dari kedua validator ahli media. Pada tabel 4.10 revisi dan saran dari kedua validator ahli media.

Tabel 4. 13 Revisi Validator Ahli Media I dan Ahli Media II

Validator I			
Sebelum	Saran	Sesudah	Penjelasan Hasil revisi
	Ada tulisan yang kecil bagian membahas metode cincin.		Ukuran tulisan rumus diubah menjadi 14 dan ditebalkan.
	Suara narrator ada yang lebih cepat sebelum menampilkan gambar		Narrator melakukan rekaman ulang dan menambah gambar dalam penjelasan ilustrasi.
Validator II			
	Tampilan huruf ada yang kurang jelas		Huruf yang kurang dalam penjelasan video diperbaiki dan mengedit ulang kembali video.




2. Revisi ahli materi

Setelah melakukan validasi materi peneliti melakukan revisi video berdasarkan masukan dan saran dari kedua validator ahli media, sebagai berikut:

Tabel 4. 14 Revisi Validator Ahli Materi I dan Ahli Materi II

Validator I			
Sebelum	Saran	Sesudah	Penjelasan Hasil Revisi
	Penggunaan kata angka diganti dengan bilangan.		Kata angka sudah diganti menjadi bilangan.
	Segitiga mengelilingi sumbu-x maka memperoleh sebuah bangun ruang yaitu kerucut diganti menjadi “jika segitiga diputar maka diperoleh sebuah bangun ruang, yaitu kerucut”.		Kalimat penjelasan dalam video pembelajaran sudah diganti.

<p>Volume benda putar metode cakram dapat diturunkan jika sebuah kurva/daerahnya yang terletak sekeliling satu bagian bidang yang terbagi oleh sebuah garis lurus tetap. Diputar mengelilingi garis tersebut daerah itu akan membentuk sebuah benda putar, dan garis yang tetap dinamakan sumbu putar.</p>	<p>Definisi dari metode cakram diperbaiki.</p>	<p>Volume benda putar metode cincin dapat diturunkan dari volume prisma panjang terhadap radius tengah. Pada metode cakram, volume benda putar yang dibangun dengan daerah perseg panjang yang tipis, seperti pada gambar berikut.</p> 	<p>Penjelasan dari definisi cakram sudah diperbaiki dan diperjelas.</p>
Validator II			
Sesudah	Saran	Sesudah	
<p>Belum ada soal tes dalam video pembelajaran.</p>	<p>Tambahkan soal tes setelah menjelaskan materi tiap metode.</p>	<p>Menyebutkan kembali definisi cakram dengan kata-kata sendiri yang berbeda dari pada video yang sudah ada. (1) Soal tes: 1) Diketahui alasnya adalah...</p> <p>Tentukan volume benda putar apabila daerah dari benda yang dibatasi oleh parabola $y = -x^2 + 4x - 4$ diputar mengelilingi sumbu x.</p> <p>Tentukan volume benda putar dari pola pada gambar di bawah yang dibatasi oleh parabola $y = -x^2 + 4x - 4$ dan $x = 0$ diputar mengelilingi sumbu x.</p>	<p>Peneliti menambahkan soal setiap metode cincin, cakram, dan kulit tabung.</p>

4. Implementation (Implementasi)

Setelah video pembelajaran diperbaiki dan valid, maka video siap untuk di uji coba kepada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Musamus tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah 17 mahasiswa sebagai subjek yang terbatas. Pada tahap ini peneliti melihat kepraktisan dan keefektifan dari penggunaan video pembelajaran.

a. Analisis Kepraktisan Penggunaan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua

Setelah video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dibagikan pada mahasiswa, peneliti memberikan angket yang akan diisi. Pada tabel 4.15 menunjukkan hasil respon mahasiswa terhadap penggunaan video tersebut

Tabel 4. 15 Respon Mahasiswa

Responden	Nomor Pernyataan																												Interval (%)	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
R-1	5	6	6	5	6	7	5	5	6	5	5	6	6	5	6	5	6	5	6	6	6	5	6	6	5	6	5	6	83	Praktis
R-2	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	5	6	6	6	5	6	6	5	6	5	6	7	86	Praktis
R-3	5	5	5	6	7	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	6	5	5	6	6	7	7	7	7	100	Sangat Praktis
R-4	7	7	7	5	6	7	6	6	7	7	6	7	6	7	7	7	6	6	5	6	5	6	6	6	7	5	7	7	100	Sangat Praktis
R-5	4	5	5	5	4	5	6	5	7	6	7	6	6	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	6	5	6	5	6	83	Praktis
R-6	7	6	5	5	6	6	4	6	7	5	4	7	7	7	6	7	6	5	5	5	6	5	6	7	6	6	5	6	83	Praktis
R-7	6	5	6	5	5	5	5	4	4	6	5	5	5	5	5	6	5	6	5	5	6	5	6	5	5	6	5	5	100	Sangat Praktis
R-8	5	6	6	7	6	5	6	5	5	7	6	4	4	6	6	6	6	5	6	5	6	6	5	4	5	4	5	6	83	Praktis
R-9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	2	7	7	7	7	100	Sangat Praktis
R-10	6	5	6	5	7	5	7	7	5	6	6	3	7	6	6	5	5	5	5	4	7	7	7	3	1	4	2	3	67	Agak Praktis
R-11	7	6	5	7	6	5	7	7	6	6	5	5	7	7	7	6	7	5	7	7	7	6	6	6	7	7	7	6	117	Sangat Praktis
R-12	6	6	6	6	6	5	5	5	5	6	7	5	5	5	6	6	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	6	83	Praktis

Responden	Nomor Pernyataan																												Interval (%)	Kriteria
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
R-13	5	4	4	6	6	6	6	6	5	7	7	7	7	7	7	6	6	7	7	7	6	5	6	6	6	6	6	7	86	Praktis
R-14	7	6	5	6	5	6	6	6	6	5	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7	6	6	6	6	100	Sangat Praktis
R-15	6	6	6	5	6	5	5	6	7	7	6	6	6	5	5	6	6	5	5	7	7	6	6	6	5	6	6	6	100	Sangat Praktis
R-16	6	7	7	6	7	6	7	7	6	6	6	7	7	6	7	7	6	6	7	6	7	6	7	6	7	7	6	7	86	Praktis
R-17	7	6	7	7	7	6	6	6	6	7	7	6	5	7	7	6	7	6	7	6	7	6	7	6	7	7	6	7	86	Praktis

Dari respon mahasiswa pada tabel 4.15 akan dikriteriakan dalam interval pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Kriteria Hasil Respon Mahasiswa

Kriteria	Interval (%)	Frekuensi
Sangat Praktis	89%-100%	5
Praktis	77%-88%	9
Agak Praktis	64%-76%	3
Cukup Praktis	52%-63%	0
Kurang Praktis	40%-51%	0
Tidak Praktis	27%-39%	0
Sangat Tidak Praktis	$\leq 27\%$	0

Hasil respon mahasiswa terhadap penggunaan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua ada 5 mahasiswa pada interval 89%-100% dengan kriteria sangat praktis, 9 mahasiswa pada interval 77%-88% dengan kriteria praktis, dan 3 mahasiswa pada interval 64%-76% dengan kriteria agak praktis. Adanya respon mahasiswa yang lebih dominan pada kriteria praktis maka video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Analisis Keefektifan Video Pembelajaran Matematika berbasis Kearifan Lokal Papua

Setelah mahasiswa menonton video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua, mahasiswa diberikan soal tes penerapan integral volume benda putar yang akan dikerjakan. Hasil tes yang diberikan kepada mahasiswa akan dijadikan ukuran tingkat keefektifan video pembelajaran matematika

berbasis kearifan lokal Papua. Berikut ini hasil soal tes yang telah diberikan kepada mahasiswa dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4. 17 Data Hasil Soal Tes Mahasiswa dalam Bentuk Tabel

No.	Kode Nama Mahasiswa	Nilai	Kriteria Nilai	Keterangan
1.	RAW	74	B	Tuntas
2.	JSW	88	A	Tuntas
3.	IIT	56	C	Tidak Tuntas
4.	PRMW	80	A	Tuntas
5.	INE	68	B	Tuntas
6.	RM	74	B	Tuntas
7.	NIZ	84	A	Tuntas
8.	WDBT	72	B	Tuntas
9.	SN	90	A	Tuntas
10.	MMW	90	A	Tuntas
11.	RG	78	B	Tuntas
12.	MM	80	A	Tuntas
13.	MIF	90	A	Tuntas
14.	PFSB	60	C	Tidak Tuntas
15.	LCY	62	C	Tidak Tuntas
16.	AKJ	88	A	Tuntas
17.	PDI	60	C	Tidak Tuntas
Jumlah Mahasiswa yang Tuntas		13		

Mahasiswa yang mendapatkan nilai ≥ 65 dikatakan tuntas dan dibawah 65 tidak tuntas. Persentase ketuntasan soal tes setelah menonton video pembelajaran matematika.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh mahasiswa}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{13}{17} \times 100\%$$

$$= 76\%$$

Berdasarkan dari perhitungan diperoleh hasil ketuntasan dari soal tes penerapan integral volume benda putar mahasiswa setelah menonton video pembelajaran adalah 76% dalam kriteria efektif, sehingga penggunaan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua efektif digunakan dalam proses pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka langsung maupun *daring* pada mata kuliah Kalkulus II materi penerapan integral volume benda putar dengan metode cakram, cincin, dan kulit tabung.

5. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi terhadap uji coba produk video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang sudah diimplementasikan. Peneliti melakukan dua kali revisi materi dan media sebelum video pembelajaran tersebut diimplementasikan pada mahasiswa. Ketika proses video pembelajaran diimplementasikan tidak ada kendala dan dapat memberikan pemahaman materi penerapan integral volume benda putar yang berkaitan kearifan lokal Papua pada mahasiswa, serta dapat dimanfaatkan dalam proses perkuliahan. Respon yang mahasiswa berikan dari hasil pengisian angket video pembelajaran tersebut ada pada kriteria praktis. Video pembelajaran dapat mengefektifkan proses pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka langsung maupun *daring*, hal ini dapat dibuktikan dari hasil pengerjaan soal tes yang diberikan pada mahasiswa menunjukkan kriteria efektif. Sesuai dari hasil wawancara sebelum melakukan penelitian dosen yang mengampuh mata kuliah Kalkulus II, mengatakan bahwa dengan menggunakan video pembelajaran dapat

mengatasi permasalahan dalam proses perkuliahan dan memotivasi mahasiswa sebagai calon guru profesional untuk mengimplementasikan kembali di sekolah.

B. Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti pada pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua materi penerapan integral volume benda putar yang dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2020/2021 sebagai berikut.

1. Kevalidan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua

Pada tahap validasi, peneliti melakukan validasi kepada dua validator dari dosen jurusan pendidikan matematika untuk melihat kelayakan materi dalam video pembelajaran, media, angket respon mahasiswa, dan soal tes sebelum diimplementasikan. Hasil validasi dari kedua validator ahli materi berada pada kriteria cukup valid, validator I dengan persentase 69% dan validator II dengan persentase 68%. Materi yang ada dalam video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal belum layak untuk dibahas dalam video, maka peneliti perlu melakukan perbaikan atau revisi sesuai dengan saran dari kedua validator ahli materi. Materi yang ada dalam video pembelajaran berada pada kriteria penilaian cukup valid yang berarti peneliti perlu melakukan revisi sesuai dengan saran dari kedua validator (Pamungkas dkk., 2018). Setelah peneliti melakukan perbaikan, selanjutnya melakukan validasi tahap II ahli materi yang memperoleh hasil validasi berada pada kriteria sangat valid, validator I dengan persentase 92% dan validator II dengan persentase 94%, sehingga materi yang ada dalam video

pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal layak untuk dibahas dalam video. Selanjutnya, peneliti melakukan validasi media, hasil validasi tahap I dari kedua validator ahli media berada pada kriteria cukup valid, validator I dengan persentase 61% dan validator II dengan persentase 63%. Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua berada pada kriteria penilaian cukup valid yang berarti belum layak untuk diimplementasikan, maka peneliti perlu melakukan perbaikan atau revisi sesuai dengan saran dari kedua validator ahli media (Pamungkas dkk., 2018). Video pembelajaran dikatakan valid dan layak diimplementasikan jika hasil validasi berada pada kriteria penilaian valid (Rosyita & Tsurayya, 2021). Setelah peneliti melakukan revisi pada video, selanjutnya melakukan validasi tahap II ahli media yang memperoleh hasil validasi berada pada kriteria sangat valid, validator I dengan persentase 91% dan validator II dengan persentase 88%, sehingga video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua layak untuk diimplementasikan. Video pembelajaran yang memenuhi kriteria penilaian valid siap untuk diimplementasikan pada mahasiswa (Ario, 2019). Selain melakukan validasi materi dan media, perlu melakukan validasi angket respon dan soal tes yang akan diberikan pada mahasiswa (Ario, 2019). Hasil validasi dari kedua validator terhadap angket respon yang diberikan pada mahasiswa berada pada kriteria sangat valid, validator I dengan persentase 89% dan validator II dengan persentase 94%, sehingga angket respon tersebut layak untuk diberikan pada mahasiswa. Hasil validasi kedua validator terhadap soal tes yang diberikan pada mahasiswa memenuhi kriteria valid, sehingga soal tes tersebut layak untuk diberikan pada mahasiswa.

2. Kepraktisan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua

Kepraktisan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dilihat berdasarkan penilaian respon mahasiswa pada tahap implementasi yaitu uji coba produk video pembelajaran di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Musamus. Mahasiswa yang terlibat dalam uji coba produk ini sebanyak 17 mahasiswa. Penilaian yang diberikan berjumlah 28 pernyataan meliputi aspek ketertarikan, kegunaan, motivasi belajar, tampilan, bahasa, materi pembelajaran, dan kualitas video pembelajaran. Hasil respon mahasiswa terhadap penggunaan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua terdapat 5 mahasiswa berada pada kriteria sangat praktis, 9 mahasiswa berada pada kriteria praktis, dan 3 mahasiswa berada pada kriteria agak praktis. Dari respon mahasiswa yang lebih dominan pada kriteria praktis maka video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran (Rosyita & Tsurayya, 2021). Adanya video pembelajaran yang berbasis kearifan lokal suatu daerah sebagai salah satu media yang praktis digunakan dalam proses pembelajaran untuk mendorong mahasiswa lebih mandiri dan kreatif (Ferdianto, 2018).

3. Keefektifan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua

Salah satu tujuan dari pengembangan media pembelajaran berupa video adalah menghasilkan produk yang efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran tatap muka langsung (*luring*) maupun *daring* (Ario, 2019). Keefektifan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua dilihat berdasarkan ketuntasan mahasiswa mengerjakan soal tes pada tahap implementasi. Jumlah soal yang diberikan pada mahasiswa sebanyak 5 butir soal. Mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 65 dikatakan tuntas dan dibawah 65 tidak tuntas. Hasil ketuntasan klasikal dari soal tes penerapan integral volume benda putar setelah menonton video pembelajaran adalah 76% berada pada kriteria efektif, sehingga penggunaan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua efektif digunakan dalam proses pembelajaran yang berlangsung secara tatap muka maupun *daring* pada mata kuliah Kalkulus II materi penerapan integral volume benda putar dengan metode cakram, cincin, dan kulit tabung. Menghasilkan video pembelajaran matematika yang berbasis kearifan lokal yang efektif dapat mendorong mahasiswa sebagai calon guru untuk mengimplementasikan di sekolah (Ferdianto, 2018). Selain itu, dapat menambah wawasan cara menanamkan nilai-nilai budaya suatu bangsa bagi peserta didik dengan memanfaatkan kemajuan teknologi (Saufi & Gunawan, 2018).

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian pengembangan tidak sepenuhnya berjalan dengan lancar dan baik. Ada beberapa keterbatasan yang terdapat pada penelitian ini, yaitu.

1. Uji coba yang dilakukan peneliti adalah uji coba terbatas yang hanya dilakukan pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2020/2021, karena proses pembelajaran yang berlangsung pada mata kuliah Kalkulus II di lakukan secara tatap muka langsung dan *daring*.
2. Aplikasi yang digunakan untuk pembuatan video pembelajaran masih bersifat *Free Trial*.
3. Gambar kearifan lokal Papua yang ada dalam video pembelajar hanya di *download* dari internet.
4. Proses pengeditan video pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama karena menggunakan aplikasi yang berbeda, yaitu *videoscribe 3.5.2*, *Wondershare Filmora 9*, dan *GeoGebra*.
5. Pengetahuan peneliti akan kearifan lokal Papua terbatas dan hanya memanfaatkan internet untuk mencari tahu akan kearifan lokal yang dapat dikaitkan dengan materi penerapan integral.

D. Kelebihan dan Kelemahan Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal Papua

Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan produk video dalam penelitian pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua adalah:

1. Mengenalkan kearifan lokal Papua yang dapat dikaitkan dengan materi penerapan integral volume benda putar dengan metode cakram, cincin, dan kulit tabung pada mahasiswa.
2. Menarik perhatian mahasiswa untuk lebih mengenal kearifan lokal Papua yang dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran.
3. Video dapat digunakan sesuai dengan kondisi belajar mahasiswa baik yang berlangsung secara tatap muka langsung maupun *daring*, dan dapat diputar ulang atau dihentikan sesuai dengan kebutuhan.
4. Mendorong, meningkatkan motivasi, dan menanamkan makna dari kearifan lokal Papua pada mahasiswa.
5. Proses pembelajaran tatap muka langsung maupun *daring* dapat berjalan praktis dan efektif.

Kelemahan produk video dalam penelitian pengembangan video matematika berbasis kearifan lokal Papua adalah:

1. Komunikasi yang akan terjadi dalam proses pembelajaran akan bersifat satu arah, sehingga perlu ada umpan balik yang kreatif antara mahasiswa dengan pengajar.
2. Produk video yang dihasilkan masih menggunakan aplikasi yang bersifat *free trial* untuk aplikasi *Wondershare Filmora 9* dan menggunakan pendaftaran gratis menggunakan email untuk aplikasi *Sparkol Videoscribe 3.5.2*.
3. Hanya mengenalkan sebagian kearifan lokal Papua karena peneliti hanya bisa mengakses kearifan lokal Papua lewat internet.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada penelitian pengembangan produk yang dihasilkan adalah video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua yang memenuhi tiga kriteria valid, praktis, dan efektif. Berikut ini kesimpulan dari hasil pengembangan video pembelajaran.

1. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini berupa video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua berada pada kriteria penilaian valid yang berarti layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran tatap muka langsung maupun *daring*.
2. Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua memenuhi kriteria praktis yang diperoleh dari angket respon mahasiswa.
3. Video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua memenuhi kriteria efektif dengan ketuntasan *klasikal* 76%.

B. Saran

Pada penelitian pengembangan video pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal Papua ada beberapa saran dari peneliti, yaitu:

1. Bagi dosen dapat memanfaatkan kemajuan teknologi, yaitu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berupa video seperti aplikasi *Sparkol Videoscribe 3.5.2* dan *Wondershare Filmora 9* untuk membuat presentasi dengan fitur animasi yang menarik. Adanya video

pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan waktu dan kesulitan saat mengajar. Begitu pun dengan materi pembelajaran dikaitkan dengan kebudayaan yang ada dalam suatu daerah dengan tujuan menanamkan nilai-nilai budaya pada mahasiswa sehingga dapat diimplementasikan kembali oleh mahasiswa sebagai calon guru.

2. Bagi mahasiswa lebih banyak menambah wawasan akan penggunaan aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran berupa video maupun media lainnya agar lebih kreatif dan mempunyai wawasan yang lebih luas untuk mengetahui cara mengatasi kesulitan dalam pembelajaran jika menjadi guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, K., & Ngarti, J. G. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R & D. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(April 2020), 62–78. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/download/18403/14752>
- Amirulloh, T. R. A., Risnasari, M., & Ningsih, P. R. (2019). Pengembangan Game Edukasi Matematika (Operasi Bilangan Pecahan) Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 5(2), 115–123.
- Anonymous. (2018). *Student's Union International Business Management*. 1–5. [https://dspace.uc.ac.id/bitstream/handle/123456789/1360/Bab3.pdf?sequence=10&isAllowed=y#:~:text=Skala likert 7 poin dapat,%2C\(7\) Sangat setuju.](https://dspace.uc.ac.id/bitstream/handle/123456789/1360/Bab3.pdf?sequence=10&isAllowed=y#:~:text=Skala likert 7 poin dapat,%2C(7) Sangat setuju.)
- Ario, M. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral Pada Pembelajaran Flipped Classroom. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 20–31. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1709>
- Asih, I. V., Sultan Ageng Tirtayasa, U., Raya Jkt Km, J., Pakupatan, J., Cipocok Jaya, K., Serang, K., & Ageng Tirtayasa, S. (2021). *GENTA MULIA MENGUNGKAP KEARIFAN LOKAL BUDAYA DAN MATEMATIKA PADA AKTIVITAS HANACARAKA MASYARAKAT CIDIKIT. 1*.
- Batubara, H. H., & Batubara, D. S. (2020). Penggunaan Video Tutorial Untuk Mendukung Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Virus Corona. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 21. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v5i2.2950>
- Bien, Y. I., Daniel, F., & Taneo, P. N. L. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kalkulus Integral Berbasis Maple untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3404>
- Dazrullisa. (2018). Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbasis Kearifan Lokal terhadap Minat Belajar Siswa. *Genta Mulia*, 9(2), 141–149.
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Eko Sanjaya, R., & Bambang Suharto, dan. (2014). Penggunaan Metode Improve Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Larutan Penyangga, Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Di Kelas Xi Ipa 4 Sma Negeri 1 Banjarmasin. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(1), 57–68.

- Ferdianto, F. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Diterima: 8 Februari*, 2(1), 37–47.
- Garsinia, D., Kusumawati, R., & Wahyuni, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon Pada Materi SPLDV. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 3(2), 44. <https://doi.org/10.26740/jrpijm.v3n2.p44-51>
- Hartono, W., & Noto, M. S. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis pada Perkuliahan Kalkulus Integral. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 320. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.616>
- Hodiyotno, Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 323–334.
- Ilsa, A., Farida, F., & Harun, M. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi PowerDirector 18 di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 288–300.
- Iriani, D., & Marlina, O. (2015). BERBASIS RECIPROCAL TEACHING PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII SMP NEGERI 11 KOTA JAMBI (DEVELOPMENT OF MATH STUDENT WORKSHEET BASED ON RECIPROCAL TEACHING IN 8th GRADE CIRCLE MATERIAL AT JUNIOR HIGH SCHOOL OF. *prosiding semirata 2015 bidang MIPA BKS - PTN barat*, 107–114.
- Karimah, W. (2019). Penerapan Model Flipped Classroom Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 25. <https://doi.org/10.31941/delta.v6i2.913>
- Kesumayanti, N., & Putra, R. W. Y. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat. *JES-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika)*, 3(2), 125. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v3i2.686>
- Misnasanti, M., Dien, C. A., & Astuti, A. D. (2018). Internalisasi Nilai Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Matematika Di Era Post-Modern. *Seminar Nasional Pendidikan ...*, 158–162.
- Munawwarah, R. Al. (2019). Sparkol Videoscribe Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 5(2), 430–437.
- Nida, H. H. (2020). Penerapan Model Poe2We Dalam Pembuatan Video Pembelajaran Fisika Dengan Bantuan Aplikasi Filmora Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Kognitif Dan Psikomotor Siswa.

<https://doi.org/10.31219/osf.io/a4pmd>

- Nurwahidah, C. D., Zaharah, Z., & Sina, I. (2021). Media Video Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Mahasiswa. *Rausyan Fikr: Jurnal Pemikiran dan Pencerahan*, 17(1). <https://doi.org/10.31000/rf.v17i1.4168>
- Pamungkas, A. S., Ihsanudin, I., Novaliyosi, N., & Yandari, I. A. V. (2018). Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe: Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 127. <https://doi.org/10.31000/prima.v2i2.705>
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika dengan Model Assure. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 42–47.
- Rizal Farista, I. A. M. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 53(9), 1689–1699. <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/1267>
- Rosyita, M., & Tsurayya, A. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Materi Peluang Berbasis Sparkol Videoscribe untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(0), 3136–3147. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/954>
- Saadah, I. D. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan Adobe After Effect*. 1–71. [http://digilib.uinsby.ac.id/27367/1/Ifa Datus Saadah_D94211073.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/27367/1/Ifa%20Datus%20Saadah_D94211073.pdf)
- Sari, Y. N. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means Ends Analysis Menggunakan Media Video terhadap Keaktifan Belajar Peserta Didik pada Mata Peclajaran Ekonomi di SMA Negeri 3 Pagar Alam. *Jurnal Profit*, 5(1), 89–104.
- Saufi, M., & Gunawan, &. (2018). *LENTERA Jurnal Ilmiah Kependidikan MENGEMBANGKAN VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL KALIMANTAN SELATAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING*. 13(2), 51–65.
- Shodikin, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Kalkulus Integral Berbasis Animasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.887>
- Shufa, Naela, K. F. (2018). Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar: Sebuah Kerangka Konseptual. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 48–53.
- Sugiyanto, R., Utami, A., & Abeng, A. T. (2018). Pembuatan Media

Pembelajaran Berbasis Vidio Untuk Guru Sekolah Dasar Kota Palangka Raya. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 196–201. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v2i2.202>

Suryansah, T., & Suwarjo, S. (2016). PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS IV SD. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 209. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i2.8393>

Teni Nurrita. (2018). Kata Kunci :Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 03(01), 171.

Utari, U., Degeng, I. N. S., & Akbar, S. (2016). Pembelajaran Tematik Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA). *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(1), 39–44. <https://doi.org/10.17977/um022v1i12016p039>

Wahyuni, I. (2018). Pemilihan Media Pembelajaran. *Artikel*, 1(1), 1–14. <http://eprints.umsida.ac.id/3723/>

Wahyuningtyas, D. T., & Shinta, R. N. (2017). Pelatihan Media Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum 2013 Bagi Guru Sekolah Dasar Di Gugus 9 Kecamatan Sukun Malang. *Jurnal Dedikasi*, 14(5), 9.