

**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MELALUI CAMTASIA STUDIO 8 PADA SISWA SMK PAB 2
HELVETIA T.P. 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas Dan Memenuhi
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh :

RIZQAN HANDAYANI TANJUNG

1502030014



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

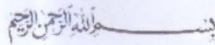


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, 04 Maret 2020, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Rizqan Handayani Tanjung
NPM : 1502030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Melalui Camtasia Studio 8 Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia T.P. 2019/2020

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

PANITIA PELAKSANA

Ketua,



Sekretaris,

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si
2. Dr. Zainal Aziz, M.M., M.Si
3. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

- 1.
- 2.
- 3.



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Ext. 22, 23, 30
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Rizqan Handayani Tanjung

N.P.M : 1502030014

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika
Melalui *Camtasia Studio 8* Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia
T.P. 2019/2020

Sudah layak disidangkan.

Medan, 24 Februari 2020

Disetujui Oleh

Pembimbing

Dr. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si

Diketahui Oleh :

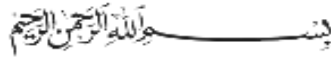


Dr. H. Rianto Nasution, S.Pd., M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Aziz, M.M., M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

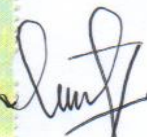
Nama Lengkap : Rizqan Handayani Tanjung
N.P.M : 1502030014
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Melalui *Camtasia Studio 8* Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia T.P. 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga tergolong **Plagiat**.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Februari 2020
Hormat saya,
Yang membuat pernyataan



Rizqan Handayani Tanjung

ABSTRAK

Rizqan Handayani Tanjung. 1502030014. Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Melalui *Camtasia Studio 8* Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia T.P. 2019/2020.

Penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan (*R&D*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa media video pembelajaran matematika yang nantinya akan diproduksi dalam bentuk *CD (Compact Disc)* dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) matematika pada siswa kelas X AK-1 di SMK PAB 2 Helvetia. Produk dikembangkan dengan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari 5 tahap yakni Analisis (*Analys*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Teknik pengumpulan data yaitu dengan observasi, dokumentasi, lembar validasi media pembelajaran, lembar validasi RPP dan lembar angket respon siswa. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh beberapa validator terhadap media video pembelajaran matematika dan RPP dinyatakan memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata validasi media video pembelajaran matematika adalah 4,25 dari skor rata-rata 5,0 dengan kriteria sangat baik, skor rata-rata RPP adalah 4,17 dari skor rata-rata 5,0 dengan kriteria sangat baik. Hasil implementasi (uji coba) media video pembelajaran matematika pada siswa mendapat respon yang baik dari siswa dengan skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata 5,0 dengan kriteria sangat baik.

Kata kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, Media Video Pembelajaran matematika, *Camtasia Studio 8*.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunianya yang memberikan kesehatan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai. Skripsi ini berjudul : **“Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Melalui Camtasia Studio 8 Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P. 2019/2020.”**

Dengan kesadaran penuh dan kerendahan hati penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak. Maka dari itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.Ap**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Bapak **Dr. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si**, selaku Dosen Pembimbing Proposal
8. Bapak **Drs. H. Ahmad Nasution, M.Pd**, selaku Kepala Sekolah SMKPAB 2 Helvetia Medan
9. Ibu **Hevlie Winda Nazry, S.Pd., M.Si**, selaku Guru Bidang Studi Matematika di SMKPAB 2 Helvetia Medan
10. Seluruh guru dan staf administrasi SMKPAB 2 Helvetia Medan
11. Kedua orangtua penulis yakni Ayahanda **Alm. Darmin Tanjung** dan Ibunda **Syamsidar Harefa** yang telah memberi bimbingan serta dukungan baik secara materi ataupun moral
12. Keluarga besar D. Tanjung dan keluarga besar Harefa yang selalu memberi nasehat dan dukungan kepada penulis
13. Muhammad Poppy Sanjaya yang selalu memberi dukungan dan motivasi
14. Adik Nur Ainun Rahmi Tanjung, Aisyah Putri Tanjung, Ulfan Hasanah Telaumbanua, Kasyfur Rahman Tanjung, yang turut memberi dukungan untuk penulis.
15. Teman-teman seperjuangan saya Enda Aprilia Shanti St, Susi Maharani dan Tia syafitri

Medan, Februari 2020
Penulis

RIZQAN H. TANJUNG

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR DIAGRAM ALIR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teoritis.....	8
1. Media Pembelajaran.....	8
2. Media Video.....	11
3. Pentingnya Media dalam Pembelajaran Matematika.....	13
4. Camtasia Studi 8	14
5. Materi pembelajaran	18
B. Model Pengembangan.....	23
C. Penelitian yang Relevan.....	24
D. Kerangka Berpikir.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Prosedur Pengembangan.....	27
1. Analys (Analisis)	28
2. Desig (Perancangan)	28

3. Development (Pengembangan).....	29
4. Implementation (Implementasi).....	29
5. Evaluation (Evaluasi).....	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian	31
1. Tempat Penelitian	31
2. Waktu Penelitian.....	31
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	31
1. Subjek Penelitian	31
2. Objek Penelitian.....	31
E. Instrumen Penelitian	32
F. Teknik Pengumpulan Data	33
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Pengembangan	34
1. Hasil Analisis (Analys).....	34
2. Hasil Perancangan (Design).....	35
3. Hasil Pengembangan (Development)	36
4. Hasil Implementasi (Implementation)	45
5. Hasil Evaluasi (Evaluation)	47
B. Pembahasan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kompetensi Dasar dan Indikator Materi SPLTV	18
Tabel 3.2. Pemeringkatan Likert pada Kriteria Penilaian Butir Angket	32
Tabel 4.3. Validasi Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Validator	42
Tabel 4.4. Validasi Penilaian RPP Oleh Validator	43
Tabel 4.5. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran	47
Tabel 4.6. Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP	49
Tabel 4.7. Hasil Angket Respon Siswa	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Software <i>Camtasia Studio 8</i>	15
Gambar 2.2.	Lembar Kerja <i>Camtasia Studio 8</i>	15
Gambar 2.3.	Tools_1 <i>Camtasia Studio 8</i>	16
Gambar 2.4.	Tools_2 <i>Camtasia Studio 8</i>	17
Gambar 2.5.	Tools_3 <i>Camtasia Studio 8</i> dekat timeline.....	17
Gambar 4.6.	Tampilan Intro	37
Gambar 4.7.	Tampilan Profil.....	38
Gambar 4.8.	Tampilan KD dan Indikator.....	39
Gambar 4.9.	Tampilan Tujuan Pembelajaran.....	39
Gambar 4.10.	Tampilan Pengertian SPLTV	40
Gambar 4.11.	Tampilan Bentuk Umum SPLTV	40
Gambar 4.12.	Tampilan Contoh Soal & Penyelesaian SPLTV.....	41
Gambar 4.13.	Tampilan Penutup.....	41
Gambar 4.14.	Intro Sebelum Revisi	44
Gambar 4.15.	Intro Sesudah Revisi.....	44
Gambar 4.16.	Pengisian Angket Respon Siswa	47

DAFTAR DIAGRAM ALIR

Diagram Alir 3.1. Diagram Alir Model pengembangan ADDIE	30
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Ala'raf (2017), seiring perkembangan globalisasi TIK (Teknologi informasi dan komunikasi) juga berkembang pesat. Namun, perkembangan globalisasi ini juga dapat memberikan dampak positif dan dampak negatif. Dampak positifnya yaitu individu dari segala penjuru dunia dapat saling berinteraksi untuk bertukar informasi, ilmu pengetahuan, teknologi dan sebagainya. Tetapi adapun dampak negatifnya yakni menimbulkan perbedaan antara yang mampu dan yang tidak mampu dalam akses penggunaan ICT (*Information Communication Technology*). Untuk itu, perlu diadakannya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan penggunaan ICT (*Information Communication Technology*) di berbagai sektor.

Menurut Zahroh(2018) bahwa “suatu pendidikan dinyatakan berhasil apabila pendidikan tersebut bermakna dan siswa mampu untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi secara langsung yaitu melalui tatap muka dan secara tidak langsung yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Guru yang mengajar merupakan penyebab utama bagi terjadinya proses belajar peserta didik meskipun tidak setiap perbuatan belajar peserta didik merupakan akibat guru mengajar.

Menurut Akbar (2018) Salah satu modal penting dalam memajukan bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikan bangsa tersebut. karena pendidikan merupakan sarana terpenting dalam menciptakan sumber daya manusia (sdm) yang berkualitas. Untuk itu perlu adanya inovasi terbaru dalam dunia pendidikan sebagai jembatan untuk mengembangkan kemampuan dan kreatifitas peserta didik, salah satunya yaitu pendidikan matematika.

Menurut Irawati, Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh setiap jenjang pendidikan, karena matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai pengantar ilmu pengetahuan yang lain. Matematika juga merupakan suatu upaya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berpengaruh pada perkembangan suatu bangsa.

Akbar juga berpendapat bahwa tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa mampu menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam ilmu pengetahuan lainnya yang berfungsi untuk mempersiapkan dan meningkatkan sumber daya manusia. Penggunaan metode yang monoton atau kurang bervariasi serta minimnya pendidik dalam memanfaatkan media pembelajaran menjadi salah satu penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang diharapkan.

Menurut Rahmad (2018), Perkembangan teknologi salah satunya yakni media pembelajaran matematika dapat menjadi dampak yang baik dalam dunia pendidikan. Multimedia mampu mengintegrasikan berbagai bentuk media seperti gambar atau animasi, teks, grafik, audio, audiovisual serta dapat mengembangkan

pembelajaran matematika kearah yang lebih dinamis. Penggunaan ataupun pemanfaatan teknologi seiring era globalisasi menjadi hal yang mulai dapat dipergunakan oleh masyarakat.

Dari hasil observasi kelas X AK-1 dan guru matematika khususnya guru kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia ditemukan beberapa permasalahan. Pertama, permasalahan dari siswa. Siswa merasa kesulitan menyerap materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini berkaitan erat dengan media pembelajaran yang terbatas pada buku teks yang penyajian materinya padat dan tampilannya kurang menarik. Ketika guru meminta siswa untuk menyimak buku, banyak siswa yang kurang perhatian terlihat dari reaksi ketika diminta untuk menjawab pertanyaan, siswa tidak merespon. Dalam kelas juga terdapat banyak siswa dengan beragam gaya belajar, minat, dan kemampuan menyerap materi yang tidak semuanya dapat belajar dengan cara yang sama.

Kedua, permasalahan dari guru. Kurangnya guru dalam memanfaatkan multimedia yang dapat menjadi pendukung dalam pembelajaran. Dalam materi SPLTV guru tidak menggunakan multimedia melainkan hanya menggunakan buku dan lks serta cenderung menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas. Sehingga penyampaian materi SPLTV menjadi monoton dan terkesan membosankan.

Melihat perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang semakin maju, maka sebaiknya guru memanfaatkan teknologi tersebut untuk menciptakan media pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa. Dengan teknologi tersebut guru diharap dapat mengembangkan teknologi menjadi media

pembelajaran yang menarik, bermanfaat dan mampu meningkatkan keaktifan serta kemampuan siswa terkhususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah media audiovisual yakni dalam bentuk video pembelajaran.

Menurut Zulfadli, Media merupakan segala sesuatu alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Media Video merupakan salah satu media yang cocok untuk menyampaikan materi-materi yang bersifat abstrak. Salah satu software yang dapat digunakan dalam membuat media video pembelajaran ialah software camtasia studio 8. Camtasia Studio 8 adalah salah satu software yang memiliki banyak *track* yang memudahkan dalam menggabungkan beberapa media seperti teks, gambar, sound music, video dan bahkan mampu merekam gambar dan suara.

Pengembangan serta penggunaan media pembelajaran video menggunakan software Camtasia Studio 8 ini diharapkan dapat meningkatkan perhatian peserta didik serta dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik sehingga materi yang disampaikan dapat tersimpan lebih lama dalam ingatan siswa.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Menggunakan Software Camtasia Studio 8 Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P. 2019/2020”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari paparan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah yaitu sebagai berikut :

1. Siswa merasa kesulitan menyerap materi sistem persamaan linear tiga variabel yang disampaikan guru
2. Banyak siswa dengan beragam gaya belajar, minat dan kemampuan menyerap materi
3. Penggunaan multimedia yang belum dapat dimanfaatkan guru dalam kegiatan pembelajaran pada materi sistem persamaan linear tiga variabel
4. Guru hanya menggunakan buku matematika dan lks pada materi sistem persamaan linear tiga variabel
5. Metode yang diterapkan masih bersifat konvensional yaitu metode ceramah dan pemberian tugas.

C. Batasan Masalah

Agar tidak mengalami suatu kesulitan karena luasnya pembahasan dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Materi dalam penelitian pengembangan dalam multimedia yang akan dikembangkan adalah materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) yaitu pengertian SPLTV, bentuk umum SPLTV, contoh soal dalam menyelesaikan SPLTV, dan menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Jenis media yang diujikan pada penelitian pengembangan ini adalah media video pembelajaran matematika melalui *software Camtasia Studio 8*.
3. Penelitian dan pengembangan media video pembelajaran matematika ini hanya dilakukan sampai tahap ujicoba produk dalam skala kecil dikarenakan keterbatasan waktu
4. Media video pembelajaran di produksi dalam bentuk CD (*Compact Disk*)

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengembangkan media video pembelajaran matematika melalui *Camtasia Studio8* pada siswa kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia Medan?
2. Bagaimana kelayakan media video pembelajaran matematika melalui *Camtasia Studio8* pada siswa kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia Medan?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian pengembangan multimedia *Macromedia Flash Professional 8* ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media video pembelajaran matematika melalui *Camtasia Studio8* pada siswa kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia Medan

2. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan media video pembelajaran matematika melalui *Camtasia Studio8* pada siswa kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia Medan

F. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan multimedia media video pembelajaran matematika menggunakan *software Camtasia Studio8* ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Memberi masukan bagi guru tentang multimedia pembelajaran Matematika berbentuk media video menggunakan *software Camtasia Studio8* pada siswa kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia Medan
2. Memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan bagi guru matematika mengenai penggunaan multimedia pembelajaran Matematika berbentuk *software Camtasia Studio8* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
3. Dengan adanya media video pembelajaran menggunakan *software Camtasia Studio8* dapat menarik perhatian siswa dalam belajar matematika dan membantu siswa belajar matematika dengan menyenangkan khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).
4. Memberikan sumbangan pemikiran mengenai pengembangan multimedia pembelajaran Matematika berbentuk *software Camtasia Studio8* pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Media Pembelajaran

Menurut Sanjaya (2012) Pembelajaran melalui media adalah pembelajaran yang didesain dengan menggunakan berbagai media secara bersamaan seperti teks, gambar (foto), film (video) dan lain sebagainya. Namun Sanjaya juga mengatakan “Media merupakan pengemasan materi pembelajaran dengan memadukan berbagai ragam media untuk dipelajari siswa sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai”.

1.1. Bentuk Media Pembelajaran

Sanjaya (2012) juga berpendapat bahwa media dapat dibagi dua, yakni sebagai berikut :

a. Media Linear

Media linear adalah media yang bersifat sekuensial atau berurutan, setiap siswa atau pemakai media ini menggunakannya sesuai dengan urutan setahap demi setahap sesuai dengan pengemasan materi yang ditentukan.

b. Media Interaktif

Media interaktif adalah media yang tidak bersifat linear namun siswa memiliki pilihan sesuai dengan menu yang ditawarkan.

1.2. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Menurut Sanjaya dalam Sundayana (2015), media pembelajaran dapat diklasifikasi menjadi beberapa yaitu sebagai berikut :

a. Media Auditif

Media Auditif yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki unsur suara seperti radio dan rekaman suara.

b. Media Visual

Media Visual yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Jenis media yang tergolong kedalam media visual adalah film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.

c. Media Audiovisual

Media Audiovisual yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat. Misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.

1.3. Manfaat Media Pembelajaran

Adapun sanjaya memaparkan beberapa manfaat media pembelajaran untuk siswa sebagai subjek belajar dan untuk guru yang menggunakan media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

- a. Manfaat penggunaan media pembelajaran untuk siswa sebagai subjek belajar

- Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat melayani perbedaan gaya belajar.
 - Pembelajaran akan lebih bermakna, artinya media pembelajaran memungkinkan mengajak siswa untuk lebih aktif belajar.
 - Media pembelajaran dapat digunakan untuk pembelajaran individual, yang berarti dalam hal tertentu sebagian tugas guru khususnya yang berhubungan dengan menanamkan pengetahuan (*imparting knowledge*) dapat diwakili dengan media pembelajaran
 - Media pembelajaran dapat memberikan wawasan yang lebih luas untuk mempelajari topik tertentu.
 - Media pembelajaran dapat mengemas berbagai jenis materi pelajaran. Artinya melalui media pembelajaran siswa dapat mempelajari data dan fakta, konsep, generalisasi, bahkan teori dan keterampilan.
- b. Manfaat media pembelajaran untuk guru yang menggunakan media pembelajaran
- Guru dapat memanfaatkan waktu belajar untuk memberikan materi pembelajaran dengan luas
 - Dapat merangsang siswa untuk belajar untuk belajar lebih lanjut diluar waktu belajar khususnya untuk memberikan wawasan yang lebih luas sesuai dengan topik terkait.
 - Dengan waktu yang terbatas, guru dapat membelajarkan siswa lebih optimal
 - Pelayanan terhadap setiap individu siswa akan lebih terkontrol

- Self evaluation yang dilakukan siswa, bagi guru akan lebih mudah mengontrol keberhasilan proses pembelajaran.
- Umpan balik dapat diberikan dengan segera dengan demikian kontrol terhadap pencapaian tujuan dapat dilakukan lebih cepat.

1.4. Ragam Media yang Digunakan dalam Multimedia

a. Teks

Teks adalah rangkaian tulisan yang tersusun sehingga memiliki makna sebagai informasi yang hendak disampaikan.

b. Suara (Audio)

Suara (Audio) merupakan unsur penting yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan multimedia.

c. Animasi

Animasi merupakan efek gambar bergerak yang dapat berupa bagian yang tidak terpisahkan dari multimedia itu sendiri atau hanya sebagai pelengkap.

d. Bagan dan Grafik

Fungsi bagan dan grafik adalah untuk menyajikan ide atau gagasan yang sulit bila hanya disampaikan melalui teks atau suara saja.

2. Media Video

Menurut Adkhar (2016) Media Video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal video dapat dimanfaatkan dalam program pembelajaran karena dapat memberikan pengalaman yang tidak terduga kepada siswa. Video merupakan salah satu dari bahan ajar non cetak yang berisi informasi. Selain itu,

video juga efisien karna mampu menyampaikan informasi secara langsung pada siswa. Video termasuk media audiovisual karena disamping adanya suara (audio) juga disertai dengan gambar bergerak (animasi).

Menurut Saadah (2018), Video dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam berbagai mata pelajaran. Kemampuan video untuk memanipulasi waktu dan ruang dapat mengajak peserta didik untuk melanglang buana kemana saja walaupun dibatasi dengan ruang kelas. Video memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan dari media video dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran, diantaranya adalah:

- a) Mengatasi jarak dan waktu.
- b) Mampu menggambarkan peristiwa-peristiwa masa lalu secara realistis dalam waktu yang singkat.
- c) Dapat membawa siswa berpetualang dari negara satu ke negara lainnya, dan dari masa yang satu ke masa yang lain.
- d) Dapat diulang-ulang bila perlu untuk menambah kejelasan.
- e) Pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat.
- f) Mengembangkan pikiran dan pendapat para siswa.
- g) Mengembangkan imajinasi.
- h) Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan penjelasan yang lebih realistis.
- i) Mampu berperan sebagai media utama untuk mendokumentasikan realitas sosial.

Sedangkan kekurangan dari video sebagai media pembelajaran diantaranya:

- a) video terlalu menekan pentingnya materi dari pada proses pengembangan materi tersebut.
- b) pembuatan media ini terkesan memakan biaya tidak murah.
- c) peralatan dalam penayangannya seperti proyektor belum tentu tersedia di beberapa sekolah.

3. Pentingnya Media dalam Pembelajaran Matematika

Saadah (2018) juga berpendapat bahwa Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibanding dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan kemampuan siswa dalam belajar, tanpa itu tujuan belajar tidak akan tercapai. Dalam proses belajar matematika, prinsip belajar harus dipilih sehingga sewaktu mempelajari matematika dapat berlangsung dengan lancar. Misalnya mempelajari konsep B yang didasarkan pula pada konsep A, seseorang tidak akan memahami konsep B tanpa mempelajari konsep A. Mempelajari matematika harus bertahap dan berurutan sesuai dengan pengalaman belajarnya, karena semua materi pada mata pelajaran matematika saling berkaitan satu sama lain.

Media pembelajaran sangat berperan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk pendidikan matematika. Dengan menggunakan media pembelajaran, konsep dan simbol matematika yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret. Sehingga membantu siswa dalam memahami konsep matematika. Media pembelajaran matematika yang menarik juga dapat menambah minat siswa dalam mempelajari matematika, yang dalam kenyataannya matematika adalah salah satu mata pelajaran yang kurang disukai oleh siswa.

4. Camtasia Studio 8

4.1. Pengertian Camtasia Studio 8

Menurut Rahmayani (2011), Camtasia Studio 8 merupakan perangkat lunak (software) yang dikembangkan oleh TechSmith Corporation khusus bidang multimedia. Camtasia Studio 8 biasanya digunakan untuk merekam suara yang ada dalam layar termasuk kegiatan di desktop, presentasi powerpoint, narasi suara dan webcam video. Camtasia Studio 8 dapat digunakan untuk membantu dan melatih kita untuk berinteraksi dan menyampaikan informasi kepada audiens.

4.2. Fungsi Camtasia Studio 8

Menurut Arham (2016), Camtasia Studio 8 memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai berikut :

1. Merekam Presentasi PowerPoint
2. Video Pelatihan atau Training
3. Demo Produk
4. Materi kursus atau kuliah online

Adapun Arham juga mengatakan bahwa Camtasia Studio 8 memiliki keuntungan dan kerugian yaitu : keuntungannya dengan menggunakan camtasia studio lebih efisien dalam segi waktu (menghemat waktu), lebih mudah dipelajari, lebih ekonomis, mempermudah guru untuk membuat materi, fleksibel, menarik dan praktis. Kekurangannya adalah apabila ada pengembangan software pasti ada penambahan icon baru yang lebih baik.

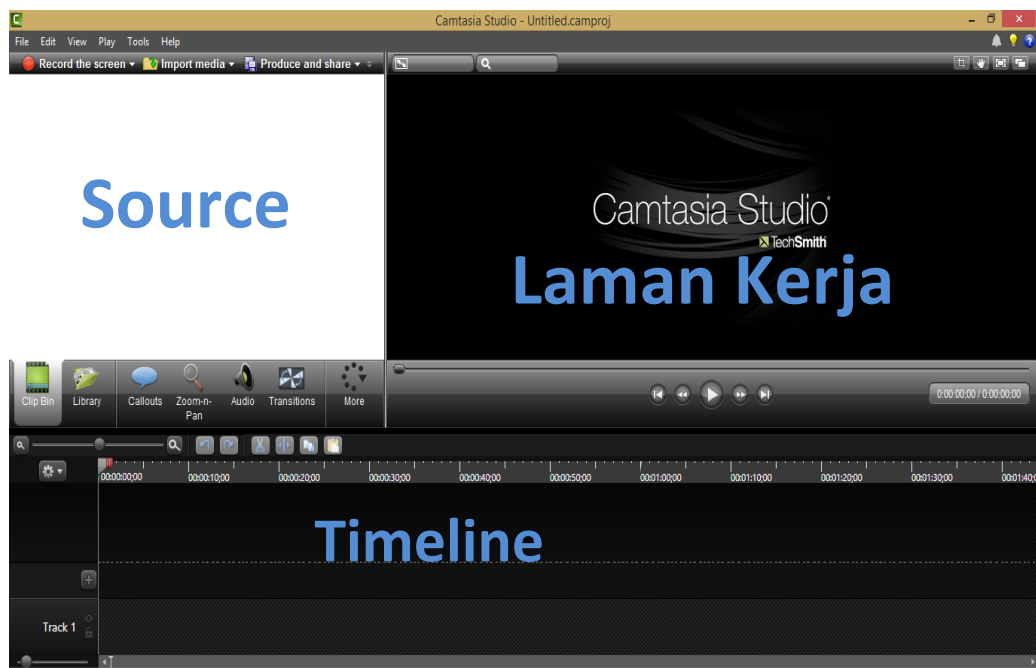
4.3. Layar Kerja Camtasia Studio 8

Sebelum masuk dalam layar kerja dari software Camtasia Studio 8 terlebih dahulu kita mengetahui bentuk/gambar awal software tersebut. berikut gambar dari software Camtasia Studio 8 :



Gambar 2.1. Software Camtasia Studio 8

Setelah membuka software Camtasia Studio 8 maka masuklah pada lembar kerja dari Camtasia Studio 8. berikut gambar kerja software Camtasia Studio 8 :



Gambar 2.2. Lembar Kerja Camtasia Studio 8

Gambar 2.2. diatas merupakan tampilan dari lembar kerja Camtasia Studio 8 ketika dibuka. Pada lembar kerja Camtasia Studio 8 ini terdiri dari tiga yakni

source, laman kerja dan timeline. Adapun fungsi-fungsinya adalah sebagai berikut ini :

- a. **Source** berfungsi sebagai tempat dari data-data yang akan digunakan untuk mengisi timeline.
- b. **Timeline** berfungsi sebagai tempat kerja untuk mengedit gambar, musik, video ata pun animasi menjadi sebuah rangkaian video.
- c. **Laman Kerja** berfungsi sebagai tempat hasil kerja yang telah diedit pada timeline

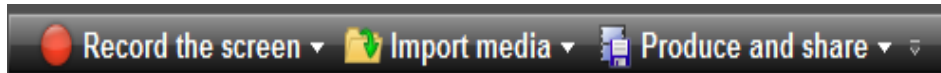
Selanjutnya pada lembar kerja Camtasia Studio 8 terdapat tools. Berikut nama tools serta fungsi-fungsinya :



Gambar 2.3. Tools_1 Camtasia Studio 8

- a. **Clip Bin** berfungsi untuk menyimpan file-file yang telah kita buat sebelumnya.
- b. **Library** berfungsi sebagai tempat penyimpanannya musik bawaan dan template bawaan dari Camtasia
- c. **Callouts** berfungsi memberikan teks pada video yang sedang diedit yang dilengkapi dengan icon-icon yang menarik.
- d. **Zoom-n-Pan** berfungsi untuk memberikan efek Zoom in (Perbesar) dan Zoom Out (Perkecil) pada video.
- e. **Audio** berfungsi untuk mengedit audio seperti volume naik dan turun

- f. **Transition** berfungsi untuk memberikan efek saat pergantian scene video
- Adapun tools lainnya yaitu :Record the screen, Import media dan Produce and Share yang terletak disisi kiri atas lembar kerja Camtasia Studio 8 seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 2.4. Tools_2 pada Camtasia Studio 8

- Record the screen** berfungsi untuk merekam sound dan mampu merekam segala aktivitas pada layar screen komputer.
- Import media** berfungsi untuk mengambil gambar/animasi, music ataupun video yang akan diedit dari disk komputer
- Produce and share** berfungsi untuk mempublikasi atau rendering video yang telah selesai diedit untuk di produksi menjadi sebuah video yang baru.

Bagian tools selanjutnya terletak pada bagian kiri bawah sebelum timeline.

Yang terdiri dari undo, redo, cut, copy, paste, split. Seperti terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.5. Tools_3 Camtasia Studio 8 dekat timeline

- Undo** berfungsi untuk membatalkan perintah yang telah dilakukan sebelumnya.
- Redo** berfungsi untuk mengulang perintah yang telah dibatalkan sebelumnya.
- Cut** berfungsi untuk memotong video

- d. **Copy** berfungsi untuk menduplikasi track
- e. **Paste** berfungsi untuk menyisipkan track yang telah dicopy sebelumnya
- f. **Split** berfungsi untuk memisahkan track menjadi dua bagian.

5. Materi Pembelajaran

5.1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Tabel 2.1. Kompetensi Dasar dan Indikator Materi SPLTV

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1. Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel 3.2.2. Menemukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel
4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

5.2. Tujuan Pembelajaran

- a. Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung
- b. Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menyelesaikan masalah-masalah sistem persamaan linear tiga variabel
- c. Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel
- d. Menemukan syarat sistem persamaan tiga variabel
- e. Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

5.3. Materi SPLTV

- a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Persamaan linear tiga variabel (SPLTV) adalah persamaan yang menggunakan tanda sama dengan dan mengandung tiga variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya adalah satu. Dalam SPLTV terdapat empat komponen yang selalu berkaitan yaitu suku, variabel, koefisien dan konstanta.

1. Suku

Suku merupakan bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta. Setiap suku akan dipisahkan dengan tanda seperti penjumlahan atau pengurangan.

Contoh : $2x + 3y - 7z + 9 = 0$ maka suku-suku dari spltv tersebut adalah $2x$, $3y$, $-7z$ dan 9

2. Variabel

Variabel merupakan peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dapat dilambangkan dengan huruf seperti a, b dan c atau x, y dan z dan huruf lainnya.

3. Koefisien

Koefisien merupakan suatu bilangan yang bisa menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien juga disebut dengan bilangan yang ada didepan variabel.

4. Konstanta

Konstanta merupakan suatu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, sehingga nilainya tetap atau konstan.

b. Bentuk Umum

Bentuk umum dari sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) adalah sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3, \in \mathbb{R}$

Persamaan $a_1x + b_1y + c_1z = d_1$, $a_2x + b_2y + c_2z = d_2$, dan $a_3x + b_3y + c_3z = d_3$ merupakan persamaan di \mathbb{R}^3 . Dimana ;

x, y , dan z adalah variabel

a_1, a_2, a_3 adalah koefisien variabel x .

b_1, b_2, b_3 adalah koefisien variabel y .

c_1, c_2, c_3 adalah koefisien variabel z .

d_1, d_2, d_1, d_1 adalah konstanta persamaan.

c. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Persoalan sistem persamaan linear tiga variabel dapat diselesaikan dengan beberapa cara atau metode, sebagai berikut :

1. Metode Eliminasi

Adapun langkah-langkah penyelesaian SPLTV dengan metode eliminasi, sebagai berikut :

- a) Pilihlah bentuk peubah (variabel) yang paling sederhana
- b) Eliminasi atau hilangkan salah satu peubah (misal x) sehingga diperoleh SPLDV
- c) Eliminasi salah satu peubah SPLDV (misal y) sehingga diperoleh nilai salah satu peubah.
- d) Eliminasi peubah lainnya (yaitu z) untuk memperoleh nilai peubah yang kedua
- e) Tentukan nilai peubah ketiga (yaitu x) berdasarkan nilai (y dan z) yang diperoleh.

2. Metode Substitusi

Adapun langkah-langkah penyelesaian SPLTV dengan metode substitusi, sebagai berikut :

- a) Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana, kemudian nyatakan x sebagai fungsi y dan z , atau y sebagai fungsi x dan z , atau z sebagai fungsi x dan y .
- b) Substitusikan x atau y atau z yang diperoleh pada langkah pertama (1) ke dalam dua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh SPLDV.
- c) Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah kedua (2)

3. Metode campuran/ kombinasi antara eliminasi dan substitusi

Adapun langkah-langkah penyelesaian SPLTV dengan metode campuran, sebagai berikut :

- a) Eliminasi salah satu variabel x atau y atau z sehingga diperoleh Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

- b) Selesaikan SPLDV yang diperoleh dari langkah (1)
- c) Substitusikan nilai-nilai variabel yang diperoleh pada langkah-langkah 2 ke dalam salah satu persamaan semula untuk mendapatkan nilai variabel yang lainnya.

d. Contoh Soal

Pak Panjaitan memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga (3) jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, TSP. Ketiga jenis pupuk inilah yang harus digunakan para petani agar hasil panen padi maksimal. Harga tiap-tiap karung pupuk berturut-turut adalah Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak Panjaitan membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Panjaitan untuk membeli pupuk adalah Rp4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Panjaitan?

Pembahasan :

Diketahui : - Tiga jenis pupuk yaitu Urea, SS, TSP. Harga per karung setiap jenis pupuk Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00.

- Banyak pupuk yang dibutuhkan 40 karung.
- Pemakaian pupuk Urea 2 kali lebih banyak dari pupuk SS.
- Dana yang tersedia Rp4.020.000,00.

Ditanyakan : Banyaknya pupuk (karung) yang diperlukan untuk tiap-tiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Panjaitan?

Penyelesaian :

Misalkan: x adalah banyak jenis pupuk Urea yang dibutuhkan (karung)

y adalah banyak jenis pupuk SS yang dibutuhkan (karung)

z adalah banyak jenis pupuk TSP yang dibutuhkan (karung)

Berdasarkan data yang diketahui diatas, pemodelan matematika dari soal yaitu:

$$x + y + z = 40 \quad \dots(1)$$

$$x = 2y \quad \dots(2)$$

$$75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000 \quad \dots(3)$$

Langkah 1

a. Substitusi persamaan (2) kedalam persamaan (1), maka

$$x + y + z = 40$$

$$\Rightarrow (2y) + y + z = 40$$

$$\Rightarrow 3y + z = 40 \quad \dots(4)$$

b. Substitusi persamaan (2) kedalam persamaan (3), maka

$$75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000$$

$$\Rightarrow 75.000(2y) + 120.000y + 150.000z = 4.020.000$$

$$\Rightarrow 150.000y + 120.000y + 150.000z = 4.020.000$$

$$\Rightarrow 270.000y + 150.000z = 4.020.000 \quad \dots(5)$$

Langkah 2

Eliminasi persamaan (4) dan persamaan (5) sehingga;

$$\begin{array}{r} 3y + z = 40 \\ 270.000y + 150.000z = 4.020.000 \end{array} \left\| \begin{array}{l} \times 150.000 \\ \times 1 \end{array} \right.$$

Maka,

$$450.000y + 150.000z = 6.000.000$$

$$270.000y + 150.000z = 4.020.000$$

$$180.000y = 1.980.000$$

$$y = 11$$

Langkah 3

- a. Substitusi nilai $y = 11$ pada persamaan (2) sehingga diperoleh;

$$x = 2y$$

$$x = 2(11)$$

$$x = 22$$

- b. Substitusi nilai $x = 22$ dan $y = 11$ pada persamaan (1) sehingga diperoleh;

$$x + y + z = 40$$

$$(22) + (11) + z = 40$$

$$33 + z = 40$$

$$z = 40 - 33$$

$$z = 7$$

Jadi, banyak pupuk yang harus dibeli pak Panjaitan dengan uang yang tersedia (4.020.000) adalah 22 karung pupuk Urea, 11 karung pupuk SS dan 7 karung pupuk TSP.

B. Model Pengembangan

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE singkatan dari Analys – Design – Develop – Implementation – Evaluasi.

Menurut Mustaji (2013) dalam beberapa beberapa diskusi group di internet yang diikuti, hingga saat ini model ADDIE masih sangat relevan untuk digunakan. Model ADDIE memiliki kelebihan yaitu dapat beradaptasi dengan baik dalam berbagai kondisi, menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur

untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya evaluasi dan revisi dalam setiap tahapannya.

Menurut Molenda (dalam Mustaji, 2013), hasil dari tahapan analisis adalah berupa deskripsi pebelajar, tugas yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran, dimana hal-hal tersebut akan menjadi bahan atau input untuk tahapan *design*. Dalam tahap *design*, input akan ditransformasikan dalam spesifikasi untuk pelajaran. Selanjutnya, spesifikasi design tersebut digunakan sebagai input untuk tahapan *development* atau pengembangan, dimana input digunakan untuk panduan memilih atau memproduksi materi dan aktivitas pelajaran. Dalam tahapan implementasi, pengajar, materi ajar, aktivitas pelajaran, dan pebelajar menggunakan produk yang dihasilkan dari tahapan pengembangan. Setelah penggunaannya, maka akan dilakukan evaluasi untuk melihat apakah tujuan pembelajaran telah tercapai dan permasalahan telah terselesaikan.

C. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan bagaimana menganalisis, mendesain, mengembangkan dan mengevaluasi suatu produk media pembelajaran. Adapun relevansinya dengan penelitian ini akan dijelaskan dalam uraian berikut :

Penelitian Latif, Yajid., Darmawijoyo dan Ratu Ilma Indra Putri (2013), yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Camtasia pada Pokok Bahasan Lingkaran melalui Edmodo untuk siswa MTs. Hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut : (1) Penelitian pengembangan ini menghasilkan bahan ajar pada

edmodo yang dapat diakses melalui akun edmodo, bisa login menggunakan akun yang telah disediakan dengan user id = lingkaran, password = 123456. Untuk mengakses edmodo harus tersedia layanan internet. Bahan ajar yang telah dikembangkan tersebut sudah memenuhi kategori valid dan praktis. Kevalidan itu sesuai dengan hasil uji validasi oleh para pakar yang menilai bahan ajar tersebut menyatakan baik dari sisi konten, konstruk dan bahasa. Kepraktisan bahan ajar juga tergambar pada uji coba *small group* dimana seluruh siswa dapat menggunakan bahan ajar tersebut dengan mudah.; (2) Bahan ajar berbantuan *camtasia* melalui edmodo pokok bahasan lingkaran yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami latihan soal yang ditampilkan dalam bentuk video dengan langkah-langkah penyelesaiannya serta kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal tes berupa *print out* pada kertas yang memiliki kemiripan dengan soal-soal yang ada pada akun edmodo dengan nilai hasil belajar yang baik.

D. Kerangka Berpikir

Menurut Anggraeni (2016) Pada masa sekarang, kemajuan teknologi semakin berkembang salah satunya teknologi komputer. Dengan teknologi komputer kita dapat mengeksplorasi data dan informasi dengan luas dan praktis serta memberikan inovasi yang menarik dalam proses pembelajaran. Salah satu teknologi komputer yang dapat digunakan yakni media audiovisual. Media audiovisual ini sebagai perantara atau penggunaan materi dan penyerapannya melalui pendengaran (audio) dan pandangan (visual), sehingga siswa mampu

memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Salah satunya ialah media video.

Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan media video pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv). Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE (Analys-Design-Develop-Implementation-Evaluation). Pada tahap analisis, ada dua hal yang akan dianalisis yakni : (1) analisis kebutuhan siswa dan (2) analisis teknologi. Teknologi yang peneliti gunakan pada penelitian dan pengembangan media video pembelajaran matematika ini adalah software Camtasia Studio 8. Setelah tahap analisis, selanjutnya tahap desain (merancang). Pada tahap desain, peneliti merancang media video pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Kemudian tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (development) yaitu produksi media video pembelajaran matematika yang akan digunakan. Tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi. Pada tahap ini, peneliti menerapkan media video pembelajaran matematika menggunakan software Camtasia Studio 8. Dan tahap terakhir yaitu tahap evaluasi, dimana pada tahap ini media tersebut dievaluasi oleh ahli media, guru matematika dan siswa. Hasil evaluasi akan ditarik kesimpulannya apakah Media video pembelajaran menggunakan Camtasia Studio 8 efektif dan layak untuk dikembangkan serta dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya disebut *Research and Development (R&D)*.

Metode penelitian dan pengembangan telah banyak digunakan pada bidang-bidang Ilmu Alam dan Teknik. Hampir semua produk teknologi seperti alat-alat elektronik, pesawat, alat kedokteran dan sebagainya yang di produk dan dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan (R&D)

Menurut Sugiyono (2012), “metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”. Produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini ialah media video pembelajaran matematika menggunakan software Camtasia Studio 8 pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv).

B. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian dan pengembangan media video pembelajaran matematika menggunakan software Camtasia Studio 8 pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) adalah model

pengembangan *ADDIE* (*Analys-Design-Develop-Implementation-Evaluation*). Penelitian dan pengembangan dengan model *ADDIE* ini membatasi penelitian dalam skala kecil (± 10 orang). Adapun tahap-tahap *R&D* dengan model *ADDIE* adalah sebagai berikut :

1. Analisis (Analys)

Pada tahap ini, peneliti menganalisis informasi tentang permasalahan dalam proses pembelajaran matematika yang ada di kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia dan potensi yang dapat dikembangkan. Pengumpulan informasi ini dilakukan melalui pengamatan (observasi) di SMK PAB 2 Helvetia dan khususnya di kelas X AK-1. Tujuan analisis ini yaitu untuk membantu peneliti mengetahui kebutuhan belajar siswa serta teknologi-teknologi yang digunakan, sarana dan prasarana yang tersedia serta program apa saja yang mampu dikuasai siswa maupun guru.

2. Perancangan (Design)

Tahap desain (Design) ini dilakukan setelah tahap analisis. Dari hasil analisis informasi yang didapatkan dengan observasi di SMK PAB 2 Helvetia, kemudian dilanjutkan dengan tahap desain produk. Produk yang akan didesain berupa media dalam bentuk video pembelajaran melalui software *Camtasia Studio* 8. Kegiatan dalam tahap desain ini yaitu menentukan bagian-bagian materi yang akan dimasukkan sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran, membuat animasi yang sesuai dengan materi pembelajaran dan menggunakan background/musik yang sesuai.

3. Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, peneliti mulai membuat media pembelajaran yang sesuai dengan hasil analisis dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Setelah media video pembelajaran selesai dikembangkan, kemudian peneliti melakukan menunjukkan hasil pengembangan media video pembelajaran ini kepada dosen pembimbing dan validator ahli untuk memberikan penilaian terhadap hasil pengembangan media yang dibuat sebelum diujicobakan pada di kelas X AK – 1 SMK PAB 2 Helvetia.

4. Implementasi (Implementation)

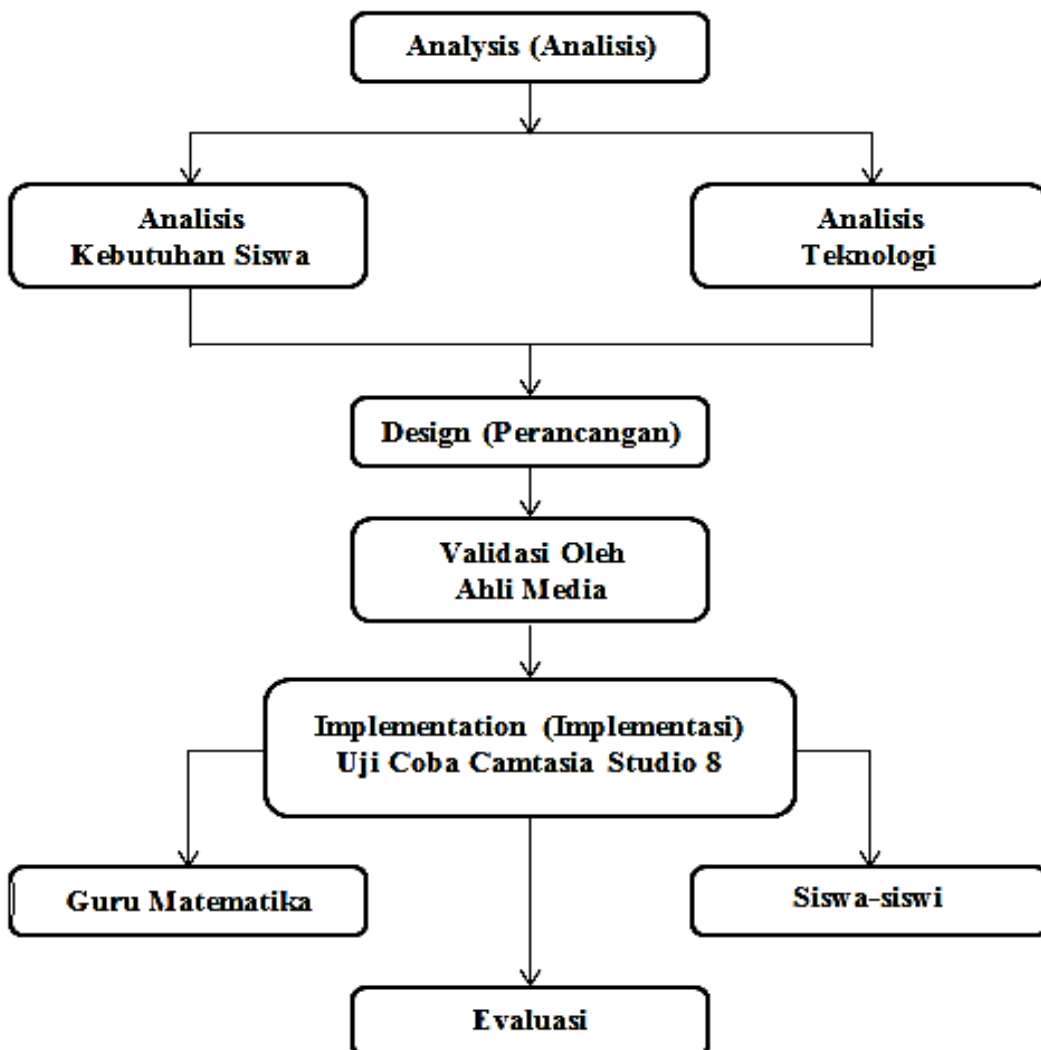
Tahap implementasi merupakan tahap untuk uji coba media video pembelajaran yang telah dikembangkan. Setelah dinilai oleh validator, kemudian peneliti melakukan perbaikan sehingga media video pembelajaran tersebut menjadi layak untuk diuji coba pada siswa. Uji cobamedia video pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran matematika dikelas X AK-1. Setelah proses pembelajaran dengan media video pembelajaran yang dikembangkan, peneliti membagi angket respon siswa pada 10 orang siswa dan meminta siswa untuk mengisi angket tersebut.

5. Evaluasi (Evaluation)

Setelah keempat tahap yaitu analisis, desain, pengembangan dan implementasi selesai dilakukan, maka tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui layak/tidak layak nya media video pembelajaran yang sudah dibuat dan digunakan dalam proses pembelajaran matematika dikelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia.

Pada Tahap evaluasi ini, peneliti melakukan analisis terhadap hasil penilaian oleh validator (dosen ahli), guru matematika kelas X AK -1 dan hasil pengisian angket respon siswa terhadap media video pembelajaran yang telah peneliti kembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas X AK -1.

Adapun tahap-tahap penelitian dan pengembangan media video pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* dapat dilihat pada diagram alir berikut ini :



Grafik . Diagram Alir Model ADDIE

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di SMK PAB 2 Helvetia Medan yang terletak di Jl. Veteran Pasar IV Helvetia Kecamatan LabuhanDeli Kabupaten Deli serdang. Adapun alasan peneliti memilih sekolah ini karena :

- a. Guru belum memiliki multimedia pembelajaran matematika berbasis *Camtasia Studio 8* untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.
- b. Umumnya siswa/i sudah akrab dengan dunia teknologi.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester 1 (ganjil) tahun pelajaran 2018/2019, dimulai dari bulan September 2019 sampai dengan selesai. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik dari sekolah.

D. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Adapun Subjek pada penelitian dan pengembangan media video pembelajaran matematika ini ialah guru matematika kelas X AK-1 dan siswa kelas X AK-1 dalam skala kecil (10 siswa) diSMK PAB 2 Helvetia.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian pengembangan ini adalah multimedia *Camtasia Studio 8* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv).

E. Instrumen Penelitian

Menurut sugiyono (dalam Aslamiah, 2018) “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian dan pengembangan media video pembelajaran matematika ini yaitu berupa lembar instrumen penilaian serta lembar angket respon siswa. Lembar instrumen penilaian terdiri dari lembar instrumen penilaian media pembelajaran dan lembar instrumen penilaian RPP yang dinilai oleh validator. Dan kemudian dilanjutkan dengan pengisian angket respon siswa oleh siswa

Lembar instrumen penilaian dan angket respon siswa tersebut dijabarkan dalam bentuk pernyataan dan alternatif skor penilaian dengan pemeringkatan skala likert dari 1 sampai 5. Adapun pemeringkatan skala likert dapat dilihat pada tabel 3.2. sebagai berikut :

Tabel 3.2. Pemeringkatan Skala Likert pada Kriteria Penilaian Butir Angket

Kriteria	Skor dalam pemeringkatan Likert
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Adapun lembar instrumen penilaian media video pembelajaran matematika oleh validator dan lembar instrumen penilaian RPP (Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran) matematika oleh validator serta angket respon siswa kelas X AK-1 SMK PAB 2 Helvetia dapat dilihat pada lampiran 3, lampiran 4 dan lampiran 5.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti pada penelitian dan pengembangan media video pembelajaran ini yaitu dengan pengamatan (observasi), dokumentasi, lembar instrumen penilaian media dan RPP oleh dosen ahli media dan guru matematika kelas X AK-1 serta angket respon siswa. Hasil observasi dan dokumentasi juga terlampir pada lampiran 5 dan lampiran 6.

G. Teknik Analisis Data

Data diperoleh dari hasil validasi instrumen penilaian media dan RPP oleh dosen ahli media dan guru matematika kelas X AK-1 serta hasil angket respon siswa kelas X AK-1. Dari hasil tersebut kemudian peneliti menghitung skor setiap lembar instrumen penilaian media, RPP maupun angket respon siswa. Dan kemudian, menghitung skor rata-rata hasil tersebut dengan rumus mean sebagai berikut :

$$Mean(\bar{x}) = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

Mean(\bar{x}) : skor rata-rata

$\sum x$: jumlah skor

n : jumlah penilai

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Jenis penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media video pembelajaran matematika melalui Software *Camtasia Studio 8*. Media ini nantinya akan diproduksi dalam *Compact Disk (CD)*. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan *ADDIE (Analys – Design – Develop – Implementation – Evaluation)*. Karena keterbatasan penelitian, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap uji coba produk dalam skala kecil (10 siswa). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

1. Hasil Analisis (Analys)

Penelitian dan pengembangan ini dimulai dari melihat masalah yang ada pada siswa kelas X AK-1 di SMK PAB 2 Helvetia, maka dari itu berdasarkan observasi lapangan dan hasil diskusi dengan guru matematika diperoleh beberapa informasi sebagai berikut :

- a) Minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dalam pembelajaran matematika.
- b) Proses pembelajaran siswa yang masih konvensional yaitu menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas serta menggunakan buku dan lks.

- c) Banyak siswa dengan beragam gaya belajar, minat dan kemampuan menyerap materi.

Oleh karena itu, menurut peneliti perlu dikembangkan media pembelajaran matematika dalam bentuk media video pembelajaran matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv). Dengan adanya media video pembelajaran matematika, pembelajaran matematika menjadi menarik, menambah semangat belajar siswa, mampu membuat pikiran siswa menjadi lebih terpusat pada materi, dan yang terpenting dapat digunakan untuk belajar mandiri. Maksud belajar mandiri yaitu siswa dapat memutar ulang video pembelajaran matematika tersebut kapanpun dan dimanapun disaat siswa merasa kesulitan dalam pengerjaan tugas yang berhubungan dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv).

2. Hasil Perancangan (Design)

Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya yaitu adalah tahap perancangan (*Design*). Pada tahap perancangan ini tahap-tahap yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

- a) Pengumpulan data

Sebelum merancang produk, peneliti mengumpulkan berbagai data yang dapat dijadikan sebagai sumber pembuatan media video pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan berupa buku paket matematika yang memuat materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) kelas X SMA/SMK, kurikulum yang digunakan, sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah misal proyektor sebagai pendukung dalam penelitian dan pengembangan ini.

Adapun data lain yang diperlukan seperti gambar/animasi, musik pengiring, dan lainnya yang berfungsi sebagai pelengkap dalam video pembelajaran dan sebagai daya tarik produk.

b) Pembuatan Skenario Video Pembelajaran

Sebelum pembuatan video pembelajaran matematika, peneliti menyusun skenario video pembelajaran. Skenario video pembelajaran ini adalah ringkasan materi yang akan dijabarkan dalam video, durasi video, pemeran, properti dan sebagainya. Skenario video pembelajaran peneliti terlampir pada lampiran 1.

c) Perancangan Isi Materi dalam Video Pembelajaran

Isi materi dimulai dari kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan RPP. Kemudian, materi diilustrasikan dengan kehidupan sehari-hari dalam video pembelajaran. Ilustrasi yang peneliti gunakan ialah sawah padi, petani, dan pupuk. Dan selanjutnya peneliti juga memasukkan contoh soal dan cara penyelesaiannya dalam video pembelajaran.

3. Hasil Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan ini, peneliti mulai mengembangkan media video pembelajaran matematika sesuai dengan tahap analisis dan tahap perancangan. Untuk mengembangkan media video pembelajaran ini menggunakan software *Camtasia Studio 8*. Hasil dari tahap pengembangan (*Development*) dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

a) Proses Pembuatan Media (Produk Awal)

1) Mengumpulkan komponen-komponen media

Proses pembuatan media diawali dengan mengumpulkan komponen-komponen media antara lain : *background*, gambar, teks, musik pengiring, aplikasi pendukung lainnya seperti *powerpoint*, *videoscribe* dan *handbreak*.

2) Penyusunan media pembelajaran dengan *Camtasia Studio 8*.

Pembuatan media video pembelajaran matematika ini mengikuti rancangan media yang telah dibuat pada tahap perancangan. Proses pembuatan media dilakukan secara bertahap mulai dari bagian intro, profil, materi dan penutup.

➤ **Intro**

Intro merupakan bagian pembukaan dari media video pembelajaran matematika yang berisi animasi (gambar bergerak) dan musik pengiring untuk menarik perhatian dan memfokuskan konsentrasi siswa. Animasi di Intro terdiri dari teks bertuliskan video pembelajaran matematika, judul materi, FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan), dan logo UMSU (Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara). Teks tersebut bergerak seiring dengan background yang bergerak dan musik pengiring. Tampilan intro dapat dilihat pada gambar 4.6. sebagai berikut :



Gambar 4.6. Tampilan Intro

➤ Profil

Pada profil berisi tentang gambar peneliti, nama peneliti dan tempat tanggal lahir peneliti. Profil ini bertujuan untuk memperkenalkan diri peneliti pada audiens yang menggunakan media video pembelajaran matematika yang sedang dikembangkan. Tampilan profil peneliti dapat dilihat pada gambar 4.7 sebagai berikut :



Gambar 4.7. Tampilan Profil

➤ Materi

Pada bagian materi ini terdiri dari kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, pengertian spltv, bentuk umum spltv, contoh soal dan penyelesaiannya. Disetiap materi diiringi dengan musik yang berbeda-beda dan diisi dengan sound oleh peneliti agar audiens dapat dengan mudah memahami maksud dari materi. Materi yang disampaikan juga menggunakan animasi, background dan teks yang cukup menarik. Penjelasan dan tampilan dari bagian materi sebagai berikut ini :

❖ Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Berisi tentang kompetensi dasar (kd) dan indikator pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) pada kelas X SMA/SMK. Tampilan dari kompetensi dasar dan indikator dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut :

Kompetensi Dasar (KD) & Indikator	
Kompetensi Dasar	Indikator
3.2. Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	3.2.1. Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel 3.2.2. Menemukan syarat sistem persamaan linear tiga variabel
4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel	4.2.1. Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi

Gambar 4.8 Tampilan KD dan Indikator

❖ Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran dalam materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) pada kelas X SMA/SMK dapat dilihat ada gambar 4.9 sebagai berikut ini :

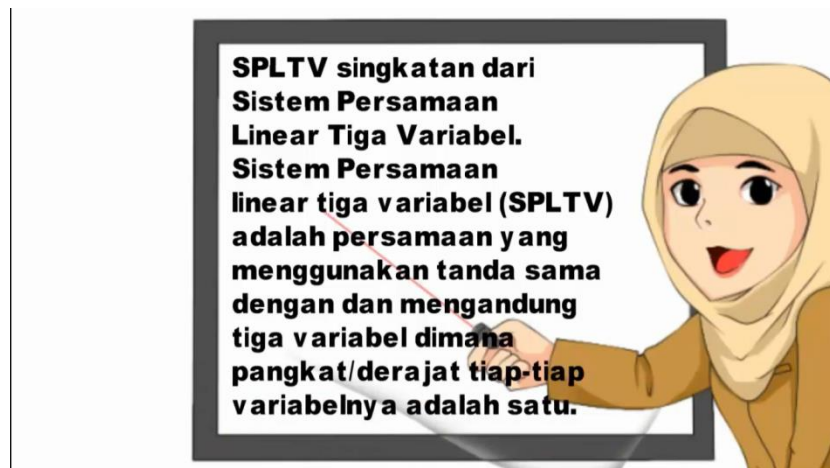
Tujuan Pembelajaran
1. Menyusun konsep sistem persamaan linear tiga variabel
2. Menemukan syarat sistem persamaan tiga variabel
3. Menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi



Gambar 4.9. Tampilan Tujuan Pembelajaran

❖ Pengertian SPLTV

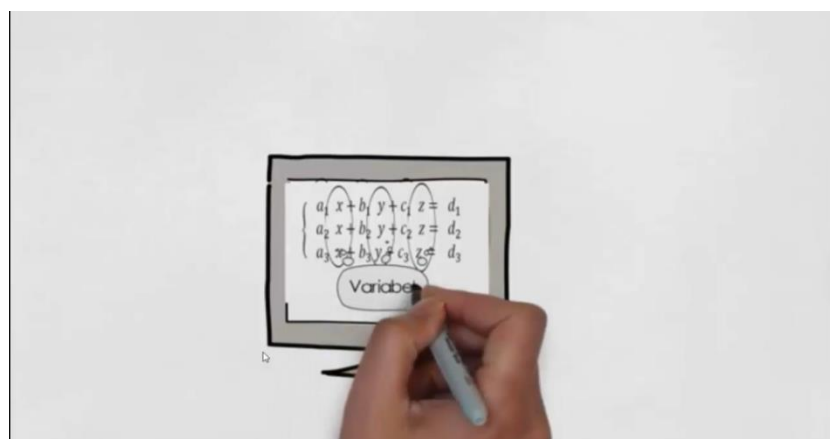
Berisi tentang pengertian dari materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) pada kelas X SMA/SMK. Tampilan pengertian spltv ini dapat dilihat pada gambar 4.10. berikut :



Gambar 4.10. Tampilan Pengertian SPLTV

❖ Bentuk Umum SPLTV

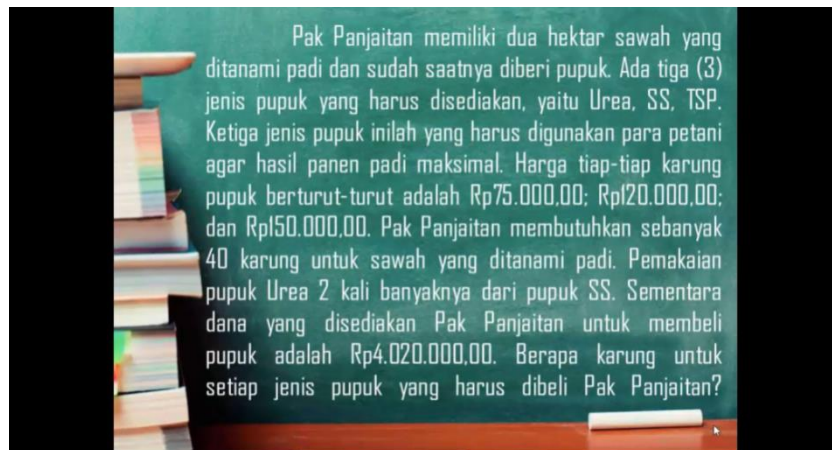
Berisikan tentang bentuk umum dari materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) pada kelas X SMA/SMK. Tampilan bentuk umum spltv ini dapat dilihat pada gambar 4.11. berikut :



Gambar 4.11. Tampilan Bentuk Umum SPLTV

❖ Contoh Soal dan Penyelesaian SPLTV

Berisi tentang contoh soal dan penyelesaian dari materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv) pada kelas X SMA/SMK. Tampilan contoh soal dan penyelesaian spltv ini dapat dilihat pada gambar 4.12. sebagai berikut :



Gambar 4.12. Tampilan Contoh Soal & Penyelesaian SPLTV

➤ Penutup

Pada bagian penutup ini berisikan tentang ucapan untuk menutup video dan ucapan salam penutup. Pada bagian ini peneliti memunculkan video peneliti dalam menutup video pembelajaran matematika. Tampilan penutup ini dapat dilihat pada gambar 4.13. sebagai berikut ini :



Gambar 4.13. Tampilan Penutup

b) Validasi Desain

Produk awal yang telah dikembangkan kemudian divalidasi. Validasi bertujuan untuk mendapat pengakuan kelayakan dan memperoleh masukan untuk memperbaiki kelemahan atau kesalahan pada produk/media yang sedang dikembangkan. Kegiatan validasi dilakukan dengan cara menunjukkan produk awal dan rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp) beserta lembar validasi instrumen penilaian kepada validator untuk mengukur kualitas media yang sedang dikembangkan sebelum diuji coba pada siswa. Adapun validasi penilaian oleh validator adalah sebagai berikut ini :

1) Validasi Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Validator

Adapun validasi penilaian media video pembelajaran oleh validator dapat dilihat pada tabel 4.3. berikut :

Tabel 4.3. Validasi Penilaian Media Video Pembelajaran Oleh Validator

No	Validator	Skor
1	Sri Wahyuni, M.Pd	78
2	Hevlie Winda Nazry S. S.Pd, M.Si	92
Total Skor		170
Rata-rata Skor		85

Berdasarkan validasi penilaian media video pembelajaran oleh validator pada tabel 4.3 diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran tersebut mencapai skor rata-rata 85 dan media video pembelajaran matematika tersebut dinyatakan layak untuk dikembangkan dan diuji coba (implementasi) pada siswa.

2) Validasi Penilaian RPP Oleh Validator

Adapun validasi penilaian RPP oleh validator dapat dilihat pada tabel 4.4. berikut :

Tabel 4.4. Validasi Penilaian RPP oleh Validator

No	Validator	Skor
1	Sri Wahyuni, M.Pd	74
2	Hevlie Winda Nazry S. S.Pd, M.Si	93
Total Skor		167
Rata-rata Skor		83,5

Berdasarkan validasi penilaian RPP oleh validator pada tabel 4.4 diatas dapat diketahui bahwa media pembelajaran tersebut mencapai skor rata-rata 83,5 dan rpp tersebut dinyatakan layak untuk digunakan dalam pengembangan media video pembelajaran matematika

c) Revisi Produk

Revisi produk merupakan perbaikan produk yaitu media video pembelajaran matematika setelah validasi. Perbaikan dilakukan berdasarkan saran dari validator tentang kekurangan ataupun kelemahan dalam media video pembelajaran matematika. Adapun revisi produk tersebut adalah sebagai berikut :

1) Revisi Media Video Pembelajaran Matematika

Dari hasil validasi media video pembelajaran matematika oleh validator, ditemukan beberapa kekurangan dalam media yang dikembangkan. Selanjutnya

kekurangan tersebut diperbaiki/direvisi sesuai dengan saran validator. Kekurangan dan revisi atau perbaikan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

➤ Intro

Dibagian intro, validator menyarankan agar mengganti musik pengiring dalam intro, kemudian pada awal intro ditambahkan nama peneliti. Adapun revisi yang dilakukan pada intro media dapat dilihat pada gambar 4.14 dan gambar 4.15 sebagai berikut ini :



Gambar 4.14. Intro Sebelum Revisi



Gambar 4.15. Intro Sesudah Revisi

➤ Profil

Menurut saran validator, bagian profil dibuang/dihilangkan karena diawal intro sudah mencantumkan nama peneliti.

➤ Materi

- ❖ Kompetensi Dasar dan Indikator

Pada bagian kompetensi dasar dan indikator, validator memberi saran untuk memasukan sound untuk membacakan isi dari kompetensi dasar dan indikator.

❖ Tujuan Pembelajaran

Pada bagian tujuan pembelajaran, validator memberi saran untuk memasukan sound untuk membacakan isi dari tujuan pembelajaran.

➤ Saran lainnya dari validaroe ialah :

- Memasukan soal dalam media
- Musik pengiring pada isi materi spltv agak dikecilkan
- Jeda antara setiap pertukaran slide jangan lama,

2) Revisi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) juga mendapatkan revisi/perbaikan setelah dilihat dan dinilai oleh beberapa validator. adapun hal-hal yang harus direvisi yaitu :

- Rubrik penilaian dalam pengetahuan harus ada
- Materi disesuaikan dengan indikator

4. Hasil Implentasi (Implentation)

Setelah media video pembelajaran tersebut dinyatakan layak untuk produksi oleh validator, maka selanjutnya diuji cobakan atau diimplementasikan pada siswa dalam proses pembelajaran matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel (spltv). Kegiatan implementasi dilakukan pada hari kamis, 3 oktober 2019 dikelas X AK-1, SMK PAB 2 Helvetia. Implementasi atau uji coba dilaksanakan pada jam aktif kegiatan belajar pada les 5 dan 6. Sebelum dilaksanakan uji coba (implementasi), peneliti melakukan beberapa persiapan

diantaranya memperbanyak lembar angket respon siswa, menyiapkan alat-alat pendukung seperti proyektor, laptop, speaker mini, dan cok sambung didalam kelas, menyalakan laptop, menyalakan proyektor, menghubungkan kabel proyektor ke laptop, menghubungkan kabel speaker mini ke laptop, mengatur volume speaker dan memasukan *CD (Compact Disk)* yang berisi media video pembelajaran matematika kedalam laptop.

Setelah mempersiapkan segala yang diperlukan, kemudian peneliti melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran matematika. Kegiatan ini dilakukan pada skala kecil yang terdiri dari 10 orang siswa. Adapun Langkah-langkah kegiatannya yaitu mengucapkan salam, memperkenalkan diri, menyampaikan maksud pembelajaran menggunakan media video pembelajaran matematika dan memulai proses pembelajaran. Pada saat penayangan media video, siswa terlihat aktif, fokus dan bersemangat dalam mengamati media video yang sedang berlangsung. Setelah video berlangsung siswa mengajukan beberapa pertanyaan tentang media maupun materi yang terkandung. Kemudian, siswa mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi.

Selanjutnya, peneliti membagikan lembar angket respon siswa pada siswa yang menjadi subjek dalam penelitian dan pengembangan media ini yaitu 10 orang siswa. Hasil angket respon siswa ini selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap media video pembelajaran matematika yang sedang dikembangkan. Adapun salah satu contoh pengisian angket respon siswa dapat dilihat pada gambar 4.16. sebagai berikut :



Gambar 4.16. Pengisian Angket Respon Siswa

5. Evaluasi (Evaluation)

Setelah keempat tahap selesai, maka selanjutnya tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Tahap evaluasi berisi tentang hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran dan hasil validasi instrumen penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dinilai oleh validator serta hasil angket respon siswa setelah mengimplementasikan (uji coba) produk pada siswa. Adapun hasil validasi instrumen penilaian media dan rpp oleh validator serta hasil angket siswa sebagai berikut ini :

a) Hasil Validasi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran

Penilaian yang dilakukan oleh validator meliputi 10 aspek penilaian media pembelajaran. Hasil validasi oleh validator terhadap media video pembelajaran matematika dapat dilihat pada tabel 4.5. sebagai berikut ini :

Tabel 4.5. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Media Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata	Keterangan
1	Media yang digunakan mampu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	4,5	Sangat Baik

2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,5	Sangat Baik
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa terlatih dari hal-hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	4,5	Sangat Baik
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	4,0	Baik
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar dan lain-lain)	4,0	Baik
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel dan spontan untuk memberi feedback (umpan balik) terhadap respon/reaksi atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung.	4,0	Baik
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik.	4,5	Sangat Baik
8	Media yang digunakan mendorong siswa aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	4,5	Sangat Baik
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan,	4,0	Baik

	pendengaran dan perasaan)		
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lain terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berpikir, kreatifitas mencipta, menginovasi dan lain-lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	4,0	Baik
Jumlah		42,5	
Rata-rata		4,25	Sangat Baik
Persentase		85	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran pada tabel 4.3. diatas, dapat diketahui bahwa kualitas media video pembelajaran matematika yang dikembangkan dan telah dinilai oleh validator telah mencapai kriteria sangat baik dengan skor rata-rata adalah 4,25 dari skor rata-rata maksimal adalah 5,0.

b) Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP

Penilaian selanjutnya yaitu validasi instrumen penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp) yang digunakan peneliti dalam penelitian dan pengembangan. Penilaian RPP yang dilakukan oleh validator terdiri dari 14 aspek penilaian. Hasil validasi instrumen penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp) dapat dilihat pada tabel 4.4. sebagai berikut ini :

Tabel 4.6. Hasil Validasi Instrumen Penilaian RPP

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata	Keterangan
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11,	4,5	Sangat Baik

	K12, K13 dan K14		
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13 dan K14)	4,5	Sangat Baik
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi.	3,5	Baik
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan dicapai	3,5	Baik
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	4,0	Baik
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar.	4,5	Sangat Baik
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4,5	Sangat Baik
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4,5	Sangat Baik
9	Skenario pembelajaran (langkah-langkah kegiatan pembelajaran) menggambar active learning dan mencerminkan scientific learning	4,0	Baik
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	4,5	Sangat Baik
11	Penilaian mencakup aspek-aspek kompetensi dasar K11, K12, K13 dan K14	4,5	Sangat Baik
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	4,0	Baik
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubrik penilaian)	4,0	Baik

14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4,0	Baik
Jumlah		58,5	
Rata-rata		4,17	Sangat Baik
Persentase		83 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran (rpp) pada tabel 4.4. diatas, dapat diketahui bahwa rpp yang dinilai oleh validator mencapai kriteria sangat baik dengan skor rata-rata adalah 4,17 dari skor rata-rata 5,0.

c) Hasil Angket Respon Siswa

Setelah produk diimplementasikan, selanjutnya siswa mengisi angket respon siswa yang telah disediakan. Siswa mengisi berdasarkan kegiatan pembelajaran dengan media video pembelajaran matematika. Hasil angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.5. Sebagai berikut ini :

Tabel 4.7. Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek	Kriteria	Rata-rata	Keterangan
1	Rasa Senang	1. Saya merasa senang menggunakan media video pembelajaran matematika ini	4,2	Sangat Baik
		2. Saya merasa tidak bosan menggunakan media video pembelajaran matematika ini	4,1	Sangat Baik
2	Karakter	3. Saya termotivasi belajar matematika setelah menggunakan media video	4,1	Sangat Baik

		pembelajaran matematika ini		
		4. Media video pembelajaran matematika ini mendorong saya untuk sungguh-sungguh dalam mengerjakan soal spltv	4,1	Sangat Baik
		5. Media video pembelajaran matematika ini dapat digunakan untuk belajar mandiri	4,5	Sangat Baik
3	Tata Bahasa dan Desain	6. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	4,5	Sangat Baik
		7. Tidak ada kalimat yang membingungkan	4,1	Sangat Baik
		8. Gambar pada media menarik	4,3	Sangat Baik
		9. Tulisan jelas dan mudah dibaca	4,3	Sangat Baik
		10. Kombinasi warna menarik	4,4	Sangat Baik
4	Motivasi	11. Media video pembelajaran matematika ini membuat semangat belajar menjadi bertambah	4,3	Sangat Baik
		12. Media video pembelajaran matematika ini membuat rasa keinginan belajar semakin bertumbuh.	4,2	Sangat Baik
Jumlah			51,1	
Rata-rata			4,2	Sangat Baik
Persentase			84	Sangat Baik

Berdasarkan hasil angket respon siswa pada tabel 4.5 diatas, dapat diketahui bahwa respon siswa mencapai kriteria sangat baik dengan skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata 5,0.

B. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi dari hasil pengembangan yang telah diuraikan diatas, langkah-langkah pengembangan media video pembelajaran matematika melalui software *Camtasia Studio 8* untuk skala kecil (10 orang siswa) kelas X AK=1 di SMK PAB 2 Helvetia menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Model *ADDIE* terdiri dari 5 tahap yaitu (1) analisis, (2) perancangan (desain), (3) pengembangan, (4) Implementasi atau uji coba dan (5) evaluasi.

Tahap pertama yaitu tahap analisis dilakukan dengan cara menganalisis hasil observasi di SMK PAB 2 Helvetia khususnya di kelas X AK-1. Analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa serta teknologi-teknologi yang digunakan, sarana dan prasarana yang tersedia serta program apa saja yang mampu dikuasai siswa maupun guru..

Tahap kedua yaitu tahap perancangan (design). Sebelum peneliti melakukan perancangan media, peneliti sebelumnya mengumpulkan data berupa buku, gambar, musik dan lain-lain, kemudian membuat skenario video pembelajaran dan terakhir merancang isi materi. Hal ini berfungsi untuk memudahkan peneliti dalam pembuatan dan pengembangan media pembelajaran.

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. Pada tahap ini peneliti mulai membuat dan mengembangkan media video pembelajaran matematika sesuai

dengan hasil analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah selesai, media video pembelajaran matematika ini selanjutnya dinilai dan diberi masukan oleh validator ahli dengan cara menunjukkan media video pembelajaran matematika beserta lembar validasi instrumen penilaian media pembelajaran dan RPP. Berdasarkan validasi oleh validator tentang penilaian media pembelajaran dan RPP diperoleh skor rata-rata 85 untuk media pembelajaran dan 83,5 untuk RPP. Dengan demikian media pembelajaran dan RPP tersebut layak untuk ke tahap implementasi atau uji coba produk.

Tahap keempat yaitu tahap implementasi atau uji coba produk. Produk tersebut diimplementasikan kepada siswa dengan skala kecil yang terdiri dari 10 orang siswa. Implementasi dilaksanakan pada hari Kamis, 3 Oktober 2019 di kelas X AK-1, SMK PAB 2 Helvetia. Pelaksanaan implementasi dilakukan pada jam pembelajaran matematika les 5 dan 6. Selesai diimplementasikan, siswa mengisi angket respon siswa yang telah peneliti sediakan.

Tahap kelima atau tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Dari tahap akhir ini peneliti menganalisis hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran, hasil validasi instrumen penilaian RPP dan hasil angket respon siswa. Pada tahap ini diperoleh hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran mencapai kriteria sangat baik atau sangat valid dengan skor rata-rata 4,25 dari skor rata-rata 5,0, hasil validasi instrumen penilaian RPP mencapai kriteria sangat baik atau sangat valid dengan skor rata-rata 4,17 dari skor rata-rata 5,0 dan hasil angket respon siswa juga mencapai kriteria sangat baik dengan skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata 5,0.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian dan pengembangan media video pembelajaran matematika melalui *Camtasia Studio 8* pada siswa SMK PAB 2 Helvetia tahun pelajaran 2019/2020, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Media video pembelajaran matematika ini dikembangkan dengan menggunakan model *ADDIE* yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis (analys), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation) atau uji coba dan evaluasi (evaluation).
2. Proses pengembangan media dimulai dengan menganalisis hasil observasi tentang kebutuhan belajar siswa, penguasaan siswa dan guru terhadap teknologi dan sebagainya. Kemudian, masuk pada tahap perancangan. Tahap perancangan meliputi pengumpulan data, pembuatan skenario video pembelajaran dan menyusun isi materi. Dari hasil rancangan inilah nantinya dikembangkan menjadi media video pembelajaran matematika. Setelah masuk tahap pengembangan ini, media yang telah selesai dibuat tersebut dinilai oleh validator. Validator menilai dan memberi masukan melalui lembar validasi instrumen penilaian media pembelajaran dan RPP yang nantinya dapat membantu memperbaiki kesalahan dan kelemahan dari media dan RPP. Setelah divalidasi dan dinyatakan layak, barulah masuk tahap implementasi atau uji coba produk. Implementasi. Uji coba produk

dilakukan pada skala kecil yaitu 10 orang siswa. Selesai implementasi siswa mengisi angket respon siswa. Setelah rangkaian tahap selesai, maka tahap terakhir adalah evaluasi. Pada tahap ini berisi tentang analisis hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran, hasil validasi instrumen penilaian RPP dan hasil angket respon siswa.

3. Media video pembelajaran matematika melalui *Camtasia Studio 8* pada siswa SMK PAB 2 Helvetia tahun pelajaran 2019/2020 dilaksanakan dikelas X AK-1. Berdasarkan hasil validasi instrumen penilaian media pembelajaran, hasil validasi instrumen penilaian RPP dan hasil angket respon siswa menyatakan bahwa produk ini valid dan layak untuk diproduksi.

B. Saran

Adapun saran peneliti yaitu bila memiliki waktu yang tak terbatas dan sebagainya sebaiknya pengembangan lebi ditingkatkan dan implementasi produk tidak hanya dilakukan pada skala kecil saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Adkhar, Bastiar Ismail. 2016. Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis *Powtoon* pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan DISD LABSCHOOL UNNES. Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang.
- Akbar, Reza Rizki Ali dan Komarudin. 2018. Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Sosial Instagram sebagai Alternatif Pembelajaran. *Jurnal matematika* Volume 1 Nomor 2, p-ISSN : 2613-9073 e-ISSN : 2613-9081. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Ala'raf, Habib Muhammad. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Lectora Inspire* Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Mis MAN WLINGI. Skripsi Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Anggraeni, Nurul. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe Flash* untuk SMK Kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran Pada Dasar Menguraikan Sistem Informasi Manajemen. Skripsi Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Negeri Yogyakarta
- Angko, Nancy dan Mustaji. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya. *Jurnal Kwangsan* Volume 1 Nomor 1. Universitas Negeri Surabaya.
- Arham, Mashita Al. 2016. Perbandingan Penggunaan Media Berbasis Camtasia Studio dan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Sistem Pencernaan Kelas XI SMA Negeri 8 Makasar. Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makasar.

- Fujiyanto, Ahmad., Asep Kurnia Jayadinata dan Dadang Kurnia. 2016. Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hubungan AntarMakhluk Hidup. Jurnal pena ilmiah volume 1 nomor 1. Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang.
- Gunawan, Zeni. 2014. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran. Jurnal pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Raden Intan Lampung
- Latif, Yajid., Darmawijoyo dan Ratu Ilma Indra Putri. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Camtasia Pada Pokok Bahasan Lingkaran melalui Edmodo untuk Siswa MTs. Jurnal Kreano volume 4 nomor 2, ISSN : 2086-2334. Universitas Sriwijaya
- Irawati, Novia., Dwi Sulistyaningsih dan Eko Andy Purnomo. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMA N 11 Semarang. Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi. ISBN : 978-602-61599-6-0. Universitas Semarang.
- Rahmad, Riki., Eni Yuniastuti dan Mona Adria Wirda. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Menggunakan Camtasia Studio 8,5 Pada Mata Kuliah Sistem Informasi Geografi (SIG). Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran Volume 2 Nomor 1. p-ISSN : 1858-4543 e-ISSN : 2615-6091.
- Rahmayani, Mulia. 2011. Pengaruh Penggunaan Multimedia Berbasis Camtasia Studio Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Skripsi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Saadah, Ifa Datus. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Dengan Menggunakan *Adobe After Effect*. Skripsi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Sanjaya, Wina. 2012. Media Komunikasi Pembelajaran. Jakarta. Prenadamedia Group.

- Sugiyono. 2012. Penelitian dan Pengembangan. Bandung. Alfabeta
- Zahroh, Umy dan Muhammad Ulil Mubarak. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Power Point VBA pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Prosiding Seminar Nasional Integrasia Matematika dan Nilai Islami, Volume 2 Nomor 1. p-ISSN: 2580-4596, e-ISSN: 2580-460. Jurusan Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
- Zulfadli., Ilyana Simehatte dan Muhammad Nazar. Pengembangan Media Eleksido Menggunakan Camtasia Studio 8 Pada Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit untuk Siswa Kelas X Mia SMA N 1 Krueng Barona Jaya. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK) Volume 1 Nomor 3. Prodi Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh Darussalam.