



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS *MOBILE LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN *SCIENTIFIC***

**SKRIPSI**



**EGA DWI SAHPUTRI  
NIM. 208190018**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS *MOBILE LEARNING* DENGAN  
PENDEKATAN *SCIENTIFIC***

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan**



**EGA DWI SAHPUTRI  
NIM. 208190018**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN STS Jambi. Jl. Jambi-Ma-Bulian Km.16 Simp.  
Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363

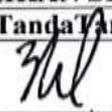
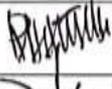
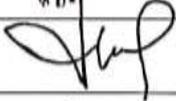
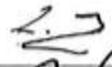
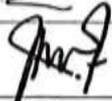
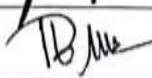
**PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Nomor : B - 165 /D-I/KP.01.2/04 / 2023

Skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Pendekatan *Scientific*" Yang telah dimunaqasahkan oleh sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 16 Februari 2023  
Jam : 09.00-11.00  
Tempat : Ruang Sidang FTK  
Nama : Ega Dwi Sahputri  
NIM : 208190018  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Telah diperbaiki sebagaimana hasil sidang diatas dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan pengesahan perbaikan skripsi.

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI			
No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Drs. H. Husni El Hilali, M.Pd (Ketua Sidang)		5 April 23
2.	Resdiana Safitri, M.Pd (Sekretaris Sidang)		31 Maret 2023
3.	Dr. Yusmarni, M. Pd (Penguji I)		31 Maret 2023
4.	Susi Marisa, M. Si (Penguji II)		29 Maret 2023
5.	Ali Murtadlo, S.Ag, M.Ag (Pembimbing I)		30 Maret 2023
6.	Betri Wendra, S.Pd.I, M. Sc (Pembimbing II)		3 April 2023

Jambi, April 2023  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN STS Jambi



Dr. Egi Fadlilah, M.Pd  
NIP. 19670711 1992 03 2004



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Jambi-Ma.Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

**PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2021	R-0	-	1 dari 1

Hal : **Nota Dinas**  
Lampiran : -

Kepada  
Yth. Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di  
Tempat

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

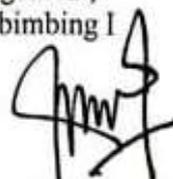
Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ega Dwi Sahputri  
NIM : 208190018  
Prodi : Tadris Matematika  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami harapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, Desember 2022  
Mengetahui,  
Pembimbing I



**Ali Murtadlo, S. Ag., M. Ag**  
NIP. 19681024 199803 1 001



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi-Ma.Bulian Km. 16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2021	R-0	-	1 dari 1

Hal : Nota Dinas  
Lampiran : -

Kepada  
Yth. Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di  
Tempat

*Assalamualaikum Wr.Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ega Dwi Sahputri  
NIM : 208190018  
Prodi : Tadris Matematika  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami harapkan agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, Desember 2022  
Mengetahui,  
Pembimbing II



**Betri Wendra, S. Pd. L., M. Sc**  
NIP. 19870220 201903 1 006

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau teridentifikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Jambi, 15 Desember 2022

Penulis,



Ega Dwi Sahputri

NIM.208190018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim...

Dengan rahmat dan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang pada kesempatan kali ini , kupersembahkan karya yang selalu dinantikan ini untuk :

Kedua orangtua ku tercinta , Ayah Indra Suriyanto dan Ibu Darwati Terimakasih atas do'a, dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga.

Untuk saudara perempuanku (Henni Indri Wati) beserta kakak iparku (Ano)

Terimakasih telah mendukungku secara penuh untuk mencapai cita-citaku.

Terimakasih atas do'a, motivasi, nasihat, kasih sayang, dan juga penguatku dikala aku jatuh. Terimakasih sudah menjadi orangtua kedua setelah ibu dan ayah.

Teruntuk adik tercinta (M. Ilham Ramadhan) yang selalu dengan kasihnya mendukungku dan memberiku semangat dalam menyelesaikan karya ini, terima kasih. Semoga kelak menjadi anak yang bermanfaat bagi kedua orang tua, agama, dan bangsa.

Terima kasih pula yang tak terhingga untuk dosen Pembimbing Skripsi terhebat atas ilmu dan waktunya dalam membimbingku dari awal hingga skripsi ini terselesaikan.

Pembimbing I : Ali Murtadlo, S.Ag., M.Ag

Pembimbing II : Betri Wendra, S. Pd. I., M. Sc

Teruntuk rekan-rekan seperjuanganku Matematika 2019 B, terima kasih untuk kebersamaannya, solidaritasnya, dan terima kasih telah berbagi tawa selama ini.

Karena kalian perjalanan perkuliahanku menyenangkan

Terima kasih pula untuk keluarga besarku yang selalu menyayangiku, untuk teman-teman terbaikku yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu atas dukungan, motivasi dan semangat yang mengalir selama ini. Sukses untuk kita semua.

Untuk almamaterku, semoga semakin bersinar dari masa ke masa!

Kepada semua pihak yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas kebaikan kalian. Semoga budi baik kalian di balas oleh Allah swt.

## MOTTO

تَهْنُؤًا وَلَا تَحَزْنَؤًا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ وَلَا

Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman”. (QS. Ali ‘Imran : 139) (Al-Qur’an Terjemah, 67 :2009)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur peneliti haturkan kepada Allah SWT. Penguasa seluruh alam yang maha pemberi segala macam petunjuk untuk hamba-Nya sehingga dengan petunjuk tersebut skripsi ini dapat diselesaikan. Dan tak lupa shalawat beriring salam senantiasa tercurahkan kepada baginda nabi Muhammad SAW pemberi syafaat bagi umatnya di akhirat kelak.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini banyak melibatkan pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil, untuk itu melalui kolom ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Bapak Prof. Dr.Su'aidi Asy'ari,MA,Ph.D selaku Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi serta Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, Wakil Rektor III UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Ibu Dr.Hj. Fadlillah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi beserta Wakil Dekan I, Wakil Dekan II dan Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Seluruh Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
5. Bapak Ali Murtadlo, M. Ag selaku Ketua Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi serta Ibu Dr. Yusmarni, S.Pd., M.Pd selaku Sekretaris Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
6. Bapak Ali Murtadlo. M. Ag selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pikirannya demi mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

7. Bapak Betri Wendra, S.Pd.I, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pikirannya demi mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak Dr. M. Hurmaini, M. Pd selaku Kepala Sekolah MA Laboratorium Kota Jambi

9. Bapak Muhammad Tohir, S. Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X serta seluruh majelis guru dan TU MA Laboratorium.

Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan umumnya. Aamiin.

Jambi, 16 Februari 2023

Peneliti

Ega Dwi Sahputri

NIM.208190018

## ABSTRAK

Nama : Ega Dwi Sahputri  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis  
*Mobile learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Penelitian ini yaitu termasuk penelitian pengembangan yang membahas tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dengan materi sistem persamaan linier tiga variabel untuk siswa kelas X IPA MA Laboratorium Kota Jambi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui nilai validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yakni *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Angket digunakan untuk menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk. Untuk uji validitas dilakukan oleh ahli media, ahli materi. Uji coba produk dilakukan dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar yang dilakukan di kelas X IPA. Dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata sebesar 4,53 dengan kategori “Valid” untuk media, rata-rata 4.24 kategori “Valid” untuk materi. Untuk rata-rata kepraktisan sebesar 4,53 (Praktis) oleh guru matematika dan rata-rata 4,33 (Praktis) oleh siswa pada uji coba kelompok kecil, dan pada kelompok besar memperoleh rata-rata sebesar 4,69 dengan kategori “praktis”. Media pembelajaran ini efektif bagi siswa dibuktikan dengan hasil data yang diperoleh dari angket respon siswa setelah menggunakan produk dengan rata-rata 3,42 dengan kategori efektif. Dari hasil tanggapan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* tersebut valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, Metode ADDIE, Media *Mobile learning*, Pendekatan *Scientific*, SPLTV

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi



UNIVERSITAS SUNTHHA SAIFUDDIN  
 J A M B I  
 SILATHAN THAHHA SAIFUDDIN

## ABSTRACT

Nama : Ega Dwi Sahputri  
 Program Studi : Mathematics Education  
 Judul : Development of Mobile learning-Based Mathematical Learning Media with a Scientific Approach

This research includes development research that discusses the development of *mobile learning*-based mathematics learning media with a scientific approach to the material of a three-variable linear equation system for students of class X IPA MA Jambi City Laboratory. The purpose of this study is to determine the validity, practicality, and effectiveness of learning media based on *mobile learning* with a scientific approach. The model used in this study is the ADDIE development model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection techniques using a questionnaire. The questionnaire is used to test the validity, practicality and effectiveness of the product. The validity test was carried out by media experts, material and language experts. Product trials were carried out in two stages, namely small group trials and large group trials conducted in class X IPA. From the calculation results obtained a percentage of 90.7% in the category "Very Valid" for media, a percentage of 84.7% in the category "Very Valid" for material. For the practicality percentage of 90.67% (Very Practical) by the mathematics teacher and the percentage of 87.86% (Very Practical) by students in small group trials, and in large groups obtaining a percentage of 90.29% in the "very practical" category. This learning media is effective for students as evidenced by the results of the data obtained from the student response questionnaire after using the product with a percentage of 85.58% (Very Good). From the results of these responses it can be concluded that learning media based on *mobile learning* with a scientific approach is valid, practical and effective for use in the mathematics learning process.

**Keywords:** Learning Media, ADDIE Method, *Mobile learning* Media, Scientific Approach, SPLTV

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Spesifikasi Produk yang diharapkan .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teoritik .....	8
B. Konsep Pengembangan Model.....	22
C. Studi Relavan .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
B. Karakteristik Sasaran Penelitian .....	29
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	29
D. Teknik Pengumpulan Data .....	38
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	39
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Pengembangan.....	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 SUNTHHAN THAHA SA'UDDIN  
 J A M B I

B. Pembahasan.....	87
<b>BAB IV PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	90
B. Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Relevan .....	27
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan .....	41
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Ahli Media.....	41
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi .....	42
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Respon Guru .....	43
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa .....	44
Tabel 3.6 Skor Penilaian Validitas.....	45
Tabel 3.7 Kriteria Validitas .....	45
Tabel 3.8 Skor Penilaian Praktikalitas .....	46
Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Praktikalitas.....	46
Tabel 3.10 Skor Butir Skala Likert .....	47
Tabel 3.11 Kriteria Tingkat Efektifitas .....	47
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Siswa .....	50
Tabel 4.2 Identifikasi Materi SPLTV.....	53
Tabel 4.3 Silabus Materi SPLTV .....	54
Tabel 4.4 Analisis Materi .....	55
Tabel 4.5 Lembar Observasi Karakteristik Siswa .....	57
Tabel 4.6 Daftar Nama Validator .....	69
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media .....	70
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi .....	73
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Guru .....	77
Tabel 4.10 Data Respon Siswa Kelompok Kecil .....	79
Tabel 4.11 Data Respon Siswa Kelompok Besar .....	83
Tabel 4.12 Data Analisis Respon Siswa Setelah Menggunakan Produk .....	87

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Disposisi Surat Riset oleh Sekolah .....	100
Lampiran 2. Buku LKS Kelas X .....	100
Lampiran 3. Lembar Pedoman Wawancara bersama Guru Matematika .....	101
Lampiran 4. Angket Kebutuhan dan Karakteristik Siswa .....	102
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli Media .....	103
Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Media .....	104
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi .....	107
Lampiran 8. Validasi Ahli Materi .....	108
Lampiran 9. Angket Penilaian Respon Guru .....	111
Lampiran 10. Surat Pengesahan Judul .....	113
Lampiran 11. Surat Permohonan Mengadakan Riset .....	114
Lampiran 12. Angket Respon Siswa Kelompok Kecil .....	116
Lampiran 13. Angket Respon Siswa Kelompok Besar .....	117
Lampiran 14. Angket Minat Belajar Siswa .....	118
Lampiran 15. Dokumentasi .....	119
Lampiran 16. Surat Balasan Riset .....	121
Lampiran 17. Kartu Bimbingan Skripsi .....	123
Lampiran 18. Curriculum Vitae .....	125

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi

@ Hak cipta milik UIN Sunan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jambi



## A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada proses kehidupan manusia adalah sebuah kebutuhan yang perlu dipenuhi, untuk meningkatkan martabat dan derajat serta dalam meningkatkan kemampuan dalam diri manusia perlu mempersiapkan pendidikan yang baik. Demi menyempurnakan pendidikan pada diri manusia diperlukan sebuah aktivitas kelembagaan seperti madrasah serta sekolah yang digunakan demi meningkatkan pengetahuan sikap siswa serta kebiasaan. Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 yang memuat tentang tujuan pendidikan yaitu dapat membentuk watak siswa, mengembangkan kemampuan, dan peradaban suatu bangsa agar bermanfaat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, meningkatkan potensi peserta didik, berbakti, sehat, kompeten, inventif, mandiri, dan warga negara yang dapat dipercaya.

Disisi lain pada kehidupan sehari-hari pendidikan memiliki peran yang penting dalam kehidupan manusia, khususnya ilmu matematika yang memiliki peran tersendiri, pada sekolah formal matematika salah satu pelajaran wajib pada persekolahan, Karena matematika merupakan induk dari berbagai ilmu pengetahuan yang ada. Seperti yang kita lihat dalam kehidupan sehari-hari bahkan dalam bidang teknologi kita selalu berhubungan dengan matematika oleh karena itu agar dapat membantu menyelesaikan suatu permasalahan kita perlu memahami konsep matematika contohnya untuk membantu manusia saat mendapati permasalahan pada kehidupan sosial, ekonomi, dan alam yang terkait dengan hal tersebut, dapat kita lihat bahwa banyak masalah yang perlu diselesaikan demi terwujudnya kualitas pembelajaran matematika. Salah satu yang mempengaruhi kualitas pembelajaran matematika adalah perkembangan teknologi.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dan cepat pada kehidupan kita saat ini adalah suatu hal yang tidak dapat dihindari. Perkembangan tersebut dapat dirasakan pada banyak bidang salah satunya pada bidang pendidikan yang memperoleh dampak yang cukup besar. Pada saat ini sumber ilmu pengetahuan

tidak hanya berasal dari guru saja, dengan munculnya internet dapat memudahkan siswa dalam belajar karena siswa bisa dapat dengan mudah mengaksesnya dimanapun dan kapanpun walau tanpa dampingan oleh guru. Oleh karena itu perkembangan teknologi dapat kita manfaatkan pada pembelajaran seperti memanfaatkannya menjadi media pembelajaran yang dapat digunakan pada saat proses pembelajaran. Media pembelajaran yang dikombinasikan dengan teknologi dan konten materi dikenal pula dengan konsep *mobile learning (m-learning)* yang sekarang mulai dikenal didunia pendidikan Konsep *m-learning* yang menggunakan *android* dalam proses pembelajaran dianggap lebih *fleksible* karena dapat mempermudah peserta didik membawanya dimanapun dan kapanpun sehingga *m-learning* dapat menjadi solusi dalam pemecahan masalah pada sistem pembelajaran tradisional. Beberapa perangkat yang dapat digunakan pada proses pembelajaran yaitu *android*, laptop, tablet, PCA, dan sebagainya

Perangkat mobile yang dapat digunakan pada media pembelajaran adalah *android* karena *android* dapat dibawa kemanapun dengan mudah, selain itu pada zaman sekarang mayoritas siswa memiliki *android*, tetapi penggunaan *android* dikalangan siswa belum digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran, berdasarkan hasil pengamatan penggunaan *android* yang dimiliki siswa hanya untuk membukasosial media, music, telepon, dan sebagainya, masih sangat jarang melihat peserta didik yang menggunakan *android* untuk mengakses aplikasi-aplikasi pembelajaran matematika.

Hal yang mendorong peneliti meneliti di MA Laboratorium adalah berdasarkan kenyataan yang dapat diamati ketika survey awal dimana ada beberapa ketimpangan yaitu para siswa memiliki kekurangan sumber belajar, siswa sebenarnya memiliki buku LKS yang telah dimiliki oleh masing-masing siswa tetapi karena LKS tersebut berbasis *hots* maka saat pembelajaran buku LKS tersebut tidak digunakan, sehingga sumber materi peserta didik berasal dari guru saja. Selain itu dari pengamatan peneliti selama berada disekolah tersebut ketika jam kosong para siswa hanya asyik bermain *android* yang dibawanya ke sekolah karena sekolah tersebut memperbolehkan siswanya membawa *android* sehingga mayoritas siswa MA Laboratorium membawa *android* ke sekolah setiap harinya,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suah Negeri Sialthian Tahaah Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suah Negeri Sialthian Tahaah Saifuddin Jambi

hal tersebut akan menyebabkan kurangnya konsentrasi dari siswa sehingga dapat mengganggu proses pembelajaran, karena peserta didik akan lebih focus bermain *android* sehingga mengakibatkan candu *android*, sehingga demi menanggulangi hal ini *android* dapat digunakan pada proses pembelajaran sehingga siswa bisa belajar mandiri dengan menggunakan *android* mereka. Dengan penggunaan *android* pada proses pembelajaran konten media dapat dibuat lebih menantang dan menyenangkan. *m-learning* dapat dikembangkan dengan menyajikan teks, gambar, audio, bahkan animasi untuk menarik perhatian siswa.

Konsep *m-learning* memang tidak dapat menggantikan konsep e-learning yang biasa digunakan apalagi menggantikan pembelajaran tatap muka. Konsep *m-learning* ini hanya digunakan sebagai pelengkap pembelajaran dan memberikan opsi pada siswa agar dapat mempelajari kemabali materi yang belum dimengerti dimanapun dan kapanpun. Penggunaan *m-learning* adalah penerapan pembelajaran di abad 21 (Yektyastuti & Ikhsan, 2016). Penggunaan media ini berpotensi dapat meningkatkan hasil belajar, motivasi serta minat siswa dalam pembelajaran. Hal tersebut tentu saja dapat memberikan pengalaman baru yang berkesan pada siswa serta dapat memberi dampak yang positif pada ranah kognitif, meta kognitif, afektif dan sosbud.

Hal tersebut didukung dengan respon siswa tentang pembelajaran yang telah dirangkum yaitu dari siswa kelas X IPA 2 melalui beberapa pertanyaan untuk melihat analisis kebutuhan dan karakteristik siswa, dari 15 siswa yang berada di kelas X IPA 2 terdapat 13 siswa lebih menyukai menggunakan *handphone* saat belajar, 13 siswa mengatakan bahwa media bisa mempengaruhi siswa pada pemahaman materi matematika sehingga media ini dibutuhkan oleh siswa. dan 15 siswa mengatakan bahwa pembaharuan pada mediapembelajaran sangat dibutuhkan untuk kedepannya.

Berdasarkan angket kebutuhan siswa diperoleh bahwa pembaruan media pembelajaran sangat diperlukan bagi siswa, pada proses belajar demi menanggulangi kejenuhan siswa maka diperlukan adanya media pembelajaran. Karena pada pembelajaran matematika ketika hanya menggunakan metode cerama itu akan membuat siswa mengalami kejenuhan, sehingga diharapkan pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

pembelajaran matematika dilakukan sifat konstruktif karena diharapkan yang menjadi pusat pembelajaran adalah siswa dengan harapan siswa dapat lebih aktif pada proses pembelajaran (Sujarwanto, 2019).

Pendekatan yang dapat membuat siswa aktif salah satunya pendekatan *scientific* karena *scientific* adalah pendekatan yang berpusat pada siswa bukan kepada guru, jadi didalam proses pembelajaran guru hanya sebagai fasilitator saja yang ditekankan disini dalam proses pembelajaran siswa dapat lebih aktif melalui tahapan-tahapan meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengkomunikasikan. Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut peneliti menggunakan materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) karena berdasarkan observasi sebagian siswa masih lemah pada materi SPLTV, salah satu faktor yang mempengaruhi siswa pada materi SPLTV adalah siswa masih lemah dalam membuat model matematika, selain itu siswa juga mengaku sulit saat mengerjakan soal SPLTV menggunakan metode substitusi dan eliminasi.

Berdasarkan paparan di atas diperlukan pembaharuan pada proses pembelajaran, sehingga untuk mengatasi hal tersebut peneliti melakukan **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile learning* dengan pendekatan *Scientific* pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Penggunaan media pembelajaran yang belum menjadi perhatian bagi guru.
2. Kurangnya sumber belajar bagi siswa.
3. Buku LKS yang digunakan belum menunjang proses pembelajaran siswa.
4. Kurangnya pemanfaatan teknologi komunikasi seperti ponsel pintar (*smartphone*) di dalam bidang pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.
5. Dalam rangka membantu siswa untuk meningkatkan minat belajar pada mata pelajaran Matematika, diperlukan media pembelajaran yang bervariasi tidak hanya berupa buku mata pelajaran saja

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultihan Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultihan Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Saifuddin Jambi

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penulis membatasi penelitian ini untuk menghindari keluasan penelitian agar lebih terarah maka penulis membatasi cakupan masalah yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan dikelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi
2. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah berupa media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*
3. Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini hanya memuat materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV)
4. Pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* memodifikasi media yang sudah ada

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pemilihan media pembelajaran matematika yang tepat dan prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* ?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas dan efektifitas media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* ?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari pengembangan ini adalah :

1. Mendeskripsikan bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific*.
2. Untuk mengetahui validitas, praktikalitas dan efektifitas media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific*

## F. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan sebagai hasil dari pengamatan langsung serta memberikan informasi bagi pembaca dan dapat memberikan kontribusi pada dunia pendidikan.

### 2. Manfaat Praktis

- Bagi peneliti, meningkatkan wawasan tentang model pengembangan ADDIE, serta meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai materi SPLTV
- Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematikadalam penggunaan media pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat serta motivasi dalam pembelajaran
- Bagi guru, dapat menjadi masukan dengan menggunakan media pembelajaran.

## G. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Penelitian pengembangan ini diharapkan adanya spesifikasi produk hasil pengembangan sebagai aspek penting dalam penelitian pengembangan. Berikut adalah spesifikasi produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* menggunakan pendekatan pembelajaran *scientific* yang dihasilkan antara lain:

- Pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini dibuat dengan menggunakan pendekatan saintifik.
- Materi yang akan digunakan pada pengembangan ini yaitu materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) pada kelas X.
- Materi yang dibuat disesuaikan dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pada silabus serta kurikulum yang digunakan di MA Laboratorium Kota Jambi yakni Kurikulum 2013.
- Produk berupa aplikasi yang tersusun dari
  - Cover
  - Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar
  - Materi
  - Quiz*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

e. Profil Penulis

5. Produk yang dikembangkan praktis karna bisa diakses dimana saja.
6. Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran yaitu Bahasa yang jelas , singkat dan mudah dipahami.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Kajian Teori

#### 1. Media pembelajaran

Pengembangan bukan hanya idealisme pendidikna tetapi juga pembelajaran realistik yang sukar diterapkan pada kehidupan.pengembangan pembelajaran yang dilakukan secara materi, metode maupun substitusi adalah usaha yang dilaksanakan demi meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Secara materi, pengembangan pengetahuan perlu disesuaikan dengan bahan ajar, tetapi secara metodologis dan substansi berhubungan dengan pengembangan strategi pembelajaran, baik secara praktis maupun teoritis. (Hamid, 2013)

##### a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata jamak dari media adalah medium. Medium didefinisikan sebagai perantara terjadi komunikasi dari pengirim ke penerima. Media adalah suatu komponen komunikasi, yaitu sebagai pihak yang memberikan pesan menuju pihak lain. Maka dapat didefinisikan bahwa proses pembelajaran adalah proses komunikasi (Daryanto, 2016)

Didefinisikan oleh *National Education Association* (NEA) media merupakan semua benda yang bisa dimanipulasi, didengar, dilihat, dibicarakan atau dibaca dengan instrument yang digunakan dalam kegiatan tersebut.(Muhson, 2010). Menurut pendapat lain demi mencapai tujuan pendidikan, alat dan bahan yang bisa digunakan sebagai media yaitu seperti radio, buku, majalah, televise, koran, dn lain-lain(Sanjaya, 2012). karena alat-alat seperti televisi dan radio jika diprogram serta digunakan untuk pedidikan maka akan menjadi media pembelajaran.

##### b. Fungsi dan manfaat media pembelajaran

Menurut Hamalik (2015) media pembelajaran yang dipakai pada proses pembelajaran membawa pengaruh-pengaruh psikologi kepada siswa seperti membangkitkan keinginan dan minat pada pembelajaran. Selain tu

menurut Levied an Lentz terdapat empat fungsi dari media pembelajaran yaitu

- 1) Fungsi *Atensi*
- 2) Fungsi *Afektif*
- 3) Fungsi *Kognitif*
- 4) Fungsi *Kompensatoris*

Selain itu manfaat media pembelajaran pada pembelajaran yaitu :

- 1) Untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa yaitu dengan pengajaran yang bisa lebih menarik perhatian siswa
- 2) Demi mencapai tujuan pembelajaran dan pembelajaran dapat dipahami siswa dengan mudah karena bahan ajar yang digunakan lebih menjelaskan maknannya.
- 3) Dengan menggunakan media pembelajaran maka pembelajaran tidak hanya menggunakan kata-kata sehingga guru tidak kehabisan tenaga untuk menjelaskan dan siswa tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran karena metode yang digunakan lebih bervariasi.
- 4) Selain hanya mendengarkan penjelasan guru, siswa akan lebih banyak aktivitas atau kegiatan yang bisa dilakukan seperti mengamati, melaksanakan, mendemonstrasikan, dan sebagainya.

### c. Klasifikasi Media Pembelajaran

Perkembangan media pembelajaran juga harus terus mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media pembelajaran bisa dibagi menjadi empat kelompok, yaitu

- 1) Tekonologi berbasis komputer merupakan sumber yang berbasis mikroprosesor sebagai sarana untuk menyampaikan materi
- 2) Teknologi audio-visual merupakan yang ingin disampaikan menggunakan mesin-mesin elektronik dan mekanis yang disajikan pula pesan dalam bentuk audio dan visual
- 3) Teknologi cetak yaitu teknologi yang menggunakan proses percetakan mekanis dan fotografis yang menghasilkan materi-materi seperti buku atau visual statis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- 4) Teknologi gabungan adalah teknologi yang dikendalikan dengan komputer yang bisa menyatukan beberapa wujud media untuk menghasilkan dan menyampaikan materi

Selain itu menurut Rusman (2013) berdasarkan sifatnya media dapat dibagi menjadi :

- 1) Media auditif, merupakan media yang dapat didengar karena media ini memiliki unsur suara.
- 2) Media visual merupakan media yang hanya bisa dinikmati dengan panca indera mata saja kaena media ini tidak terdapat unsur suara.
- 3) Media audiovisual, merupakan jenis media yang bisa dilihat namun juga bisa didengar karena media ini bisa memperlihatkan untur gambar untuk dinikmati serta suara yang dapa didengar oleh siswa.

#### **d. Kriteria pemilihan media pembelajaran**

Kriteria pemilihan media ialah bagian asal sistem instruksional secara holistik. untuk itu, ada beberapa kriteria yang dapat diperhatikan dalam menentukan media antara lain:

- 1) Tujuan, media harus bisa menunjang tujuan instruksional yg telah dirumuskan.
- 2) Ketepatangunaan (validitas), media harus mempunyai kegunaan yg tepat dan sinkron bahan yg dipelajari.
- 3) Keadaan siswa, media wajib mempertimbangkan kemampuan serta daya serap pemikiran yg dimiliki peserta didik dan kelemahan yg dimiliki peserta didik.
- 4) Ketersediaan, sebelum menentukan media kita perlu memperhatikan ketersediaan media yg sedang diharapkan dan praktis atau sulitnya buat diperoleh.
- 5) Mutu teknis, media harus memiliki mutu atau kualitas yg baik secara teknis.
- 6) biaya, media yg akan digunakan wajib dipertimbangkan ketepat

gunaannya dan hasil yang akan dicapai apakah sinkron menggunakan biaya yang akan dikeluarkan

## 2. Matematika

Matematika pada bahasa Yunani yaitu *mathemata* yang memiliki arti menelaah. Sedangkan *wiskunde* yaitu pada bahasa Belanda memiliki arti ilmu sempurna. Ilmu tentang logika tentang bentuk, susunan besaran dan konsep-konsep yg berafiliasi seperti aljabar, analisis dan geometri artinya pengertian matematika yang dikemukakan sang James and James pada kamus matematikanya. Matematika dikatakan pula menjadi telaah korelasi, suatu jalan atau pola berfikir, suatu alat, suatu seni dan suatu bahasa. Sembiring berkata matematika adalah konstruksi dari budaya insan. Matematika dipandang sebagai yang akan terjadi logika budi atau pikiran manusia pada aktivitas rakyat sehari-hari. dapat disimpulkan bahwa matematika ialah produk budaya yg adalah akibat abstraksi pikiran insan, serta indera pemecahan duduk perkara (Rakhmawati, 2016).

salah satu pelajaran yang mampu berbagi kemampuan kreatifitas dan menekankan di pemecahan masalah adalah pelajaran matematika. Matematika memiliki peranan sangat krusial dalam penyelesaian kuantitatif yang dipergunakan sebagai dasar akal atau penalaran yang bermanfaat pada pelajaran lainnnya. Telepas dari aneka macam manfaat mempelajari matematika, tetapi sebagian besar masyarakat masih menganggap pelajaran matematika menjadi pelajaran yang seram. Matematika adalah galat satu pelajaran yang harus dipelajari di semua jenjang Pendidikan, dari tingkat paling rendah sampai tingkat paling tinggi. Karena banyak hal yg bisa diserap dalam mempelajari matematika, tidak hanya untuk tahu konsep serta prosedurnya saja.

Matematika artinya ilmu yang terstruktur, terorganisasi, dan berjenjang, ialah adanya kaitan antara materi. Memecahkan problem dalam pembelajaran matematika itu yg paling penting, bahkan menjadi jantungnya matematika(Sumiyati et al., 2018). berdasarkan Erman Suherman matematika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulttha Jambi

adalah ilmu mengenai disiplin dan mengolah nalar, baik secara kuantitatif juga secara kualitatif.

### 3. *Mobile learning*

#### a. Pengertian *Mobile Learning*

Pada era zaman modern sekarang ini penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan semakin berkembang dengan berbagai macam strategi yang pada dasarnya dapat dikelompokkan dalam sistem *electronic learning (e-learning)* sebagai bentuk pembelajaran dengan memanfaatkan media digital. Istilah dari *mobile learning* dapat disebut sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat dan teknologi bergerak. *M-learning* merupakan pengembangan dari *e-learning*.

Istilah *mobile learning (M-learning)* mengacu pada penggunaan perangkat IT genggam dan berkiprah mirip PDA, tablet PC dan telepon genggam adalah model beberapa perangkat mobile yg dipergunakan dalam *m-learning*. *Mobile learning (m-learning)* artinya bagian asal pembelajaran elektronik atau lebih dikenal dengan *e-learning*. *Mobile learning* dari prinsipnya bisa digunakan secara praktis yang dapat dibawa kemana saja serta kapan saja yang dapat memudahkan pembelajar untuk mengakses dimana saja dan kapan saja sesuai dengan waktu yg di miliki. *Sharing content* pula disediakan untuk setiap pengguna menggunakan adanya umpan kembali secara instan.

Konsep pendidikan sepanjang hayat (*long life education*) diperlukan agar bisa mendukung kehadiran konsep *mobile learning*. Setiap orang dapat menyebarkan dan memakai *mobile learning* sebab mempunyai sifat yg berbasis *open source* sesuai menggunakan impian dan kebutuhan pembelajaran. Fitur-fitur pencarian yg dimiliki *E-learning* maupun *M-learning* umumnya sesuai dengan harapan pengguna, sehingga banyak sekali jenis hal yg ingin dicari bisa cepat ditemukan. Galat satu factor penting yg mempengaruhi perpindahan konsep berasal asal belajar cetak menuju format elektronik (dalam bentuk *e-learning* maupun *m-learning*) dari segi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

kemudahan aksesibilitasnya, adalah pendapat yang dikemukakan sang Jones dan Brown.(Ibrahim & Ishartiwi, 2017)



**Gambar 2.1** Contoh Tampilan *M-learning* pada Pelajaran Atletik

Terlihat pada gambar 2.1 dalam penelitian sebelumnya menggunakan *M-learning* pada pembelajaran atletik oleh Marantha Setyandoko terdapat berbagai menu seperti pada halaman materi akan muncul sekilas tentang dunia atletik serta disajikan pula beberapa contoh gerakan berupa video yang sesuai dengan isi dari materi. Kelayakan media pembelajaran telah teruji dengan baik dari segi materi, media maupun dari faktor usability dengan kategori “sangat layak” pada masing-masing tahap pengujian.



**Gambar 2.2** Contoh Tampilan *M-learning* pada Pembelajaran Matematika

Dari gambar 2.2 terlihat tampilan *M-learning* pada pembelajaran matematika materi garis dan sudut oleh Meilan Arifani media pembelajaran

tersebut berisi kompetensi, materi, kuis serta profil penulis. berdasarkan hasil penelitian skor rata-rata validasi materi diperoleh 3,33 dengan kriteria valid, dan dinyatakan layak digunakan sedangkan menurut buku panduan penggunaan media pembelajaran media pembelajaran berdasarkan hasil validasi terhadap aspek tampilan buku diperoleh rata-rata 3,47 dengan kriteria sangat valid, dan dapat dikatakan bahwa buku panduan penggunaan media pembelajaran layak digunakan.

### **b. Kelebihan *Mobile learning***

ada beberapa kelebihan penggunaan *M-learning* dalam pembelajaran yaitu:

- 1) Bisa dipergunakan dimanapun dan kapanpun.
- 2) Kebanyakan device berkecimpung mempunyai harga yang cukup lebih murah dibandingkan menggunakan harga PC desktop.
- 3) Berukuran perangkat yg kecil serta ringan daripada PC desktop.
- 4) Diperkirakan dapat mengikutsertakan lebih banyak pembelajar karena *M-learning* memanfaatkan teknologi yg biasa digunakan pada kehidupan sehari-hari.
- 5) Perangkat lunak-perangkat interaktif yg sudah bisa diunduh dengan simpel dan gratis.

### **c. Fungsi *Mobile learning***

Fungsi *mobile learning* pada kegiatan pembelajaran di kelas terbagi menjadi tiga, yaitu sebagai tambahan yang bersifat opsional (*suplemen*), pelengkap (*complemen*), dan pengganti (*substitution*) (Majid, 2016)

#### 1) Tambahan (*suplemen*)

Perangkat *M-learning* dikatakan juga sebagai tambahan yang berarti peserta didik mempunyai kebebasan untuk memilih, apakah akan memanfaatkan materi pada *m-learning* atau tidak. Dalam hal ini, peserta didik tidak memiliki keharusan atau kewajiban untuk mengakses materi *m-learning*. Walaupun sifatnya opsional, peserta didik yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

memanfaatkan *m-learning* ini tentunya akan memiliki tambahan pengetahuan ataupun wawasan.

#### 2) Pelengkap (*komplemen*)

Perangkat *M-learning* berfungsi juga sebagai pelengkap, yaitu materinya disusun untuk melengkapi materi pelajaran yang diterima oleh siswa di dalam kelas. Di sini dapat diartikan bahwa *m-learning* diprogramkan sebagai materi penguatan (*reinforcement*) ataupun remedial bagi para siswa didalam kegiatan pembelajaran

#### 3) Pengganti (*Substitusi*)

Di beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternative model kegiatan pembelajaran untuk para peserta didik, yang memiliki tujuan agar para peserta didik dapat secara fleksibel menelora kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktifitas sehari-hari peserta didik.

### d. Manfaat *Mobile learning*

Manfaat *m-learning* dapat dilihat dari 2 sudut pandang, yaitu sudut pandang dari peserta didik dan pendidik (Majid, 2016).

#### 1) Peserta didik

Dengan adanya kegiatan *m-learning* dimungkinkan adanya perkembangan fileksibilitas belajar peserta didik yang tinggi, yang berarti bahwa peserta didik dapat mengakses bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Peserta didik juga bisa mengkomunikasikan dengan guru setiap saat. Dengan kondisi yang demikian, peserta didik bisa memantapkan penguasaan terhadap materi pembelajaran.

#### 2) Pendidik

Dengan adanya *m-learning*, terdapat beberapa manfaat yang diperoleh pendidik antara lain yaitu :

- a) Lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi
- b) Mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif banyak;

- c) mengontrol kegiatan belajar peserta didik, bahkan pendidik/instruktur juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang;
- d) mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu;
- e) memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik

#### 4. Pendekatan Saintifik

##### a. Pengertian Pendekatan Saintifik

Pembelajaran pada Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memiliki nama, ciri, sintak, pengaturan, dan budaya misalnya discovery learning, project-based learning, problembased learning, inquiry learning (permendikbud (2014))

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada peserta didik untuk mengetahui, memahami, mempraktikkan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran diajarkan agar peserta didik pencari tahu dari berbagai sumber melalui mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran).

Komponen-komponen penting dalam mengajar menggunakan pendekatan saintifik

- 1) Menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*Foster a sense of wonder*),
- 2) Meningkatkan keterampilan mengamati (*Encourage observation*),
- 3) Melakukan analisis (*Push for analysis*) dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

#### 4) Berkomunikasi (*Require communication*)

Menurut Musfiqon (2015) Dari keempat komponen tersebut dapat dijabarkan ke dalam lima praktek pembelajaran yaitu:

##### 1) Mengamati

Kegiatan belajar yang dapat dilakukan peserta didik misalnya membaca, mendengar, menyimak, melihat (dengan atau tanpa alat). Kompetensi yang ingin dikembangkan melalui pengalaman belajar mengamati adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan kemampuan mencari informasi

##### 2) Menanya

Kegiatan belajar yang dapat dilakukan adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi apa yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan tentang apa yang sedang mereka amati. Pertanyaan yang peserta didik ajukan semestinya dapat dimulai dari pertanyaan-pertanyaan yang bersifat faktual saja hingga mengarah kepada pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya hipotetik (dugaan). Kompetensi yang dikembangkan adalah pengembangan kreativitas, rasa ingin tahu (*curiosity*), kemampuan merumuskan pertanyaan untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan pembentukan karakter pembelajar sepanjang hayat (*life long learner*).

##### 3) Pengumpulan Informasi

Kegiatan ini adalah melakukan eksperimen, membaca beragam sumber informasi lainnya selain yang terdapat pada buku teks, mengamati objek, mengamati kejadian, melakukan aktivitas tertentu, hingga wawancara dengan seorang narasumber. Kompetensi yang ingin dikembangkan antara lain: peserta didik akan mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, memiliki kemampuan berkomunikasi, memiliki kemampuan mengumpulkan informasi dengan beragam cara, mengembangkan kebiasaan belajar, hingga menjadi seorang pembelajar sepanjang hayat (*life long learner*).

##### 4) Mengasosiasi/Menalar

Bentuk kegiatan belajar yang dapat diberikan tenaga pendidik antara lain pengolahan informasi mulai dari beragam informasi yang memperdalam dan memperluas informasi hingga informasi yang saling mendukung, bahkan yang berbeda atau bertentangan. Melalui pengalaman belajar ini diharapkan peserta didik akan mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat kepada aturan, bekerja keras, mampu menerapkan suatu prosedur dalam berpikir secara deduktif atau induktif untuk menarik suatu kesimpulan.

#### 5) Komunikasi

Memberikan pengalaman belajar untuk melakukan kegiatan belajar berupa menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukannya, kesimpulan yang diperolehnya berdasarkan hasil analisis, dilakukan baik secara lisan, tertulis, atau cara-cara dan media lainnya. Ini dimaksudkan agar peserta didik mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kompetensinya dalam hal pengembangan sikap jujur, teliti, toleransi, berpikir secara sistematis, mengutarakan pendapat dengan cara yang singkat dan jelas, hingga berkemampuan berbahasa secara baik dan benar.

Kelima langkah dalam pendekatan saintifik tersebut dapat dilakukan secara berurutan atau tidak berurutan, terutama pada langkah pertama dan kedua. Sedangkan pada langkah ketiga dan seterusnya sebaiknya dilakukan secara berurutan. Langkah ilmiah ini diterapkan untuk memberikan ruang lebih pada peserta didik dalam membangun kemandirian belajar serta mengoptimalkan potensi kecerdasan yang dimiliki. Peserta didik diminta untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan, pemahaman, serta skill dari proses belajar yang dilakukan, sedangkan tenaga pendidik mengarahkan serta memberikan penguatan dan pengayaan tentang apa yang dipelajari bersama peserta didik. Secara konsep pendekatan ini lebih mengarah pada model pendidikan humanis, yaitu pendidikan yang memberikan ruang pada peserta didik untuk berkembang sesuai potensi kecerdasan yang dimiliki. Peserta didik menjadi pusat belajar, tidak menjadi obyek pembelajaran. Dengan demikian karakter, skill, serta kognisi peserta didik dapat berkembang secara lebih optimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sult'ha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sult'ha Jambi

## b. Tujuan Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Sintifik

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tadi. Beberapa tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik merupakan:

- 1) Buat meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir taraf tinggi siswa.
- 2) Membuat kemampuan siswa bisa merampungkan duduk perkara secara sistematis.
- 3) Terciptanya syarat pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu adalah suatu kebutuhan.
- 4) Diperoleh hasil belajar yang tinggi.
- 5) Demi melatih peserta didik pada mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
- 6) Untuk mengembangkan karakter siswa

## c. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Saintifik

Beberapa prinsip pendekatan sintifik dalam kegiatan pembelajaran ialah menjadi berikut:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa
- 2) Pembelajaran menghasilkan *students self concept*
- 3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme
- 4) Pembelajaran memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengasimilasi atau mengakomodasi konsep, hukum dan prinsip
- 5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berfikir peserta didik Pembelajaran menaikkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru
- 6) Memberi kesempatan siswa buat melatih kemampuan pada berkomunikasi
- 7) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum dan prinsip yg dikonstruksi siswa pada struktur kognitifnya.

Berikut contoh bahan ajar materi sistem persamaan linier tiga variabel yang dikombinasikan menggunakan pendekatan *scientific*



Gambar 2.3 Contoh Bahan Ajar dengan Pendekatan *Scientific*

## 5. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Setiap persamaan yang berbentuk  $ax + by + cz = d$ , dengan keterangan :

- a adalah koefisien variabel x
- b adalah koefisien variabel y
- c adalah koefisien variabel z
- d adalah konstanta

persamaan tersebut dapat dikatakan sebagai SPLTV jika a, b, dan c tidak nol. Dengan Bentuk umum sistem persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1z &= d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z &= d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z &= d_3 \end{aligned}$$

dengan  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, dan d_3$  bilangan real,  $a_1, b_1, c_1$  tidak sekaligus ketiganya nol,  $a_2, b_2, c_2, d_2$  tidak sekaligus ketiganya nol, dan  $a_3, b_3, c_3, d_3$  tidak sekaligus ketiganya nol.

Metode atau cara yang umum untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel adalah dengan menggunakan metode substitusi.

Penyelesaian SPLTV (dalam variabel x, y, dan z) dengan menggunakan metode substitusi ditentukan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- 1) Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan x sebagai fungsi y dan z, atau y sebagai fungsi x dan z, atau z sebagai fungsi x dan y.
- 2) Substitusikan x atau y atau z yang diperoleh pada langkah (a) ke dua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh sistem persamaan linear dua

variabel (SPLDV).

- 3) Selesaikan SPLDV yang diperoleh pada langkah (b).
- 4) Substitusikan dua nilai variabel yang diperoleh pada langkah ( c ) ke salah satu persamaan semula untuk memperoleh nilai variabel yang ketiga.

**Contoh soal :**

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan berikut dengan menggunakan metode substitusi

$$2x + 3y + z = 770.000 \quad (1)$$

$$x + z = 400.000 \quad (2)$$

$$5y + 4z = 630.000 \quad (3)$$

**Penyelesaian :**

$$2x + 3y + z = 770.000 \quad (1)$$

$$x + z = 400.000 \quad (2)$$

$$5y + 4z = 630.000 \quad (3)$$

Persamaan (2) diubah menjadi  $x = 400.000 - z \quad (4)$

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1)

$$2(400.000 - z) + 3y + z = 770.000$$

$$800.000 - 2z + 3y + z = 770.000$$

$$3y - z = -30.000$$

$$z = 30.000 + 3y \quad (5)$$

Substitusikan persamaan (5) ke persamaan (3)

$$5y + 4(30.000 + 3y) = 630.000$$

$$5y + 120.000 + 12y = 630.000$$

$$17y = 630.000 - 120.000$$

$$17y = 510.000$$

$$y = \frac{510.000}{17}$$

$$y = 30.000$$

Substitusikan nilai y ke persamaan (3)

$$5(30.000) + 4z = 630.000$$

$$4z = 630.000 - 150.000$$

$$4z = 480.000$$

$$z = \frac{480.000}{4}$$

$$z = 120.000$$

Substitusikan nilai y dan z ke persamaan (1)

$$2x + 3(30.000) + 1(120.000) = 770.000$$

$$2x + 90.000 + 120.000 = 770.000$$

$$2x = 770.000 - 210.000$$

$$2x = 560.000$$

$$x = \frac{560.000}{2}$$

$$x = 280.000$$

Maka dapat disimpulkan bahwa  $HP\{x = 280.000, y = 30.000 \text{ dan } z = 120.000\}$ .

## B. Konsep Pengembangan Produk

Konsep pengembangan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and development* (R&D). Menurut (Sugiyono, 2017) penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifannya. Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian evaluasi karena ada kontribusi dari kepala sekolah dan juga guru didalamnya dengan dibuktikan oleh hasil wawancara yang didapatkan bersama kepala sekolah dan juga guru mata pelajaran. Sejalan dengan (Hamzah, 2019), penelitian pengembangan (R&D) dilakukan untuk membuat suatu produk menjadi lebih sederhana dan lebih murah atau lebih efisien dan efektif tergantung pada kegunaannya atau manfaat yang ditimbulkan oleh produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan tidak selalu berupa hardware (buku, modul, alat bantu pembelajaran dikelas dan laboratorium) tetapi dbisa juga berupa perangkat lunak software (program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium atau model-model pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lainlain). Karakteristik penelitian dan pengembangan (R&D) adalah penelitian yang berbentuk “siklus” yang diawali oleh permasalahan yang membutuhkan pemecahan dengan jalan mengembangkan sebuah produk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

tertentu atau memaksimalkan penguannya. Dalam konteks penelitian bidang pendidikan, produk-produk yang dikembangkan akan digunakan untuk memecahkan masalah nyata berkaitan dengan inovasi penerapan teknologi pembelajaran dengan melibatkan validasi atau uji ahli, serta uji lapangan secara terbatas (Hamzah, 2019). Berdasarkan pendapat diatas, jelas bahwa penelitian pengembangan digunakan sebagai dasar pengembangan teknologi pendidikan yang mana pengembangan ini sifatnya sangat luas tidak hanya untuk produk yang bersifat hardware saja tetapi pada produk yang bersifat software juga dapat dikembangkan.

Ada tujuh model pengembangan sumber belajar yang biasa digunakan oleh perancang pembelajaran yaitu model Kemp, model Dick and Carrey, model ASSURE, model ADDIE, model Hannafin dan Peck, model Gagne dan Briggs, dan model Borg and Gall. Pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Menurut (Priadi, 2009) ADDIE memiliki langkah-langkah desain yang sederhana. Menurut (Multiyaningsih, 2008) ADDIE adalah singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Berdasarkan langkahlangkah pengembangan produk, model ADDIE lebih rasional dan lebih lengkap dari pada model pengesmbangan lain. ADDIE adalah model pengembangan berorientasi kelas. Pengembangan model ADDIE ini identik dengan pengembangan sistem pembelajaran karena proses pengembangannya yang runtut namun interaktif dan di setiap tahap hasil evaluasi dapat digunakan untuk pengembangan ke tahap berikutnya (Hamzah, 2019). Kerangka pengembangan ADDIE bisa digunakan untuk berbagai bentuk pengembangan produk seperti model, strategi, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Pada pengembangan model ADDIE, hasil akhir dari satu tahap adalah produk awal untuk tahap berikutnya. Proses siklus yang dilakukan berkembang dari waktu ke waktu dan terus menerus sepanjang perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Beberapa karakteristik model ADDIE, antara lain sebagai berikut :

1. Model ADDIE merupakan model desain pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses yang teorganisasi untuk mengembangkan materi pembelajaran

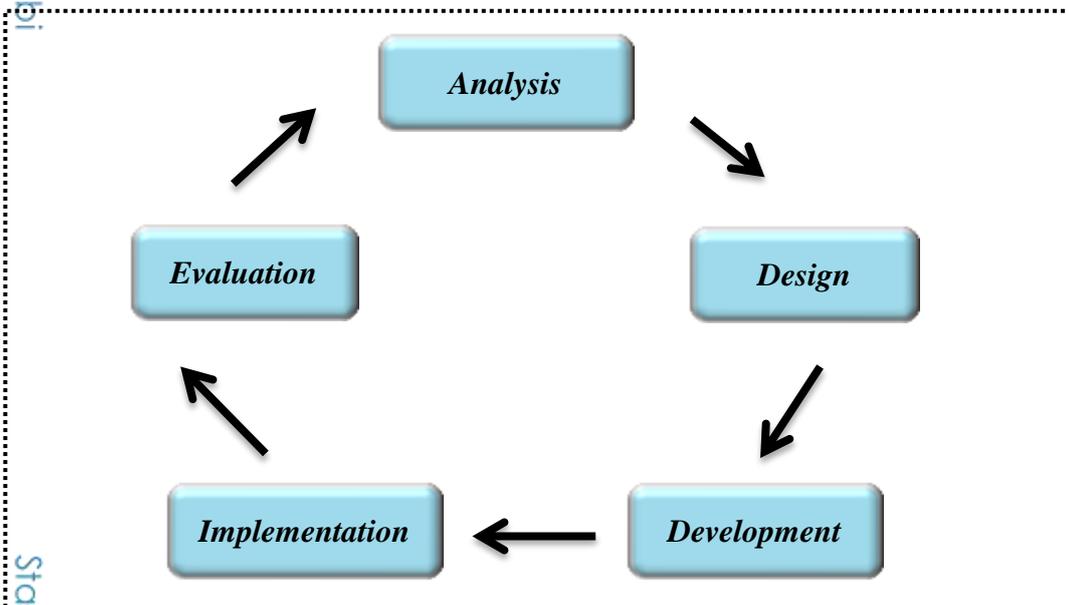
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

- 2 Model ADDIE dapat menggunakan pendekatan produk dengan langkah langkah sistematis dan interaktif
- 3 Model ADDIE dapat digunakan untuk mengembangkan bahan pembelajaran di bidang verbal, keterampilan intelektual, psikomotor.
- 4 Model ADDIE memberikan kesempatan kepada pengembang desain pembelajaran untuk bekerja sama dengan para ahli materi, media, dan desain pembelajaran sehingga dapat menciptakan produk berkualitas tinggi.



**Gambar 2.4** Gambar Kerangka Pengembangan ADDIE

Peneliti memilih model ADDIE karena model pengembangan ADDIE lebih efisien, dinamis dan mendukung kinerja produk yang dikembangkan (Hamzah, 2019). Berikut 5 tahapan dalam melakukan pengembangan model ADDIE, yaitu :

#### **1. Analisis (Analisis)**

Tahap analisis ini terdiri dari dua bagian yaitu needs analysis (analisis kebutuhan) dan front-end analysis (analisis awal dan akhir), hal ini menurut Lee dan Owens. Needs analysis adalah suatu proses sistematis untuk menentukan tujuan, mengidentifikasi penyimpangan antara kenyataan dan kondisi yang diharapkan dan menetapkan langkah-langkah prioritas yang akan diambil (Lee & Roadman, 1991). Sedangkan front-end analysis adalah kegiatan untuk memperoleh informasi yang lebih detail tentang hal apa yang akan dikembangkan (Lee & Roadman, 1991). Hal-hal yang perlu dilakukan dalam frontend analysis adalah

analisis peserta (audience analysis), analisis teknologi (technology analysis), analisis kemampuan yang akan menjadi target (critical-incident analysis), analisis situasi (situational analysis), analisis objek (objective analysis).

## 2. *Design (Desain/Perancangan)*

Tahap analisis ini dikenal dengan istilah membuat rancangan (blue print).

Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu;

- a. Menentukan jadwal pembuatan rancangan (*schedule*)
- b. Menentukan tim kerja (*project team*)
- c. Menentukan media spesifik yang digunakan berupa jenis dokumen, bentuk atau gaya presentasi, tema, ukuran, dan lain sebagainya (*media specifications*).
- d. Menentukan struktur materi yaitu mendeskripsikan konten materi yang akan dimasukkan dan harus berhubungan dengan rancangan yang akan dibuat pada media.
- e. Mendeskripsikan kontrol konfigurasi yang akan digunakan dalam mendesain media atau rancangan yang akan dibuat dan menentukan alur proses *review (configuration control and review cycles)* (Lee & Roadman, 1991).

## 3. *Development (Pengembangan)*

Pengembangan adalah proses mewujudkan blue-print atau desain menjadi kenyataan. Misalkan dalam rancangan desain yang dibuat diperlukan suatu software berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. begitupun dengan lingkungan belajar lainnya yang mendukung proses pembelajaran, semuanya harus disiapkan pada tahap ini. Langkah penting dalam tahap ini yaitu uji coba sebelum diimplementasikan. Hal ini dilakukan karena merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE sebagai evaluasi formatif, karena hasilnya digunakan untuk memperbaiki media yang sedang dikembangkan (Rusdi, 2018).

## 4. *Implementation (Implementasi/Eksekusi)*

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sufha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sufha Jambi

pembelajaran yang dibuat. Pada tahap implementasi ini semua yang telah dikembangkan akan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik. Implementasi materi pembelajaran bertujuan :

- a. Membimbing siswa untuk mencapai kompetensi
- b. Menjamin terjadinya pemecahan masalah untuk mengatasi kesenjangan hasil belajar yang dihadapi oleh siswa
- c. Memastikan bahwa pada akhir program pembelajaran, siswa perlu memiliki kompetensi, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan

### 5. *Evaluation* (Evaluasi/Umpan Balik)

Evaluasi merupakan suatu proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Tahap evaluasi ini bisa terjadi pada setiap tahap diatas tersebut yang dinamakan sebagai evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Misalnya review ahli untuk memberikan input terhadap rancangan yang sedang kita buat. Pada tahap pengembangan, mungkin perlu uji coba dari produk yang kita kembangkan atau mungkin perlu evaluasi kelompok kecil dan lain sebagainya (Rusdi, 2018).

### C. Studi Relevan

Sebelum peneliti melakukan penelitian terdapat peneliti terdahulu yang melakukan penelitian yang serupa diantaranya:

**Tabel 2.1.** Studi Relavan

No.	Nama Peneliti	Judul	Hasil	Persamaan/ Perbedaan
	Mega Septiana	pengembangan	produk hasil	Persamaan
	Ika Rahayu	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> pada platform <i>android</i> sebagai sumber	pengembangan media dinyatakan layak berdasarkan penilaian ahli, guru fisika dan peer reviewer serta	penelitian ini dengan penelitian sekarang yaitu sama-sama mengembangka

belajar untuk meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar fisika peserta didik kelas X	angket respon peserta didik dengan kategori baik, media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar hukum Newton.	n media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dan menggunakan desain ADDIE, sedangkan perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu mengembangkan n media berbasis <i>mobile learning</i> pada platform <i>android</i> sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar fisika sedangkan pada penelitian sekarang mengembangkan n media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i>	
Nuraida Lutfi	Pengembangan	didapatkan kualitas	Persamaan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hastuti, Nur	media pembelajaran	media pembelajaran	penelitian ini dengan penelitian sekarang yaitu sama-sama mengembangkannya media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> , dan sama-sama menggunakan desain ADDIE sedangkan perbedaannya terletak pada materi yaitu peneliti terdahulu menggunakan materi segi empat sedangkan peneliti sekarang menggunakan materi system persamaan linier tiga variabel serta menggunakan pendekatan <i>scientific</i>
Hadi Waryanto, Endah Retnowati	matematika berbasis edutainment berupa <i>android mobile game</i> untuk siswa SMP kelas VII pada materi segi empat.	dinilai dari aspek kualitas isi dan tujuan adalah 4.543 dengan kriteria sangat baik, aspek kualitas instruksional adalah 4.592 dengan kriteria sangat baik, dan aspek kualitas teknis adalah 4.2 dengan kriteria sangat baik. Kualitas media pembelajaran dinilai dari keseluruhan aspek adalah 4.445 dan termasuk dalam kriteria sangat baik.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

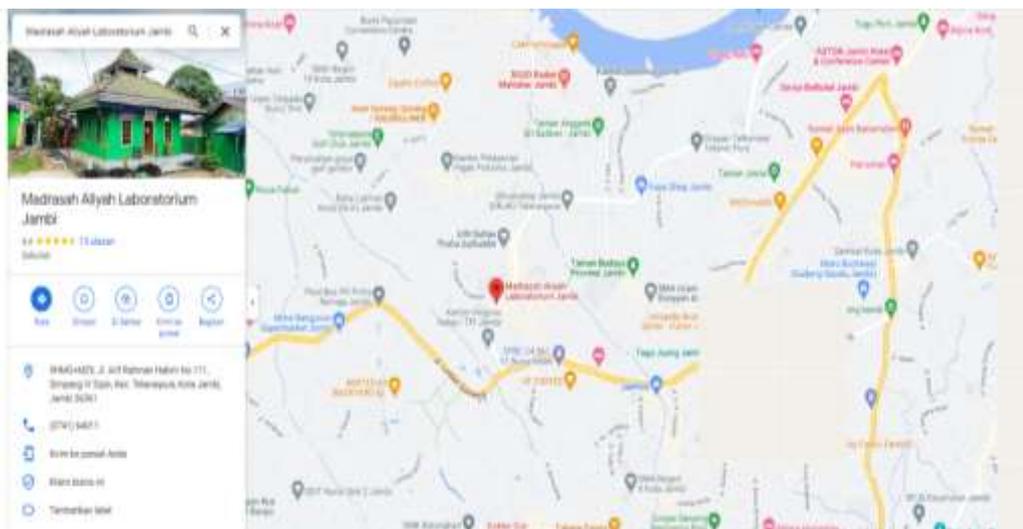
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di MA Laboratorium Kota Jambi, beralamat Jl. Arif Rahman Hakim No.111, Simpang IV Sipin Kec. Telanaipura Kota Jambi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X IPA 2 semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Adapun pelaksanaan pengumpulan data dan analisis data penelitian ini dilakukan dari tanggal 24 November 2022 hingga selesai.



**Gambar 3.1** Lokasi Uji Coba MA Laboratorium Kota Jambi

#### B. Karakteristik Sasaran Penelitian

Karakteristik sasaran penelitian penggunaan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* adalah siswa kelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi pada mata pelajaran matematika materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

#### C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Research and Development merupakan metode

penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2013). Menurut pendapat yang diungkapkan Nana Syaodih Sukmadinata, bahwa Research and Development merupakan suatu proses atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan suatu produk yang sudah ada dan disempurnakan kembali, atau mengembangkan sebuah produk baru (Sukmadinata, 2006). Penelitian dan pengembangan yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan produk yang efektif untuk membantu siswa dalam memahami materi SPLTV pada pembelajaran matematika. Penelitian dan pengembangan (R&D) ini menggunakan data yaitu berupa kuantitatif dan kualitatif.

1. Data kuantitatif adalah data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validasi dan penilaian siswa.
2. Data kualitatif adalah data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.

Penelitian ini menggunakan pendekatan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari langkah-langkah desain yang sederhana. Selain itu model ADDIE memiliki tahapan pengembangan yang lebih praktis dibandingkan model 4D, dan dapat digunakan dalam berbagai macam bentuk pengembangan seperti media, strategi, maupun metode pembelajaran

Menurut Hamzah (2019) pada model ADDIE memiliki 5 tahapan dalam pelaksanaan pengembangan, yaitu

1. Tahap Analisis (*Analysis*)
2. Tahap Desain (*Design*)
3. Tahap Pengembangan (*Development*)
4. Tahap Implementasi (*Implementation*)
5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

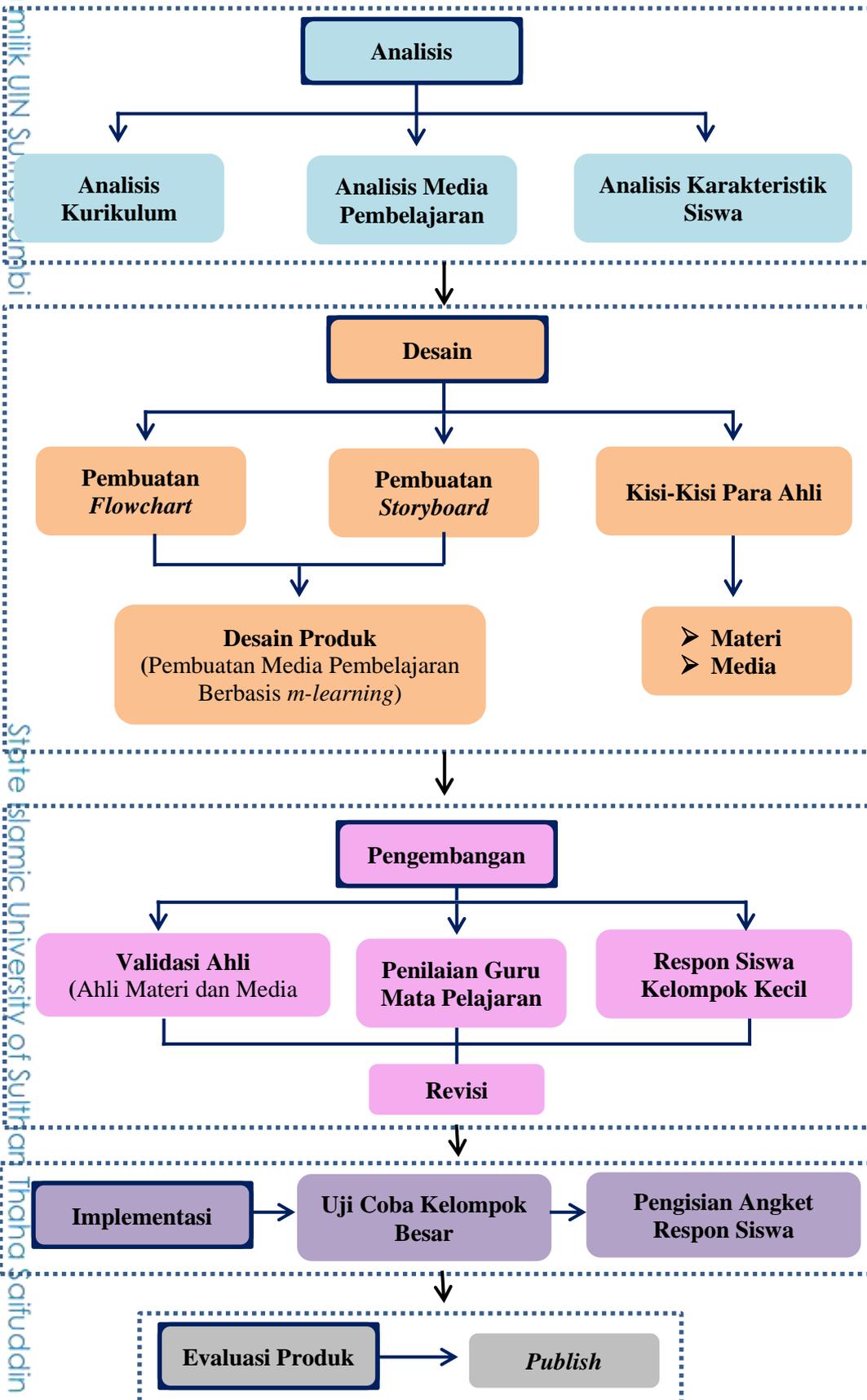
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suaha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suaha Jambi

Adapun langkah dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut



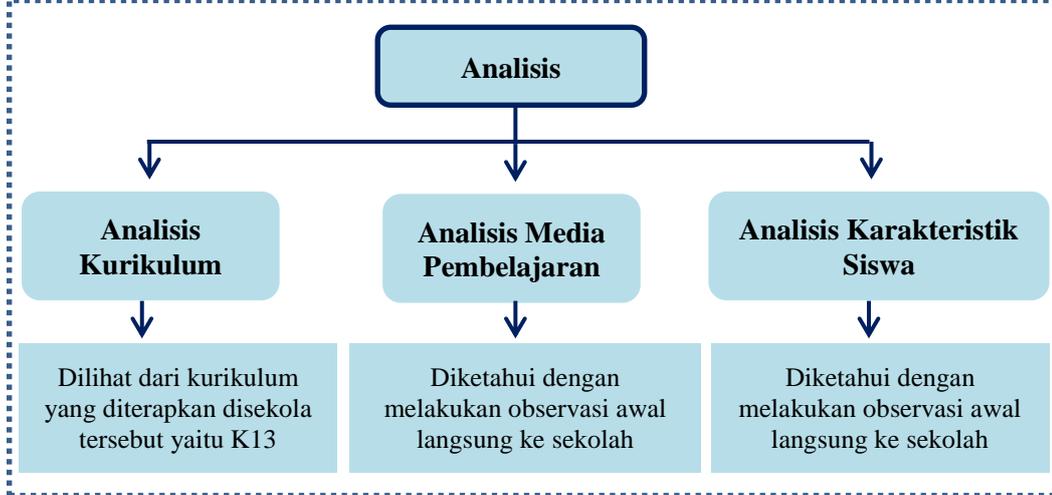
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jember  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jember

## 2. *Analysis* (Tahap Analisis)

Sebelum melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran ini yang perlu dilakukan adalah dengan dilakukannya analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan guna melihat gambaran kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar matematika di MA Laboratorium Kota Jambi untuk kelas X, menganalisa kebutuhan dilakukan dengan wawancara terhadap guru dan siswa serta memberikan angket kepada siswa.

Adapun analisis-analisis yang akan dilakukan dijelaskan sebagai berikut:



**Gambar 3.3** Prosedur Tahap Analisis

### a) Analisis Kurikulum

Kurikulum yang akan digunakan dalam media pembelajaran ini adalah kurikulum 2013 sesuai dengan kurikulum yang digunakan di MA Laboratorium Kota Jambi saat ini, dengan materi yang akan dibahas yaitu materi SPLTV. Materi SPLTV dipilih dalam pengembangan media pembelajaran ini karena SPLTV salah satu materi yang sukar dan butuh ketelitian dalam penyelesaiannya.

### b) Analisis Media Pembelajaran

Analisis media pembelajaran dilakukan untuk mengetahui media apa yang telah digunakan sebelumnya selama proses pembelajaran berlangsung.

Data yang diperoleh dari hasil analisis adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

- 1) Media pembelajaran yang terdapat buku LKS yang disediadi sekolah tersebut adalah LKS, dan belum pernah dikembangkannya media pembelajaran berbasis *M-learning*
- 2) Media yang digunakan berbasis hots sehingga membuat siswa kebingungan dan guru tidak menggunakan media tersebut pada proses pembelajaran.
- 3) Karena media yang tersedia tidak digunakan sehingga siswa tidak memiliki sumber belajar sehingga siswa memiliki kesulitan belajar dan malas untuk mengulang pembelajaran ataupun belajar pembelajaran yang akan dipelajari.

c) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan melakukan observasi pada siswa kelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi untuk mengetahui bagaimana karakteristik, pengetahuan, sikap serta keterampilan siswa dalam belajar. Selain observasi peneliti juga melakukan wawancara pada guru matematika yang mengajar di kelas tersebut untuk memperkuat informasi yang peneliti peroleh serta bertujuan untuk mengetahui media pembelajaran apa yang diinginkan agar siswa dapat memahami materi dengan baik sehingga terciptanya pembelajaran yang aktif.

## 2. Design (Tahap Perancangan)

Tahap ini yang akan dilakukan adalah merancang produk awal yang akan dikembangkan. Dari mulai menentukan design media pembelajaran, yang akan dikembangkan untuk memenuhi kelayakan dalam pemakaiannya sesuai dengan materi yang dijelaskan, serta mengumpulkan informasi dari berbagai sumber referensi dari penelitian maupun media yang sudah ada.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan berupa *M-learning* yaitu penerapannya menggunakan teknologi seperti *handphone*. Berikut merupakan tahapan desain produk yang akan dikembangkan

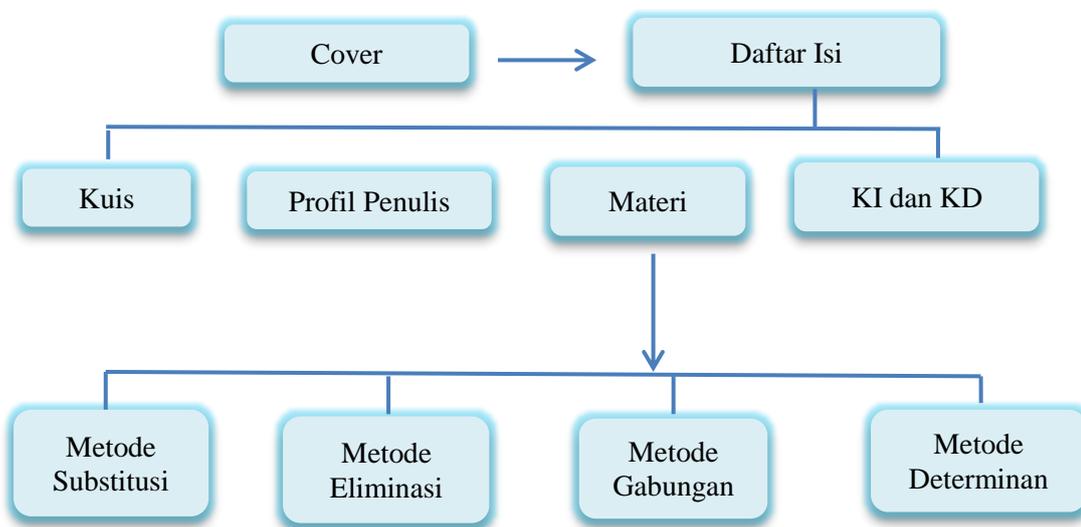
- 1) Mencari referensi terhadap materi yang akan dikembangkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

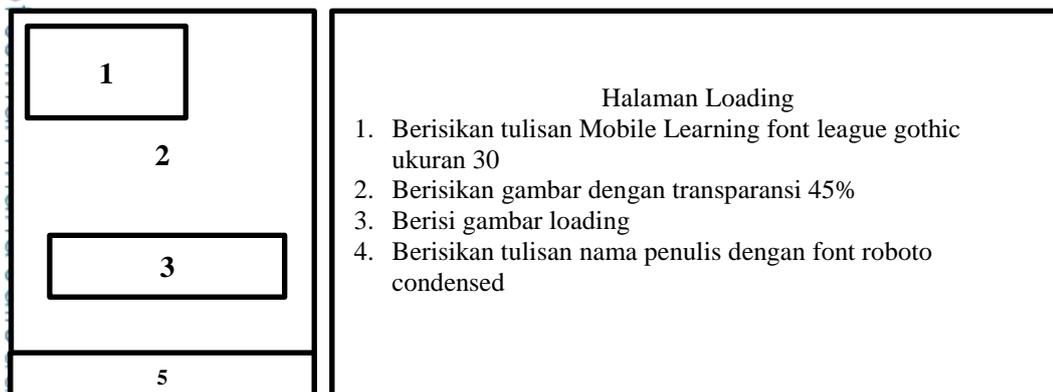
- 2) Mengumpulkan referensi materi mengenai materi SPLTV yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang diterapkan disekolah
- 3) Merancang halaman *loading* cover, materi, *quiz* dan profil penulis.
- 4) Mendesain lembar demi lembar media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan materi SPLTV menggunakan bantuan aplikasi *canva* dan *word*.

Berikut disajikan *flowchart* sebagai gambaran alur yang akan ditampilkan pada media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang akan dikembangkan nanti



**Gambar 3.4** Desain *Flowchart* Media Pembelajaran

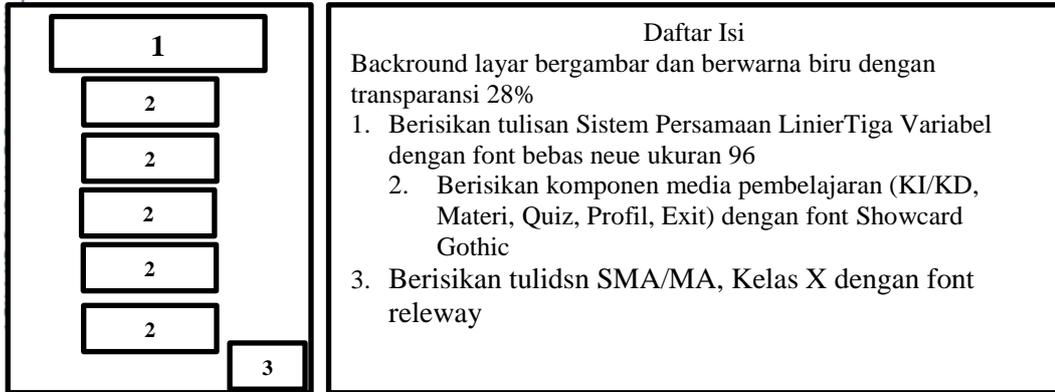
Setelah itu peneliti membuat *storyboard* berdasarkan *Flowchart* yang telah dirumuskan. Berikut disajikan *flowchart* sebagai gambaran dari bagian-bagian media pembelajaran berbasis *M-learning* yang akan dikembangkan nanti :



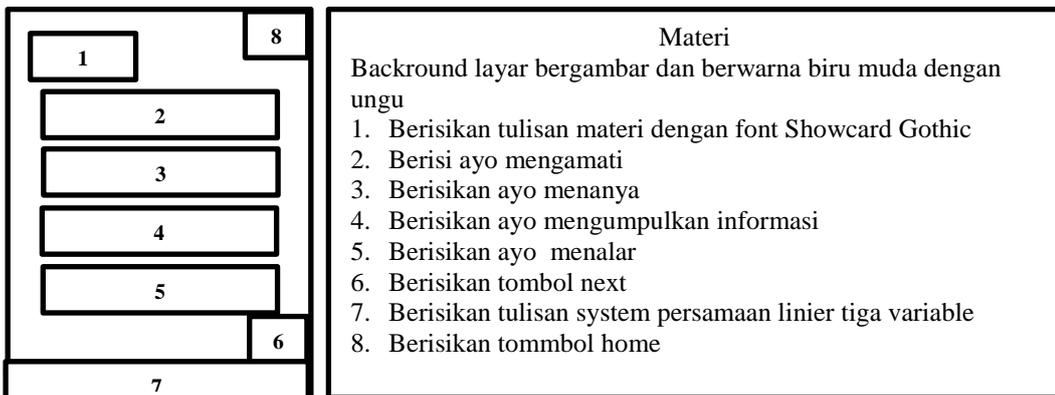
**Gambar 3.5** *Storyboard* Halaman Cover

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

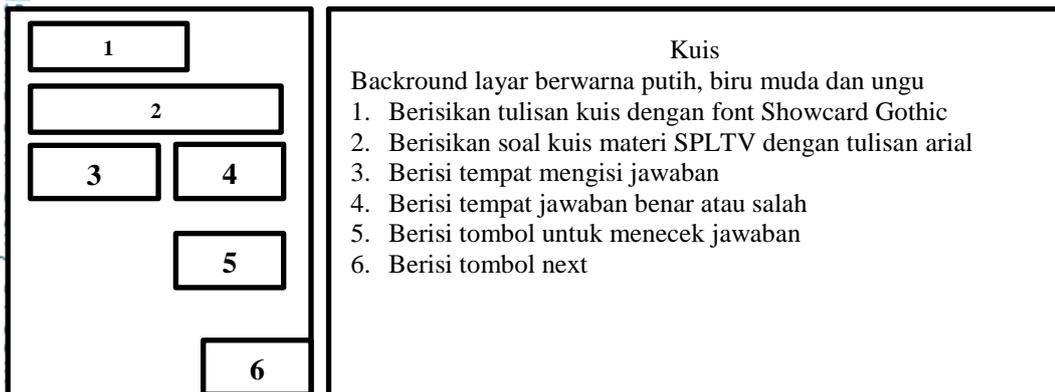
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi



**Gambar 3.6** *Storyboard* Halaman Daftar Isi



**Gambar 3.7** *Storyboard* Halaman Materi



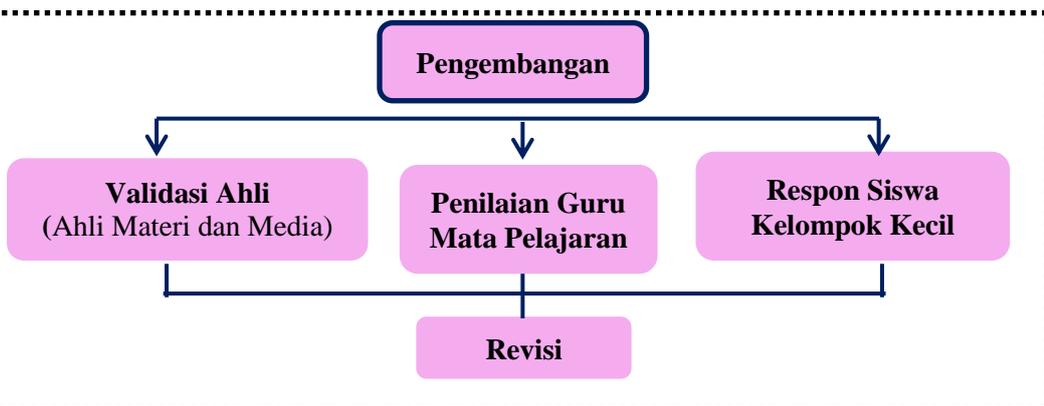
**Gambar 3.8** *Storyboard* Halaman Kuis

Pembuatan *storyboard* berfungsi sebagai patokan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific*. Dengan memuat lebih banyak gambar serta animasi bermaksud agar para pembaca tertarik

dengan media pembelajaran (Guniarti, 2019). Penggunaan gambar dan animasi disesuaikan dengan kebutuhan agar lebih memperjelas materi SPLTV.

### 3. *Development* (Pengembangan Produk)

Tahapan ini merupakan proses dimana segala sesuatu yang dibutuhkan atau yang akan mendukung semuanya harus disiapkan. Pada tahap ini yang dilakukan adalah adanya contoh ataupun penelitian sebelumnya tentang media pembelajaran berbasis *mobile learning* melalui sebagai mana media yang dimaksud sebagai acuan, setelah itu mengumpulkan materi SPLTV sebagai referensi, lalu mulai mendesain lembar demi lembar media pembelajaran menggunakan aplikasi *canva* dan *microsoft word*, lalu untuk menjadi media pembelajaran peneliti menggunakan aplikasi *adobe flash cs6* sehingga menjadi media interaktif, selanjutnya dilakukan validasi oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media yang bertujuan untuk melihat kevalidan suatu produk serta validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dibuat melalui penilaian dan saran dari tim ahli yang selanjutnya akan direvisi sesuai dengan penilaian dan saran dari para tim ahli sampai produk dinyatakan layak untuk diujicobakan atau diimplementasikan. Setelah direvisi oleh para tim ahli, produk dinilai oleh guru dan dilanjutkan dengan diuji cobakan kepada siswa. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 orang siswa kelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambidengan menggunakan *handphone* milik siswa.



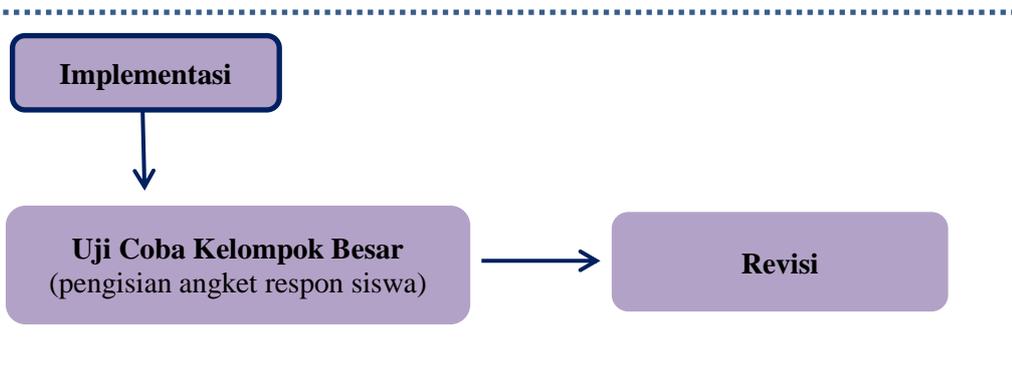
Gambar 3.9 Prosedur Tahap Pengembangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

#### 4. Implementation (Tahap Penerapan)

Setelah media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dinyatakan valid, produk tersebut di uji coba dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dikembangkan. Pada pelaksanaannya siswa mengikuti petunjuk mengenai pemakaian media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* yang akan diarahkan oleh peneliti setelah itu siswa mengikuti langkah-langkah yang telah diajarkan tadi di *handphone* masing-masing. Setelah itu dilakukan uji coba yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan media pembelajaran yang digunakan, dengan materi sistem persamaan linier tiga variabel untuk siswa kelas X SMA melalui angket respon peserta didik, maupun wawancara. Uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba skala besar yaitu antara 15-30 orang (Suparman, 1997). Menurut Amir Hamzah (2020) pengambilan sampel pada uji coba kelompok besar juga bergantung pada kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana. Pada penelitian ini karena terdapat keterbatasan waktu maka uji coba kelompok besar terdiri dari 15 orang siswa kelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi. Setelah didapatkan data dari hasil angket responden siswa maka data tersebut diolah kemudian dianalisis untuk tahap evaluasi.



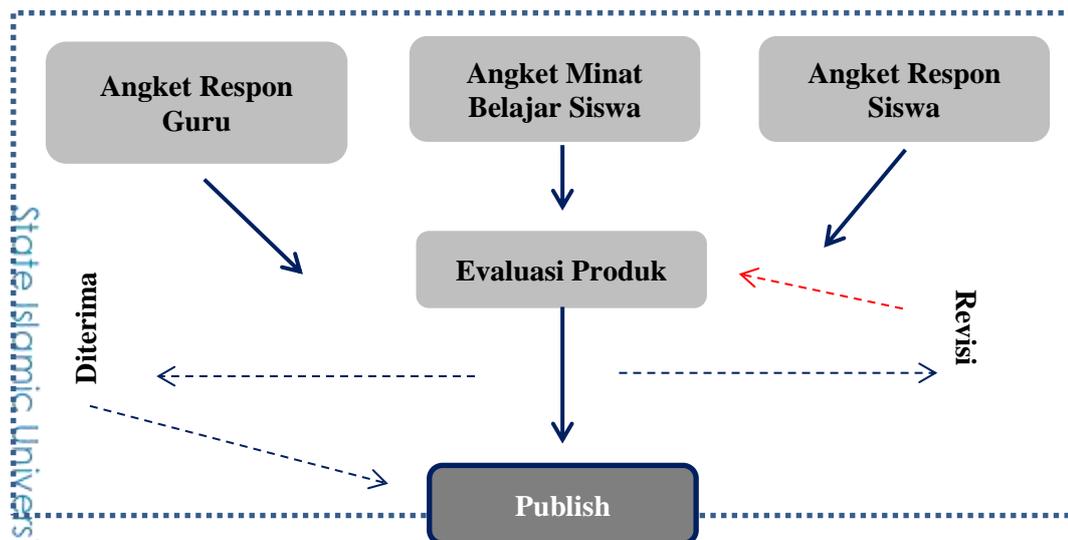
Gambar 3.10 Prosedur Tahap Implementasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sufha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sufha Jambi

## 5. Evaluation (Tahap Evaluasi)

Tahap akhir pengembangan ini adalah evaluasi terhadap media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dengan materi sistem persamaan linier tiga variabel untuk siswa kelas X MIPA. Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah produk yang dibuat dapat digunakan atau tidak. Evaluasi dilakukan berupa saran dan masukan yang diperoleh dari respon siswa dan respon guru mata pelajaran pada tahap implementasi. Pada tahap ini dilakukan penyebaran angket minat belajar siswa setelah menggunakan produk untuk melihat keefektifan dari produk yang sudah diujicobakan. Tahap ini juga melihat bagaimana proses secara keseluruhan dan sejauh mana produk media pembelajaran berbasis *M-learning* yang dikembangkan dapat dinyatakan baik dan layak untuk digunakan serta untuk mengukur kompetensi akhir atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.



Gambar 3.11 Prosedur Tahap Evaluasi

## D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan dua jenis, yaitu wawancara dan kuisisioner (angket).

### 1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk membantu pengumpulan data dalam melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah-masalah yang akan

diteliti dan juga teknik ini dapat membantu peneliti untuk mengetahui masukan-masukan secara mendalam dari responden penelitian. Peneliti dalam hal ini menggunakan *interview* bebas terpimpin, guna memperoleh data yang valid, yaitu peneliti membawa kerangka–kerangka pertanyaan untuk disajikan, tetapi bagaimana cara pertanyaan–pertanyaan itu di berikan tidak secara sistematis, atau memberikan pertanyaan secara fleksibel sesuai dengan kondisi. Wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *mobile learning*.

## 2. Angket (kuisisioner)

Kuisisioner merupakan sebuah teknik dalam pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan ataupun pernyataan berupa angket kepada populasi atau sample penelitian. Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba media pembelajaran dilakukan oleh validator ahli media, dan validator ahli materi. Sedangkan uji coba media pembelajaran berbasis *mobile learning* memberikan angket guru dan uji coba lapangan.

## E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam mempermudah pelaksanaan sesuatu, berdasarkan pada tujuan penelitian, dirancang dan disusun instrumen sebagai berikut:

### 1. Instrumen Non Test

Instrumen berupa wawancara kepada guru dan siswa yang disusun untuk mengetahui media apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*.

#### a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan bentuk kegiatan mencari dan mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan oleh peneliti. Sebelum mengembangkan media pembelajaran, perlu dilakukan terlebih dahulu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

bagaimana pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru dan juga dirasakan oleh siswa. Hal ini penting dilakukan agar media pembelajaran yang akan dikembangkan dapat bermanfaat sesuai kebutuhan guru dan siswa. Kebutuhan guru dan siswa ini diperoleh dengan cara penyebaran angket kepada siswa dan melakukan wawancara kepada guru.

**Tabel 3.1** Kisi-kisi Angket Analisis Kebutuhan

No.	Aspek
1.	Kebutuhan media pembelajaran
2.	Kebutuhan akan media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi
3.	Kebutuhan terhadap media yang akan dikembangkan

b. Validasi Ahli

- 1) Instrumen validasi ahli media, instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian media yang dikembangkan.

**Tabel 3.2** Kisi-kisi Angket Ahli Media

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kualaitas Isi	Kesesuaian kuis yang disajikan dengan materi
2.	Aspek perangkat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki pusat pandang yang baik</li> <li>• Gambar dan animasi yang disajikan memiliki kualitas yang baik</li> <li>• Komposisi unsur tata letak sudah tepat</li> <li>• Tampilan secara keseluruhan</li> </ul>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

		menarik
3.	Kebahasaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa yang digunakan komunikatif</li> </ul>
4.	Keterlaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemenarikan sajian materi</li> <li>• Kemudahan memahami cara penggunaan media</li> </ul>
5.	Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepraktisan pengoprasian media</li> <li>• Efektivitas media</li> </ul>

- 2) Instrumen validasi ahli materi, instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik siswa, berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi sistem persamaan linier tiga.

**Tabel 3.3** Kisi-kisi Angket Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang diajarkan
2.	Kualitas isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan pengalaman dan pengetahuan belajar pada peserta didik</li> <li>• Kesesuaian materi yang disajikan</li> <li>• materi yang disajikan sesuai dengan langkah-langkah <i>scientific</i></li> </ul>
3.	Kelayakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang disajikan runtun dan sistematis</li> <li>• Penulisan kalimat yang memenuhi kaidah penulisan yang baik dan benar</li> </ul>
4.	Kebahasaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa yang digunakan komunikatif</li> <li>• Kesesuaian dengan kaidah Bahasa</li> </ul>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Indonesia		
5.	Keterlaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemenarikan sajian bentuk media</li> <li>• Efektifitas media</li> </ul>

c. Respon

1) Respon Pendidik

Instrumen ini dibentuk angket respon guru terkait kesesuaian materi pada pembelajaran, kesesuaian dan kelayakan media pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran matematika kelas X.

**Tabel 3.4** Kisi-kisi Angket Respon Guru

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Tampilan	Kesesuaian kombinasi warna dalam media pembelajaran
2.	Media	Mempermudah pemahaman konsep
3.	Isi Materi	Materi sesuai dengan Kompetensi Pembelajaran
4.	Bahasa	Ketepatan Bahasa
5.	Manfaat	Ketertarikan menggunakan media pembelajaran berbasis <i>M-learning</i>

b) Respon Siswa

Instrumen ini dibentuk angket ketertarikan siswa terkait kesesuaian dengan materi pembelajaran, penyajian materi yang mudah dipahami oleh siswa.

**Tabel 3.5** Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No.	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Tampilan	Kesesuaian kombinasi warna dalam media pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

2.	Media	Mempermudah pemahaman konsep
3.	Isi Materi	Materi sesuai dengan Kompetensi Pembelajaran
4.	Bahasa	Ketepatan Bahasa
5.	Manfaat	Ketertarikan menggunakan media pembelajaran berbasis <i>M-learning</i>

## 6. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini berbentuk angket uji aspek kemenarikan yang diberikan kepada guru, dan beberapa pertanyaan secara langsung yang diberikan kepada siswa. Angket dan beberapa pertanyaan ini digunakan untuk mengetahui daya tarik dan respon dari guru maupun siswa.

### a. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang dikembangkan. Data yang diperoleh melalui instrumen uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksud untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel.

### b. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait kegrafikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* ada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Tingkatan validasi media ditentukan oleh penggunaan skor yang berbeda-beda pada masing-masing jawaban. Skor penilaian yang digunakan dapat dilihat dalam tabel berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultna Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultna Jambi

**Tabel 3.6** Skor Penilaian Para Ahli (Ahli Materi dan Ahli Media)

Kriteria	Skor
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Kurang Valid	2
Sangat tidak Valid	1

Untuk menghitung data skor dari hasil validitas dapat diukur dan dianalisis dengan rentang skala (0-100), dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : rata – rata

$\sum x$  : jumlah nilai data

$n$  : jumlah data

Hasil dari skor penilaian masing-masing validator tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media yang dikembangkan.

**Tabel 3.7** Kriteria Validasi (dimodifikasi)

Skor Kualitas Kriteria	Kriteria Kelayakan
3 - 5	Valid
1 - 2	Tidak Valid

Sumber : (Riduwan,2016:41 dalam (Ernawati, 2022))

### c. Analisis Angket Praktikalitas

Analisis kepraktisan terhadap penggunaan produk menggunakan penilaian skala 5 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Tingkat kesesuaian produk bagi pengguna ditentukan oleh penggunaan skor yang berbeda. Skor penilaian jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.8.

**Tabel 3.8** Skor Penilaian Praktikalitas

Kriteria	Skor
Sangat Praktis	5
Praktis	4
Cukup Praktis	3
Kurang Praktis	2
Sangat tidak Praktis	1

Untuk menghitung data skor dari hasil validitas dapat diukur dan dianalisis dengan rentang skala (0-100), dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : rata – rata

$\sum x$  : jumlah nilai data

$n$  : jumlah data

Analisis praktikalitas pada seperangkat pembelajaran berdasarkan nilai akhir yang diperoleh , bisa dilihat pada:

**Tabel 3.9** Kriteria Tingkat Praktikalitas (dimodifikasi)

Skor	Kategori
3-5	Praktis
1-2	Tidak praktis

#### d. Teknik Analisis Keefektifan

Efektivitas produk media pembelajaran yang dikembangkan dilihat berdasarkan hasil data yang diperoleh melalui angket penilaian siswa setelah menggunakan produk media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* dengan membagikan angket minat belajar siswa. Angket minat belajar siswa memiliki 4 pilihan jawaban, sesuai konten pernyataan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang memberi makna sesuai tingkat kemenarikan produk. Skor tersebut dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 3.10** Skor butir skala likert

Persentase ketuntasan	Kriteria
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Analisis efektifitas pada seperangkat pembelajaran berdasarkan nilai akhir yang diperoleh, bisa dilihat pada:

**Tabel 3.11** Kriteria Tingkat Efektifitas

Skor	Kategori
3 – 5	Efektif
1 – 2	Tidak Efektif

## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Pengembangan

Penelitian Research and Development (R&D) adalah penelitian yang menghasilkan sebuah produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan serta keefektifan dari media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* untuk siswa kelas X MIPA 2 Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi yang berguna untuk menambah pengetahuan siswa, sebagai motivasi untuk guru agar dapat menciptakan berbagai macam sumber media pembelajaran lainnya, dan dapat menambah sumber belajar bagi siswa pada pelajaran matematika di sekolah. Pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi SPLTV pada penelitian ini menggunakan rancangan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu : Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*):

#### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tujuan dari tahap analisis ini adalah untuk menciptakan petunjuk dasar mengenai apa yang dibutuhkan baik dalam pengembangan bahan ajar, media belajar dan lain sebagainya dalam pembelajaran serta melihat apa yang dibutuhkan di sekolah tersebut. Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis materi melalui pengumpulan data berupa observasi dan wawancara bersama guru matematika kelas X MIPA di MA Laboratorium Kota Jambi, selain itu peneliti juga melakukan pengumpulan data berupa observasi dan wawancara dengan menyebarkan angket/kuesioner kepada siswa kelas X MIPA yang berguna untuk mengumpulkan data terkait masalah yang dihadapi oleh siswa kelas X MIPA di MA Laboratorium Kota Jambi. Pengumpulan data berupa wawancara kepada guru matematika untuk memperoleh data aspek analisis kebutuhan dan observasi kepada 15 observer yang merupakan siswa kelas X

MIPA 2 dilakukan pada Oktober 2022 (tahap pra riset/observasi awal). Dilanjutkan dengan penilaian guru dan uji coba pada siswa pada November-Desember 2022 (tahap riset). Data yang diperoleh dari angket ditinjau dari aspek kesenjangan kinerja, tujuan intruksional, karakteristik siswa, materi, sumber daya yang ada, dan menentukan strategi pembelajaran yang potensial. Dari data yang diperoleh maka dapat dilakukan analisis sebagai berikut:

### **a Analisis Kebutuhan**

Pada tahap ini data didapatkan dengan menganalisis apa saja yang dibutuhkan oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk melihat apa yang sesungguhnya dibutuhkan oleh siswa di lapangan dalam pembelajaran matematika materi SPLTV didapati melalui hasil observasi berupa wawancara bersama guru matematika serta dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan dan karakteristik siswa. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama guru matematika di MA Laboratorium Kota Jambi tersebut (Pedoman wawancara terlampir pada lampiran 2), dapat diketahui bahwa saat ini siswa belajar menggunakan bahan ajar berupa buku LKS yang hanya diperuntukkan bagi siswa namun terdapat beberapa kendala yang dihadapi yaitu materi pada LKS sangat ringkas sehingga siswa mengalami kesulitan saat belajar dan saat guru mengajar guru tidak menggunakan LKS dan LKS hanya digunakan sebagai panduan melihat judul materi saja. Sehingga terdapat beberapa kendala yang dihadapi siswa hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh guru yang membuat siswa tidak mandiri dan tidak memiliki sumber belajar lain maka dari itu dalam pembelajaran guru harus membentuk pembelajaran aktif melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan berita/ mencoba, mengasosiasi/ menalar/ memasak isu, dan menyajikan/ mengkomunikasikan terkait menggunakan materi yg disampaikan pada kegiatan pembelajaran (Rusman, 2015) selain itu kurangnya minat siswa untuk mempelajari kembali materi SPLTV diluar jam pelajaran sekolah dikarenakan siswa tidak memahami isi dari LKS dan hanya mengandalkan internet saja, maka dari itu untuk mempermudah pemahaman siswa guru juga membutuhkan adanya bahan ajar yang memiliki penjelasan sederhana, menarik dan menyenangkan pada saat proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suah Negeri
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suah Negeri

minat siswa dalam belajar. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar pendukung yang lebih variatif masih sangat dibutuhkan agar dapat membantu menjelaskan konsep materi SPLTV sehingga mempermudah pemahaman sekaligus membuat siswa tertarik terhadap materi yang sedang diajarkan. Jika hanya membaca melalui internet, dikhawatirkan akan menyebabkan kekeliruan konsep pada siswa sehingga menjadi miskonsepsi. Selain itu, dengan diperbolehkannya siswa membawa *handphone* kesekolah tapi belum dimanfaatkan untuk pembelajaran karena kebanyakan siswa membawa *handphone* hanya untuk bermain *game*, membuka sosmed, mendengarkan music, dll . Oleh karena itu guru menyetujui apabila adanya produk bahan ajar tambahan baru yang dibuat sebagai bahan belajar mandiri bagi siswa berupa media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

**Tabel 4.1** Analisis Kebutuhan Siswa

No	Aspek	Jumlah (dari 15 orang siswa)	Persentase (%)
1	Apakah guru anda pernah menggunakan media dalam menjelaskan materi SPLTV a. Ya b. Tidak	0 15	0% 100%
2	Apa perlu menggunakan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> dalam menjelaskan materi SPLTV? a. Ya b. Tidak	13 2	86,67% 13,33%
3	Apakah materi SPLTV merupakan materi yang cukup sulit untuk dipelajari?		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

4	a. Ya	11	73,33%
	b. Tidak	4	26,67%
5	Apakah anda menyukai materi SPLTV dalam pembelajaran matematika?		
	a. Ya	9	60%
6	b. Tidak	6	40%
	Setujukah jika dalam pembelajaran menggunakan media berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> sehingga anda bisa menguasai konsep materi SPLTV lebih dalam lagi?		
7	a. Ya	13	86,67%
	b. Tidak	2	13,34%
8	Apakah guru menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika?		
	a. Ya	0	0%
9	b. Tidak	15	100%
	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> akan membuat pembelajaran jadi menyenangkan?		
10	a. Ya	14	93,33%
	b. Tidak	1	6,67%

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat sebanyak 73,33% siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi SPLTV, angka yang diperoleh cukup tinggi berarti menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah siswa yang ada di kelas mengalami kesulitan dalam memahami materi SPLTV. Salah satu alasan kesulitan siswa dalam memahami materi SPLTV adalah dikarenakan kurangnya alat bantu pembelajaran yang dapat memberikan penjelasan lebih tentang materi tersebut

sehingga dapat membangun pemahaman konsep siswa terhadap materi SPLTV. Agar kualitas hasil belajar siswa terus meningkat, maka perlu diberikan bahan ajar baru dengan menggunakan bantuan media pembelajaran lainnya selain media cetak berupa LKS. Oleh karena itu dibutuhkan suatu multimedia berupa bahan ajar menggunakan sebuah program atau aplikasi yang dapat membuat sebuah bahan ajar menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan serta minat belajar siswa.

Salah satu bahan ajar yang dapat menunjang minat maupun ketertarikan siswa adalah menggunakan bahan ajar elektronik yang di dalamnya terdapat gambar, serta animasi yang menarik contohnya seperti media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang dikombinasikan dengan pendekatan *scientific*. Dan sebanyak 93,33% siswa berpendapat bahwa mereka setuju dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dalam pembelajaran matematika terkhusus untuk materi SPLTV dan tertarik untuk menggunakannya. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat memotivasi siswa dan akan mempercepat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.

## **b. Analisis Kurikulum dan Materi**

Tahap analisis kurikulum adalah tahap untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar serta mengetahui materi-materi apa saja yang ada dibahas di dalam bab SPLTV yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan media pembelajaran matematika berupa *mobile learning*. Pada tahap ini peneliti mengetahui bahwa ternyata di sekolah MA Laboratorium Kota Jambi menggunakan kurikulum 2013, yang berarti kurikulum tersebut mengacu pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga peneliti membuat media pembelajaran menggunakan pendekatan *scientific*. Peneliti menyesuaikan kompetensi inti dan kompetensi dasar serta materi-materi yang berhubungan dengan SPLTV yang bertujuan mengembangkan potensi siswa serta minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Sehingga pada tahap perancangan desain produk, struktur ataupun komponen media

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 yang identic dengan pendekatan *scientific*. Analisis kurikulum ini pada dasarnya berpedoman kepada silabus. Kompetensi dasar yang akan digunakan sebagai acuan untuk merumuskan indikator pencapaian kompetensi sehingga nantinya akan diperoleh tujuan pembelajaran. Sesuai dengan silabus dan Kurikulum 2013 yang digunakan di MA Laboratorium Kota Jambi, berikut merupakan identifikasi materi dari silabus materi SPLTV:

**Tabel 4.2** Identifikasi Materi SPLTV

No	Aspek	Uraian
1	Mata Pelajaran	Matematika
2	Judul	Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)
3	KI 1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
4	KI 2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
5	KI 3	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
6	KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jambi

konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang di pelajarnya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**Tabel 4.3** Silabus Materi SPLTV

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator
3.3 menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.	Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel	3.3.1 menyebut mengenai ekspresi sistem persamaan linear tiga variabel metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi 3.3.2 menjelaskan karakteristik masalah otentik yang penyelesaiannya terkait dengan model matematika sebagai SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi.
4.3 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linear tiga variabel		4.3.1 menyesuaikan SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan 4.3.2 memilah dari unsur-unsuryang terdapat pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		ekspresi SPLTV metode substitusi, metode gabungan, dan metode determinasi dan cara menentukan himpunan penyelesaiannya
--	--	--

Kurikulum yang digunakan MA Laboratorium Kota Jambi yaitu Kurikulum 2013, dan untuk materi yang akan dipakai oleh peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah SPLTV. SPLTV dipilih menjadi materi yang dikembangkan pada media pembelajaran ini karena materi SPLTV dinyatakan cukup sulit oleh sebagian besar siswa terutama pada bagian metode substitusi. Materi SPLTV ini terdiri dari: pengertian SPLTV, konsep SPLTV, Metode Eliminasi, Metode Substitusi dan Metode Determinan.

**Tabel 4.4** Analisis Materi

No	Aspek	Jumlah (dari 15 orang siswa)	Presentase (%)
1	Apakah materi SPLTV merupakan materi yang cukup sulit dipelajari ?	a. Ya	73,33%
		b. Tidak	26,67%
2	Apakah anda menyukai materi SPLTV dalam pembelajaran matematika?	a. Ya	60%
		b. Tidak	40%

Berdasarkan observasi terhadap siswa, 60% siswa menyukai materi SPLTV. Namun 73,33% siswa kesulitan pada materi SPLTV, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 diatas. Kesulitan siswa terhadap materi SPLTV terutama pada bagian metode eliminasi ini juga telah disampaikan oleh guru mata pelajaran matematika dikelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi melalui wawancara

bersama peneliti (pedoman wawancara dapat dilihat pada lampiran 3). Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran matematika dikelas X IPA MA Laboratorium Kota Jambi, dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa masih banyak yang belum sepenuhnya memahami materi SPLTV hal ini ditunjukkan dengan hanya 30-40% siswa yang memiliki nilai diatas KKM.

Pada proses pembelajaran materi SPLTV diajarkan dengan menggunakan sumber ajar berupa LKS serta bersumber dari youtube lalu dijelaskan dengan menggunakan media ajar papan tulis kemudian disalin ke catatan masing-masing oleh setiap siswa. Jadi ketika diluar jam pembelajaran siswa hanya mengulang materi SPLTV tersebut dengan mengandalkan catatan mereka ditambah dengan bantuan internet. Namun pada uji coba yang peneliti lakukan, peneliti menawarkan proses pembelajaran matematika materi SPLTV yang berbeda dari biasanya berupa pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* yang mana dengan program tersebut bisa ditambahkan berbagai macam contoh soal untuk memperkuat konsep SPLTV siswa, menambahkan berbagai macam gambar yang dikemasa agar dapat menarik minat siswa dalam belajar. Selain itu materi SPLTV yang dijelaskan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini bisa dipelajari berulang-ulang dimanapun dan kapanpun oleh siswa.

### c Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa ini digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa dalam pembelajaran pada materi SPLTV, dengan demikian dalam mengembangkan multimedia pembelajaran nantinya apakah akan sesuai atau tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Analisis karakteristik siswa bisa diketahui dengan peneliti terjun langsung (observasi) ke sekolah yang akan diteliti karena data yang di dapatkan pada observasi ialah berupa gambaran kondisi pembelajaran yang berlangsung sehingga bisa digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik siswa.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

**Tabel 4.5** Lembar Observasi Karakteristik Siswa

No	Aspek	Jumlah (dari 15 orang siswa)	Presentase (%)
1	Bagaimana pendapat anda tentang pelajaran matematika ? a. sangat sulit b. sulit c. kurang sulit d. tidak sulit	1 5 6 3	6,67% 33,33% 40% 20%
2	Dari sumber mana saja anda mempelajari pelajaran matematika ? a. Buku Paket Pelajaran b. Internet dan LKPD c. internet d. LKPD/LKS e. lainnya	6 1 8	40% 6,67% 53,33%
3	Apakah anda memiliki <i>handphone</i> ? a. Ya b. Tidak	15 0	100% 0%
4	Gaya belajar apa yang anda gunakan untuk memahami materi pelajaran a. Audio b. Visual c. Kinestik	4 9 2	26,67% 60% 13,33%
5	Berapa lama anda menggunakan laptop dalam sehari? a. < 2 jam		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultaha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultaha Jambi

	b. 2 jam c. 2-5 jam d. >5 jam	3 12	20% 80%
6	Apakah anda sering menggunakan <i>handphone</i> dalam keseharian anda? a. Ya b. Tidak	15 0	100% 0%
7	Apakah anda mempelajari kembali materi matematika diluar jam pelajaran sekolah? a. Selalu b. Tidak Pernah c. Kadang-kadang	3 6 6	20% 40% 40%
8	Setujukah kamu jika dalam pembelajaran matematika materi SPLTV menggunakan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> , sehingga kamu bisa menguasai konsep materi SPLTV lebih dalam lagi? a. Ya b. Tidak	13 2	86,67% 13,33%
9	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> akan membuat pembelajaran jadi menyenangkan? a. Ya b. Tidak	14 1	93,33% 6,67%

Produk pada penelitian ini diuji cobakan pada kelas X IPA 2 di MA Laboratorium Kota Jambi. Berdasarkan hasil penyebaran lembar observasi terhadap 15 orang siswa X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi, didapat bahwa 100% siswa memiliki *handphone* dan 80% menggunakannya lebih dari 5 jam sehingga media pembelajaran berbasis *mobile learning* merupakan bahan bacaan yang cukup mendukung dengan karakteristik siswa. Pengetahuan awal siswa tentang pembelajaran SPLTV juga sudah dimiliki oleh siswa, hanya saja mereka masih belum cukup dengan pembelajaran yang diberikan oleh guru serta menginginkan sebuah media pembelajaran yang menyenangkan serta dapat meningkatkan minat belajar. Berdasarkan lembar observasi, rata-rata siswa telah mahir dalam pengoperasian aplikasi-aplikasi pada *handphone* sehingga siswa menjadi lebih antusias dan interaktif apabila melakukan pembelajaran dengan menggunakan media yang bersifat multimedia. Hal ini dapat dilihat pada angket lembar observasi diatas bahwa 100% atau semua siswa setuju apabila dalam pembelajaran matematika materi SPLTV menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Terlebih lagi siswa diperbolehkan untuk membawa *handphone* ke sekolah. Sehingga guru maupun siswa bisa memanfaatkan hal tersebut untuk dijadikan sebagai media belajar yang menarik dan bisa membuat siswa termotivasi untuk membaca dan mengembangkan pemahamannya terhadap materi SPLTV, salah satunya seperti media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*.

## 2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain ini terdiri dari merancang flowchart dan stroyboard serta perancangan desain dari tampilan tiap lembar media pembelajaran. Dalam mendesain media pembelajaran ini, hal yang peneliti lakukan pertama kali adalah membuat flowchart atau diagram alur. Berdasarkan flowchart tersebut kemudian dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat bahan ajar ini yang terdiri dari gambar, background dan materi yang akan dibahas. Selanjutnya adalah membuat storyboard yang akan digunakan dalam proses pengembangan storyboard media pembelajaran berbasis *mobilelearning*. Pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultna Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultna Jambi

tahap desain ini, media pembelajaran dirancang dengan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6, Canva, dan Microsoft Word. Pertama untuk background dan layout nya didesain dengan menggunakan aplikasi Canva. Selanjutnya ketika desain background tersebut telah siap, untuk menambahkan lambang, simbol maupun rumus matematika diatur menggunakan bantuan fitur equation dan symbol pada Microsoft Word. Selanjutnya untuk membuat aplikasi *M-learning* yang dapat diakses menggunakan *handphone*, background dan materi yang telah dibuat diprogram menggunakan adobe flash cs6. Media pembelajaran yang akan dibuat berisikan layar loading, materi SPLTV yang meliputi pengertian SPLTV, model matematika, meyode substitusi, metode eliminasi, dan metode determinan. Adapun hasil langkah-langkah desain (design) yang telah dilakukan adalah:

#### a. Icon Aplikasi

Pada aplikasi ini terdapat icon yang akan menjadi tampilan pada *android* yang akan menjadi lambang aplikasi ini.



**Gambar 4.1** Gambar Icon Aplikasi

#### b. Loading

media pembelajaran ini pertama kali terdiri dari tampilan loading yang berisikan nama aplikasi, tampilan loading serta nama penulis



**Gambar 4.2** Gambar Loading

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulttha Jambi

### c. Halaman Menu

Halaman ini berisi judul materi yaitu “Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel” untuk siswa kelas X SMA/MA, halaman inipun memiliki beberapa tombol yang bisa langsung mengakses halaman yang dituju ketika di klik, tombol yang tersedia adalah KI/KD, Materi, Quiz, Profil Penulis, serta tombol *Exit* jika ingin keluar dari aplikasi.



Gambar 4.3 Gambar Halaman Menu

### d. KI/KD

Berisikan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dari materi SPLTV yang dibahas dalam media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* ini,serta di bagian atas sebelah kanan terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu.



Gambar 4.4 Gambar Halaman KI/KD

#### d. Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pada halaman materi terdapat langkah pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan, didalam materi juga terdapat latihan agar melatih siswa untuk membuat model matematika sebagai pendalaman materi SPLTV, pada latihan tersebut siswa dapat mengisi jawaban tersebut pada kolom yang tersedia dan bisa mengklik tombol cek jawaban agar siswa mengetahui apakah jawaban mereka benar ataupun salah. didalam materi juga disetiap halamannya terdapat menu *back* untuk kehalaman sebelumnya, menu *next* untuk lanjut ke halaman selanjutnya, menu *home* untuk kembali ke halaman menu serta scroll dibagian kanan samping untuk melihat lanjutan materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suah Negeri Jember
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suah Negeri Jember



**MATERI**

**PERTEMUAN 1**

**AYO MENGAMATI**

Masalah Awal

Pada Hari Kamis Ega, Rika, Nila dan Ayu pergi ke Pasar untuk membeli barang sembako yang akan diberikan kepada anak panti asuhan pada acara bakti sosial.

 = 770.000

Ega membeli 2 karung beras, 3 liter Minyak Sayur dan 1 Kardus Mie , Sementara dana yang dihabiskan Ega untuk membeli sembako adalah Rp. 770.000,00.

Rika membeli 1

**NEXT** →



**MATERI**

**PERTEMUAN 1**

 = 400.000

Rika membeli 1 Karung beras, dan 1 Kardus Mie dana yang dihabiskan Rika adalah Rp. 310.000

Sedangkan Nila membeli 5 liter minyak Sayur dan 4 Kardus Mie dengan  = 630.000

harga Rp. 630.000,00

maka tentukan harga 1 karung beras, 1 liter minyak dan 1 kardus mie instan, Berapakah harga yang akan dibayar oleh Ayu. Tentukan model matematika dari permasalahan tersebut

**AYO MENANYA**

1. Bagaimana cara mengubah masalah awal

**NEXT** →

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sukhsa Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sukhsa Jambi

🏠

## MATERI

### PERTEMUAN 1

Sedangkan Nila membeli 5 liter minyak sayur dan 4 Kardus Mie dengan harga Rp. 630.000,00



maka tentukan harga 1 karung beras, 1 liter minyak dan 1 kardus mie instan, Berapakah harga yang akan dibayar oleh Ayu. Tentukan model matematika dari permasalahan tersebut

#### AYO MENANYA

1. Bagaimana cara mengubah masalah awal tersebut menjadi model matematika?
2. Bagaimana cara menentukan harga dari 2 karung beras, 1 kg minyak sayur dan 2 kardus mie instan?

NEXT →

🏠

## AYO MENGUMPULKAN INFORMASI

Permasalahan di atas merupakan salah satu penerapan materi sistem persamaan linear tiga variabel pada kehidupan sehari-hari. Ayu tentukan koefisien dari permasalahan tersebut.

Misalkan :  $x$  = beras  
 $y$  = minyak sayur  
 $z$  = mie instan

Tentukanlah model matematika dari gambari dibawah ini



= 770.000



= 400.000



= 630.000

CEK JAWABAN

← BACK

🏠

## AYO MENALAR

Amati sistem persamaan dari masalah 1 Ada berapa variabel yang ada pada sitem persamaan tersebut?

Sistem persamaan linear tersebut merupakan sistem persamaan linear tiga variabel. Jadi, sistem persamaan linear tiga variabel adalah suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel.

Bentuk umum dari sistem persamaan linear tiga variabel adalah

$$a_1x + b_1x + c_1x = d_1$$

$$a_2x + b_2x + c_2x = d_2$$

$$a_3x + b_3x + c_3x = d_3$$

dengan  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, dan d_3$  bilangan real,  $a_1, b_1, c_1$  tidak sekaligus ketiganya nol,  $a_2, b_2, c_2, d_2$  tidak sekaligus ketiganya nol, dan  $a_3, b_3, c_3, d_3$  tidak sekaligus ketiganya nol.

NEXT →

← BACK

🏠

## LATIHAN

Seorang penjual beras mencampur tiga jenis beras. Campuran beras pertama terdiri atas 1kg jenis A, 2 kg jenis B, dan 3 kg jenis C dijual dengan harga Rp. 104.000,00. Campuran beras kedua terdiri dari 2 kg jenis A dan 3 kg jenis B dijual dengan harga Rp.72.000,00. Campuran beras ketiga terdiri atas 1 kg jenis B dan 1 kg jenis C dijual dengan harga sebesar Rp. 36.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut

jawaban:

$1x+2y+3z=104.000$

BENAR

$1x+2y+3z=104.000$

SALAH

$1x+2y+3z=104.000$

SALAH

CEK JAWABAN

← BACK

NEXT →

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



**MENENTUKAN HIMPUNAN SELESAIAN DARI SPLTV**

$$\begin{aligned} 2x + 3y + 1z &= 770.000 & (1) \\ x + z &= 400.000 & (2) \\ 5y + 4z &= 630.000 & (3) \end{aligned}$$

**LANGKAH 1**  
SUBSTITUSIKAN PERSAMAAN (2) KE PERSAMAAN (1)

$$\begin{aligned} 2(400.000 - z) + 3y + 1z &= 770.000 \\ 800.000 - 2z + 3y + z &= 770.000 \\ 3y - z + 800.000 &= 770.000 \\ 3y - z &= 770.000 - 800.000 \\ 3y - z &= -30.000 \\ -z &= -30.000 - 3y \\ z &= 30.000 + 3y & (4) \end{aligned}$$

**LANGKAH 2**  
SUBSTITUSIKAN PERS. 4 KE PERS. 3

$$\begin{aligned} 5y + 4(30.000 + 3y) &= 630.000 \\ 5y + 120.000 + 12y &= 630.000 \\ 17y + 120.000 &= 630.000 \\ 17y &= 630.000 - 120.000 \\ 17y &= 510.000 \\ y &= 510.000/17 \\ y &= 30.000 \end{aligned}$$

← **BACK** **NEXT** →



**MENENTUKAN HIMPUNAN SELESAIAN DARI SPLTV**

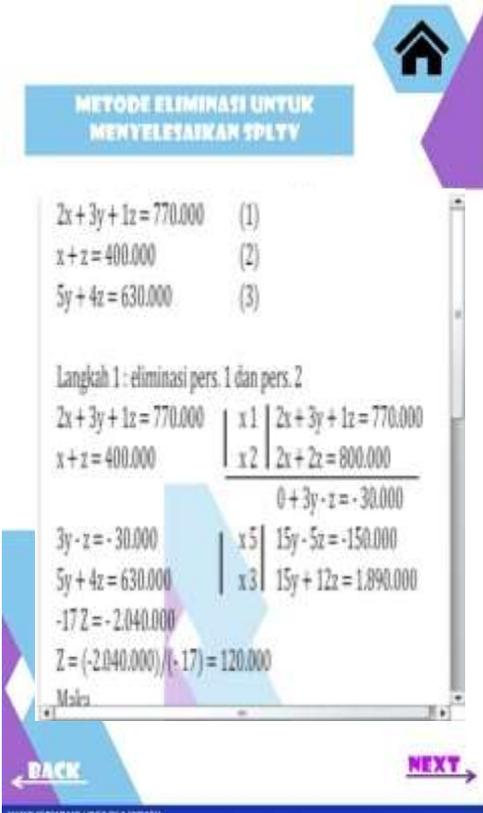
**LANGKAH 1**  
SUBSTITUSIKAN NILAI Y KE PERS. 2

$$\begin{aligned} 5y + 4z &= 630.000 \\ 5(30.000) + 4z &= 630.000 \\ 150.000 + 4z &= 630.000 \\ 4z &= 630.000 - 150.000 \\ 4z &= 480.000 \\ z &= 480.000/4 \\ z &= 120.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + 3(30.000) + 1(120.000) &= 770.000 \\ 2x + 90.000 + 120.000 &= 770.000 \\ 2x + 210.000 &= 770.000 \\ 2x &= 770.000 - 210.000 \\ 2x &= 560.000 \\ x &= 560.000/2 \\ x &= 280.000 \end{aligned}$$

**JADI DAPAT DITIMPULKAN BAHWA HARGA BERAT 280.000, HARGA MINYAK 30.000 DAN HARGA MIE/MIYAN 120.000**

← **BACK** **NEXT** →



**METODE ELIMINASI UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV**

$$\begin{aligned} 2x + 3y + 1z &= 770.000 & (1) \\ x + z &= 400.000 & (2) \\ 5y + 4z &= 630.000 & (3) \end{aligned}$$

**Langkah 1 : eliminasi pers. 1 dan pers. 2**

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y + 1z = 770.000 & \times 1 \\ x + z = 400.000 & \times 2 \\ \hline 0 + 3y - z = -30.000 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3y - z = -30.000 & \times 5 \\ 5y + 4z = 630.000 & \times 3 \\ \hline -17z = -2.040.000 & \end{array}$$

$$z = (-2.040.000)/(-17) = 120.000$$

Maka

← **BACK** **NEXT** →



**METODE ELIMINASI UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV**

$$\begin{aligned} x + z &= 400.000 \\ x + 120.000 &= 400.000 \\ x &= 400.000 - 120.000 \\ x &= 280.000 \end{aligned}$$

substitusikan nilai x dan z ke pers. 1

$$\begin{aligned} 2(280.000) + 3y + 120.000 &= 770.000 \\ 560.000 + 3y + 120.000 &= 770.000 \\ 3y &= 770.000 - 680.000 \\ 3y &= 90.000 \\ y &= 90.000/3 \\ y &= 30.000 \end{aligned}$$

← **BACK** **NEXT** →

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jember
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jember



### METODE DETERMINAN UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV

**AYO MENALAR**

Ayo mengamati kembali SPLTV dari permasalahan awal tadi

$$2x + 3y + 1z = 770.000 \quad (1)$$

$$x + z = 400.000 \quad (2)$$

$$5y + 4z = 630.000 \quad (3)$$

Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh :

a1 = 2	a2 = 1	a3 = 0
b1 = 1	b2 = 0	b3 = 5
c1 = 1	c2 = 1	c3 = 4
d1 = 770.000	d2 = 400.000	d3 = 630.000

dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi diperoleh bahwa himpunan penyelesaian (x, y, z) = (280.000, 30.000, 120.000)

tentukan nilai z tanpa menggunakan metode substitusi atau eliminasi

**AYO MENANYA**

1. Bagaimana cara menentukan nilai variabel z tanpa menggunakan metode substitusi atau eliminasi?
2. Bagaimana cara menentukan nilai variabel x





### METODE DETERMINAN UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV

**AYO MENANYA**

1. Bagaimana cara menentukan nilai variabel z tanpa menggunakan metode substitusi atau eliminasi?
2. Bagaimana cara menentukan nilai variabel x atau y tanpa menggunakan metode substitusi atau eliminasi?

**AYO MENGUMPULKAN INFORMASI**

Perhatikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan variabel

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \quad (1)$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \quad (2)$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \quad (3)$$

Langkah 1

Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (2)

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \quad | \quad a_2 \quad | \quad a_2a_1x + a_2b_1y + a_2c_1z = a_2d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \quad | \quad a_1 \quad | \quad a_1a_2x + a_1b_2y + a_1c_2z = a_1d_2$$





### METODE DETERMINAN UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV

Langkah 2

Eliminasi variabel z dari persamaan (1) dan (3)

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \quad | \quad a_3 \quad | \quad a_3a_1x + a_3b_1y + a_3c_1z = a_3d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \quad | \quad a_3 \quad | \quad a_3a_2x + a_3b_2y + a_3c_2z = a_3d_2$$

$$(a_3b_1 - a_3b_2)y + (a_3c_1 - a_3c_2)z = a_3d_1 - a_3d_2$$

$$(a_3b_1 - a_3b_2)y + (a_3c_1 - a_3c_2)z = a_3d_1 - a_3d_2$$

Langkah 3

Eliminasi variabel y dari persamaan (4) dan (5)

$$(a_3b_1 - a_3b_2)y + (a_3c_1 - a_3c_2)z = a_3d_1 - a_3d_2 \quad | \quad \times$$

$$(a_3b_1 - a_3b_2)y + (a_3c_1 - a_3c_2)z = a_3d_1 - a_3d_2 \quad | \quad \times$$

...

Dari hasil perkalian koefisien variabel y pada (2.20) terhadap (2) perkalian koefisien variabel z pada (2.21) terhadap (2.20), maka

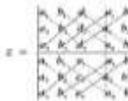
$$z = \frac{(a_3b_1 - a_3b_2)(a_3c_1 - a_3c_2)(a_3d_1 - a_3d_2)}{(a_3b_1 - a_3b_2)(a_3c_1 - a_3c_2)(a_3d_1 - a_3d_2) - (a_3b_1 - a_3b_2)(a_3c_1 - a_3c_2)(a_3d_1 - a_3d_2)}$$

$$z = \frac{(a_3b_1 - a_3b_2)(a_3c_1 - a_3c_2)(a_3d_1 - a_3d_2)}{(a_3b_1 - a_3b_2)(a_3c_1 - a_3c_2)(a_3d_1 - a_3d_2) - (a_3b_1 - a_3b_2)(a_3c_1 - a_3c_2)(a_3d_1 - a_3d_2)}$$





### METODE DETERMINAN UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV



Petunjuk: Jumlahkan hasil perkalian b pada garis putus-putus dan hasil dengan penjumlahan hasil perkalian b pada garis penuh.

Hasil dari penjumlahan perkalian bilangan bilangan pada garis x hasilnya dikurangi dengan penjumlahan hasil perkalian bilangan garis penuh dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$z = \frac{(a_1b_2 + b_2b_3 + d_2a_3) - a_2b_1 + b_1b_3 + a_2b_1 + a_2b_3}{(a_1b_2 + b_2b_3 + d_2a_3) - a_2b_1 + b_1b_3 + a_2b_1 + a_2b_3} \quad (7)$$

**AYO MENALAR**

Amati nilai z pada (7) dengan (6), apakah hasilnya sama?

Informasi :

Nilai pembilang pada pecahan kita sebut dengan  $D_z$  (Determinan z) dan penyebut pada pecahan kita sebut dengan  $D$

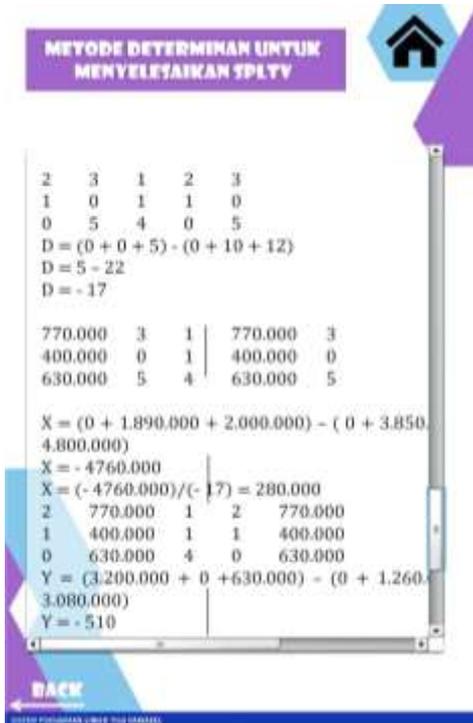
Nilai variabel z di atas dapat dinyatakan sebagai hasil perkalian koefisienkoefisien variabel x, y, dan konstanta pada sistem persamaan linear yang diketahui.

Pada permasalahan masalah pak Fahri dapat ditentukan nilai variabel x, y, dan z.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**METODE DETERMINAN UNTUK MENYELESAIKAN SPLTV**

2	3	1	2	3
1	0	1	1	0
0	5	4	0	5

$D = (0 + 0 + 5) - (0 + 10 + 12)$   
 $D = 5 - 22$   
 $D = -17$

770.000	3	1	770.000	3
400.000	0	1	400.000	0
630.000	5	4	630.000	5

$X = (0 + 1.890.000 + 2.000.000) - (0 + 3.850.4800.000)$   
 $X = -4760.000$   
 $X = (-4760.000) / (-17) = 280.000$

2	770.000	1	2	770.000
1	400.000	1	1	400.000
0	630.000	4	0	630.000

$Y = (3.200.000 + 0 + 630.000) - (0 + 1.260.3080.000)$   
 $Y = -510$

BACK

Gambar 4.5 Gambar Materi

### e. Quiz

Halaman awal *quiz* terdapat tempat untuk menginput nama dan no.absen, selanjutnya siswa dapat mengklik tombol mulai agar siswa dapat memulai untuk mengisi soal *quiz*, pada halaman selanjutnya terdapat 5 soal *quiz* dan untuk menginput jawaban dapat ditulis di bagian bawah jawaban, jika sudah bisa mengecek jawaban dengan klik cekjawaban, maka dengan otomatis siswa dapat melihat hasil dari jawabannya tersebut benar ataupun tidak, selain itu didalam *quiz* terdapat tombol *next* untuk lanjut ke soal berikutnya serta tombol home untuk kembali ke halaman menu



# QUIZ

**NAMA :**

**NO. ABSEN :**

**MULAI**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



3. 3 bersaudara Putri, Piri, dan Putra berbelanja di toko buah. Mereka membeli Buah Jeruk, Piri, dan Manggis dengan hasil masing-masing sebagai berikut:  
 Lia : membeli dua buah Jeruk, satu buah Piri, dan satu buah Manggis seharga Rp47.000  
 Risa : membeli satu buah Jeruk, dua buah Piri, dan satu buah Manggis seharga Rp43.000  
 Via : membeli tiga buah Jeruk, dua buah Piri, dan satu buah Manggis seharga Rp71.000  
 Berapa harga 1 buah Jeruk, 1 buah Piri, dan 1 buah Manggis?

jawab:

4. Selesaikan persamaan linear tiga variabel dibawah ini dengan metode eliminasi  
 $2x + 3y - z = 20$   
 $3x + 2y + z = 20$   
 $x + 4y + 2z = 15$

jawab:

**CEK JAWABAN**

**NEXT**



1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan dibawah ini menggunakan metode eliminasi dan substitusi  
 $2p + 5q - 3r = 3$   
 $6p + 8q - 5r = 7$   
 $-3p + 3q + 4r = 15$

jawab:

hp{1,2,3}

**BENAR**

2. Toko alat tulis pak Andi menjual alat tulis berupa buku, spidol, dan tinta dalam 3 jenis paket sebagai berikut.  
 Paket A: 3 buku, 1 spidol, 2 tinta seharga Rp 17.200  
 Paket B: 2 buku, 2 spidol, 3 tinta seharga Rp19.700  
 Paket C: 1 buku, 2 spidol, 2 tinta seharga Rp14.000  
 Hitunglah harga 1 buah masing-masing item !

jawab:

**SALAH**

**CEK JAWABAN**

**NEXT**



5. Tentukan nilai p, q, r dari persamaan tiga variabel dibawah ini dengan metode determinan  
 $p + q - z = -3$   
 $p + 2q + r = 7$   
 $2p + q + r = 4$

jawab:

**CEK JAWABAN**



Gambar 4.6 Gambar Halaman Quiz

## f. Profil Penulis

Profil penulis disini berisi nama penulis, foto, profil pribadi, riwayat pendidikan, keahlian, prestasi yang pernah diraih, pengalaman organisasi serta kontak. Didalam profil penulis pun terdapat tombol home agar dapat kembali ke halaman menu.



**Gambar 4.7** Gambar Halaman Profil Penulis

Media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini didesain dengan tinggi 800 dan lebar 480 sesuai dengan ukuran umum pada *handphone*, *font* untuk judul berukuran 40-50pt, *font* untuk pengertian berukuran 19 pt. Perbedaan *font* tersebut dibuat untuk membedakan judul besar, sub bab, dan penjelasan isi materi. Sedangkan jenis-jenis font yang digunakan dalam media pembelajaran ini adalah *Cambria Math*, *Showcard Gothic*, *League Gothic*, *Roboto Condensed*, *Bebas Neue*, *Releway*, *Montserrat Classic*, dan *Garet*.

Setelah peneliti mendesain tiap lembaran media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan dibahas, tahapan berikutnya yaitu validasi, antara lain

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli;  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

validasi ahli media, validasi ahli materi. Kemudian direvisi berdasarkan hasil validasi dari para ahli tersebut, setelah direvisi barulah peneliti melakukan uji coba pemakaian.

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Untuk melihat kelayakan atau validitas dari media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* ini maka perlu dilakukan tahapan pengembangan (*Development*). Media pembelajaran yang telah dibuat akan dikembangkan menjadi produk yang siap untuk digunakan di kelas yang sebenarnya. Sebelum diterapkan di kelas, bahan ajar divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi, guru dan siswa. Validasi dilaksanakan untuk mendapatkan kritik dan saran dari para validator. Kritik dan saran dari validator akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi SPLTV sebelum diterapkan di kelas yang sebenarnya. Dalam pengembangan juga akan dilakukan uji coba produk untuk menguji kelayakan/kevalidan dan kepraktisan produk yang akan diterapkan di kelas nyata nantinya melalui angket yang telah disediakan yang terdiri dari 2 ahli validator, guru matematika dan siswa. Adapun validasi yang telah diberikan oleh 2 ahli validator, guru matematika dan siswa adalah sebagai berikut :

#### a. Uji Kevalidan

**Tabel 4.6** Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Bidang Validasi
1	Mustamassikin, M.Kom	Validasi Media
2	Rosi Widia Asiani, S.Pd, M.Sc Muhammad Tohir, S. Pd	Validator Materi

Adapun hasil penilaian validasi terhadap media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* adalah sebagai berikut :

## 1) Validasi Ahli Media

Media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi SPLTV yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh ahli media. Validasi ahli media dilakukan oleh salah satu dosen Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi (SAINTEK) Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi yaitu Bapak Mutamassikin, M.Kom. Setelah ahli media melihat dan menyimak media pembelajaran yang peneliti rancang, selanjutnya ahli media menilai bahan ajar tersebut menggunakan angket (angket hasil validasi terlampir) yang telah peneliti siapkan, dari hasil validasi tersebut didapatkan beberapa saran dan perbaikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sebagai acuan demi kemajuan produk yang ingin dikembangkan. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak dua kali sehingga diperoleh sebuah media pembelajaran yang layak untuk diuji cobakan. Angket validasi ini menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 sangat valid, skor 4 valid, skor 3 cukup valid, skor 2 kurang valid, dan skor 1 sangat tidak valid. Hasil validasi ahli media dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.7** Hasil Validasi Ahli Media

No	Pertanyaan	Skor	Komentar
1	Aplikasi mudah dijalankan	5	Sangat Valid
2	Kesesuaian gambar dengan materi	4	Valid
3	Tulisan dapat dibaca dengan baik	4	Valid
4	Aplikasi tidak berjalan lambat	5	Sangat Valid
5	Keserasian warna	4	Valid
6	Penggunaan ukuran font	4	Valid
7	Pemilihan jenis font	4	Valid
8	Tata letak tampilan baik	4	Valid
9	Sistematika penyajian materi	4	Valid
10	Tombol perintah yang jelas	5	Sangat Valid
11	Kemudahan dalam menginstal	5	Sangat Valid

12	Media dapat digunakan dimanapun dan kapanpun	5	Sangat Valid
13	Ukuran file aplikasi tidak besar	5	Sangat Valid
14	Aplikasi tidak berhenti ( <i>hang</i> ) saat pengoperasian	5	Sangat Valid
15	Pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi	5	Sangat Valid
<b>Total Skor</b>		68	
<b>Rata – Rata</b>		4,53	Valid

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa pada validasi oleh ahli media termasuk kategori “valid” dengan rata-rata 4,53 karena masuk kedalam interval 3-5, sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan “valid” dari segi media dan dapat diuji cobakan. Berikut beberapa revisi yang peneliti lakukan :



Sebelum revisi



Sesudah revisi

**Gambar 4.8** Revisi 1 Ahli Media

Revisi pertama yang peneliti lakukan adalah pada bagian materi. Pada isi materi peneliti menggunakan *font arial*, sedangkan pada materi yang telah direvisi peneliti menggunakan *font cambria math*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Sebelum Revisi



Sesudah Revisi

Gambar 4.9 Revisi 2 Ahli Media

Revisi yang kedua yaitu pada media yang belum direvisi itu belum memiliki tombol *back*, setelah direvisi semua halaman telah diberikan tombol *back* agar siswa dapat melihat materi pada halaman sebelumnya dan pada isi materi terdapat kotak-kotak sedangkan pada media yang telah direvisi kotak tersebut dihilangkan dan tulisan materi lebih jelas dibandingkan dengan media yang belum direvisi.



Sebelum Revisi



Sesudah Revisi

Gambar 4.10 Revisi 3 Ahli Media

Selanjutnya revisi pada media pembelajaran yaitu pada tombol *home* pada halaman latihan, saat sebelum revisi tombol *home* tersebut memiliki latar putih, tetapi pada tampilan setelah revisi latar tersebut dihilangkan, selanjutnya pada latihan kotak jawaban pada sebelum revisi dibuat dengan warna ungu, tetapi setelah revisi diubah menjadi kotak dengan garis pinggir hitam dan latar putih.

## 2) Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh Ibu Rosi Widia Asiani, S.Pd, M.Sc (Dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penilaian dalam validasi ahli materi ini adalah terkait kesesuaian antara materi dengan penjelasan yang ditampilkan dalam media pembelajaran serta kesesuaian materi dengan kurikulum serta penggunaan bahasa pada media pembelajaran. Setelah ahli materi melihat dan menyimak media pembelajaran tersebut menggunakan angket (angket validasi ahli materi terlampir), dari hasil validasi tersebut diperlukan saran dan perbaikan materi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan diperoleh data sebagai acuan demi kemajuan produk yang dikembangkan. Validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak tiga kali bersama Ibu Rosi Widia Asiani, S.Pd, M.Sc sehingga diperoleh bahan ajar yang layak untuk digunakan. Angket validasi ini juga menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 bagi sangat valid, skor 4 valid, skor 3 bagi kurang valid, skor 2 bagi tidak valid, skor 1 bagi sangat tidak valid.

**Tabel 4.8** Hasil Validasi Ahli Materi

No	Pertanyaan	Skor	Komentar
1	Materi pada media sesuai dengan kompetensi inti	5	Sangat Valid
2	Materi pada media sesuai dengan kompetensi dasar .	5	Sangat Valid
3	Materi disajikan secara runtut	4	Valid
4	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.	4	Valid
5	Latihan soal sesuai materi	4	Valid
6	Ketersediaan soal latihan	4	Valid
7	Bahasa yang digunakan dalam media mudah dipahami.	4	Valid
8	Penggunaan bahasa yang benar	4	Valid

9	Menunjukkan keinteraktifan media	4	Valid
10	Materi dalam media sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.	4	Valid
11	Materi pada media pembelajaran dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.	4	Valid
12	Penyajian pada media telah berorientasi pada pendekatan <i>scientific</i>	4	Valid
13	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan mengamati	4	Valid
14	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan menanya	4	Valid
15	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan mengumpulkan informasi	4	Valid
16	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan menalar	5	Sangat Valid
17	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan mengkomunikasikan	5	Sangat Valid
<b>Total Skor</b>		72	
<b>Rata – Rata</b>		4,24	Valid

Berdasarkan tabel di atas (Tabel 4.8), didapatkan bahwa pada validasi oleh ahli materi (Salah Satu Dosen Tadris Matematika) termasuk kategori “valid” dengan rata-rata 4,24, karena masuk kedalam kelas 3-5, Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan “valid” dari segi materi maka dapat diuji cobakan.

Berikut beberapa revisi yang dilakukan peneliti:

Pertama peneliti melakukan revisi pada bagian materi, tampak pada bagian sebelum direvisi media hanya memiliki satu gambar ilustrasi, tetapi setelah direvisi peneliti menambahkan gambar pada contoh permasalahan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli;  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



Sebelum direvisi

Setelah direvisi

**Gambar 4.11** Revisi 1 Ahli materi

Selanjutnya peneliti merevisi pada bagian mengumpulkan informasi pada pertemuan 1, sebelum revisi terlihat belum adanya pengenalan tentang koefisien, setelah direvisi media pembelajaran memuat contoh untuk siswa isi untuk pemahaman membuat model matematika



Sebelum revisi

Setelah revisi

**Gambar 4.12** Revisi 2 Ahli Materi

Selanjutnya pada bagian belum direvisi peneliti membuat metode eliminasi dan substitusi dijadikan 1 pengerjaan ataupun menjadi metode gabungan (eliminasi-substitusi), pada bagian setelah direvisi peneliti membuat contoh soal dengan membuat satu contoh metode eliminasi dan satu contoh metode substitusi

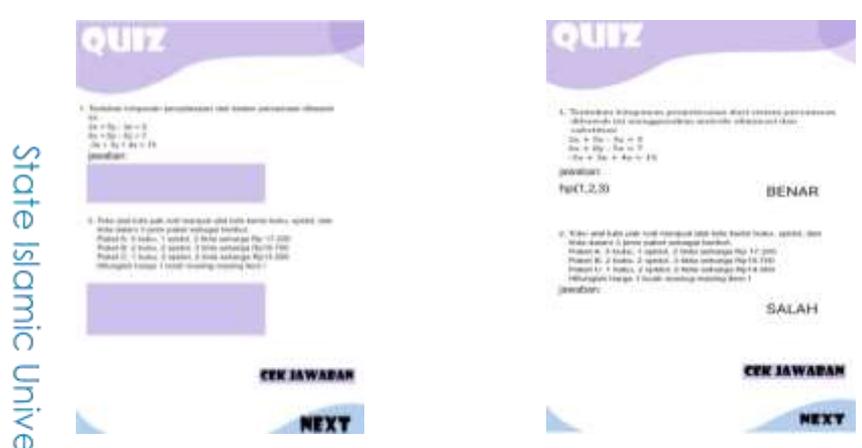


Sebelum Revisi

Setelah Revisi

Gambar 4.13 Revisi 3 Ahli Materi

Selanjutnya agar siswa dapat memahami semua metode pada SPLTV pada quiz yang telah direvisi peneliti menambahkan metode yang digunakan pada penyelesaian soal tersebut, sedangkan pada media yang belum direvisi pada soal quiz tidak ada arahan untuk menggunakan metode apa untuk pengerjaan quiz tersebut



Sebelum Revisi

Setelah Revisi

Gambar 4.14 Revisi 4 Ahli Materi

b) Uji Kepraktisan

Setelah menyelesaikan validasi ahli media, ahli materi lalu direvisi. Kemudian, dilakukan uji coba yang melibatkan guru mata pelajaran matematika beserta 6 siswa untuk menguji kepraktisan dan kevalidan produk yang dibuat. Adapun hasil yang diperoleh yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

## 1) Hasil Penilaian Guru Matematika terhadap Media Pembelajaran

Setelah divalidasi oleh kedua tim ahli, selanjutnya media pembelajaran dinilai oleh guru sebagai pengguna untuk melihat kepraktisan penggunaannya, sebelum nantinya diuji cobakan ke siswa dengan menggunakan angket respon guru (angket respon guru terlampir). Penilaian dari guru ini nantinya digunakan sebagai tambahan perbaikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Guru yang memberikan penilaian pada penelitian ini adalah bapak Muhammad Tohir, S.Pd sebagai guru mata pelajaran matematika yang mengajar dikelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi. Hasil yang diperoleh dari penilaian guru tersebut mengenai media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.9** Hasil Penilaian Guru Matematika Terhadap Media Pembelajaran

Nama Guru	Skor	Rata - Rata	Interpretasi
Muhammad Tohir, S. Pd	68	4,53	Praktis

Dari tabel di atas, didapatkan bahwa tahap penilaian guru ini dengan menyebarkan angket respon guru termasuk kategori “praktis” dengan rata-rata 4,53 karena masuk ke dalam kelas interval 3-4 Sehingga dapat disimpulkan dari penilaian guru bahwa produk ini “praktis” dan dapat dikembangkan serta mempersilahkan peneliti untuk melakukan uji coba ketahap selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil.

## 2) Hasil Respon Siswa Kelompok Kecil Terhadap Media Pembelajaran

Setelah media pembelajaran ini divalidasi oleh 2 ahli dan telah diuji cobakan oleh guru mata pelajaran matematika MA Laboratorium Kota Jambi, maka langkah selanjutnya media pembelajaran akan diuji cobakan pada siswa dengan melakukan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 orang siswa kelas X IPA 2 MA Laboratorium berdasarkan tingkat kecerdasan tinggi, sedang dan rendah.

Uji coba dilakukan di ruang kelas MA Laboratorium Kota Jambi, Dalam melakukan uji coba, media pembelajaran berbasis *mobile larning* dengan pendekatan *scientific* ini telah dikirimkan melalui grup WA karena ukuran

aplikasi yang tidak besar, lalu masing-masing siswa mengoperasikannya melalui *handphone* mereka masing-masing yang sudah di instal aplikasi *M-learning* dan saat mengoperasikan aplikasi ini sebagai aplikasi pendukung, pada *handphone* diinstal pula aplikasi *adobe* selanjutnya siswa bisa langsung menguji coba media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* tersebut pada *handphone* mereka masing-masing. Langkah pertama yang peneliti lakukan adalah sebelum melaksanakan uji coba kelompok kecil, peneliti mengajak siswa untuk samasama belajar menginstal media pembelajaran yang akan digunakan pada uji coba nanti di tiap *handphone* masing-masing. Pada saat melakukan uji coba kelompok kecil, peneliti terlebih dahulu menjelaskan mengenai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya menjelaskan pengertian *m-learning* dan peneliti juga menguji kemampuan awal siswa tentang materi SPLTV secara umum, serta melihat sejauh mana siswa paham akan konsep materi tersebut. Lalu langkah selanjutnya, peneliti menjelaskan pengoperasian media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* lalu langsung di praktikan oleh siswa pada *handphone* mereka masing-masing. Saat pembelajaran menggunakan media ini berlangsung peneliti mengiring siswa untuk berpikir dengan cara mengamati, bertanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan materi pada media pembelajaran tersebut.

Setelah uji coba kelompok kecil selesai, peneliti membagikan angket kepada siswa dan meminta siswa untuk menilai media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* yang telah diuji cobakan secara keseluruhan. Hasil penilaian respon siswa didapat dengan link google form angket respon siswa yang telah dibagikan kepada seluruh siswa kelas X IPA 2 melalui grup WhatsApp kepada 6 orang siswa yang terlibat dalam uji coba kelompok kecil. Angket respon siswa tersebut diberikan setelah siswa selesai melakukan uji coba produk yang didampingi oleh guru serta peneliti. Angket respon siswa ini menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 untuk sangat praktis, skor 4 untuk praktis, skor 3 untuk kurang praktis, skor 2 untuk tidak praktis, skor 1 untuk sangat tidak praktis. Dan hasil angket tersebut dapat diketahui tingkat kepraktisannya yang direspon oleh siswa adalah sebagai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suah Negeri Sialthar Taaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suah Negeri Sialthar Taaha Saifuddin Jambi

berikut :

**Tabel 4.10** Data Respon Siswa Kelas X IPA 2 terhadap Media Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Responden						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	tampilan gambar, warna pada media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific menarik	5	5	3	4	4	5	23
2	kesesuaian materi media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific dalam menjelaskan materi SPLTV	4	5	5	5	5	4	28
3	Kejelasan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific dalam menjelaskan materi SPLTV sudah baik	5	4	4	4	5	4	26
4	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific menggunakan jenis dan ukuran font yang sesuai	5	4	4	3	4	4	24
5	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific memudahkan saya memahami konsep materi SPLTV	4	5	5	5	4	5	28
6	gambar yang ditampilkan dalam media pembelajaran	5	4	4	4	4	5	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultan Thaha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultan Thaha Jambi

	berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific memudahkan saya dalam memahami konsep SPLTV							
	materi yang dikemas dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific membuat saya mengerti akan materi SPLTV	4	5	4	5	4	5	27
8	gambar yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific sesuai dengan materi yang dijelaskan	4	4	5	5	4	4	26
9	bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific mudah dipahami	5	3	4	4	5	5	26
10	kegiatan belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific menumbuhkan minat belajar	5	4	4	4	4	5	26
11	setelah melihat media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific secara keseluruhan membuat saya termotivasi dan	4	5	5	5	4	4	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	tertantang untuk mengerjakan soal/latihanyang berkaitan dengan SPLTV							
12	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific yang disajikan membuat saya tertarik mengikuti pembelajaran matematika materi SPLTV	4	5	4	5	5	5	28
13	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific materi SPLTV yang disajikan membuat saya tertarik menggunakannya secara mandiri dirumah	5	5	4	5	4	5	28
14	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific membuat belajar matematika tidak membosankan	4	4	5	5	4	4	26
<b>Jumlah</b>								369
<b>Rata-Rata</b>								4,33
<b>Kategori</b>								Praktis

Berdasarkan tabel 4.10 dapat disimpulkan bahwa dari media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* yang telah dikembangkan memiliki kepraktisan yang sangat baik. Ini dapat dilihat dari presentase jawaban siswa terhadap media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan

#### 4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Catatan, saran serta komentar dari para ahli media, ahli materi merupakan cara untuk menyempurnakan media pembelajaran yang akan dibuat oleh peneliti sehingga didapat produk akhir yang siap diuji cobakan. Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji coba kelompok besar atau disebut juga uji coba pemakaian. Dalam uji coba kelompok besar, peneliti melibatkan seluruh siswa dikelas XI IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi yang berjumlah 15 orang. Sama seperti uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar juga dilakukan di ruang kelas MA Laboratorium Kota Jambi. Peneliti meminta siswa untuk membuka aplikasi *M-learning* karena aplikasi tersebut sudah peneliti kirimkan melalui WA Grup dan siswa telah menginstalnya di *handphone* mereka masing-masing. lalu masing-masing siswa mengoperasikannya melalui *handphone* yang sudah di instal aplikasi *M-learning* dimana materi pada media pembelajaran tersebut telah divalidasi sehingga siswa bisa langsung menguji coba media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*. Karena beberapa dari siswa telah terlebih dahulu mencoba bahan ajar tersebut pada saat uji coba kelompok kecil, maka pada saat melakukan uji coba kelompok besar peneliti tidak mengalami terlalu banyak kesulitan selama proses pembelajaran atau uji coba.

Setelah siswa selesai melakukan uji coba penggunaan bahan ajar berupa media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* kemudian peneliti mengirimkan link angket respon siswa melalui grup WA yang bertujuan untuk mengetahui penilaian dari siswa mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi SPLTV yang sudah dilakukan. Adapun hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

**Tabel 4.11** Data Respon Siswa Kelompok Besar

No	Pertanyaan/ Pernyataan	Skor Penilaian Siswa				
		1	2	3	4	5
1	tampilan gambar, warna pada media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific menarik			1	6	8
2	kesesuaian materi media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific dalam menjelaskan materi SPLTV				11	4
3	Kejelasan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific dalam menjelaskan materi SPLTV sudah baik				6	9
4	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific menggunakan jenis dan ukuran font yang sesuai			1	5	9
5	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific memudahkan saya memahami konsep materi SPLTV				7	8
6	gambar yang ditampilkan dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific memudahkan saya dalam memahami konsep SPLTV				11	4
7	materi yang dikemas dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific membuat saya mengerti akan materi SPLTV				6	9
8	gambar yang disajikan dalam media				6	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific sesuai dengan materi yang dijelaskan					
9	bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific mudah dipahami				7	8
10	kegiatan belajar menggunakan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific menumbuhkan minat belajar				8	7
11	setelah melihat media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific secara keseluruhan membuat saya termotivasi dan tertantang untuk mengerjakan soal/latihanyang berkaitan dengan SPLTV				7	8
12	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific yang disajikan membuat saya tertarik mengikuti pembelajaran matematika materi SPLTV				7	8
13	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific materi SPLTV yang disajikan membuat saya tertarik menggunakannya secara mandiri dirumah				5	10
14	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan scientific membuat belajar matematika tidak membosankan				6	9

<b>Jumlah</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>98</b>	<b>110</b>
<b>Jumlah x Skor</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>392</b>	<b>550</b>

Dari tabel diperoleh :

Skor keseluruhan :  $0 + 0 + 6 + 392 + 550 = 948$

Jumlah data :  $15 \times 14 = 210$

Setelah data ditabulasi, data dikonversi ke bentuk persen dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{948}{210}$$

$$\bar{x} = 4,69$$

Dari data diatas, diperoleh uji coba kelompok besar dengan rata-rata 4,69. kategori “Praktis”. Maka berdasarkan penilaian angket yang dilakukan oleh siswa kelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi, media ini dapat dikatakan sangat praktis dengan rata-rata 4,69.

### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* yang sedang dibuat berhasil dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Pada dasarnya evaluasi sebenarnya dapat di lakukan di setiap tahap pengembangan. Evaluasi dari tim validator media, validator materi menjadi indikator untuk perbaikan *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* sebagai media pembelajaran di kelas X MA Laboratorium Kota Jambi pada tahap pengembangan. Penilaian guru serta uji coba produk pada kelompok kecil dan uji coba produk pada kelompok besar dilakukan bertujuan untuk melihat kepraktisan dari media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan melalui respon guru dan siswa. Pada tahap evaluasi ini peneliti mengukur keefektifan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dengan menghitung hasil data yang diperoleh dari angket penilaian siswa setelah menggunakan produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dengan

membagikan angket minat belajar siswa yang berbentuk google form. Link google form angket minat belajar dibagikan setelah siswa selesai melakukan uji coba kelompok kecil maupun uji coba kelompok besar dan sudah mengisi angket respon siswa pada tiap uji coba. Setelah uji coba tersebut selesai, barulah pada hari berikutnya link google form angket minat belajar dibagikan kepada seluruh siswa kelas X IPA 2 melalui grup WhatsApp yang telah dibuat. Untuk melihat keefektifan hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* yang dilakukan di kelas X IPA 2 MA Laboratorium Kota Jambi dengan jumlah siswa sebanyak 15 orang berdasarkan hasil data yang telah diperoleh dari angket penilaian siswa setelah menggunakan produk media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi



No	Nama Siswa	Pernyataan																			$\Sigma x$	n	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20
1	MHR	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	65	20	
2	MM	3	3	2	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3	4	4	65	20	
3	MAA	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	72	20	
4	AALU	4	3	1	3	3	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	63	20	
5	AAI	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	66	20
6	MH	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	67	20
7	MAW	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	72	20
8	KAR	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	69	20	
9	AWP	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	67	20
10	ZH	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	70	20
11	MR	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	72	20
12	RM	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	71	20
13	MAR	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	72	20
14	TA	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	4	69	20
15	RMA	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	67	20	
Jumlah																					1.027	300	
rata-rata																					3,43		
Kategori																					Efektif		

Data yang tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1.027}{300}$$

$$\bar{x} = 3,42$$

Berdasarkan perolehan data di atas dapat dijelaskan bahwa hasil analisis data respon siswa setelah menggunakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* diperoleh rata-rata sebesar 3,42 dengan kriteria penilaian efektif dikarenakan masuk ke dalam kelas interval 3-5. Respon dan penilaian siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* pada mata pelajaran SPLTV sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* efektif bagi siswa, sehingga dapat membantu dalam proses pembelajaran dan mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran.

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah diuraikan, diperoleh bahan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* menggunakan prosedur pengembangan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation).

Penelitian ini dimulai dari tahap analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum dan materi, serta analisis karakteristik siswa. Untuk memperoleh data yang tepat, peneliti memberikan angket kebutuhan karakteristik siswa. Hal ini peneliti lakukan untuk mengidentifikasi masalah yang ada di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan karakteristik diperoleh 100% siswa memiliki *handphone* dan 80 % siswa biasa menggunakan *handphone* dengan durasi lebih dari 5 jam dalam sehari. Berdasarkan analisis kurikulum dan materi ditemukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi



bahwa materi SPLTV sulit dipahami.

## 1. Validitas Media Pembelajaran *M-learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Validitas adalah suatu alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data yang sahih. Instrumen penelitian dinyatakan valid memperlihatkan bahwa alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2004:137).

Berdasarkan hasil validasi dari para tim validator terhadap media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* dari ahli materi memperoleh hasil rata-rata yaitu sebesar 4,24 dengan kategori “valid”, dan hasil validasi dari ahli media yaitu sebesar 4,53 dengan kategori “valid”. Berdasarkan penilaian dari tim validator maka keseluruhan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi SPLTV dinyatakan valid.

## 2. Praktikalitas Media Pembelajaran *M-learning* Dengan Pendekatan *Scientific*

Praktikalitas suatu media pembelajaran dapat dilihat dari kemudahan media pembelajaran ketika digunakan. Pada penelitian ini media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* dikatakan praktis didapat dari angket praktikalitas penilaian respon guru dan respon siswa yang diberikan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil angket praktikalitas penilaian respon guru mata pelajaran matematika diperoleh hasil rata-rata sebesar 4,53 dengan kategori “praktis”. Media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* dapat digunakan oleh guru dalam membantu pelaksanaan proses pembelajaran sebagai bahan ajar pendukung.

Selanjutnya, hasil analisis angket respon siswa dalam uji coba kelompok kecil juga memperlihatkan praktikalitas dari Media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* dengan bukti bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada pada rata-rata sebesar 4,33 dengan kategori “praktis”. Sedangkan hasil analisis angket respon siswa dalam uji coba kelompok besar yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jamb

melibatkan seluruh siswa kelas X IPA 2 berada pada rata-rata sebesar 4,69 dengan kategori “praktis” Jadi, dari hasil angket respon guru mata pelajaran matematika dan siswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* ini praktis untuk digunakan karena sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa serta menunjang kualitas pembelajaran.

### 3. Efektifitas Media Pembelajaran Berbasis *M-learning* dengan Pendekatan *Scientific*

Menurut Sugiyono (2014:425) menyatakan bahwa revisi produk dilakukan, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Produk media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* ini telah mengalami beberapa kali perbaikan dan telah dinyatakan valid oleh para ahli validasi serta dinyatakan praktis oleh guru dan siswa. Sehingga, dari hasil analisis angket siswa dapat diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* ini dapat mempermudah siswa untuk memahami materi SPLTV. Karena media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* pada mata pelajaran Matematika kelas X ini telah dirancang dengan berbagai gambar yang dapat menarik minat belajar siswa pada pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil data yang peneliti dapatkan dari angket minat belajar siswa setelah menggunakan produk media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific*. Rata-Rata hasil angket yang didapatkan dari angket minat belajar siswa setelah menggunakan produk adalah sebesar 3,42 dengan kategori “Efektif”. Sehingga dari data diatas, dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* pada materi SPLTV ini efektif digunakan untuk menarik minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jambi

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* yang dikembangkan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yaitu tahap *analysis* (analisis), tahap *design* (desain), tahap *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi)
2. Hasil analisis validasi dari ahli (ahli media dan ahli materi) yaitu 4,53 dan 4,24 dengan kategori “valid”. Berdasarkan hasil angket praktikalitas melalui penilaian respon guru, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar yaitu sebesar 4,53, 4,33 dan 4,69 dengan kategori “praktis”. Sedangkan hasil efektivitas media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* diperoleh nilai sebesar 3,42 dengan kategori “efektif”. Berdasarkan uji validitas, praktikalitas dan efektifitas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* bagi siswa SMA/MA yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dalam proses pembelajaran.

### B. Saran

Adapun saran yang diberikan terhadap penelitian pengembangan yang telah dikembangkan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah, diharapkan sekolah dapat menggunakan atau menerapkan media pembelajaran ini ketika proses pembelajaran, serta diharapkan juga dengan adanya kerja sama antar pihak sekolah, operator sekolah serta para guru nantinya dapat membuat media-media pembelajaran lebih menarik dan interaktif.
2. Bagi pendidik, diharapkan dapat lebih memanfaatkan media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* dan dapat membantu

memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika pada materi SPLTV maupun materi lainnya, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa.

3. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih memanfaatkan produk media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* ini sebagai sumber belajar tambahan mandiri bagi siswa sehingga bisa meningkatkan minat belajar dan semangat belajar siswa karena proses pembelajaran yang menyenangkan
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dengan penelitian ini bisa menjadi acuan atau referensi untuk lebih menyempurnakan produk media pembelajaran berbasis *M-learning* dengan pendekatan *scientific* untuk penelitian berikutnya dapat ditambahkan lagi pada media pembelajaran seperti video, audio, dll yang dapat membuat proses belajar matematika menjadi lebih menyenangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Jambi

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran* (2nd ed.). Gava Media.
- Ernawati. (2022). *Pengembangan bahan ajar e-book berbasis pendekatan mengalami, interaksi, Komunikasi, dan refleksi (mikir) Bagi siswa sekolah menengah Pertama*. 45–48.
- Gembrot, P. (2011). *LEARNING EFEK DOPPLER SEBAGAI ALAT BANTU*. 92–101.
- Hamid, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia*. Pustaka Setia.
- Hamzah, A. (2020). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Literasi Nusantara.
- Ibrahim, N., & Ishartiwi, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Mata Pelajaran Ipa Untuk Siswa Smp. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1).  
<https://doi.org/10.24176/re.v8i1.1792>
- Indonesia, P. M. P. dan K. R., & 2014, N. 103 T. (2014). *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Iswara, T., & Rosnelli, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 54–63.
- Majid, A. (2016). Mobile learning или информационно-коммуникационные технологии в работе преподавателя иностранного языка. *Педагогическое Образование В России*, 8, 92–95.
- Miftahul Fitri. (2022). *Pengembangan Majalah Elektronik Menggunakan 3d Pageflip Professional Materi Matriks Untuk Siswa Kelas Xi Madrasah Aliyah Negeri 2 Sarolangun*. 49–52.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).  
<https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>

Musfiqon. (2015). *pendekatan pembelajaran scientific*. Nizamia Learning Center.

Rakhmawati, R. (2016). Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 221–230.  
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.37>

Rusman. (2013). *Belajar dan pembelajaran berbasis komputer : Mengembangkan profesionalisme guru abad 21*. Alfabeta.

Rusman. (2015). *Pembelajaran tematik terpadu: teori praktik dan penilaian*. Rajawali Pers.

Sanjaya, W. (2012). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. 163.

Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Sujarwanto, E. (2019). *Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian Masalah dalam Pembelajaran Fisika*. *Diffraction*. 1, 22.

Sukmadinata, N. S. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.

Sumiyati, W., Netriwati, N., & Rakhmawati, R. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 15. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1907>

Suparman, A. (1997). *Desain Instruksional*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departmen Pendidikan dan Kebudayaan.

Yektyastuti, R., & Ikhsan, J. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA Developing Android-Based Instructional*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

*Media of Solubility to Improve Academic Performance of High School Students.* 2(1), 88–99.

Zydney & Warmer. (2016). *Mobile apps for science learning: Review of research.* Elsevier *Computers & Education.* 1–17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthna Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthna Jambi

# L A M P I R A N

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

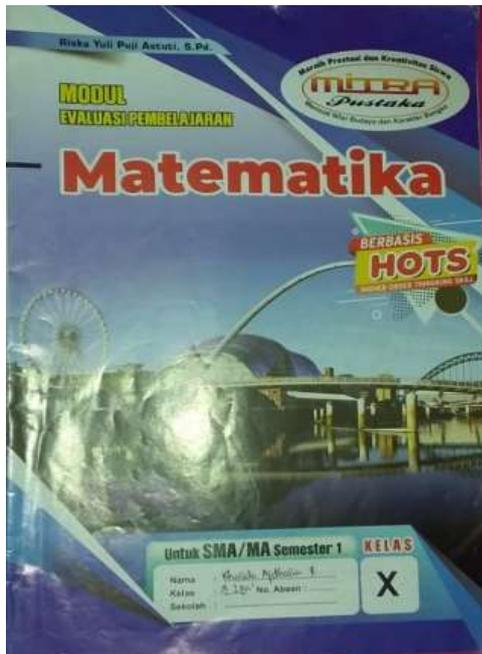
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lampiran 1. Disposisi Surat Riset oleh Sekolah

No. Disposisi	
Tanggal Terima	24-11-22 / 2022
Nama Pemohon	Ego Dwi Saputra
No. Registrasi	Riset
Daerah terdapat	24-11-22
Tanggal peninjauan	
No. Disposisi	
Halaman	Hukum Ekonomi, Relaksasi, Riset
Daerah terdapat	
Tanggal	

### Lampiran 2. Buku LKS Kelas X



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

### Lampiran 3. Lembar Pedoman Wawancara bersama Guru Matematika

Nama Guru : Muhammad Tohir, S. Pd

Nama Sekolah : MA Laboratorium Kota Jambi

No	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1	Apakah bapak sering menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika ?	Dalam proses pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran,
2	Apakah bahan ajar yang tersedia sudah mendukung kebutuhan siswa untuk membantu mempermudah siswa dalam memahami materi ?	Untuk bahan ajar yang ada adalah buku LKS yang sudah dipegang masing-masing siswa, tetapi karena penjabaran materi yang masih membingungkan siswa dan langkah penyelesaian yang singkat membuat siswa kebingungan, karena itu pada pembelajaran tidak menggunakan LKS dan siswa hanya mendapat materi dari saya saja, maka dari itu sebenarnya siswa memerlukan sumber belajar yang menunjang proses pembelajaran.
	Apakah materi matematika yaitu sistem persamaan linier tiga variabel sulit untuk dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran ?	Untuk materi sistem persamaan linier tiga variabel siswa masih sulit untuk memahami langkah penyelesaian terutama menggunakan metode eliminasi maupun campuran dan masih mengalami kekeliruan saat pengerjaan.
4	Apakah bapak setuju jika ada media pembelajaran berupa	Sangat setuju, karena siswa sangat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> ?	membuthkan sumber belajar tambahan karena LKS yang mereka gunakan kurang menunjang pembelajaran mereka, serta siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik perhatian serta minat belajar sehingga siswa lebih mudah belaja serta tidak merasa bosan selama proses pembelajaran berlangsung.
5	Apakah 1 siswa memiliki <i>handphone</i> untuk digunakan dalam pembelajaran?	Ya, rata-rata siswa disini mempunyai <i>handphone</i> dan diperbolehkan untuk membawanya ke sekolah
6	Bagaimana (Kriteria Ketuntasan Materi) KKM matematika pada umumnya, khususnya KKM pada materi SPLTV	Pada kelas X KKM matematika 71, dan pada materi SPLTV juga 71.
7	Berapa kira-kira presentase siswa yang mencapai KKM pada materi SPLTV itu sendiri?	Yang mencapai KKM pada materi SPLTV ya sekitar 30-40 %

Lampiran 4. Angket Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

AngketKebutuhan c

Pertanyaan Jawaban 15 Setelan

Jawaban tidak dapat diedit

## Angket Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

\*Wajib

Identitas

Nama

Muhammad Miftahurrahman

AngketKebutuhan dan Karakteristik Siswa (Jawaban) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	Nama	kelas	Bagaimana sumbu	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah	Apakah
2	Muhammad Miftahurrahman	IPA 2	sangat sulit	LKPD/LH	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	visual/G	Tidak	Pa	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya
3	M. Hamid Rizky	IPA 2	sulit	LKPD/LH	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	visual/G	Tidak	Pa	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
4	M. Aif Anin	IPA 2	sulit	LKPD/LH	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	Audio/K	Katagor	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
5	Ageng Abektu Laku	IPA 2	sulit	LKPD/LH	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	visual/G	Tidak	Pa	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya
6	Adlene Al-Daffa Irfyan	IPA 2	kurang sulit	LKPD/LH	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	Audio/K	Tidak	Pa	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
7	Muhammad Haluh	IPA 2	tidak sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Ya	Ya	visual/G	Selaku	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
8	Muhammad Aef W	IPA 2	kurang sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2-5 jam	Tidak	Ya	Kinestetik	Kadagor	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
9	Khalida Alkhafza Rahm	IPA 2	tidak sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	2-5 jam	Ya	Ya	visual/G	Selaku	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
10	Awalina Fatma Putri	IPA 2	kurang sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	Audio/K	Katagor	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
11	Zain Hafidri	IPA 2	tidak sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Ya	Ya	visual/G	Selaku	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
12	M. Nabbari	IPA 2	sulit	LKPD/LH	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	visual/G	Tidak	Pa	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
13	Ressya Mahabbatullah	IPA 2	kurang sulit	LKPD/LH	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Ya	Ya	Kinestetik	Kadagor	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
14	Muhammad Aif Rama	IPA 2	sulit	LKPD/LH	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	2-5 jam	Tidak	Ya	visual/G	Tidak	Pa	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
15	Trei Anggrani	IPA 2	kurang sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	visual/G	Katagor	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
16	Rata Mega Azzahra	IPA 2	kurang sulit	internet	Tidak	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	> 5 jam	Tidak	Ya	Audio/K	Katagor	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows

Form Responses 1

Ketik di sini untuk mencari

29°C Sebagian cerah 16:04 14/12/2022

UIN Suntho Jambi  
 Cipta Dilindungi Undang-Und  
 arang mengutip sebagian dan  
 Pengutipan hanya untuk kep  
 Pengutipan tidak merugikan l  
 orang memperbanyak sebag

Thaha Saifur  
 n tulisan kritik atau tinjauan  
 lambi

## Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Ahli Media



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Jl. Jambi—Muara Bulian Km. 16 Simpang Sei Duren Kec. Jaluko Kab, Muaro Jambi

### SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mustamassikin, M.Kom  
NIP : 1990 0409 2019 03 1 014

Setelah membaca, menelaah dan mencermati instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning dengan Pendekatan Scientific*" yang dibuat oleh :

Nama : Ega Dwi Sahputri  
NIM : 208190018

Dengan ini saya menyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut:

- Layak digunakan untuk mengambil data tanpa revisi  
 Layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran  
 Tidak layak

Catatan :

.....  
.....  
.....  
.....

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 31 Oktober 2022

Validator,

  
Mustamassikin, M.Kom  
NIP 1990 0409 2019 03 1 014



Arsip: v-Ega Dwi Sahputri

## Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Media

### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

#### Petunjuk pengisian angket:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang ( ✓ ) pada kolom yang tersedia

#### Keterangan:

Kriteria	Skor	Keterangan
SV	5	Sangat Valid (Jika kevalidan media pembelajaran dengan pernyataan pada angket sangat baik)
V	4	Valid (Jika kevalidan media pembelajaran dengan pernyataan pada angket baik)
CV	3	Cukup Valid (Jika kevalidan media pembelajaran dengan pernyataan pada angket cukup baik)
KV	2	Kurang Valid (Jika kevalidan media pembelajaran dengan pernyataan pada angket kurang baik)
TV	1	Tidak Valid (Jika kevalidan media pembelajaran dengan pernyataan pada angket tidak baik)

Atas bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	SV	V	CV	KV	TV
1	Aplikasi mudah dijalankan	✓				
2	Kesesuaian gambar dengan materi		✓			
3	Tulisan dapat dibaca dengan baik		✓			
4	Aplikasi tidak berjalan lambat	✓				
5	Keserasian warna		✓			
6	Penggunaan ukuran font		✓			
7	Pemilihan jenis font		✓			
8	Tata letak tampilan baik		✓			
9	Sistematika penyajian materi		✓			
10	Tombol perintah yang jelas	✓				
11	Kemudahan dalam menginstal	✓				
12	Media dapat digunakan dimanapun dan kapanpun	✓				
13	Ukuran file aplikasi tidak besar	✓				
14	Aplikasi tidak berhenti ( <i>hang</i> ) saat pengoperasian	✓				
15	Pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi	✓				

Saran :

- Gunakan font Cambria math
- Di setiap halaman tambahkan menu home dan back



Hk

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Komentar :

**KESIMPULAN :**

Media pembelajaran berbasis mobile learning dengan pendekatan scientific dinyatakan x)

- a. Layak uji coba lapangan tanpa revisi
  - b. Layak uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
  - c. Tidak layak
- x) salah salah satu

Jambi, 3 Oktober 2022

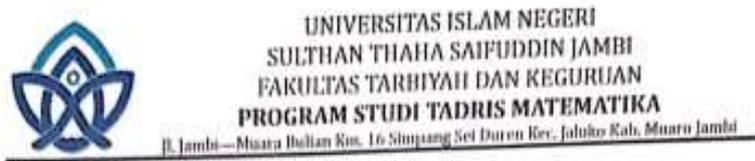
Validator,

Muzmasikin, M. Kom

NIP. 199004092019 03 1014

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi



#### SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rosi Widia Asiani, S.Pd., M.Sc.  
NIP :

Setelah membaca, menelaah dan mencermati instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning dengan Pendekatan Scientific"* yang dibuat oleh :

Nama : Ega Dwi Sahputri  
NIM : 208190018

Dengan ini saya menyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut:

- Layak digunakan untuk mengambil data tanpa revisi  
 Layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran  
 Tidak layak

Catatan :

.....  
.....  
.....  
.....

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 16-11-2022.....

Validator,



Rosi Widia Asiani, S.Pd., M.Sc.

NIP 198712152018012002



Arsip: v-Ega Dwi Sahputri

## Lampiran 8. Validasi Ahli Materi

### LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

#### Petunjuk pengisian angket:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific*, kritik, saran, penilaian, dan komentar Bapak/Ibu akan sangat memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini. Sehubungan dengan hal tersebut Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan pendapatnya pada setiap pernyataan yang tersedia sesuai dengan keyakinan Bapak/Ibu dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia

#### Keterangan :

Kriteria	Skor	Keterangan
SV	5	Sangat Valid (Jika kevalidan media dengan pernyataan pada angket sangat baik)
V	4	Valid (Jika kevalidan media dengan pernyataan pada angket baik)
CV	3	Cukup Valid (Jika kevalidan media dengan pernyataan pada angket cukup baik)
KV	2	Kurang Valid (Jika kevalidan media dengan pernyataan pada angket kurang baik)
TV	1	Tidak Valid (Jika kevalidan media dengan pernyataan pada angket tidak baik)

Atas bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

No	Pertanyaan	SV	V	CV	KV	TV
1	Materi pada media sesuai dengan kompetensi inti	✓				
2	Materi pada media sesuai dengan kompetensi dasar .	✓				
3	Materi disajikan secara runtut		✓			
4	Materi yang disajikan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa.		✓			
5	Latihan soal sesuai materi		✓			
6	Ketersediaan soal latihan		✓			
7	Bahasa yang digunakan dalam media mudah dipahami.		✓			
8	Penggunaan bahasa yang benar		✓			
9	Menunjukkan keinteraktifan media		✓			
10	Materi dalam media sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.		✓			
11	Materi pada media pembelajaran dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja.		✓			
12	Penyajian pada media telah berorientasi pada pendekatan <i>scientific</i>		✓			
13	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan mengamati		✓			
14	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan menanya		✓			
15	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan mengumpulkan informasi		✓			
16	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan menalar	✓				
17	Penyajian pada media pembelajaran telah memuat kegiatan mengkomunikasikan	✓				

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Saran : Tambahkan gambar pada contoh permasalahan

Komentar : Sudah bagus

**Kesimpulan :**

Media pembelajaran berbasis *mobile learning* dengan pendekatan *scientific* dinyatakan x)

- a. Layak ujicoba lapangan tanpa revisi
  - b. Layak ujicoba lapangan dengan revisi sesuai saran
  - c. Tidak layak
- x) silang salah satu

Jambi, Oktober 2022

Validator,



Rosi Widia Asiani, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19871215 201801 2 002

## Lampiran 9. Angket Penilaian Respon Guru

### ANGKET RESPON GURU TERHADAP PRAKTICALITAS PRODUK MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE* *LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

#### IDENTITAS

Nama : *Muhammad Fajar, S.Pd*

Guru Mata Pelajaran : *Matematika*

No	Pernyataan	Bobot Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A Tampilan</b>						
1	Kombinasi tulisan, gambar, dan background yang ditampilkan dalam media pembelajaran sudah baik				✓	
2	Informasi dalam media pembelajaran sudah mencakup garis besar materi SPLV					✓
3	Ukuran teks dan jenis huruf setiap halaman sudah seimbang				✓	
<b>B Media</b>						
4	Penjelasan materi pada media pembelajaran dapat mempermudah siswa memahami konsep SPLTV					✓
5	Gambar yang ditampilkan sesuai dengan materi SPLTV				✓	
<b>C Isi Materi</b>						
6	Materi SPLTV telah disampaikan sesuai dengan KI, KD dan indikator pembelajaran yang akan dicapai					✓
7	Kejelasan materi yang tersaji dalam media pembelajaran pada materi SPLTV sudah jelas dan mudah dipahami				✓	
8	Contoh soal sesuai dengan materi SPLTV yang digambarkan dalam media pembelajaran					✓
9	Materi pada media pembelajaran telah memenuhi pendekatan <i>scientific</i>					✓
<b>D Bahasa</b>						
10	Apakah Bahasa yang digunakan media					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

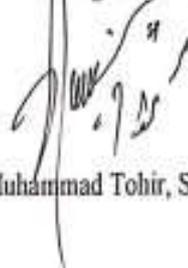
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

	pembelajaran terbaca dengan baik					
11	Kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> mudah dimengerti				✓	
12	Tata Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaransudah baik dan benar				✓	
<b>E Manfaat</b>						
13	Mediapembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> pada materi SPLTV dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika				✓	
14	Media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> pada materi SPLTV dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan belajar mandiri bagi siswa					✓
15	Desain tampilan media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dengan pendekatan <i>scientific</i> pada materiSPLTV sangat menarik					✓

Jambi, Desember 2022

Validator/ guru mata pelajaran



Muhammad Tohir, S. Pd

## Lampiran 10. Surat Pengesahan Judul

 <b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI</b> <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN</b> Jalan Lintas Jambi-MuaroBulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363 Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : www.uinjambi.ac.id	
Jambi, 22 11 2022	
Nomor	: B-770 /D.I.I/PP.009/11/2022
Sifat	: Penting
Lampiran	: 3 Lembar
Hal	: Pengesahan Judul

Yth. Ega Dwi Sahputri / 208190018  
Mahasiswa Fak. Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Tadris Matematika  
Di-  
JAMBI

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan surat Saudara Tanggal 16 November 2022 perihal Permohonan Pengesahan Judul dan Izin Riset, maka bersama ini kami beritahukan bahwa Proposal Skripsi Saudara dengan Judul :

**"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Scientific"**

Yang telah diseminarkan pada Jum'at, 16 September 2022 sudah dapat diterima dan disahkan.  
Demikian agar dapat dimaklumi.  
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan  
  
**Prof. Dr. Rishita, M.Pd.**  
NIP. 19670708 199803 2001

Tembusan :

Pembimbing I : Ali Murtadlo, S.Ag, M.Ag  
Pembimbing II : Betri Wendra, S.Pd.I, M.Sc

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Lampiran 11. Surat Permohonan Mengadakan Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Lintas Jambi-Muaraloluan KM. 16 Simpang Sungi Duren Kab. Muaro Jambi 36363  
Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : www.tamjambi.ac.id

Nomor : B- 3907 /D.LI/PP.00.9/11/2022 Jambi,  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Mohon Izin Mengadakan Riset/Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala  
Madrasah Aliyah Laboratorium Kota Jambi  
Di-  
Tempat

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb*

Dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi :

Nama / NIM : Ega Dwi Sahputri / 208190018  
Semester : VII (Tujuh)  
Jurusan : Tadris Matematika  
Tahun Akademik : 2022 / 2023  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Scientific

Waktu yang diberikan mulai dari 21 November 2022 s/d 21 Februari 2023.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Saudara kami ucapkan terima kasih, Demikian agar dapat dimaklumi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Kecembagaan  
Prof. Dr. Risnita, M.Pd.  
NIP. 19670708 199803 2001

Tembusan :  
Rektor UIN STS Jambi (sebagai laporan)  
Ketua Jurusan / Prodi Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli;  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Lampiran 12. Surat Perintah Penelitian Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Lintas Jambi-Munrobulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363  
Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : www.iainjambi.ac.id

**SURAT PERINTAH PENELITIAN/RISET**  
Nomor :B- 7907 /D.I./PP.00.9/ 11 /2022

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, memerintahkan kepada Saudara :

Nama / NIM : Ega Dwi Sahputri / 208190018  
Semester : VII (Tujuh)  
Jurusan : Tadris Matematika  
Tahun Akademik : 2022 / 2023

Untuk mengadakan riset/penelitian guna menyusun skripsi dengan judul :

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Dengan Pendekatan Scientific**

Dengan metode pengumpulan data : Kuantitatif

Demikianlah diharapkan kepada pihak yang dihubungi oleh mahasiswa/I tersebut di atas agar dapat memberikan izin.

Jambi, 22 11 2022  
An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Kecembagaan



Prof. Dr. Risnita, M.Pd.  
NIP. 19670708 199803 2001

Mengetahui Telah diterima di : MA, Laboratorium Pada Tanggal : 24-11-2022  Dr. M. WURMAINI, M.Pd NIP. 19670708 199803 2001	Mengetahui Telah Kembali : MA, Laboratorium Pada Tanggal : 08 Desember 2022  Dr. M. WURMAINI, M.Pd NIP. 19670708 199803 2001
---	---

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

### Lampiran 12. Angket Respon Siswa Kelompok Kecil

Angket Respon Siswa (Jawaban) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Nama	Kelas	tampilan	kesesuaian	kejelasan	media pembelajaran	media pembelajaran	gambar materi	gambar	bahasa	kegiatan	setelah	media pembelajaran	media pembelajaran	media pembelajaran	pembelajaran berbasis mobile learning	dengan pendekatan	scientific	
2	Rassya Mahabatulah	X IPA 2	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4			
3	Reza Faturrahman	X IPA 2	5	5	4	4	5	4	5	4	3	4	5	5	5	4			
4	Muhammad hafizh	X IPA 2	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5			
5	M. Hamid	X IPA 2	4	5	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5			
6	Zorin Hedin	X IPA 2	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4			
7	Khalida	X IPA 2	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			

Form Responses 1

Ready

Ketik di sini untuk mencari

29°C Sebagian cerah 10:36 14/12/2022

Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 orang menanggapi sebagian  
 Penelitian hanya untuk k  
 Pengutipan tidak merujuk k  
 orang memperbanyak seb

UIN Sutha Jambi

atau tinjauan  
 aha Saifua

### Lampiran 13. Angket Respon Siswa Kelompok Besar

Salinan Angket Respon Siswa 2 (Jawaban) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Nama	Kelas	tampilan gambar, warr	kesesuaian	Kejelasan	n media pem	media pembel	gambar yan	materi yan	gambar yar	bahasa y	kegiatan	setelah r	n media per	media pe	media pembel	ajaran ber
2	Muhammad Miftahurra	X IPA 2		5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	M. Hamid Rizky	X IPA 2		5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5
4	Muhammad Alief Arifin	X IPA 2		4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4
5	Ageng Abiaktu Laku UX	X IPA 2		5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4
6	Adam Al-Daffa Irfyan	X IPA 2		3	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4
7	Muhammad Hafizh	X IPA 2		4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4
8	Muhammad Arif. W	X IPA 2		5	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5
9	Khalida Afdhalia Rahm	X IPA 2		4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5
10	Awalina Fatma Putri	X IPA 2		5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4
11	Zorin Hedini	X IPA 2		5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4
12	M. Rabbani	X IPA 2		5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5
13	Rassya Mahabbatullah	X IPA 2		4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
14	Muhammad Alif Rama	X IPA 2		4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5
15	Tiwi Anggrainu	X IPA 2		4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5
16	Ratu Mega Azzahra	X IPA 2		5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	

### Lampiran 14. Angket Minat Belajar Siswa

Angket Minat Belajar Siswa (Jawaban) - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	Nama	Kelas	hadir t	menkil	malas	maten	Ketik	Kamu	Kamu	Kamu	Tida	Kamu	Kamu	Kamu	kamu	kamu	Kamu	Kamu	Kamu	Kamu	Kamu	le	Media pembelajaran berbasis mobile learning dengan pendekata	
2	M. Miftahurraihan	X IPA 2	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak	Setuju	sanga	Setuju	sanga	sanga	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak	S	sangat	Setuju	sangat			
3	Muhammad hamid rizki	X IPA 2	Sanga	sangat	Setuju	sanga	Setuju	sangat	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	Setu	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak	sangat		sangat setuju	
4	Muhammad alief arifin	X IPA 2	Setuju	Setuju	Sanga	sanga	Setuju	sangat	Setuju	sanga	sanga	sanga	Setuju	Setuju	sanga	sang	Setuju	sangat	sangat	sanga	Setuju	sangat	setuju	
5	AGENG ABIAKTU LA	X IPA 2	Sanga	Setuju	sanga	Setuju	Setuju	sangat	Setuju	Tidak	sanga	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	Setu	sangat	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	sangat setuju	
6	Adam Al-Daffa Irfyan	X IPA 2	Sanga	Setuju	Sanga	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	sang	sangat	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	sangat	setuju	
7	Muhammad Hafizh	X IPA 2	Setuju	Setuju	Tidak	sanga	sang	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	Tidak	sanga	Setuju	Setu	sangat	sangat	Setuju	Setuju	sangat		Setuju	
8	Muhammad Arif. W	X IPA 2	Setuju	sangat	Sanga	sanga	Setuju	sangat	sanga	Setuju	Setuju	sanga	sanga	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	sangat	setuju	
9	Khalida afdhalia Rahm	X IPA 2	Setuju	sangat	Tidak	Setuju	sang	sangat	Setuju	Setuju	sanga	sanga	sanga	Setuju	Setu	sangat	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	
10	Awalina Fatma Putri	X IPA 2	Sanga	Setuju	Setuju	sanga	sang	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	Setu	sangat	sangat	sangat	sanga	Setuju	Setuju		Setuju	
11	Zonin Hedini	X IPA 2	Sanga	Setuju	Tidak	sanga	sang	Setuju	sanga	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	sang	Setuju	sangat	sangat	Setuju	sangat		Setuju	
12	M. Rabbani	X IPA 2	Sanga	Setuju	Sanga	sanga	sang	Setuju	Setuju	Setuju	Tidak	sanga	sanga	Setuju	sanga	sang	Setuju	sangat	Setuju	sanga	Setuju	sangat	setuju	
13	Rassya Mahabbatullah	X IPA 2	Sanga	Setuju	Sanga	sanga	Setu	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	sanga	sanga	Setuju	Setuju	sang	sangat	sangat	sangat	Tidak	sangat		sangat setuju	
14	Muhammad Alif Rama	X IPA 2	Sanga	sangat	Sanga	Setuju	Setu	sangat	sanga	Setuju	Setuju	Setuju	sanga	sanga	Setuju	Setu	sangat	sangat	Setuju	sanga	sangat		sangat setuju	
15	Triwi Anggraini	X IPA 2	Setuju	sangat	Tidak	sanga	Setu	Setuju	Setuju	sanga	Setuju	sanga	sanga	sanga	Setu	Setuju	sangat	sangat	Setuju	Tidak	S		sangat setuju	
16	Ratu Mega Azzahra	X IPA 2	Setuju	sangat	Tidak	sanga	Setu	Setuju	Setuju	sanga	sanga	Setuju	sanga	Setuju	sanga	Setu	Setuju	Setuju	sangat	Setuju	Setuju	Setuju	Setuju	
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								

### Lampiran 15. Dokumentasi



@ Hak cipta milik UIN Sunan Jember

Copyright © Saifuddin Jember

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jember
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jember

@ Hak cipta milik UIN

- Hak Cipta Di
1. Dilarang m
    - a. Penguti
    - b. Penguti
  2. Dilarang m



nya  
ikan, p  
ng waja  
seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

er asli:

penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



## Lampiran 16. Surat Balasan Selesai Riset

1. HC

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi





KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi-Ma.Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab.Muaro Jambi 36363

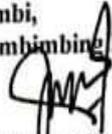
KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2022	R-0	-	1 dari 1

Nama Mahasiswa : Ega Dwi Sahputri  
 NIM : 208190018  
 Pembimbing I : Ali Murtadlo, S. Ag., M. Ag  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Pendekatan *Scientific*  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Program Studi : Tadris Matematika

No	Tanggal	Materi Bimbingan	TTD Pembimbing
1.	29 Agustus 2022	Penyerahan surat penunjukan DP	
2.	1 September 2022	Bimbingan Bab I,II, dan III	
3.	9 September 2022	Revisi Proposal	
4.	10 September 2022	ACC Proposal untuk Diseminarkan	
5.	16 September 2022	Seminar Proposal	
6.	25 Oktober 2022	Perbaiki Proposal Sesuai Hasil Seminar	
7.	26 Oktober 2022	ACC Riset	
8.	26 Desember 2022	Bimbingan BAB 1,2,3,4,5.	
9.	30 Desember 2022	Revisi BAB 1,2,3,4,5.	
10.	5 Januari 2023	Revisi Skripsi	
11.	10 Januari 2023	Revisi skripsi	
12.	13 Januari 2023	ACC Skripsi	

Jambi,  
Pembimbing I

2022

  
 Ali Murtadlo, S. Ag., M. Ag  
 NIP. 0681024 199803 1 001

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

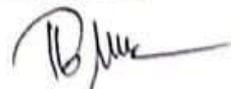
Jl. Jambi-Ma Dultan Km. 16 Simp. Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In. 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2022	R-0	-	1 dari 1

Nama Mahasiswa : Ega Dwi Sahputri  
 NIM : 208190018  
 Pembimbing II : Betri Wendra, S. Pd. I., M. Sc  
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* dengan Pendekatan *Scientific*  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Program Studi : Tadris Matematika

No	Tanggal	Materi Bimbingan	TTD Pembimbing
1.	7 Agustus 2022	Penyerahan surat penunjukan dosen pembimbing	
2.	22 Agustus 2022	Bimbingan Bab I,II, dan III	
3.	28 Agustus 2022	Revisi Proposal	
4.	29 Agustus 2022	ACC Proposal untuk Diseminarkan	
5.	16 September 2022	Seminar Proposal	
6.	25 Oktober 2022	Perbaikan Proposal Sesuai Hasil Seminar	
7.	26 Oktober 2022	ACC Riset	
8.	14 Desember 2022	Bimbingan Bab I, II, III,IV dan V	
9.	16 Desember 2022	Revisi Skripsi	
10.	19 Desember 2022	Revisi Skripsi	
11.	21 Desember 2022	Revisi Skripsi	
12.	23 Desember 2022	ACC Skripsi	

Jambi, 2022  
 Pembimbing II



Betri Wendra, S. Pd.I., M. Sc  
 NIP. 19870220 201903 1 006

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## CURRICULUM VITAE

Nama : Ega Dwi Sahputri  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat/ Tanggal Lahir : Ma. Sabak/12 September 2001  
 Alamat : Jl. Inpres RT. 10, RW. 003 Muara Sabak Timur, Kab. Tanjung Jabung Timur, Prov. Jambi  
 e-mail : [egadwisahputri09@gmail.com](mailto:egadwisahputri09@gmail.com)  
 No. Kontak : 083803096786



### Pendidikan Formal

- 2007 – 2013 : SDN 23/X Muara Sabak Timur
- 2013-2016 : SMPN 1 Tanjung Jabung Timur
- 2016-2019 : SMAN 2 Tanjung Jabung Timur

### Prestasi

- Juara 1 Artikel Ilmiah FTK-CUP Se-Provinsi Jambi
- Juara 2 Kaligrafi Gema Ramadhan
- Juara 2 Teknologi Tepat Guna Kabupaten Tanjung Jabung Timur
- Juara 1 Lomba Tari Kreasi Prisma
- Juara 1 Tari Kreasi Math Logic
- Juara 2 Lomba MC Prisma
- Runner-up Muslimah IMMATIK
- Juara 2 Lomba Tari Kreasi *Math Cos Reality*
- Juara 3 Lomba MC *Math Cos Reality*
- Penulis buku Pareturum
- *The best* karya tulis ilmiah *student award* smanda

### Pengalaman Organisasi

- Ketua Komunitas Menulis Integrasi Kreatif (KOMIK)
- Sekretaris HMPS Tadris Matematika
- Sekretaris Majelis Ta'lim Hubbun Nabi
- Divisi Kesenian HMPS Tadris Matematika
- Divisi Seni Rupa Gerakan Seni Kampus
- Bidang Pendidikan Rumah Perempuan dan Anak
- Anggota PMII
- Anggota Santunan For Yatim

### Motto

“Teruslah menjadi versi terbaikmu “