

**PENGEMBANGAN *E-KOMIK* MATEMATIKA PADA  
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR  
BERBANTUAN *3D PAGEFLIP*  
*PROFESSIONAL***

**SKRIPSI**



**RTS INDAH ARPIANA PUTRI  
NIM.208190020**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBİYAH 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**PENGEMBANGAN *E-KOMIK* MATEMATIKA PADA  
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR  
BERBANTUAN *3D PAGEFLIP*  
*PROFESSIONAL***

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan



**RTS INDAH ARPIANA PUTRI  
NIM.208190020**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	Nomo Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2022	R-0		1 dari 1

Hal : Nota Dinas

Lampiran :

Kepada

Yth Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Di

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Rts Indah Arpiana Putri

NIM : 208190020

Judul Skripsi : Pengembangan E-komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *3D Pageflip Professional*

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Tadris Matematika. Dengan ini kami mengharap agar skripsi atau tugas akhir saudara tersebut diatas agar segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jambi, 27 Maret 2023

Mengetahui,  
Pembimbing I

**Ali Murtadlo MS, M.Ag**  
NIP.196810241998031001

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

**PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR**

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	Nomo Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2022	R-0		1 dari 1

Hal : **Nota Dinas**

Lampiran :

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

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Rts Indah Arpiana Putri

NIM : 208190020

Judul Skripsi : Pengembangan E-komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *3D Pageflip Professional*

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Tadris Matematika. Dengan ini kami berharap agar skripsi atau tugas akhir saudara tersebut diatas agar segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jambi, 27 Maret 2023

Mengetahui,  
Pembimbing II



**Ainun Mardia, S.Pd., M.Sc**  
**NIP.198903042019032019**

- 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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



**KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHHA 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

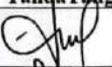
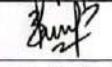
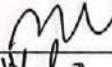
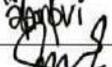
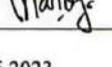
**PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Nomor : B - 287 /D-I/KP.01.2/05/ 2023

Skripsi dengan judul “ Pengembangan E-komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *3D Pageflip Professional*” yang telah dimunaqashkan oleh sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Sulthan Thaha Saifudin Jambi Pada:

Hari : Senin  
Tanggal : 10 April 2023  
Jam : 13.00 – 15.00 WIB  
Tempat : Ruang Sidang FTK  
Nama : Rts Indah Arpiana Putri  
NIM : 208190020  
Judul : Pengembangan E-komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *3D Pageflip Professional*

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.	Dr. Yusmarni, M.Pd (Ketua Sidang)		8 Mei 2023
2.	Hedia Rizki, M.Pd (Sekretaris Sidang)		8 Mei 2023
3.	M.Kukuh, S.Pd., M.Sc (Penguji I)		5 Mei 2023
4.	Defina Dwi Bulan, M.Sc (Penguji II)		4 Mei 2023
5.	Ali Murtadlo, S.Ag., M.Ag (Pembimbing I)		4 Mei 2023
6.	Ainun Mardia, S.Pd., M.Sc (Pembimbing II)		4 Mei 2023

Jambi, Mei 2023

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin 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 saya sendiri.

Adapun bagian bagian tertentu yang 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 seluruhnya 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, 11 Maret 2023

Penulis,



Rts Indah Arpiana Putri  
NIM.208190020

## PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmannirrohiim

Atas izin Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan ridho kepada hambanya. Serta shalawat beriring salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun manusia menuju kebaikan dan jalan yang diridhoi oleh Allah SWT.

Dengan ini, saya persembahkan surah Al-Fatihah untuk ayahanda Alm. Raden Arpandi Bin Raden Ahmad untuk setiap pembaca yang sedang membaca skripsi saya

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ۝ الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ ۝ مَلِكُ  
يَوْمِ الدِّينِ ۝ إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ ۝  
أَهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ ۝ صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ  
غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ ۝

Dan sebuah karya sederhana ini untuk Ibunda Yuliana tersayang yang senantiasa ada saat suka maupun duka dan yang selalu memanjatkan doa untuk putri tercinta dalam setiap sujudnya. Terimakasih atas izin, limpahan do'a, dukungan, dan kasih sayang yang selalu diberikan oleh malaikat tak bersayap dalam hidupku.

Teruntuk adik-adikku (Raden Angga Firmansyah dan Raden Naufal Reynandsyah) terima kasih sudah mendukung dan memberi semangat dalam menyelesaikan karya ini. Semoga kalian berdua menjadi anak yang berbakti kepada orang tua, dan bermanfaat bagi agama, dan bangsa/

Teruntuk keluargaku terima kasih atas dukungan, kasih sayang, dan doa sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Teruntuk sahabatku Zeli Depianza terima kasih karena telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dari semester awal hingga pada saat ini yang senantiasa selalu menemani waktu suka duka didalam masa perkuliahan ini.

Teruntuk senior diatasku Miftahul Fitri, dan Nova Anggraini terima kasih karena senantiasa menjadi rekan tanya jawab yang baik.

Serta terima kasih yang ak terhingga untuk dosen pembimbing skripsiku atas perhatian, ilmu, dan waktunya dalam membimbingku dari awal skripsi ini hingga skripsi ini terselesaikan.

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

Pembimbing II : Ainun Mardia, S.Pd., M.Sc

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

لِتَسْتَوُوا عَلَى ظُهُورِهِ ثُمَّ تَذْكُرُوا نِعْمَةَ رَبِّكُمْ إِذَا اسْتَوَيْتُمْ عَلَيْهِ وَتَقُولُوا  
سُبْحَانَ الَّذِي سَخَّرَ لَنَا هَذَا وَمَا كُنَّا لَهُ مُقْرِنِينَ<sup>١</sup>

Agar kamu duduk di atas punggungnya kemudian kamu ingat nikmat Tuhanmu apabila kamu telah duduk di atasnya; dan agar kamu mengucapkan, “Maha-suci (Allah) yang telah menundukkan semua ini bagi kami padahal kami sebelumnya tidak mampu menguasainya”. (QS. Az-Zukhruf : 12)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha 'Alim yang kita tidak bisa mengetahui kecuali apa yang diajarkan-Nya, atas iradah-Nya hingga skripsi ini dapat dirampungkan. Shalawat dan salam atas junjungan nabi Muhammad SAW pembawa risalah pencerahan bagi manusia.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan 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. H. Su'aidi Asy'ari M.A Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi serta Wakil Rektor I, Wakil Rektor II dan Wakil Rektor III UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Ibu Dr. Hj. Fadlilah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi beserta Wakil Dekan I, Wakil Dekan II dan Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Bapak Ali Murtadlo, M.Ag dan Ibu Dr. Yusmarni, M.Pd, selaku ketua Prodi dan sekertaris prodi Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Bapak Ali Murtadlo, M.Ag Sebagai pembimbing I dan Ibu Ainun Mardia, S.Pd., M.Sc sebagai pembimbing II yang telah sabar membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Ibu Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd, Ibu Meirisa Sahanata, M.Pd, dan Bapak Mustamassikin, M.Kom Selaku Dosen Validator instrument penelitian yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya demi mengarahkan peneliti dalam menyusun seluruh instrument penelitian.

6. Bapak Drs. Ahmad Syukri dan Bapak Drs. Sahdanur selaku kepala sekolah dan guru matematika sekolah MTs Negeri 2 Kota Jambi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data dilapangan.
7. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
8. Seluruh Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
9. Serta semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebut namanya satu persatu.

Akhirnya semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dan amal semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Jambi, 10 Maret 2023

Penulis,



**Rts. Indah Arpiana Putri**

**NIM.208190020**

## ABSTRAK

Nama : Rts Indah Arpiana Putri  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul : Pengembangan E-Komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *3D Pageflip Professional*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D pageflip professional*. Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research & Development* (pengembangan) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE meliputi tahapan *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Angket digunakan untuk menguji kevalidan dan kepraktisan bahan ajar. Untuk uji validitas dilakukan oleh ahli bahasa, ahli media, dan materi bahasa serta penilaian pendidik bidang studi. Uji coba produk dilakukan dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar yang dilakukan di kelas VIII E. Dari hasil perhitungan diperoleh presentase 72% untuk bahasa kategori “Valid”, 81,7% untuk media kategori “Sangat Valid”, 88,3% untuk materi kategori “Sangat Valid”. Untuk presentase kepraktisan 85% kategori “Sangat Praktis” oleh pendidik mata pelajaran dan presentase 96% dengan kategori “Sangat Praktis” oleh peserta didik. Setelah melakukan uji coba kelompok besar bahan ajar ini memperoleh presentase 86,31% kategori “Sangat Praktis” dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* ini valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

**Kata kunci** : ADDIE, Bangun Ruang Sisi Datar, E-komik, 3D Pageflip Professional

## ABSTRACT

Name : Rts Indah Arpiana Putri  
Study Program : Tadris Mathematics  
Title : Development of Mathematical E-Comics on 3D Pageflip Professional Assisted Flat Side Space Construct Material

This study aims to determine the validity and practicality of e-comic mathematics teaching materials on 3D pageflip professional assisted flat sided geometric shapes. In this study using Research & Development research using the ADDIE development model including the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Data collection techniques in this study using a questionnaire. Questionnaires are used to test the validity and practicality of teaching materials. The validity test is carried out by linguists, media experts, and language material as well as the assessment of educators in the field of study. Product trials were carried out in two stages, namely small group trials and large group trials conducted in class VIII E. From the calculation results obtained a percentage of 72% for the language category "Valid", 81.7% for the media category "Very Valid", 88.3% for the material category "Very Valid". For the practicality percentage, 85% is in the "Very Practical" category by subject educators and the 96% percentage is in the "Very Practical" category by students. After conducting a large group test this teaching material obtained a percentage of 86.31% in the "Very Practical" category and it can be concluded that the 3D Pageflip Professional assisted math e-comic teaching material is valid and practical for use in learning mathematics.

**Keywords :** ADDIE, Building Flat Side Room, E-comics, 3D Pageflip Professional

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Pengembangan.....	7
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
A. Konsep Model Pengembangan.....	10
1. Pengertian Pengembangan.....	10
B. Kajian Teoritik.....	12
1. Media Pembelajaran.....	12
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	16
3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	18
4. Media Komik Matematika.....	19

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

5. Unsur-Unsur Komik .....	20
6. Hakikat Pembelajaran Matematika .....	20
7. Bangun Ruang Sisi Datar .....	21
8. 3D Pageflip Professional .....	30
9. <i>Makes Belief Comix</i> .....	34
10. Canva .....	36
C. Penelitian Relevan .....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
1. Tempat Penelitian .....	41
2. Waktu Penelitian .....	42
B. Karakteristik Sasaran Penelitian .....	42
C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan .....	42
1. Analisis Kebutuhan .....	42
2. Rancangan Pengembangan .....	43
3. Prosedur Pengembangan .....	44
4. Teknik Pengumpulan Data .....	49
5. Uji Coba Produk .....	52
6. Implementasi Produk .....	52
7. Instrumen Pengumpulan Data dan Analisis Data .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
A. Hasil Pengembangan .....	61
1. <i>Analysis</i> (Analisis) .....	61
2. <i>Design</i> (Desain) .....	64
3. <i>Development</i> (Pengembangan) .....	76
4. <i>Implementation</i> (Implementasi) .....	90
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	93
B. Pembahasan .....	93
1. Analisis Kebutuhan .....	93
2. Validitas Media Pembelajaran E-Komik Matematika .....	94
3. Praktikalitas Media Pembelajaran E-Komik Matematika .....	94
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>96</b>
A. Kesimpulan .....	96

B. Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>100</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>103</b>
<b>Curriculum Vitae .....</b>	<b>104</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KD dan IPK Bangun Ruang Sisi Datar .....	22
Tabel 2.2 Penelitian Relevan.....	38
Tabel 3.1 Kisi-kisi pedoman wawancara guru mata pelajaran.....	53
Tabel 3.2 Kisi-kisi pedoman wawancara siswa.....	54
Tabel 3.3. Kisi-kisi angket ahli materi .....	55
Tabel 3.4 Kisi-kisi angket ahli media.....	56
Tabel 3.5 Kisi-kisi angket ahli Bahasa .....	56
Tabel 3.6 Kisi-kisi angket respon pendidik.....	57
Tabel 3.7 Kisi-kisi angket respon peserta didik .....	58
Tabel 3.8 Butir skala likert .....	59
Tabel 3.9 Tingkat kevalidan dan revisi produk .....	59
Tabel 3.10 Skor butir skala likert .....	60
Tabel 3.11 Tingkat praktikalitas bahan ajar .....	60
Tabel 4.1 Daftar nama validator ahli desain, Bahasa, dan materi .....	77
Tabel 4.2 Hasil validasi ahli desain.....	77
Tabel 4.3 Hasil validasi ahli Bahasa.....	81
Tabel 4.4 Hasil validasi ahli materi.....	84
Tabel 4.5 Hasil penilaian guru mata pelajaran terhadap e-komik matematika.....	88
Tabel 4.6 Hasil penilaian angket respon siswa kelompok kecil.....	89
Tabel 4.7 Hasil penilaian angket respon siswa kelompok besar .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka pengembangan ADDIE.....	11
Gambar 2.2. Media Visual .....	14
Gambar 2.3. Media Audio.....	15
Gambar 2.4. Media Audio Visual .....	15
Gambar 2.5. Kubus.....	23
Gambar 2.6. Rumus Permukaan Kubus .....	25
Gambar 2.7. Rumus Volume Kubus .....	25
Gambar 2.8. Balok.....	26
Gambar 2.9. Rumus Luas Permukaan Balok.....	27
Gambar 2.10. Rumus Volume Balok .....	28
Gambar 2.11. Prisma.....	28
Gambar 2.12. Rumus Luas Permukaan Prisma.....	29
Gambar 2.13. Volume Prisma .....	29
Gambar 2.14. Limas .....	30
Gambar 2.15. Luas Permukaan Limas.....	30
Gambar 2.16. Volume Limas .....	31
Gambar 2.17. Tampilan Awal 3D Pageflip Professional.....	32
Gambar 2.18. Tampilan Creat New.....	33
Gambar 2.19. Tampilan Import File.....	34
Gambar 2.20. Tampilan Tools 3D Pageflip Professional .....	34

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Gambar 2.21. Tampilan Edit Pages .....	35
Gambar 2.22. Tampilan Halaman Publish .....	35
Gambar 2.23. Website Makes Belief Comix .....	36
Gambar 2.24. Fitur untuk Membuat Komik.....	36
Gambar 2.25. Menyimpan Desain Komik.....	37
Gambar 2.26. Beranda Canva.....	38
Gambar 2.27. Tampilan Pada Saat Mendesain.....	38
Gambar 2.28. Menyimpan Desain .....	39
Gambar 3.1. Denah MTs N 2 Kota Jambi .....	41
Gambar 3.2. Rancangan Pengembangan ADDIE .....	44
Gambar 4.1. Buku Paket dan LKS Peserta Didik.....	64
Gambar 4.2. Cover E-komik .....	65
Gambar 4.3. Kata Pengantar.....	66
Gambar 4.4. Daftar Isi.....	66
Gambar 4.5. KD, Indikator, Tujuan, dan Petunjuk Pembelajaran.....	67
Gambar 4.6. Langkah-langkah Pengerjaan E-komik dan Pengenalan Karakter ...	68
Gambar 4.7. Peta Konsep.....	69
Gambar 4.8. Narasi Tokoh Matematika .....	69
Gambar 4.9. Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	70
Gambar 4.10. Flowchart E-komik Matematika .....	74
Gambar 4.11. Storyboard Halaman Cover .....	75

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Gambar 4.12. Storyboard Daftar Isi .....	75
Gambar 4.13. Storyboard Halaman Materi .....	76
Gambar 4.14. Perubahan Cover E-komik .....	78
Gambar 4.15. Perubahan Karakter E-komik .....	79
Gambar 4.16. Balon Percakapan .....	79
Gambar 4.17. Posisi Karakter Pada Baground yang Sama.....	80
Gambar 4.18. Tujuan Pembelajaran .....	82
Gambar 4.19. Langkah-Langkah Pengerjaan E-Komik .....	82
Gambar 4.20. Penambahan Tanda Seru .....	84
Gambar 4.21. Penjelasan Ciri-ciri Balok.....	86
Gambar 4.22. Pengertian Limas .....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran.....	106
Lampiran 2. Lembar Pedoman Wawancara Siswa.....	109
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi Desain .....	112
Lampiran 4. Angket Validasi Desain .....	113
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi.....	115
Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Materi.....	116
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Bahasa.....	118
Lampiran 8. Angket Validasi Ahli Bahasa.....	119
Lampiran 9. Angket Penilaian Respon Guru.....	121
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan.....	123
Lampiran 11. E-komik Matematika .....	131

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Perkembangan pendidikan di era globalisasi, dalam proses pembelajaran di kelas merupakan hal yang sangat penting bagi pendidikan, begitupun dengan pelaksanaan kurikulum wajib 9 (sembilan) tahun. Program ini diselenggarakan dengan harapan dapat melatih generasi muda yang berkualitas dan cerdas untuk Indonesia. Menurut Undang-Undang Dasar Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, mengatur bahwa: “Pendidikan nasional menyelenggarakan fungsi, pengembangan kapasitas, dan pembentukan kepribadian serta peradaban suatu negara.

Pendidikan mempunyai tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bertakwa, sehat, berakhlak mulia, cakap, kreatif, berilmu, mandiri dan bertanggung jawab sebagai warga negara yang demokratis. Kemajuan pendidikan disebabkan oleh teknologi dan ilmu pengetahuan yang berkembang pesat dengan berbagai macam jenis pembaharuan. Berbagai macam pembaharuan itu salah satunya pendidikan, perlu memanfaatkan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan untuk mencapai tujuan pendidikan secara efektif.

Matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari. Beberapa peserta didik SD, SMP/MTs dan SMA/MA umumnya merasa matematika sulit untuk dipelajari. Kesulitan dalam mempelajari matematika disebabkan oleh sifat matematika yang abstrak dan kemampuan berpikir logis dan berurutan.

Ketika pembelajaran matematika berlangsung masih terdapat beberapa peserta didik tidak menguasai mata pelajaran, kurangnya latihan, pengalaman dan kurangnya media pembelajaran. Ada juga peserta didik yang beranggapan bahwa belajar adalah latihan *backdoor* seperti latihan membaca dan menghafal. Oleh karena itu, di zaman globalisasi seperti ini sangat dibutuhkan kreativitas atau penemuan-penemuan baru yang bisa membantu meningkatkan proses pembelajaran.

Pembelajaran yang dipimpin peserta didik, didukung oleh dengan keahlian pendidik, membuat materi pembelajaran mudah dipahami peserta didik. Pendidik sering menggunakan alat yang disebut media. Media dalam proses pembelajaran sebagai alat untuk membantu pendidik memberikan materi kepada peserta didik. Materi pembelajaran yang interaktif dan menarik dapat mempengaruhi cara peserta didik belajar lebih efektif dan efisien, dan materi pada proses pembelajaran ini dapat membantu pendidik mengkomunikasikan pelajaran kepada peserta didik dengan lebih mudah. Sarana pembelajaran saat ini menggunakan teknologi karena pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan di zaman globalisasi ini.

Kenyataan nya pada observasi dan wawancara pada salah satu peserta didik berinisial QN kelas VIII yang dilakukan peneliti di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi, Masih terdapat beberapa kendala dalam melaksanakan proses pembelajaran seperti kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, media yang digunakan kurang menarik atau terlalu santai (Ortodoks), kelas belajar tidak kondusif, sehingga terasa sangat bising dan ada peserta didik disekitar yang mengganggu teman sekelasnya. Beberapa peserta didik terlihat sudah berani mengemukakan pendapat atau bertanya, namun masih ada peserta didik yang berperilaku kurang baik terhadap teman sekelasnya. Salah satu pendidik di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi membenarkan adanya kondisi tersebut, beliau juga menyampaikan bahwa proses pembelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang sisi datar belum begitu optimal sehingga diperlukannya solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dalam hal ini peneliti memilih untuk menerapkan media pembelajaran berupa e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional*.

Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu dari materi matematika yang diajarkan di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah. Sumber tentang keterampilan dasar dalam Permendikbud Nomor. 37 Tahun 2018, dari bangun ruang sisi datar, peserta didik mengidentifikasi dan menemukan luas permukaan dan volume bidang (kubus, balok, prisma dan limas)

Bangun ruang sisi datar harus benar-benar dipahami karena bentuknya berperan penting dalam kehidupan sehari-hari dan sangat berkaitan dengan hal yang ada disekitar, contohnya atap rumah yang berbentuk limas, ruang kelas yang berbentuk balok, kardus yang berbetuk seperti kubus dan lain-lain. Pada kenyataannya masih terdapat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pada bangun ruang sisi datar ini. Penelitian (Mutia, 2017) ia menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep kubus dan balok, kesulitan dalam menemukan rumus untuk luas dan kesulitan dalam menggunakan rumus luas dan volume kubus dan balok. Pernyataan ini juga di konfirmasi pada saat observasi yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa terdapat kesulitan yang dihadapi peserta didik ketika belajar bangun ruang sisi datar, di antaranya: menentukan sisi-sisi bangun ruang, menentukan volume rumus, dan menentukan rumus permukaan. Selain itu, (Mubarokah & Nusantara, 2020) mengatakan bahwa kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik disebabkan karena tidak menguasai konsep bangun datar.

Berdasarkan pendapat diatas hasil kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya media pembelajaran yang tidak ada, LKPD yang kurang menarik, metode yang digunakan pendidik kurang tepat digunakan dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak menguasai konsep bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu, dibutuhkannya metode atau media yang dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

Media pembelajaran adalah bahan atau alat yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Bahan atau alat yang digunakan sebagai bahan pembelajaran harus memuat informasi atau pengetahuan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Mardia & Sundara, 2020). Penggunaan media tentunya harus disesuaikan dengan media pendidikan yang akan dipelajari.

Dalam kurikulum 2013 (K13), buku pendidik dan peserta didik mencantumkan beberapa konten menarik untuk peserta didik seperti gambar menarik dan cerita pendek. Namun terdapat beberapa kekurangan dalam penyusunan buku pendidik dan buku peserta didik di K13, seperti kurangnya



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

spesifikasi visual yang menjelaskan siapa dalam cerita, sehingga peserta didik bingung saat menyelesaikan soal yang terdapat pada buku peserta didik di K13, serta petunjuk untuk pelajaran yang tidak jelas, membuat pendidik bingung dalam menyampaikan pelajaran untuk mendukung keterampilan emosional khusus untuk membina pendidikan kepribadian.

Persyaratan K13 bukan hanya penerapan model pembelajaran tematik tetapi bagaimana menghasilkan generasi berkarakter. Ada beberapa karakter yang dibutuhkan dalam K13 seperti: 1. Kejujuran, 2. Disiplin, 3. Kreativitas, 4. Rasa Ingin Tahu, 5. Ramah/komunikatif, 6. Bertanggung jawab.

Pembelajaran yang dilakukan pendidik selain menggunakan materi pendidikan seperti buku, LKPD dan materi lainnya, kini sekolah juga dapat menggunakan solusi bahan ajar berbasis elektronik dalam pemanfaatan teknologi untuk proses pembelajaran matematika (Wahyono et al., 2020)

Penggunaan bahan ajar mengalami peningkatan yang signifikan seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidik dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan inovasi teknologi yang berkembang untuk meningkatkan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah berupa e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional*. Ditambah dengan fasilitas komputer atau laptop, yang nantinya akan mempermudah dan menambahkan kesan baru pada saat proses pembelajaran matematika.

Komik merupakan salah satu bentuk penyajian cerita yang disukai oleh anak-anak maupun orang dewasa karena disajikan dalam visual yang reseptif dan mudah dipahami (Daryanto, 2016). Materi pembelajaran seperti komik biasanya dikemas dalam bentuk buku, namun seiring berjalannya waktu komik dapat tersedia dalam bentuk elektronik dan telah dikembangkan menjadi aplikasi seluler untuk kenyamanan dan kemudahan akses dimanapun (Anesia et al., 2018). Komik juga memiliki kelebihan memudahkan peserta didik memahami konsep atau rumus abstrak pada materi, dan mempunyai unsur urutan cerita yang memuat informasi atau pesan yang besar disajikan secara ringkas 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 Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Penggunaan komik dalam pendidikan erat kaitannya dengan metode pedagogis, yaitu pemahaman karakter peserta didik, kemampuan mengembangkan kurikulum, menciptakan pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, berkomunikasi, dan melakukan evaluasi pembelajaran sehingga komik dapat menjadi alat pengajaran yang efektif (Witanta et al., 2019). Oleh karena itu, E-komik berbantuan *3d pageflip professional* sebaiknya digunakan sebagai media pembelajaran bagi pendidik agar lebih mudah menyampaikan materi kepada peserta didik.

Pada usia 14 sampai 15 tahun yaitu kelas VIII SMP/MTS peserta didik memasuki fase remaja. Menurut Elizabeth B. Hurloc istilah *adolescence* atau remaja berasal dari kata latin (*adolescene*), kata bendanya *adolescentia* yang berarti remaja yang berarti “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa” bangsa orang-orang zaman purbakala memandang masa puber dan masa remaja tidak berbeda dengan periode-periode lain dalam rentang kehidupan anak dianggap sudah dewasa. Tahap dimana anak-anak mengembangkan penalaran logis dan pemahaman konservatif, tetapi hanya dapat menggunakan kedua keterampilan ini untuk memecahkan situasi yang sudah dikenal. Maka pada kesempatan kali ini peneliti ingin membuat media yang menarik, menyenangkan, dan mampu memberikan pembelajaran kepada generasi milenial dalam bentuk e-komik matematika berbantuan *3D pageflip professional*.

*3D Pageflip Professional* merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk mengubah file pdf, file word, file power point dan file excel menjadi flipbooks. Dan dengan Software Flash Flipbook kita bisa membuat katalog, e-modul, e-book, e-surat kabar atau majalah (e-Magazine) berbentuk 3D yang menakjubkan (Ferdianto et al., 2019). *3D Pageflip Professional* adalah salah satu aplikasi pendukung sebagai media pembelajaran yang akan membantu dalam proses pembelajaran karena tidak hanya terfokus pada tulisan-tulisan saja tetapi juga dapat dimodifikasi dengan cara menambahkan gambar, video, audio, link YouTube dan animasi yang bisa membuat proses pembelajaran lebih menarik. Penggunaan bahan ajar elektronik seperti ini sekaligus dimaksudkan untuk memaksimalkan penggunaan fasilitas komputer yang dimiliki oleh Madrasah



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

Tsanawiyah dan diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan serta menciptakan hal baru yang terjadi pada proses pembelajaran terutama saat pembelajaran matematika.

Latar belakang itulah yang mendasari penulis untuk membuat sebuah penelitian yang berjudul : **“Pengembangan E-Komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan 3D Pageflip Professional”**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Keterbatasan penggunaan bahan ajar di Madrasah Tsanawiyah.
2. Bahan ajar berupa buku paket kurang menarik perhatian peserta didik.
3. Minimnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran, terkhususnya e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* padahal fasilitas Madrasah Tsanawiyah sudah mendukung.

## C. Batasan Masalah

Karena masalah di atas cukup luas, maka ruang lingkup penyelidikan masalah dibatasi sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah N 2 Kota Jambi.
2. Aplikasi yang digunakan dalam desain e-komik berupa canva dan website <https://makebeliefscomix.com/> .
3. Pengembangan e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* ini memuat materi bangun ruang sisi datar.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang ada maka penulis dapat merumuskan permasalahan penelitian pengembangan e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3d Pageflip Professional* adalah 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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi ?
2. Bagaimana validitas dan praktikalitas produk media pembelajaran e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi?

### E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi.
2. Untuk mengetahui validitas dan praktikalitas produk media pembelajaran e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi.

### F. Manfaat Pengembangan

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah ilmu pengetahuan dan dapat mengembangkan pola pikir peneliti, serta bisa memberikan kontribusinya dalam dunia pendidikan khususnya pada materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan mengembangkan e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional*.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Penulis

Sebagai wadah untuk mengembangkan kan diri, meningkatkan potensi keterampilan dan kepekaan terhadap masalah yang terjadi pada saat proses pembelajaran, serta dapat mengembangkan kemajuan teknologi dalam pembelajaran yang lebih praktis, menyenangkan, menarik, dan lebih efektif melalui penggunaan media pembelajaran e-komik matematika ini.

- b. Bagi Pendidik Bidang Studi

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Memberikan masukan dan pembaharuan terhadap pendidik dalam memanfaatkan dan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dikelas yang terkesan tidak membosankan dan dapat memanfaatkan teknologi. Sebagai acuan untuk mengembangkan media pembelajaran baru terhadap materi pada pembelajaran matematika agar lebih menyenangkan lagi.

c. Bagi Peserta Didik

Memberikan pengetahuan dan hal baru untuk dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik dalam pembelajaran dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi karena diringkas dengan media yang menarik, dan lebih praktis. Sebagaimana penyajian media pembelajaran ini berbentuk e-komik, jadi bisa di akses atau dibaca peserta didik dimana saja.

## G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Hal yang diharapkan oleh penulis dari hasil mengembangkan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran berupa e-komik matematika yang dikembangkan ini adalah sebagai alat bantu untuk mempermudah proses pembelajaran, yang didalamnya terdapat percakapan antar tokoh, 4 tokoh utama didalamnya yaitu Tobi, Rudi, Yunda, dan Bu Yaya sehingga mendorong peserta didik untuk tertarik dan lebih aktif lagi pada saat pembelajaran matematika berlangsung.
2. E-komik matematika ini dibuat dengan aplikasi canva, website <https://makebeliefscomix.com/> dan berbantuan *3D Pageflip Professional*.
3. Bagian isi e-komik didesain dengan warna, karakter dan gambar yang menarik serta memuat materi pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Madrasah Tsanawiyah Kelas VIII yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
4. E-komik matematika berbentuk file (Portable Document Format) PDF dan flip book.



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

5. Produk dapat di digunakan pada Laptop, Komputer, dan Smartphone.
6. E-komik matematika ini menggunakan margin 1,27 cm disetiap sisinya dengan ukuran kertas 15,5cm x 23cm.
7. Disetiap kolom percakapan terdapat obrolan antar karakter yang membahas materi pembelajaran, kemudian disetiap episodenya terdapat contoh soal, dan latihan soal yang akan dikerjakan oleh peserta didik diakhir episode.



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 KAJIAN PUSTAKA

### A. Konsep Model Pengembangan

#### 1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha untuk memperluas atau memperbanyak atau juga membawa suatu keadaan ke keadaan yang lebih baik dari sebelumnya. Menurut Gay, Mills dan Airasian di bidang pendidikan, tujuan utama dari penelitian dan pengembangan bukanlah untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk yang digunakan di Madrasah Tsanawiyah. Penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai penelitian yang menghasilkan sebuah produk yang divalidasi oleh beberapa tim ahli yang selanjutnya akan di ujicobakan di lapangan (Carin et al., 2018)

Secara umum penelitian dan pengembangan adalah sebuah cara untuk menghasilkan, dan mengembangkan sebuah produk untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual dan moral sesuai kebutuhan melalui pendidikan.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Pemilihan model Penelitian pengembangan ADDIE didasarkan karena model penelitian pengembangan ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari serta tersistematis. Model ADDIE, terdiri dari 5 tahap, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi) dan *evaluation* (evaluasi) (Cahyadi, 2019).



**Gambar 2.1.** Prosedur Pengembangan

Sumber : Mifathul Fitri 2022

a. *Analysis* (Analisis)

Analisis pada tahapan ini adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran, beberapa analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan peserta didik, analisis kebutuhan dan materi, dan analisis karakteristik peserta didik.

b. *Design* (Desain)

Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar diantaranya sebagai berikut:

- 1) Penyusunan bahan ajar dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator dan instrumen penilaian peserta didik.
- 2) Membuat skenario pembelajaran atau kegiatan belajar mengajar.
- 3) Pemilihan kompetensi bahan ajar.
- 4) Perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran.

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

- 5) Merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan media pembelajaran e-komik matematika berbantuan 3d pageflip professional.
- c. *Development* (Pengembangan)
 

Pengembangan dalam Model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah media pembelajaran. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi media pembelajaran. Dalam tahap ini desain telah disusun kerangka konseptual pengembangan media pembelajaran
  - d. *Implementation* (Implementasi)
 

Pada tahapan implementasi ini merupakan tahapan untuk mengimplementasikan rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata dikelas. Selama implementasi, rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya.
  - e. *Evaluation* (Evaluasi)
 

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran.

## B. Kajian Teoritik

### 1. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin, dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium”. Arti harfiah dari kata tersebut berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Sudjana dan Rivai (2017) berpendapat bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar peserta didik dalam pembelajaran, keberadaannya juga harus meningkatkan pemahaman peserta didik. Sementara itu, mudah bagi pendidik untuk mengatur dan membimbing peserta didik tentang apa yang harus dilakukan dari media yang mereka gunakan, sehingga tugas mereka tidak

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



hanya berbicara materi melalui ceramah. Menggunakan gambar, foto dan grafik merupakan salah satu cara belajar dengan bahan ajar (Arsyad & Fatmawati, 2018).

Media pembelajaran adalah segala bahan atau alat yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Alat atau bahan yang digunakan sebagai alat bantu belajar harus mengandung informasi atau pengetahuan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hodiyanto dkk., 2020). Sejalan dengan itu, Daryanto (2016) menganggap bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan suatu pesan, dalam hal ini materi pembelajaran dengan tujuan untuk menimbulkan minat belajar bagi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan demikian disimpulkan bahwa, media merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Segala sesuatu yang ada dilingkungan kita apapun yang bisa digunakan untuk menyampaikan pesan atau perantara untuk menyampaikan sebuah informasi itu bisa disebut media pembelajaran.

#### a. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media belajar dibagi menjadi 3, yaitu :

##### a) Media Visual

Media Visual adalah suatu alat atau sumber belajar yang di dalamnya berisikan pesan, informasi khususnya materi pelajaran yang di sajikan secara menarik dan kreatif dan diterapkan dengan menggunakan indera pengelihatan. Jadi media visual ini tidak dapat di gunakan untuk umum lebih tepatnya media ini tidak dapat di gunakan oleh para tunanetra. Karena media ini hanya dapat di gunakan dengan indera pengelihatan saja.



Contohnya gambar atau foto



**Gambar 2.2.** Media Visual

**Gambar 2.2.** merupakan salah satu contoh dari media visual.

Dengan adanya media visual berupa gambar tersebut, dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan pesan atau informasi dan juga mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang akan di sampaikan oleh pendidik. Sehingga dapat tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

## 2) Media Audio

Media Audio adalah atau media dengar adalah jenis media pembelajaran atau sumber belajar yang berisikan pesan atau materi pelajaran yang disajikan secara menarik dan kreatif dan diterapkan dengan menggunakan indera pendegaran saja. Karena media ini hanya berupa suara. Contohnya radio



**Gambar 2.3.** Media Audio

*Sumber : google.com*

Radio adalah media audio yang berupa benda atau alat yang dapat dipergunakan untuk memfasilitasi proses belajar mengajar dan diterapkan dengan menggunakan indera pendengaran. Fungsi radio sebagai media belajar adalah dapat memberikan informasi-informasi yang dimuat didalamnya.

### 3) Media Audio Visual

Media audio visual adalah jenis media pembelajaran atau sumber belajar yang memberikan pesan atau materi pelajaran yang dibuat secara menarik dan kreatif dengan menggunakan indra pendengaran dan penglihatan. Media ini berupa suara dan gambar.

Contohnya Laboratorium Komputer



**Gambar 2.4.** Media Audio Visual

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

Laboratorium komputer merupakan media audio yang berfungsi untuk menunjang proses belajar mengajar dan penerapannya menggunakan indera pengelihatian dan indra pendengaran. Media ini biasanya digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran seperti: mendengarkan percakapan bahasa asing seperti bahasa Indonesia, bahasa Arab, dan bahasa Inggris, menampilkan PPT, File PDF, E-Komik, E-Modul dan lainnya. Dengan adanya alat ini dapat mempermudah pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan belajar mengajar terutama dalam penggunaan aplikasi *3d pageflip professional*.

## 2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Istilah media pada awalnya disebut sebagai alat bantu visual, kemudian dikenal dengan istilah dengan istilah alat bantu audiovisual (hearing/visual aids). Selain itu, disebut materi didaktik (materi pembelajaran), dan selanjutnya istilah yang biasa digunakan dalam dunia pendidikan nasional adalah media pedagogis (media atau media pendidikan). Dalam perkembangannya, kini telah muncul istilah eLearning. Huruf "e" adalah singkatan dari "elektronik". Artinya materi pembelajaran dalam bentuk elektronik, antara lain CD Multimedia Interaktif sebagai materi pembelajaran offline dan web sebagai materi pembelajaran online.

Levie and Lents (1982) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu sebagai berikut :

### a. Fungsi Atensi

Fungsi atensi media visual adalah inti, menggairahkan dan mengarahkan perhatian peserta didik pada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai isi, materi pelajaran, media yang menarik, dapat ditambahkan warna-warna cerah, karena setiap warna memiliki beberapa arti, antara lain biru muda yang memberi kesan damai, pengetahuan dan lembut bagi yang melihatnya, kuning adalah warna yang hangat dan memiliki rasa bahagia dan rasa humor yang tinggi (Rastiati, 2008, hlm. 11).



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

b. Fungsi Afektif

Fungsi emosional media visual dapat diamati dari kesenangan peserta didik dalam mempelajari (atau membaca) teks visual. Gambar atau simbol visual dapat membangkitkan perasaan dan sikap pada diri peserta didik, misalnya informasi tentang masalah sosial atau ras (Arsyad, 1997, hlm. 17).

c. Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif media visual dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa simbol atau gambar visual memudahkan pencapaian tujuan memahami dan mengingat informasi atau pesan dalam gambar (Arsyad, 1997, hlm. 17).

d. Fungsi Kompensatoris

Fungsi kompensatoris dalam alat bantu visual membantu peserta didik yang lemah dan lamban untuk menyerap dan memahami isi pelajaran yang disajikan secara tertulis atau lisan (Arsyad, 1997, hlm. 17).

Adapun manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Penyajian media dapat divariasikan.
- 2) Proses belajar menjadi lebih jelas dan menyenangkan.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- 4) Efisien dalam waktu dan tenaga.
- 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik.
- 6) Media yang memungkinkan pembelajaran terjadi dimana saja, kapan saja.
- 7) Media dapat meningkatkan sikap positif peserta didik terhadap materi dan proses pembelajaran.
- 8) Mengubah peran pendidik ke arah yang lebih positif dan efektif.

Dalam pemilihan media harus diperhatikan dan disesuaikan dengan materi yang disampaikan, sehingga pemilihan media harus benar-benar tepat agar proses pembelajaran menjadi sempurna dan peserta didik

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



dapat memahami apa yang disampaikan melalui pemilihan sarana yang sesuai.

### 3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Berikut adalah beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan ketika memilih media pembelajaran (Arsyad, 1997, hlm. 73-74).

- a. Tergantung tujuan yang ingin dicapai. Media yang dipilih sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditentukan biasanya mengacu pada salah satu dari atau kombinasi dari dua atau tiga domain kognitif, afektif, dan psikologis.
- b. Tepat untuk mendukung isi pelajaran adalah fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi. Media yang berbeda, seperti film dan grafik, memerlukan simbol dan kode yang berbeda, yang pada gilirannya memerlukan proses mental dan kemampuan yang berbeda untuk memahaminya. Agar dapat mendukung proses pembelajaran secara efektif, media harus relevan dan sesuai dengan kebutuhan tugas akademik dan kemampuan mental peserta didik.
- c. Praktis, fleksibel dan tahan lama. Jika waktu, dana, atau sumber daya lain tidak tersedia untuk produksi, tidak perlu ada paksaan media sangat mahal dan memakan waktu untuk diproduksi, ini bukan jaminan karena media adalah yang terbaik. Penyedia layanan tertentu harus dapat menggunakan di mana pun mereka berada dengan peralatan yang tersedia di sebelahnya, dan harus mudah dipindahkan dan dibawa ke mana saja.
- d. Pendidik tahu cara menggunakannya. Ini adalah salah satu kriteria utama. Apapun artinya, pendidik harus bisa menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat media sangat ditentukan oleh pendidik yang menggunakannya.
- e. Pengelompokan sasaran. Sarana yang efektif untuk kelompok besar belum tentu efektif bila digunakan untuk kelompok kecil atau individu.



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Ada fasilitas yang cocok untuk kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil dan individu.

- f. Kualitas teknis. Pengembangan visual gambar dan foto harus memenuhi persyaratan teknis tertentu.

#### 4. Media Komik Matematika

Komik merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dan dapat menggantikan pendidik dalam kegiatan pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Media komik dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan dua cara, yaitu sebagai alat peraga dan sebagai alat bantu belajar yang dapat digunakan sendiri oleh peserta didik. Komik dapat didefinisikan sebagai bentuk animasi yang mengungkapkan karakter dan mendramatisasi cerita dalam serangkaian visual yang terkait erat dan dirancang untuk menghibur pembaca.

Komik merupakan salah satu bentuk cerita yang disukai oleh anak-anak dan orang dewasa karena disajikan dengan visual yang sangat reseptif dan mudah dipahami (Daryanto, 2016). Buku komik dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran karena dapat memuat dan menyampaikan informasi kepada siapa saja yang membacanya. Dengan memasukkan materi matematika dalam komik, komik dapat digunakan sebagai materi pembelajaran matematika (Negara, 2013).

Kemajuan teknologi digital dan perkembangan media visual saat ini, komik dapat dikemas dalam bentuk elektronik, sehingga dapat di akses kapan pun melalui smartphone, dan peserta didik juga bisa mengakses materi pembelajaran dalam bentuk elektronik ini tidak hanya di Madrasah Tsanawiyah tetapi di rumah maupun ditempat lain juga bisa.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Puspitorini et al., 2014), disimpulkan bahwa pembelajaran melalui komik dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik. Media komik yang disajikan dengan menarik akan menjadi penunjang yang efektif untuk pembelajaran peserta didik (Florayu et al., 2017).



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

## 5. Unsur-Unsur Komik

Dilihat secara kasat mata komik dipandang sebagai media visual yang terdiri dari, rangkaian gambar dan teks yang tersusun dalam alur cerita. Namun bagi komikus itu, adalah perpaduan seni karya dan seni sastra (*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA KOMIK*, n.d.).

Adapun unsur-unsur yang ada pada komik adalah sebagai berikut:

- a. Halaman pembuka, terdiri dari: judul serial, Judul Cerita, credits (pengarang, penggambar pensil, pengisi warna), indicia (keterangan penerbit, waktu terbitan, pemegang hak cipta).
- b. Halaman isi terdiri dari: panel tertutup, panel terbuka, balon kata, narasi, efek suara, gang/gutter.
- c. Sampul komik umumnya tertera nama penerbit, nama serial, judul komik, pembuat komik dan nomor jilid.
- d. Halaman pembuka (*splash page*) pada umumnya tanpa frame atau panel. Pada halaman ini Anda juga dapat menyertakan: judul, pencipta, cerita, juga ilustrator.
- e. Dua halaman penuh (*two page spread*) sering digunakan untuk memberikan kesan kekaguman, atau harus ditampilkan secara khusus agar pembaca dapat mengapresiasi cerita komik tersebut.

## 6. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika dalam bahasa Yunani adalah *Mathematike* yang berarti mempelajari, kata ini berasal dari kata *mathma* yang berarti pengetahuan. Kata juga berhubungan dengan *mathin*, atau bisa juga disebut *mathnein* yang artinya mempelajari (berpikir). Jadi kesimpulannya adalah bahwa matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir atau bernalar.

Matematika merupakan ilmu yang populer, menjadi dasar perkembangan teknologi modern, kemajuan pemikiran manusia dan memegang peranan penting dalam pendidikan. Selanjutnya, matematika adalah ilmu yang khusus, sistematis, dan terorganisir dengan baik yang

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



mempelajari bilangan, logika, ruang, bentuk, kalkulus, dan penalaran. Matematika pun sama, merupakan mata pelajaran yang tidak mudah ditaklukkan bagi sebagian peserta didik dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Matematika merupakan ilmu yang populer, menjadi dasar perkembangan teknologi modern, kemajuan pemikiran manusia dan memegang peranan penting dalam pendidikan. Selanjutnya, matematika adalah ilmu yang khusus, sistematis, dan terorganisir dengan baik yang mempelajari bilangan, logika, ruang, bentuk, kalkulus, dan penalaran. Matematika pun sama, mata pelajaran tidak mudah ditaklukkan bagi sebagian peserta didik dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Ketika belajar matematika, peserta didik cenderung menghafal rumus, meniru contoh soal yang diberikan oleh pendidik, dan peserta didik kurang memahami materi, sehingga setiap kali ada masalah, sebaliknya peserta didik tidak dapat mengerjakan soal matematika, sehingga kemampuan peserta didik relatif lemah meskipun peserta didik diberikan buku pelajaran matematika.

## 7. Bangun Ruang Sisi Datar

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Artinya: “Tidaklah mungkin bagi matahari mendapatkan bulan dan malampun tidak dapat mendahului siang. Dan masing-masing beredar pada garis edarnya”

Surah Yasiin ayat 40 menjelaskan bukti-bukti matahari dan rembulan, siang dan malam ditetapkan dengan ketentuan dari Allah, ia tidak akan melampaui batas yang sudah ditentukannya. Matahari tidak akan mendahului rembulan untuk merubah perjalanannya atau melenyapkan cahayanya, malam tidak mungkin mengejar siang dan datang sebelum siang selesai. Semua makhluk yang ditundukkan ini dan juga bintang-bintang dan planet-planet lainnya mempunyai orbit edar berdasarkan takdir dan penjagaan dari Allah. Dalam hal ini kebesaran Allah meliputi tanda tanda

yang ada dilangit dan di bumi, salah satu contohnya yaitu yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar, Gedung-gedung yang berbentuk seperti balok, ruangan, kotak, dan bangunan yang berbentuk seperti kubus, tenda kemah yang berbentuk seperti prisma, dan atap rumah yang berbentuk seperti limas.

Bangun Ruang Sisi Datar merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah. Berdasarkan keterampilan inti Permendikbud No. 37 Tahun 2018, pada materi Bangun ruang sisi datar, peserta didik dapat mengidentifikasi dan menemukan luas dan volume bangun datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Berikut Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Bangun Ruang Sisi Datar.

**Tabel 2.1** KD dan IPK Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan prisma).	<p>3.9.1 Memahami luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).</p> <p>3.9.2 Memahami volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).</p> <p>3.9.3 Menjelaskan perbedaan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).</p>
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas).	4.9.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).

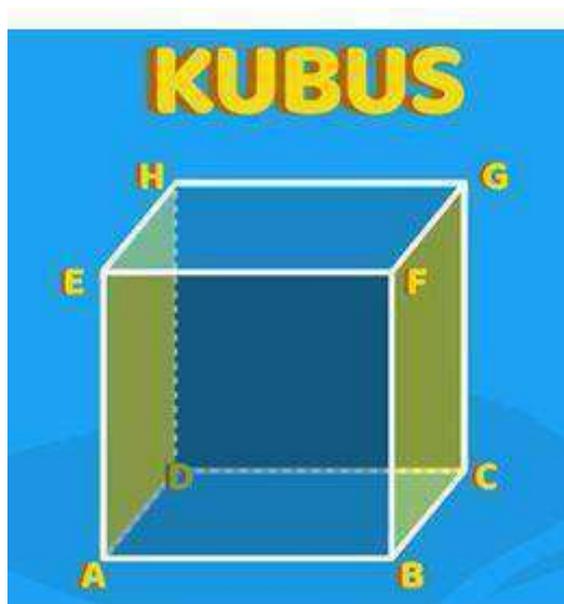


	<p>4.9.2 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).</p> <p>4.9.3 Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar.</p> <p>4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.</p>
--	--

Bangun ruang sisi datar terkait erat dengan kehidupan sehari-hari. (Ilmu Matematika dan Pembelajarannya et al., 2017) berpendapat bahwa konsep bentuk bangun ruang sisi datar harus dipahami karena bentuk bangun ruang sisi datar memainkan peran penting dalam kehidupan sehari-hari.

#### a. Jenis-jenis Bangun Ruang Sisi Datar

##### 1) Kubus



**Gambar 2.5.** Kubus

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

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

Dari **gambar 2.5.** kita lihat setiap sisi kubus memiliki panjang yang sama, karena panjang sisinya sama maka kubus tersebut terbentuk dari gabungan persegi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kubus merupakan bangun ruang yang dibentuk dari 6 buah persegi.

Untuk lebih memahami tentang kubus mari kita lihat bagian-bagian dari kubus tersebut.

**a) Rusuk kubus**

Rusuk kubus merupakan pertemuan antara dua buah titik sudut, maka sisi dari kubus tersebut ialah : rusuk AB, rusuk BC, rusuk CD, rusuk EF, rusuk FG, rusuk GH, rusuk EH, rusuk AE, rusuk BF, rusuk CG, dan Rusuk GH. Rusuk kubus berjumlah 12.

**b) Titik sudut**

Titik sudut berada di setiap sisi pada kubus, titik sudut kubus tersebut ialah titik A, titik B, titik C, titik D, titik E, titik F, titik G, titik H.

**c) Sisi Kubus**

Sisi pada sebuah kubus yang berbentuk persegi terdiri dari bagian depan, atas, samping kiri dan kanan dan belakang. Maka sisi kubus tersebut ialah sisi ABCD, sisi BCFG, sisi ADEH, sisi EFGH, sisi CDHG, sisi ABFE. Banyak sisi kubus ada 6 buah.

**d) Diagonal sisi.**

Diagonal sisi merupakan pertemuan antara dua buah titik sudut yang berada pada rusuk yang berbeda. Dari gambar 1 maka diagonal sisinya ialah AC, BD, AF, BE, BG, CF, AH, DE, CH, EG, dan FH. Diagonal sisi pada sebuah kubus ada 12.

**e) Diagonal ruang.**

Diagonal ruang merupakan pertemuan antara dua buah titik sudut yang berada pada sisi yang berbeda. Diagonal ruang pada kubus tersebut ialah AG, BH, CE dan DF.

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**f) Rumus Luas Permukaan Kubus**

Permukaan Kubus dibentuk dari 6 buah persegi dengan panjang sisi setiap persegi sama. Maka rumus luas permukaan kubus.



**Gambar 2.6.** Rumus Luas Permukaan Kubus

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

**g) Rumus Volume Kubus**

Untuk menentukan volume kubus, terlebih dulu menentukan luas dari setiap persegi. Berikut rumus volume kubus



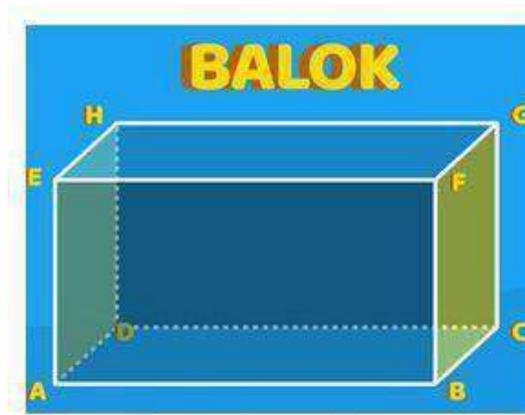
**Gambar 2.7.** Rumus Volume Kubus

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

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

## 2) Balok



Gambar 2.8. Balok

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

Jika kubus dibentuk dari persegi, untuk balok dibentuk dari 6 buah persegi panjang. Ingat ya persegi panjang memiliki ciri dua sisi yang berhadapan sama besar. Bangun ruang yang berbentuk balok ini banyak kita jumpai dalam kehidupan kita sehari-hari, sebagai contoh ruangan kamar kita, ruang kelas dan lainnya merupakan bangun ruang yang berbentuk balok.

Untuk lebih memahami tentang balok mari kita lihat bagian-bagian dari balok tersebut.

## a) Rusuk Balok.

Rusuk balok merupakan pertemuan antara dua buah titik sudut, maka sisi dari balok tersebut ialah : rusuk AB, rusuk DC, rusuk EF, rusuk HG, rusuk AE, rusuk DH, rusuk BF, rusuk CG, rusuk AD, rusuk BC, rusuk EH dan rusuk FG.

## b) Titik sudut balok.

Titik sudut berada di setiap sisi pada balok, titik sudut balok tersebut ialah titik A, titik B, titik C, titik D, titik E, titik F, titik G, titik H.

## c) Sisi Balok.

Sisi pada sebuah balok yang berbentuk persegi terdiri dari bagian depan, atas, samping kiri dan kanan dan belakang.

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

Maka sisi balok tersebut ialah sisi ABFE, sisi DCGH, sisi ADHE, sisi BCGF, sisi ABCD, sisi EFGH. Banyak sisi balok ada 6 buah.

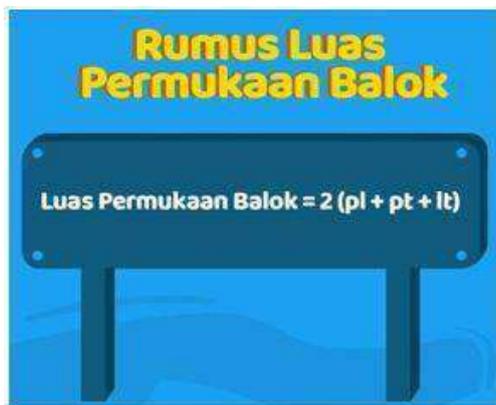
**d) Diagonal Sisi.**

Diagonal sisi merupakan pertemuan antara dua buah titik sudut yang berada pada rusuk yang berbeda. Dari **gambar 2.8.** maka diagonal sisinya ialah AC, BD, AF, BE, BG, CF, AH, DE, CH, EG, dan FH. Diagonal sisi pada sebuah balok ada 12.

**e) Diagonal ruang**

Diagonal ruang merupakan pertemuan antara dua buah titik sudut yang berada pada sisi yang berbeda. Diagonal ruang pada balok tersebut ialah AG, BH, CE dan DF.

**f) Luas Permukaan Balok**



**Gambar 2.9.** Rumus Luas Permukaan Balok

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>



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

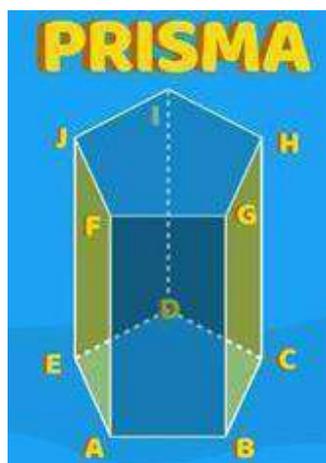
### g) Rumus Volume Balok



**Gambar 2.10.** Rumus Volume Balok

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

### 3) Prisma



**Gambar 2.11.** Prisma Segilima

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

Prisma merupakan salah satu bangun ruang sisi datar yang memiliki bentuk alas dan atap yang kongruen, setiap sisi bagian samping berbentuk persegi Panjang, setiap diagonal bidang pada sisi yang sama, memiliki ukuran yang sama.

## a) Rumus Luas Permukaan Prisma



Gambar 2.12. Rumus Luas Permukaan Prisma

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

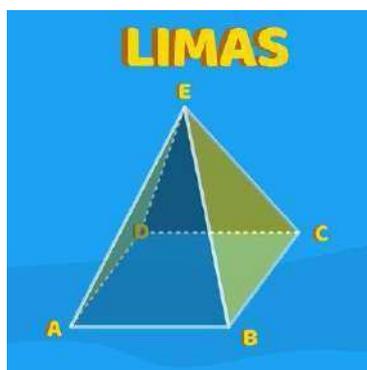
## b) Rumus Volume Prisma



Gambar 2.13. Volume Prisma

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

## 4) Limas



Gambar 2.14. Limas Segitiga

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

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

Limas adalah bangun ruang sisi datar yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segiempat atau segilima) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik. Titik potong dari sisi-sisi tegak limas disebut titik puncak limas.

#### a) Rumus Luas Permukaan Limas



**Gambar 2.15.** Rumus Luas Permukaan Limas

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

#### b) Rumus Volume Limas



**Gambar 2.16.** Rumus Volume Limas

Sumber : <https://blog.teman-belajar.com>

## 8. 3D Pageflip Professional

### a. Pengertian 3D PageFlip Professional

*3D Pageflip Professional* merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengubah file pdf, file word, file power point dan file excel menjadi flipbooks, dengan *Software Flash Flipbook* kita bisa membuat katalog, e-modul, e-book, e-surat kabar atau majalah (e-Magazine) berbentuk 3D yang menakjubkan (Raihan et al., 2018). 3D Pageflip Professional adalah

salah satu aplikasi pendukung sebagai media pembelajaran yang akan membantu dalam proses pembelajaran karena tidak hanya terfokus pada tulisan-tulisan saja tetapi juga dapat dimodifikasi dengan cara menambahkan gambar, video, audio, link YouTube dan animasi yang bisa membuat proses pembelajaran lebih menarik. Penggunaan bahan ajar elektronik seperti ini sekaligus dimaksudkan untuk memaksimalkan penggunaan fasilitas komputer yang dimiliki oleh Madrasah Tsanawiyah dan diharapkan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan serta menciptakan hal baru yang terjadi pada proses pembelajaran terutama saat pembelajaran matematika.

Dengan bantuan software *3D PageFlip Professional* ini kita dapat menambahkan file-file, video, gambar, audio, *hyperlink* dan objek multimedia, sedangkan keluaran (*output*) dari *software* majalah elektronik digunakan format HTML, EXE, ZIP dan APP. Namun jika outputnya berbasis IT bisa mengupload ke website dan dilihat secara online. Siapa saja bisa membuat flash 3D yang realistis dan menarik di *3D Pageflip Professional* ini tanpa harus memiliki keterampilan khusus dalam pemrograman karena softwarena yang mudah digunakan.

#### **b. Kelebihan *3D PageFlip Professional***

- 1) Dapat mengkonversi Adobe Acrobat PDF dan Gambar menjadi bentuk buku dalam ruang 3D.
- 2) Dapat menambahkan file-file, video, gambar, audio, *hyperlink* dan objek multimedia, sedangkan keluaran (*output*) dari *software* majalah elektronik digunakan format HTML, EXE, ZIP dan APP.
- 3) Dapat publikasikan di website dan blog pribadi

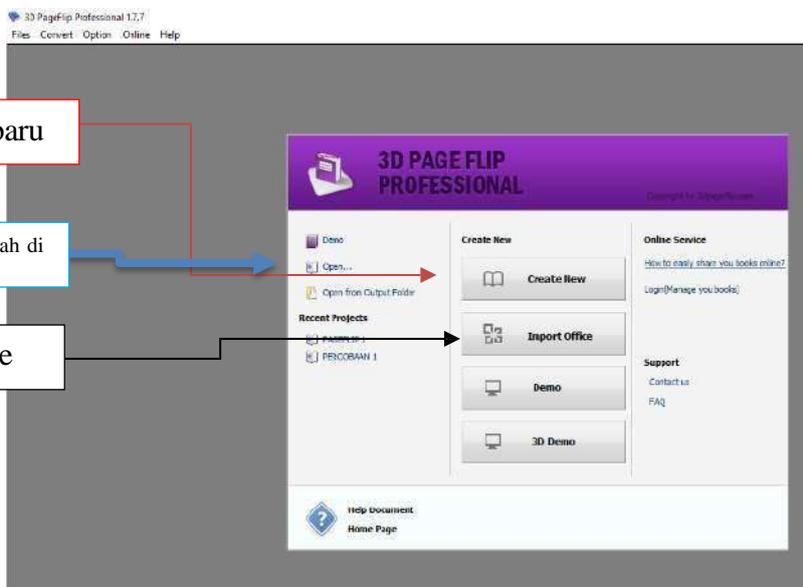


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

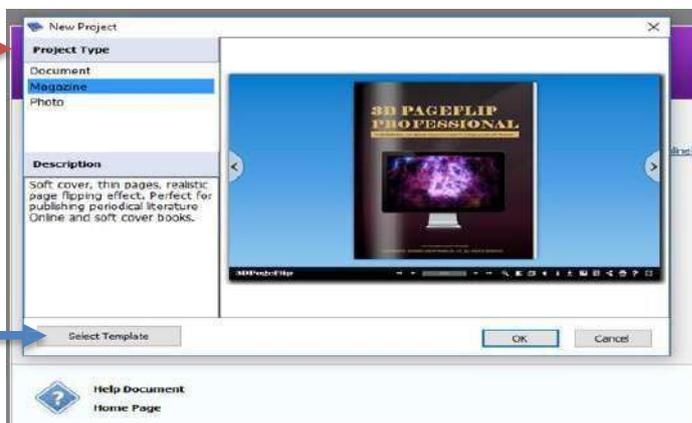
**c. Tampilan 3D PageFlip Professional**

**1) Tampilan Awal 3D Page Flip Professional**



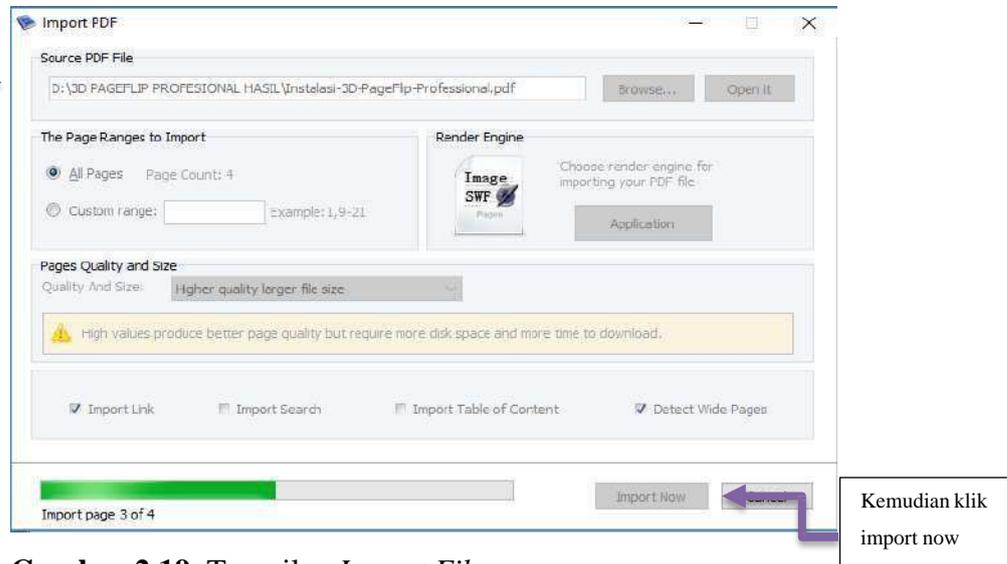
**Gambar 2.17.** Tampilan Awal 3D Pageflip Professional

**2) Tampilan Create New**



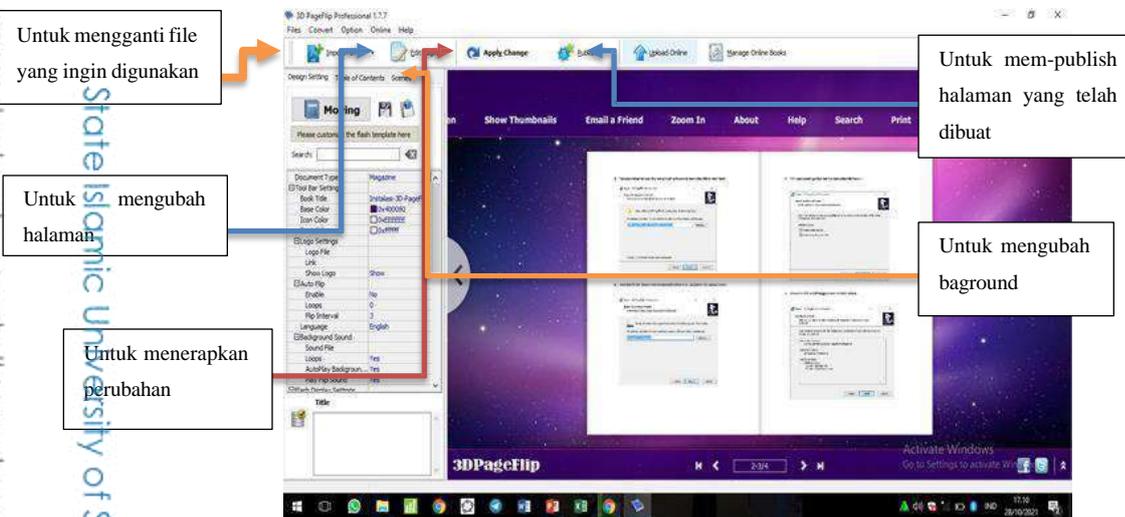
**Gambar 2.18.** Tampilan Create New

3) Tampilan *Import File*



Gambar 2.19. Tampilan *Import File*

4) Tampilan *Tools 3D Pageflip*



Gambar 2.20. Tampilan *Tools 3d Pageflip*

Pilih file yang akan dijadikan proyek

Kemudian klik import now

Untuk mengganti file yang ingin digunakan

Untuk mem-publish halaman yang telah dibuat

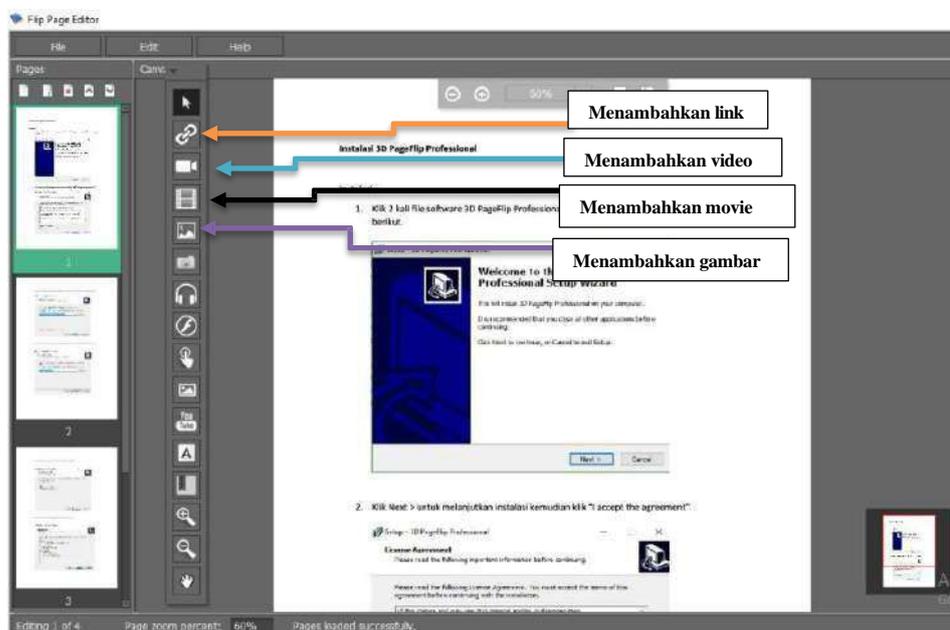
Untuk mengubah halaman

Untuk mengubah background

Untuk menerapkan perubahan

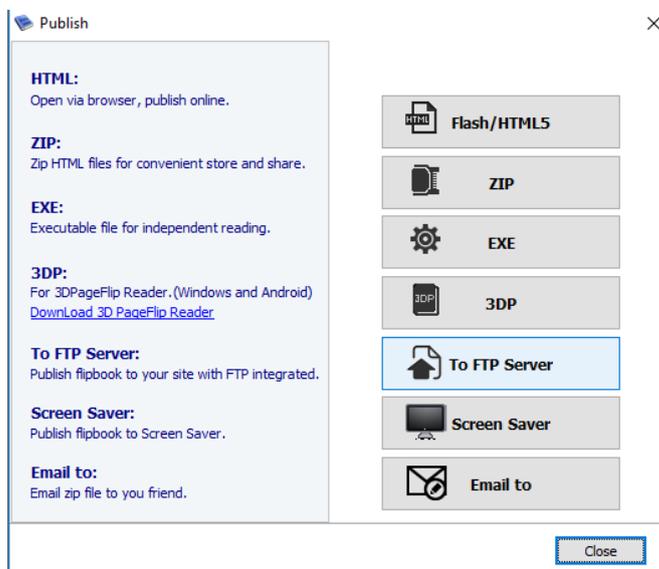
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang menyalin sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencari ijin dan mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan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

5) Tampilan *Edit Pages*



Gambar 2.21. Tampilan *Edit Pages*

6) Tampilan Halaman *Publish*



Gambar 2.22. Tampilan Halaman *Publish*

## 9. Makes Belief Comix

Website *Makes Beliefs Comix* sendiri menyediakan tools yang sederhana serta karakter kartun maupun template serta dialogue prompt yang digunakan untuk menulis percakapan dalam komik. Kelebihan dari *Make Beliefs Comix* adalah Komik hasil karya yang telah kita buat bisa langsung dicetak maupun disimpan via email untuk dibagikan menggunakan media online.

Tampilan *makes belief comix* :

### a. Tampilan awal *website makes belief comix*



Gambar 2.23. Website *makes belief komik*

### b. Tampilan Desain



Gambar 2.24. Fitur untuk membuat komik

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

## c. Tampilan Menyimpan Desain Komik



Gambar 2.25. Menyimpan desain komik

## 10. Canva

Salah satu aplikasi yang dapat menjadi alternatif adalah canva. Aplikasi canva bersifat gratis dan berbayar berbasis online yang mudah digunakan termasuk dalam mendesain media pembelajaran. Canva merupakan salah satu aplikasi online yang dapat kita manfaatkan untuk membuat media pembelajaran. Untuk situsnya, silakan buka di [www.canva.com](http://www.canva.com).

Pada aplikasi ini, tersedia banyak template yang bisa digunakan yaitu untuk infografis, grafik, poster, presentasi, brosur, logo, resume, flyer, Dokumen A4, instagram postingan, kartu, surat kabar, komik strip, cover majalah, undangan, Photo collage, kartus bisnis, desktop wallpaper, laporan, sertifikat, sampul buku, animasi sosmed, pengumuman, menu, video, grafik organizer, your story, surat, kepala surat, proposal, label, lembar kerja, jadwal kelas, kalender, ID card, cover CD, dokumen surat US, mobile first presentation, planner, program, ebook cover, dan storyboard.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

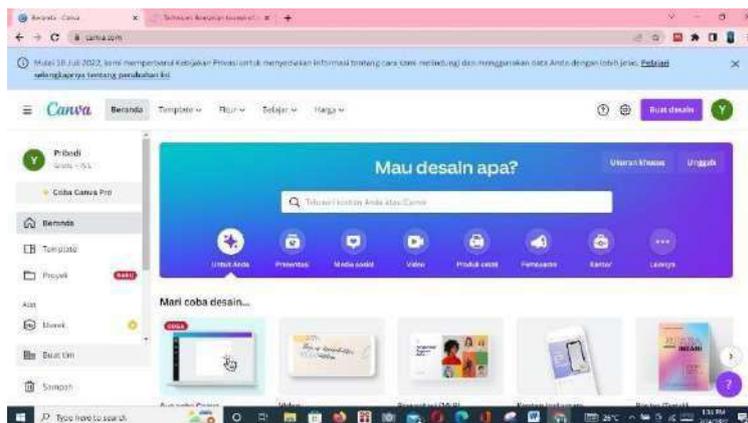
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan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

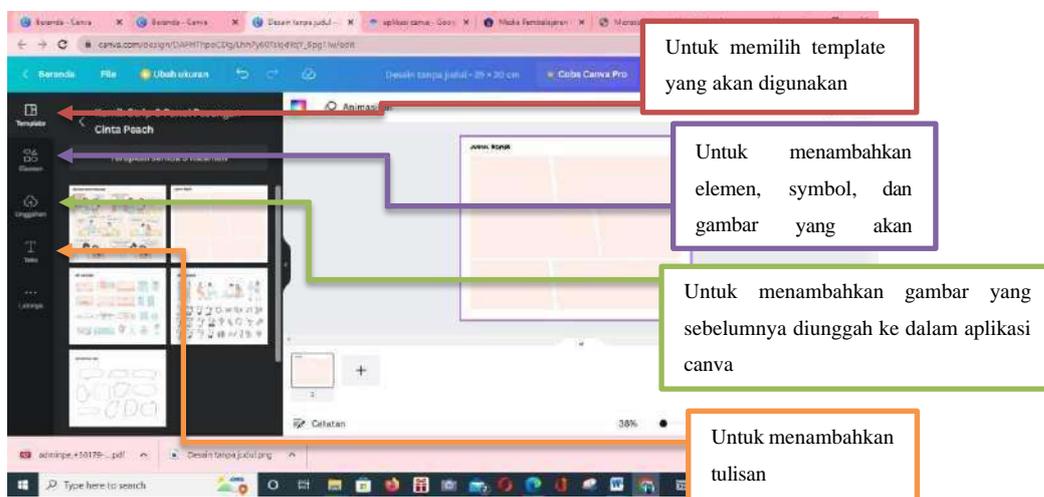
a. Tampilan Pada Aplikasi Canva

1) Tampilan Awal Canva



Gambar 2.26. Beranda Canva

2) Membuat desain pada canva

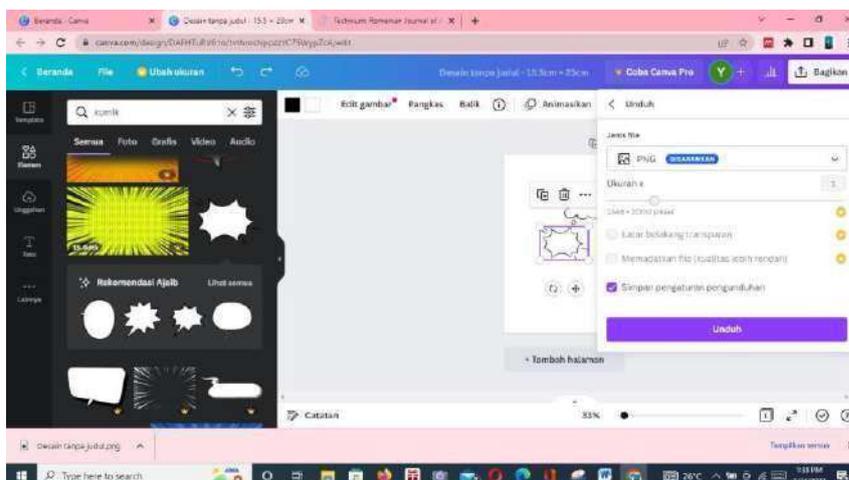


Gambar 2.27. Tampilan pada saat mendesain

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

3) Cara menyimpan hasil desain



Gambar 2.28. Menyimpan Desain

C. Penelitian yang Relevan

Tabel 2.2 Penelitian Relevan

No.	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Keterbaruan	
			Studi Relevan	Peneliti
1	Miftahul Fitri (2022) Pengembangan Majalah Elektronik Menggunakan 3D PageFlip Professional Materi Matriks Untuk Peserta didik Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 2 Sarolangun	ADDIE	Mata pelajaran yang digunakan adalah Matematika, materi yang digunakan adalah Matriks Untuk Peserta didik Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 2 Sarolangun.	Mata pelajaran yang digunakan adalah Matematika, materi yang digunakan adalah bangun ruang sisi datar, dan tempat penelitian di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi
2	Nova Anggraini (2022)	ADDIE	Media pembelajaran berupa Komik,	Media pembelajaran berupa E-komik

	Pengembangan Media Berbasis E-Komik Matematika Materi Statistik Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 25 Batanghari		model penelitian yang digunakan ADDIE, Sekolah Menengah Pertama Negeri 25 Batanghari.	berbantuan 3d pageflip professional, model penelitian yang digunakan ADDIE, dan tempat penelitian di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi. Penelitian ini juga meneruskan dari penelitian Nova Anggraini pada materi dan penggunaan aplikasi yang berbeda
3	Rahmat Arofah Hari Cahyadi (2019) Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model	ADDIE	Mengembangkan Model ADDIE pada bahan ajar seperti Modul, LKS dan Lembar Kerja	Mengembangkan model ADDIE pada bahan ajar e-komik matematika berbantuan <i>3D Pageflip Professional</i>
4	F.Ferdianto (2020) <i>3D page flip professional: Enhance of representation mathematical ability on linear equation in one variable</i>	ADDIE	Menggunakan aplikasi <i>3D Pageflip Professional</i> pada materi persamaan linear satu variabel	Media pembelajaran yang digunakan berupa E-komik, model yang digunakan adalah ADDIE, pada materi bangun ruang sisi datar
5	Raden Intan Ayu Sahara1 , Puji Nurfauziah (2021)	Metode deskriptif kualitatif	Materi yang digunakan adalah bangun ruang sisi datar berdasarkan	Media yang digunakan adalah e-komik matematika

berbantuan 3d pageflip professional, dengan model ADDIE pada materi bangun ruang sisi datar	tahap berfikir Van Hiele		Analisis Kesulitan Peserta didik Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Tahap Berpikir Van Hiele
---	--------------------------	--	--

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM KERINCI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

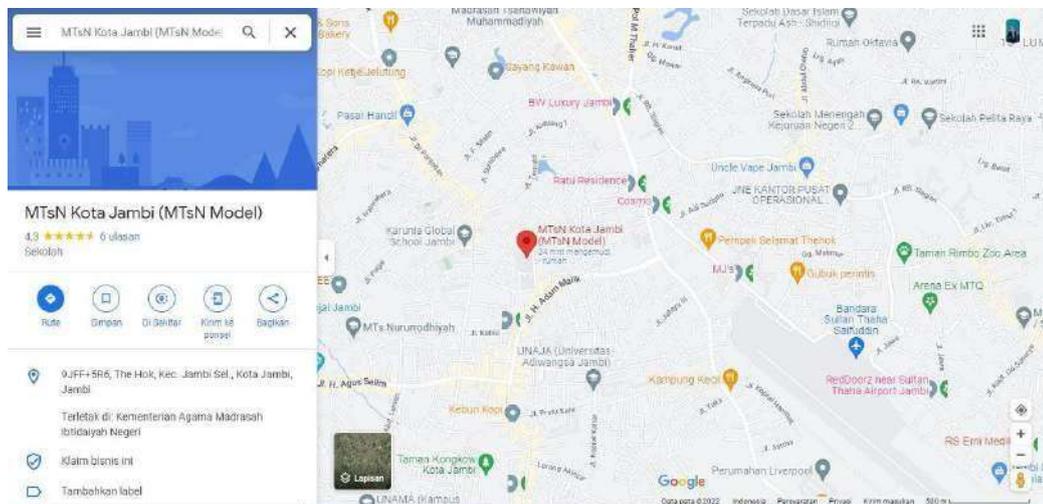
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan 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 III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi di Jl. Adityawarman RT.18, The Hok, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi. Sebagaimana denah berikut :



**Gambar 3.1.** Denah dan foto MTs N 2 Kota Jambi

Gambar 3.1 merupakan denah lokasi penelitian yaitu Madrasah Tsanawiyah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi. Berdasarkan denah tersebut

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

terlihat bahwa Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi terletak didekat Universitas Adiwangsa Jambi dan Tugu Keris Siginjai Kota Baru Jambi.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada tanggal 20 Januari – 20 Februari 2023.

## B. Karakteristik Sasaran Penelitian

Ada beberapa karakteristik yang menjadi sasaran penelitian yaitu pada observasi awal dan wawancara bersama pendidik yang mengajar di kelas tersebut khususnya pada mata pelajaran matematika. Untuk menganalisis karakteristik sasaran penelitian langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan peserta didik mana yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian, menentukan jumlah siswa yang dijadikan sampel kecil, dimana dalam hal ini yaitu 3 orang untuk sampel kecil dengan kemampuan tinggi, sedang, rendah, sampel besar berjumlah 28 orang, dan mengidentifikasi keterampilan peserta didik dalam mengoperasikan komputer.

Pada penelitian ini penulis melakukan pengembangan media pembelajaran komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3d pageflip professional*. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media dalam bentuk e-komik matematika berbantuan *3d pageflip professional* yang di buat menjadi sebuah elektronik file sederhana berfungsi sebagai media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII Madrasah Tsanawiyah 2 Kota Jambi.

## C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan

### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan (*need assessment*) langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi lapangan (survei lokasi), pengumpulan data awal seperti wawancara bersama pendidik dan peserta didik untuk mengumpulkan informasi mengenai objek penelitian yang akan

diteliti, mengidentifikasi permasalahan atau kendala dalam proses pembelajaran Matematika di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi dikelas VIII. Sehingga peneliti dapat mengetahui metode penelitian apa yang sesuai dengan objek penelitian. Analisis kebutuhan bisa diketahui dengan cara menganalisis bahan ajar dan media pembelajaran yang ada. Sedangkan observasi adalah kegiatan pendahuluan untuk mengumpulkan data awal yang dijadikan dasar pengembangan. Data yang didapatkan berupa gambaran nyata kondisi pembelajaran yang berlangsung untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik serta kurikulum yang diterapkan.

## 2. Rancangan Pengembangan

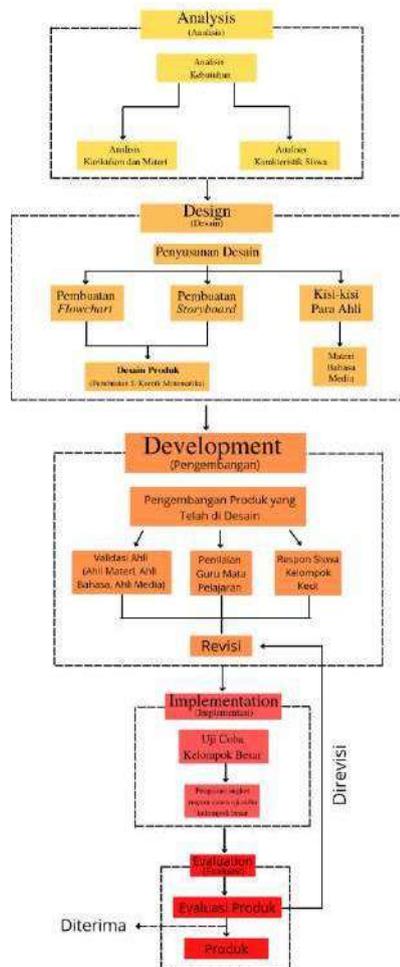
Penelitian dengan judul “Pengembangan E-Komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbatuan *3D PageFlip Professional*” ini menggunakan model ADDIE. Pemilihan model Penelitian pengembangan ADDIE didasarkan karena model penelitian pengembangan ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari serta tersistematis. (Cahyadi, 2019) menyatakan tahapan model ADDIE terdiri atas lima tahapan yaitu: “*analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi)”. Pemilihan model ini atas pertimbangan karena model ini memiliki tahapan yang sistematis dan mudah dipahami.

Berdasarkan penjelasan diatas, berikut langkah-langkah pengembangan model ADDIE :



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**Gambar 3.2.** Rancangan Pengembangan ADDIE

### 3. Prosedur Pengembangan

Tahapan E-Komik ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Langkah- langkah yang dapat dilakukan sebagai berikut (Amir Hamzah, 2019):

#### a. *Analysis (Analisis)*

Analisis Dalam tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis karakteristik peserta didik, kurikulum dan materi, beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### 1) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah karakteristik peserta didik berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangannya.

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

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik yang beragam. Hasil analisis peserta didik berkenaan dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dapat dijadikan gambaran dalam mengembangkan bahan ajar E-Komik Matematika Berbantuan *3D Pageflip Professional* dalam pembelajaran. Beberapa poin yang perlu didapatkan dalam tahapan ini diantaranya: 1) Karakteristik peserta didik berkenaan dengan pembelajaran, 2) Pengetahuan dan ketrampilan yang telah dimiliki peserta didik berkenaan dengan pembelajaran, 3) Kemampuan berpikir atau kompetensi yang perlu dimiliki peserta didik dalam pembelajaran, 4) Bentuk pengembangan bahan ajar yang diperlukan peserta didik agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kompetensi yang dimiliki.

## 2) Analisis Kurikulum & Materi

Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi menggunakan kurikulum 2013 atau biasa disebut dengan K13. Dalam kurikulum 2013, buku pendidik dan peserta didik mencantumkan beberapa konten menarik untuk peserta didik seperti gambar menarik dan cerita pendek. Namun terdapat beberapa kekurangan dalam penyusunan buku pendidik dan buku peserta didik di K13, seperti kurangnya spesifikasi visual yang menjelaskan siapa dalam cerita, sehingga peserta didik bingung saat menyelesaikan soal yang terdapat pada buku peserta didik di K13, serta petunjuk untuk pelajaran yang tidak jelas, membuat pendidik bingung dalam menyampaikan pelajaran untuk mendukung keterampilan emosional khusus untuk membina pendidikan kepribadian.

Persyaratan K13 bukan hanya penerapan model pembelajaran tematik tetapi bagaimana menghasilkan generasi berkarakter. Ada beberapa karakter yang dibutuhkan dalam K13 seperti: 1. Kejujuran, 2. Disiplin, 3. Kreativitas, 4. Rasa Ingin Tahu, 5. Ramah/komunikatif, 6. Bertanggung jawab.



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

Untuk mencantumkan konten yang menarik dan pemanfaatan teknologi, seperti gambar, visual, serta cerita pendek yang didalamnya memuat beberapa karakter yang dibutuhkan didalam K13, maka pengembangan E-Komik Matematika Berbantuan *3D Pageflip Professional* merupakan salah satu cara yang tepat dalam mengimplementasikan apa yang dibutuhkan didalam kurikulum 2013. Khususnya pada materi Bangun Ruang Sisi Datar, peserta didik harus memahami materi ini karena kaitannya erat dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga diperlukannya media pembelajaran yang mendukung peserta didik memahami materi yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar dengan tampilan yang lebih efektif dan menarik.

### 3) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Langkah pertama yang dilakukan untuk analisis karakter peserta didik ialah menentukan peserta didik mana yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Setelah itu menentukan jumlah peserta didik yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian. Kemudian mengidentifikasi pengetahuan dan pengalaman peserta didik seperti tanggapan mengenai kesulitan dalam mempelajari matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar, tanggapan peserta didik terhadap penjelasan pendidik mengenai materi bangun ruang sisi datar, sumber belajar apakah yang digunakan pada materi bangun ruang sisi datar, hubungan materi bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari, kemudian keterampilan peserta didik dalam pengoperasian computer.

Perlu diketahui bahwa anak yang lahir pada tahun 2000-an merupakan generasi digital native yaitu generasi yang lahir pada era digital, sehingga mereka sudah terbiasa dengan lingkungan yang menggunakan teknologi digital dan sudah melek akan teknologi. Oleh karena itu pengembangan e-komik matematika berbantuan *3d Pageflip Professional* merupakan salah satu cara untuk mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi yang nantinya akan



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

memberikan manfaat pada aktivitas belajar mengajar, dan pembelajaran berlangsung lebih menarik serta menyenangkan.

Analisis karakteristik peserta didik juga digunakan untuk mengetahui karakteristik peserta didik dalam pembelajaran. Dengan demikian ketika mengembangkan sebuah produk nantinya kita dapat mengetahui apakah akan sesuai atau tidak dengan karakteristik peserta didik itu sendiri.

#### b. *Design (desain)*

Pada tahap ini yaitu merancang produk awal yang nantinya akan dikembangkan. Mulai dari menentukan desain bahan ajar e-komik matematika berbantuan *3D pageflip professional* yang akan dikembangkan untuk memenuhi kelayakan dalam pemakaiannya sesuai dengan materi berdasarkan kurikulum dan kompetensi pada saat tahap analisis. Rancangan produk e-komik matematika yang akan dikembangkan oleh peneliti terdiri atas, gambar, karakter/tokoh, latar, alur cerita, serta materi bangun ruang sisi datar yang dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik berdasarkan hasil dari angket kebutuhan peserta didik maupun pendidik, serta mengikuti prinsip-prinsip pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ada pada kurikulum. Khususnya kurikulum 2013. Adapun tahapan dari desain adalah sebagai berikut:

- 1) Merancang karakter yang ada didalam e-komik matematika.
- 2) Merancang cover/sampul, KI dan KD, indikator, tujuan pembelajaran, penyajian konten materi, serta komponen-komponen lainnya yang disusun dan dikemas dalam bentuk e-komik matematika.
- 3) Menyesuaikan alur cerita didalam e-komik dengan materi bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti gambar, elemen-elemen, animasi dan lain lain.



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

- 4) Mendesain lembaran demi lembaran e-komik matematika menggunakan website <https://makebeliefscomix.com/> dan aplikasi canva kemudian di convert dengan format PDF.
- 5) Hasil produk e-komik matematika kemudian di submit kedalam aplikasi *3D Pageflip Professional* yang berformat pdf, sehingga menjadi media pembelajaran yang berbentuk 3D.

**c. Development (pengembangan)**

Pengembangan dalam Model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk dalam hal ini adalah bahan ajar. Langkah pengembangan dalam penelitian ini meliputi kegiatan membuat dan memodifikasi bahan ajar. Dalam tahap desain telah disusun kerangka konseptual pengembangan bahan ajar. Dalam tahap pengembangan kerangka konseptual tersebut direalisasikan dalam bentuk produk pengembangan bahan ajar yaitu e-komik matematika yang siap diimplementasikan sesuai dengan tujuan. Produk berupa e-komik matematika ini disajikan dalam bentuk file pdf yang dapat diakses melalui, Smartphone, Komputer ataupun Laptop, dan dalam bentuk *3D Pageflip Professional* yang menggunakan laptop dan infokus dalam menampilkan bahan ajar.

**d. Implementation (implementasi)**

Di tahap ini produk yang telah di revisi yaitu dengan memperhatikan catatan, saran, serta komentar dari validasi oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media serta penilaian pendidik dan respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil akan dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar yang terdiri dari seluruh peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi dengan cara penyebaran angket responden.

Pada pelaksanaannya, peserta didik akan dikirmkan file pdf e-komik matematika yang telah didesain oleh peneliti kedalam grup whatsapp kelas, kemudian mengikuti petunjuk mengenai pemakaian *software 3D Pageflip Professional* yang akan diarahkan oleh peneliti dengan disajikan melalui

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



benda elektronik seperti laptop dan infocus, setelah itu peserta didik mengikuti langkah-langkah yang telah diajarkan tadi di komputer masing-masing yang ada di laboratorium komputer Madrasah Tsanawiyah. Kemudian peserta didik yang melakukan uji coba akan menguji kelayakan produk e-komik matematika yang dikembangkan melalui angket yang telah disediakan. Sehingga e-komik matematika dapat dikembangkan lebih baik lagi berdasarkan penilaian peserta didik yang diperoleh dari angket yang diberikan. Setelah didapatkan data dari hasil angket/ wawancara responden peserta didik maka data tersebut diolah kemudian dianalisis untuk tahap evaluasi.

#### e. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi merupakan proses akhir dalam pengembangan media pembelajaran untuk mengetahui apakah produk yang dibuat efektif dan efisien untuk digunakan. Evaluasi yang dilakukan berupa saran atau masukan yang diperoleh dari respon peserta didik dan respon pendidik mata pelajaran pada tahap implementasi. Tahap ini juga melihat bagaimana proses secara keseluruhan dan sejauh mana produk media pembelajaran e-komik matematika yang dikembangkan dapat dinyatakan baik dan layak untuk digunakan serta untuk mengukur kompetensi akhir atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

## 4. Teknik Pengumpulan Data

### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah bagian terpenting dalam penelitian. Data yang valid dan lengkap sangat menentukan kualitas penelitian. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik wawancara, angket (kuisisioner), observasi dan dokumentasi dalam pengumpulan data penelitian. Berikut penjelasan teknik pengumpulan data tersebut :



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

### 1) Observasi

Observasi adalah instrument lain yang sering dijumpai dalam penelitian pendidikan. Dalam observasi ini peneliti lebih banyak menggunakan indra penglihatannya. Instrumen observasi akan lebih efektif jika informasi yang hendak diambil berupa fakta alami, tingkah laku, hasil kerja informan dalam situasi alami. Sebaliknya instrument observasi mempunyai keterbatasan dalam menggali informasi yang berupa pendapat atau persepsi dari subjek yang diteliti. Untuk memaksimalkan hasil observasi, peneliti dapat menggunakan beberapa alat bantu observasi misalnya: buku catatan, check list berisi objek yang perlu mendapat perhatian lebih dalam pengamatan. Alat lain yang juga dapat digunakan yakni kamera, film proyektor, dan sebagainya, maka peneliti diharapkan dapat memilih yang tepat dan memaksimalkan pengambilan data dilapangan. (Hamid Darmadi, t.t.t., hal. 263-264).

Observasi ini dilakukan oleh penulis dalam mengumpulkan informasi-informasi tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk penelitian yang akan penulis lakukan. Pada kesempatan ini penulis akan melakukan observasi sebagai penilaian proses, untuk mengetahui apakah bahan ajar yang dikembangkan berpengaruh terhadap proses pembelajaran peserta didik dalam materi bangun ruang sisi datar atau tidak.

### 2) Angket (Kuisisioner)

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti tentang laporan pribadinya, atau hal-hal yang yang diketahuinya (Arikunto, 2006. 152). Angket ini ditujukan untuk subjek uji coba. Dipilihnya angket sebagai instrumen pengumpulan data dikarenakan angket lebih efektif dan efisien dalam mengumpulkan data dari responden. Tujuan penggunaan kuisisioner/angket untuk mengetahui tanggapan dari ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran mengenai kelayakan media dan ketertarikan terhadap produk sehingga diperoleh skor dari konten yang ada pada media tersebut sebagai bahan pengembangan produk lebih lanjut.

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu apa yang bisa diharapkan oleh responden. (Sugiyono, 2015, hal 119).

Pada penelitian pengembangan ini, angket digunakan oleh penulis paling banyak pada bagian validasi produk. Angket yang digunakan berupa angket likert, dengan skor penilaian 1) Kurang, 2) Cukup, 3) Baik, 4) Sangat Baik. Sehingga untuk memperoleh informasi secara tertulis penulis menggunakan angket sebagai teknik pengumpulan data.

Angket yang disajikan juga tidak terlalu memberatkan validator/responden untuk mengisinya. Butir penilaian dalam angket tersebut berisikan kesesuaian, kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan. Dalam angket tersebut validator hanya diminta untuk mengamati dan menganalisis produk lalu memberikannya penilaian sesuai dengan kriteria pilihan, dengan memberikan lingkaran pada skor yang dicapai. Format lengkap kuesioner dan kriteria skor penilaian yang akan diajukan kepada validator dapat dilihat pada lampiran.

Selain angket validasi, penulis juga menggunakan angket penilaian peserta didik terhadap produk yang digunakan. Hal ini bertujuan agar penulis dapat menerima masukan-masukan dari peserta didik tentang kelemahan-kelemahan produk, sehingga penuli dapat merevisi produk kembali.

### 3) Wawancara

Wawancara adalah proses interaksi antara pewawancara (interviewer) dan yang diwawancarai (interview) secara langsung atau dapat juga dikatakan sebagai proses percakapan tatap muka antara interviewer dan interviewee dimana pewawancara bertanya tentang suatu aspek yang dinilai dan telah dirancang sebelumnya (Yusuf, 2015, hal. 108).



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden sedikit/ kecil. Teknik pengumpulan data ini mendasarkan diri pada laporan tentang diri sendiri atau self-report (Sugiyono, 2009, hal. 194).

Dalam hal ini penulis akan melakukan penelitian untuk memperoleh data yaitu dengan pihak yang bersangkutan. Wawancara dilakukan dengan pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah. Namun sebelumnya, wawancara ini dilakukan hanya untuk mengetahui permasalahan awal di Madrasah Tsanawiyah tersebut, sehingga penulis dapat mengangkat judul “Pengembangan E-Komik Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan *3D Pageflip Professional*”.

## 5. Uji Coba Produk

Uji coba kelayakan produk diukur berdasarkan instrumen validasi para ahli yaitu telaah para pakar. Validasi dilakukan oleh validator ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Validasi produk dilakukan oleh validator dengan mengisi angket sebagai upaya penilaian terhadap kelayakan produk. Penilaian berupa saran, dan komentar terhadap produk. Sedangkan pada uji coba pemakaian produk ditunjukkan kepada peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi adalah dengan cara menerapkannya secara uji coba kelompok kecil dan luas. Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh tiga orang peserta didik dengan tingkatan kemampuan kognitis yang berbeda.

Penilaian praktikalitas produk dilakukan dengan cara instrumen angket yang akan dinilai.

## 6. Implementasi Produk

Implementasi model sebagai evaluasi sumatif dengan produk yang sudah dianggap sebagai final product yaitu dilakukannya uji coba kelompok luas kepada subjek pengembangan peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah



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

Negeri 2 Kota Jambi, sehingga pada evaluasi tahap akhir seperti hasil tes, dan angket respon peserta didik terhadap produk akan dijadikan sebagai analisis efektifitas dan praktilitas produk. Sedangkan uji coba kelompok kecil dan hasil validitas para ahli merupakan evaluasi formatif yang dilakukan sebagai penyempurna atau memperbaiki produk.

## 7. Instrumen Pengumpulan Data dan Analisis Data

### a. Instrumen Pengumpulan Data

#### 1.) Observasi

Menurut (sugiyono,2016) observasi sebagai teknik pengumpulan data dalam observasi berperan serta (participant observation) merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan kegiatan kehidupan sehari-hari partisipan yang sedang ditinjau dan nantinya hasil observasi dapat dipergunakan untuk sumber data penelitian pengembangan. Dalam hal ini peserta didik dan peneliti terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran yang sedang diamati serta dengan mengamati bahan ajar yang digunakan oleh pendidik dan fasilitas apa saja yang ada di sekolah (sugiyono, 2016).

#### 2.) Wawancara

Wawancara dilaksanakan pada tahap teknik pengumpulan data berupa analisis pendahuluan yang akan diteliti nantinya. Wawancara terstruktur yang membutuhkan narasumber berupa pendidik mata pelajaran dan peserta didik yang akan dilaksanakan pada uji coba terbatas.

**Tabel 3.1** Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru Mata Pelajaran

No.	Aspek yang dinyatakan	Deskripsi pertanyaan	No Soal
1	Informasi tentang sekolah, proses pembelajaran matematika di madrasah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan ajar, lembar kerja peserta didik, media yang digunakan saat pembelajaran, dan KKM matematika Madrasah</li> </ul>	1
2	Pemahaman siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesulitan siswa dalam</li> </ul>	2



tentang pelajaran matematika	pembelajaran mateatika	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesulitan siswa dalam memahami konsep materi matematika bangun ruang sisi datar</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara yang sudah ditempuh untuk mengatasi hambatan</li> </ul>	5

Sumber : Domodifikasi Nova Anggarini 2022

**Tabel 3.2** Kisi-kisi Pedoman wawancara siswa

No.	Aspek yang ditanyakan	Deskripsi Pertanyaan	Soal
1	Ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika</li> </ul>	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alasan siswa tertarik atau tidak tertarik</li> </ul>	2
2	Cara belajar peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara belajar matematika yang digemari siswa</li> </ul>	3
3	Pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan tetang materi bangun ruang sisi datar</li> </ul>	4

sumber : Dimodifikasi Nova Anggraini 2022



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



### 3.) Angket atau kuesioner

Angket atau kuisoner digunakan dalam teknik pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa daftar pertanyaan yang disajikan dalam bentuk tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti untuk dijawab (Amir Hamzah, 2019:107). Pengukuran angket pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang diadopsi dari penelitian (Rukhsotun Nuroeni, 2013).

#### a) Angket validasi

Angket validasi ditunjukkan kepada validator yaitu ahli materi dan ahli desain. Angket ini digunakan sebagai informasi tambahan mengenai kekurangan yang terdapat dalam produk yang dikembangkan melalui tanggapan validator, saran, ataupun kritik.

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

Aspek	Indikator
Kelengkapan Materi	Latihan yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar.
	Contoh soal yang disajikan sesuai dengan teori
Kedalaman Materi	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar.
	Latihan yang diberikan memberikan kesempatan siswa untuk berlatih secara mandiri
	Kemampuan media dalam menyampaikan Materi
Kelayakan Penyajian	Kemampuan media dalam menyampaikan materi

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

	Kemampuan teknik penyajian materi dalam meningkatkan minat belajar siswa
	Gambar ilustrasi materi mendukung imajinasi Siswa

Sumber : (Rukhsotun Nuroeni, 2013)

**Tabel 3.4** Kisi-kisi Ahli Media

Aspek	Indikator
Desain	Desain Sampul Buku Komik
	Desain Karakter isi buku komik
	Karakter tokoh dapat diterima peserta didik
	Komposisi warna seimbang dan harmonis
Tipografi	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf
	Margin yang tepat
	Kejelasan alur cerita
Manfaat Media	Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
	Kesesuaian media E-Komik aplikasi yang digunakan

Sumber : Dimodifikasi Nova Anggraini, 2022

**Tabel 3.5** Kisi-kisi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator
Penilaian Bahasa	Kejelasan Bahasa yang digunakan
	Kesesuaian Bahasa dengan sasaran produk
	Komunikatif dan mudah dipahami

Sumber : Dimodifikasi Nova Anggraini, 2022

### b) Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Angket tanggapan pendidik ditunjukkan kepada pendidik mata pelajaran matematika dan angket respon peserta didik ditunjukkan kepada peserta didik kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi angket ini digunakan sebagai ketertarikan peserta didik terhadap produk dan tanggapan pendidik mengenai produk. Angket ini juga disertai kolom terbuka untuk memberikan kritik dan saran membangun dari responden.

**Tabel 3.6** Kisi- Kisi angket respon pendidik

Aspek	Indikator
Tampilan	Tipografi (jenis huruf, ukuran huruf, margin, dan tata letak desain)
	Kemasan buku komik matematika menarik (sampul, karakter tokoh, komposisi warnaseimbang)
	Alur cerita menarik
Penyajian Materi	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar kurikulum 2013
	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Indikator Pembelajaran
	Bahan ajar efektif dan efisien
	Latihan soal memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir
Kebahasaan	Bahasa yang komunikatif, logis,



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

	dan menyenangkan bagi siswa SMP
Manfaat	E-komik matematika memberikan manfaat bagi siswa

Sumber : Dimodifikasi, Nova Anggraini 2022

**Tabel 3.7** Kisi- Kisi angket respon peserta didik

Aspek	Indikator
Tampilan	Kejelasan (jenis huruf, ukuran huruf, margin, dan tata letak desain)
	Kemasan buku komik matematika menarik (sampul, karakter tokoh, komposisi warnaseimbang)
	Alur cerita menarik
Penyajian Materi	Kemudahan memahami materi
	Kesesuaian contoh dengan materi
Bahasa	Kalimat yang mudah dipahami

Sumber : Dimodifikasi, Nova Anggraini 2022

#### A) Analisis Pengumpulan Data

Setelah data diperoleh maka langkah berikutnya yang dapat dilakukan adalah menganalisis data yang didapatkan dari angket para ahli dan tanggapan pendidik juga peserta didik.

##### 1) Analisis Validitas Media E-Komik Matematika

Instrumen validasi oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media menggunakan angket yang berisi pertanyaan yang dirancang oleh peneliti. Angket validasi oleh para ahli yang akan digunakan adalah angket dengan skala likert dimana angka empat sebagai penilaian tertinggi dan angka satu sebagai penilaian terendah.

**Tabel 3.8** Skor butir skala likert

Skor	Kategori
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

Sumber : (Sugiono, 2016:93)

Rumus yang digunakan untuk mengukur hasil data nilai validitas dalam skala (0-100) adalah:

$$NA = \frac{PS}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NA = Nilai Akhir

PS = Perolehan

SM = Skor Maksimum

Sumber. (Sugiyono, 2016:95)

**Tabel 3.9** Tingkat Kevalidan dan Revisi Produk

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

Sumber : (Riduwan,2016:41)

## 2) Analisis praktikalitas

Analisis praktikalitas akan menganalisis angket respon pendidik dan peserta didik, serta pedoman wawancara terhadap pendidik dan peserta didik pada uji coba terbatas.



Tabel 3.10 Skor Butir Skala Likert

Skor	Kategori
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Tidak baik
1	Sangat tidak baik

Sumber : (sugiono,2016:93)

$$NA = \frac{PS}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NA = Nilai Akhir

PS = Perolehan

SM = Skor Maksimum

Sumber. (Sugiyono, 2016:95)

Tabel 3.11 Tingkat Praktilitas Bahan Ajar E-Komiik

Interval Kriteria	Kriteria Valid
81%-100%	Sangat Praktis
61%-80%	Praktis
41%-60%	Cukup Praktis
21%-40%	Kurang Praktis
0%-20%	Tidak Praktis

Sumber : (Riduwan, 2016:41)

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Pengembangan

Penelitian R&D ini merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari media pembelajaran yang menggunakan model ADDIE dan menghasilkan produk yaitu E-komik matematika untuk siswa/i kelas VIII SMP/MTs. E-Komik ini terdiri atas *cover* (sampul buku), kata pengantar, daftar isi, Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran, indikator, langkah-langkah pengerjaan E-komik, lembar isi yang terdiri dari 5 episode, dan soal latihan. E-komik matematika ini memuat materi mengenai bangun ruang sisi datar yang disampaikan dalam bentuk cerita bergambar dengan contoh yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari, contohnya kardus yang seperti kubus, gedung-gedung perkantoran yang berbentuk balok, tenda perkemahan yang mempunyai bentuk seperti prisma, dan atap rumah yang berbentuk seperti limas. E-komik ini juga berguna untuk memotivasi peserta didik dalam pembelajaran, dan menambah wawasan pendidik untuk menciptakan berbagai macam sumber bahan ajar dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Terdapat lima langkah dalam pengembangan E-komik matematika matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* ini, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (desian), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) :

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

Pada tahap analisis merupakan langkah pertama yang dilakukan peneliti untuk menjadi petunjuk dasar mengenai apasaja yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar, media pembelajaran, dan lain-lain yang dibutuhkan sekolah tersebut. Peneliti melakukan analisis kebutuhan dan analisis materi meliputi kurikulum yang digunakan, bahan ajar matematika, dan media apasaja yang digunakan di sekolah. Analisis kebutuhan dan

analisis materi ini dilakukan dengan cara pengumpulan data berupa observasi dan wawancara bersama salah satu pendidik pada mata pelajaran matematika kelas VIII MTs N 2 Kota Jambi, selain itu peneliti juga melakukan pengumpulan data observasi dan wawancara dengan peserta didik yang berguna untuk mengumpulkan data terkait masalah yang dihadapi peserta didik kelas VIII MTs N 2 Kota Jambi. Pengumpulan data berupa observasi kepada peserta didik dan wawancara kepada pendidik mata pelajaran matematika untuk memperoleh data analisis kebutuhan dilakukan pada bulan September 2022 (tahapan *pra-riset*). Kemudian dengan penilaian pendidik dan uji coba pada peserta didik yaitu di bulan Januari 2023 (tahap *riset*). Data yang diperoleh dari angket ditinjau dari karakteristik peserta didik, materi, sumber daya yang ada, dan menentukan strategi pembelajaran. Dari data yang diperoleh dapat dilakukan analisis yaitu :

#### a. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini data diperoleh dengan menganalisis apa saja yang dibutuhkan khususnya pada saat pembelajaran matematika. Untuk mengetahui apasaja yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar peneliti melakukan wawancara kepada pendidik dan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama pendidik mata pelajaran matematika di MTs N 2 Kota Jambi, dapat diketahui pendidik mengajar menggunakan bahan ajar berupa buku paket, pengamatan di lingkungan sekitar, dan beberapa kali menggunakan *Microsoft Power Point* yang di tampilkan melalui layar proyektor. Namun hal ini hanya berlangsung pada saat pembelajaran saja sehingga kurangnya minat peserta didik untuk mempelajari lagi materi yang telah disampaikan diluar jam pembelajaran sekolah. Selain itu untuk mempermudah pemahaman peserta didik, pendidik juga membutuhkan adanya bahan ajar yang mempunyai penjelasan yang sederhana, bergambar, menarik, menyenangkan, dan berhubungan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat meningkatkan minat



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

belajar dan tidak mudah lupa dengan materi yang telah dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dibutuhkan adalah bahan ajar yang variatif sehingga siswa tidak merasa bosan dan memahami materi yang sedang diajarkan. Selain itu, di MTs N 2 Kota Jambi juga telah tersedia beberapa fasilitas pendukung seperti laboratorium matematika, laboratorium komputer, LCD *Projector*, dan speaker aktif yang bisa digunakan untuk kegiatan pembelajaran penunjang aktifitas belajar mengajar di sekolah. Oleh karena itu pendidik menyetujui adanya produk bahan ajar baru yang didesain sebagai bahan ajar bagi peserta didik berupa e-komik matematika.

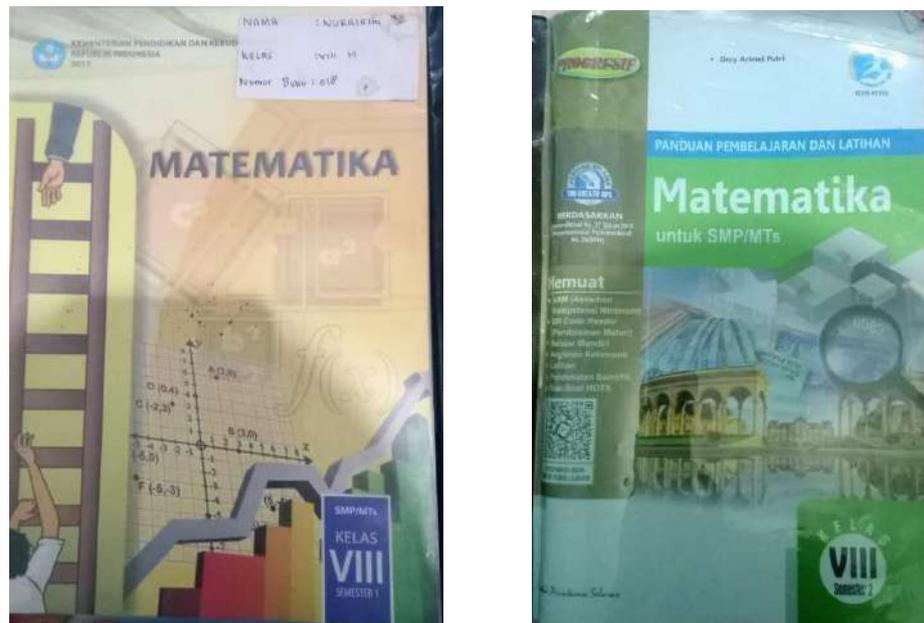
#### **b. Analisis Kurikulum dan Materi**

Pada tahap analisis kurikulum ini adalah tahapan peneliti untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah, mengetahui kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan materi-materi apa saja yang dibahas dalam bab bangun ruang sisi datar yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk desain bahan ajar berupa e-komik matematika. Peneliti mengetahui di sekolah MTs N 2 Kota Jambi menggunakan kurikulum 2013 atau KTSP 2013. Peneliti juga menyesuaikan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan materi yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik dan minat belajar peserta didik dalam mata pelajaran matematika. Sehingga pada tahap desain produk bahan ajar sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan kompetensi dasar yang telah ditetapkan materi bangun ruang sisi datar merupakan materi ajar semester genap di kelas VIII SMP/MTs dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika pada MTs N 2 Kota Jambi kelas VIII yaitu 75.



#### 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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Gambar 4.1. Buku Paket dan LKS Peserta Didik

## 2. Design (Desain)

Pada tahapan desain ini terdiri dari merancang *flowchart* dan *storyboard* serta perancangan desain tampilan tiap lembar bahan ajar. Langkah pertama yang dilakukan peneliti pada tahapan ini adalah membuat *flowchart* atau diagram alur. Berdasarkan *flowchart* tersebut maka dilakukan pengumpulan bahan yang dibutuhkan untuk membuat gambar, animasi, *background*, karakter, dan materi yang akan di pelajari. Kemudian adalah membuat *storyboard* yang akan digunakan dalam tahapan pengembangan *storyboard* e-komik matematika.

Bahan ajar didesain dengan menggunakan aplikasi *canva*, *makebelief comics*, dan *pinterest*. Langkah pertama untuk karakter itu diambil dari aplikasi *makebelief comics* dan aplikasi *pinterest*. Untuk *background* itu didesain dengan aplikasi *canva* dan beberapa *background* mengambil dari aplikasi *pinterest*. Kemudian untuk penempatan layout dan panel percakapan komik itu di desain menggunakan aplikasi *canva*. Selanjutnya ketika karakter telah ada kita menyiapkan desain *background* yang sesuai dengan alur cerita komik tersebut kemudian setelah *background* itu siap, untuk menambahkan

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

lambang, symbol, animasi, rumus matematika itu diatur menggunakan bantuan fitur *elemen* dan *unggahan* pada aplikasi canva. Bahan ajar yang akan dibuat berisikan materi bangun ruang sisi datar meliputi, pengertian bangun ruang sisi datar, menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas, menghitung volume bangun ruang sisi datar kubus, balok, prisma, dan limas. Adapun hasil langkah-langkah desain yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

#### a. Cover

Cover merupakan halaman awal yang berisikan judul dari E-Komik yaitu “Matematika Dalam Kehidupan” yang memuat materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII SMP/MTs.



Gambar 4.2. Cover E-Komik

#### b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisikan ungkapan rasa syukur, terimakasih, dan ucapan peneliti kepada Allah SWT dan semua pihak yang terlibat di dalam proses pembuatan bahan ajar serta telah selesainya bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar ini. Pada kata pengantar ini, peneliti menyampaikan bahwa peneliti membutuhkan kritik dan saran agar bisa memperbaiki bahan ajar yang telah dibuat sehingga menjadi bahan ajar yang lebih baik lagi di masa yang akan datang.

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



**Gambar 4.3.** Kata Pengantar

### c. Daftar Isi

Daftar isi merupakan susunan tata letak dalam karya tulis atau karya ilmiah. Daftar isi digunakan untuk melihat materi yang ada kemudian disesuaikan dengan nomor halaman untuk mempermudah mencari halaman materi yang ingin dibaca.

Kata Pengantar.....	1
Daftar Isi.....	2
Kompetensi Dasar.....	3
Indikator Pencapaian.....	3
Penunjuk Pembelajaran.....	4
Tujuan Pembelajaran.....	4
Langkah-langkah mengerjakan E-Komik.....	5
Peta Konsep.....	6
Narasi Tokoh Bangun Ruang.....	7
Episode 1 : Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar.....	8
Episode 2 : Kubus.....	9
Episode 3 : Balok.....	14
Episode 4 : Prisma.....	17
Episode 5 : Limas.....	19
Latihan.....	22

**Gambar 4.4.** Daftar Isi

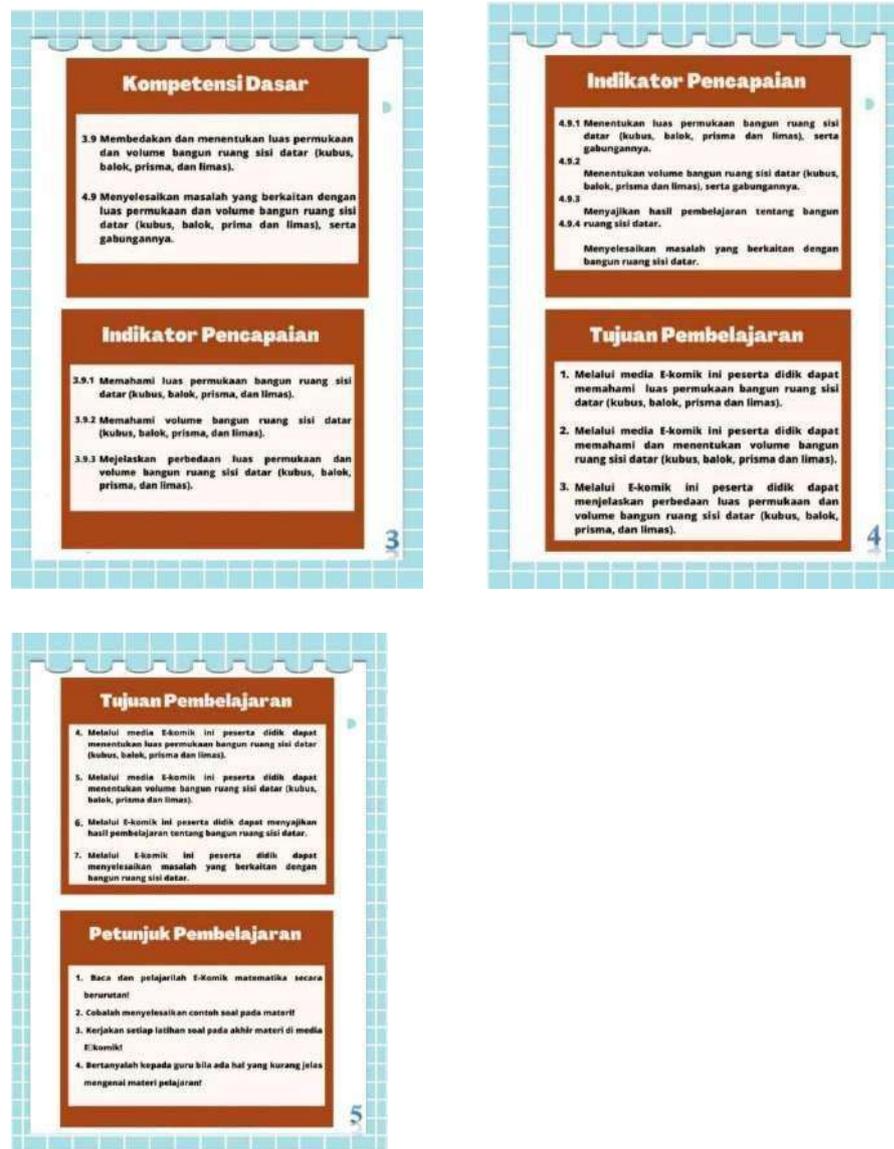


#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

#### d. KD, Indikator Pencapaian, Tujuan Pembelajaran, dan Petunjuk Pembelajaran

Berisikan Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian, Tujuan Pembelajaran, dan Petunjuk Pembelajaran dari materi bangun ruang sisi datar yang akan dibahas dalam e-komik matematika ini.



**Gambar 4.5.** Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian, Tujuan Pembelajaran, dan Petunjuk Pembelajaran

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

### e. Langkah-langkah Pengerjaan E-komik dan Pengenalan Karakter

Berisikan langkah-langkah atau panduan untuk mengerjakan e-komik matematika ini dan pengenalan karakter yang ada didalam cerita e-komik matematika ini.



**Gambar 4.6.** Langkah-langkah Pengerjaan E-komik dan Pengenalan Karakter

### f. Peta Konsep

Peta konsep ialah ilustrasi yang digunakan untuk menjelaskan rangkaian keseluruhan materi bangun ruang sisi datar yang akan dibahas dalam bahan ajar e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* ini.

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



Gambar 4.7. Peta Konsep

g. Narasi Tokoh Matematika

Pada bahan ajar e-komik matematika ini terdapat halamn yang berisikan “Tokoh Matematika” yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar.



Gambar 4.8. Narasi Tokoh Matematika

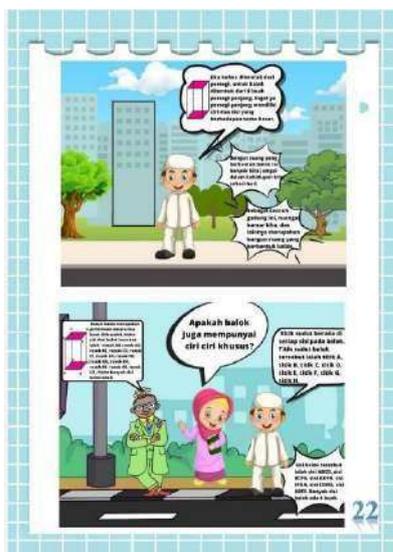
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

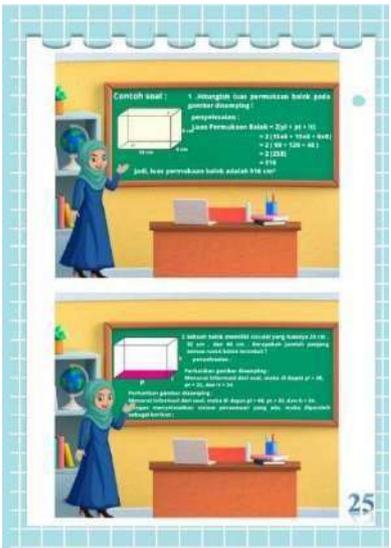
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan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



### h. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Didalam e-komik matematika ini memuat materi tentang bangun ruang sisi datar, Adapun materinya sebagai berikut :







Gambar 4.9. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

### i. Story Line

*Stori line* merupakan penjelasan alur cerita yang ada didalam e-komik matematika ini. Adapun penjelasan alur ceritanya sebagai berikut :

E-komik matematika

1) Langkah-langkah pengerjaan e-komik matematika :

- Baca dan ikutilah setiap langkah-langkah kegiatan yang ada pada e-komik matematika ini !
- Silahkan baca dan pahami setiap materi yang ada pada e-komik ini dengan cara seksama pada masing-masing episode !

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

- c) Cobalah untuk berlatih menyelesaikan Latihan pada akhir episodnya !
- d) Kerjakan Latihan pada kertas kosong. Kemudian kumpulkan ketika selesai dikerjakan !
- e) Ikutilah angket kuisioner dan berikan pendapatmu tentang e-komik matematika ini pada lembar respon siswa yang telah disediakan !
- f) Selamat belajar teman-teman.

## 2) Pengenalan Karakter

Pada e-komik matematika ini terdapat 4 karakter didalamnya yaitu sebagai berikut :

Tobi karakter ini digambarkan sebagai seorang anak laki-laki yang pintar, dan pandai berbicara.

Yunda karakter yunda didalam komik ini adalah seseorang yang periang, tidak pandai akan tetapi selalu mau berusaha.

Ibu Yaya merupakan seorang guru matematika di sekolah Tobi, Yunda, dan Rudi. Karakter Ibu Yaya adalah cerdas, teliti, dan baik hati.

Rudi adalah karakter terakhir yang ada didalam e-komik matematika ini. Karakter Rudi yang rendah hati, tidak sombong dan jujur, serta penuh kelebihan akan tetapi tidak pernah lupa diri.

## 3) Episode 1 : Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar

Pada siang hari, di dalam kelas Bu Yaya memberikan materi pada mata pelajaran matematika yaitu mengenai bangun ruang sisi datar.

Bu Yaya : “Bangun Ruang Sisi Datar adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume dengan selimut penyusunnya adalah bidang datar yang lurus atau bukan melegkung.”

“Macam-macam bangun ruang sisi datar ada kubus, balok, prisma, dan limas.”

Kemudian Bu Yaya memberikan tugas kepada Rudi, Yunda, dan Tobi untuk mencari benda atau sesuatu di sekitar yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar.

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Bu Yaya : “Baiklah anak-anak kalian Ibu berikan tugas untuk mencari benda atau contoh sesuatu yang ada di sekitarmu yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar ya!”

Rudi, Yunda dan Tobi : “ Baik Bu!”

#### j. *Flowchart dan Storyboard*

##### 1) *Flowchart*

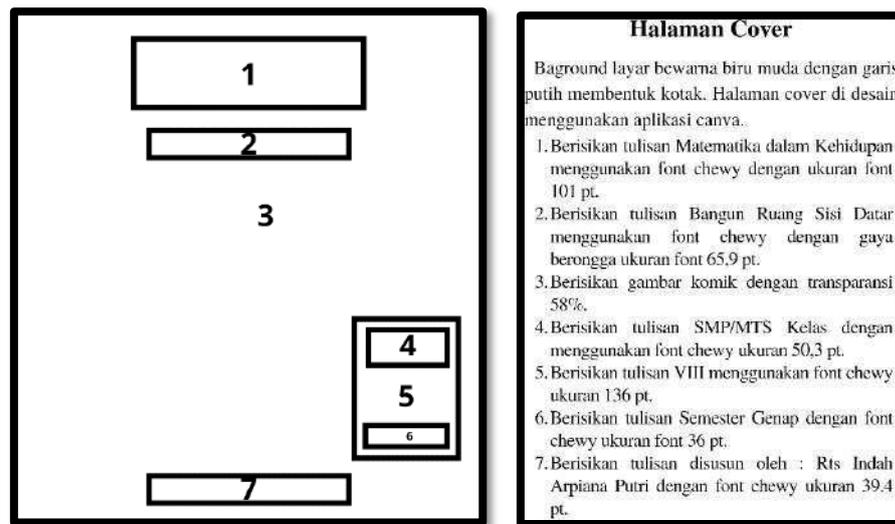
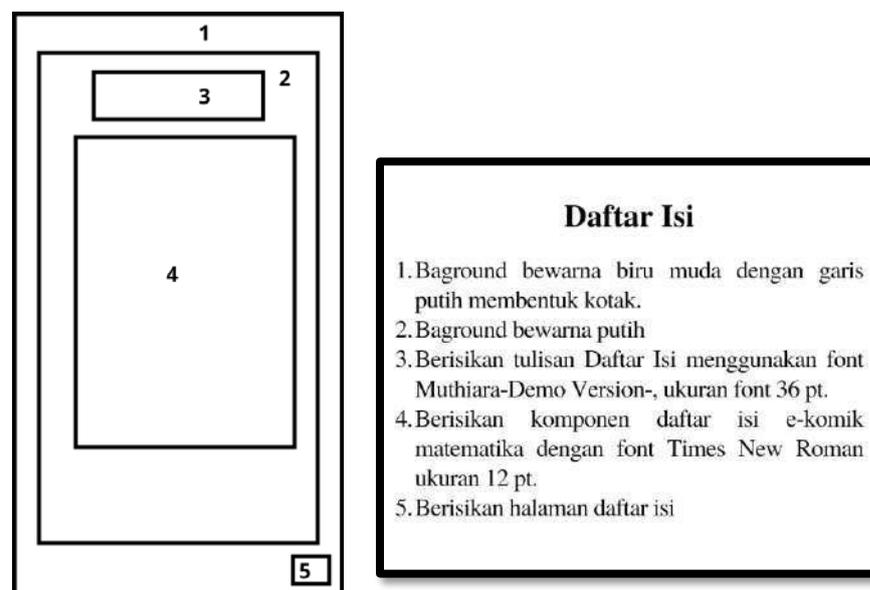
*Flowchart* adalah gambaran langkah-langkah yang berbentuk diagram yang dihubungkan dengan arah panah sebagai gambaran alur pada produk e-komik matematika yang akan dikembangkan.



**Gambar 4.10.** *Flowchart* E-Komik Matematika

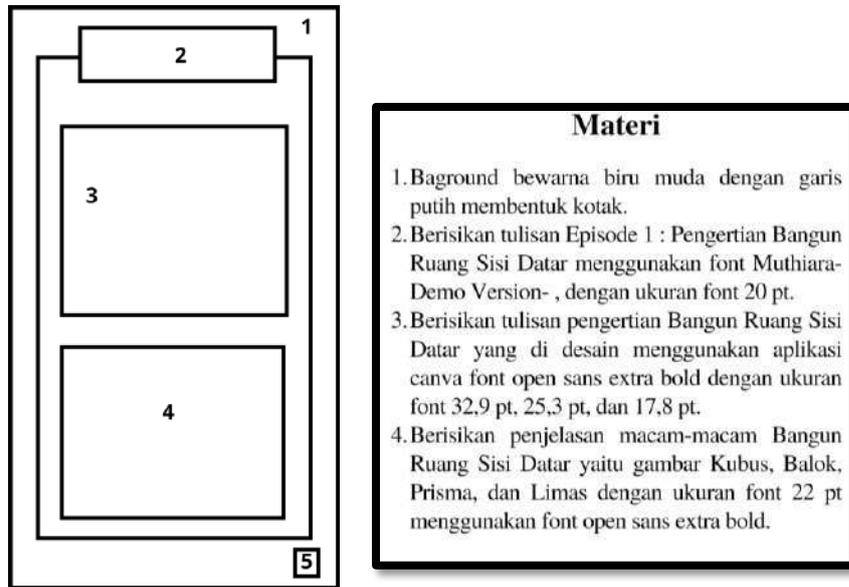
2) *Storyboard*

Setelah membuat *flowchart* langkah selanjutnya adalah mendesain *storyboard*. *Storyboard* merupakan sketsa desain yang disusun secara berurutan dan memiliki fungsi untuk menggambarkan alur cerita secara garis besar.

Gambar 4.11. *Storyboard* Halaman Cover E-KomikGambar 4.12. *Storyboard* Daftar Isi

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



Gambar 4.13. Storyboard Materi

### Materi

1. Background berwarna biru muda dengan garis putih membentuk kotak.
2. Berisikan tulisan Episode 1 : Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan font Muthiara-Demo Version- , dengan ukuran font 20 pt.
3. Berisikan tulisan pengertian Bangun Ruang Sisi Datar yang di desain menggunakan aplikasi canva font open sans extra bold dengan ukuran font 32,9 pt, 25,3 pt, dan 17,8 pt.
4. Berisikan penjelasan macam-macam Bangun Ruang Sisi Datar yaitu gambar Kubus, Balok, Prisma, dan Limas dengan ukuran font 22 pt menggunakan font open sans extra bold.

### 3. Development (Pengembangan)

Tahapan pengembangan adalah tahapan untuk melihat kelayakan atau validitas dari bahan ajar e-komik matematika dengan materi bangun ruang sisi datar. Bahan ajar yang telah didesain akan dikemabangkan menjadi produk yang akan digunakan di kelas yang sebenarnya. Maka dari itu, sebelum diterapkan di kela bahan ajar ini harus divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, pendidik, dan peserta didik. Kritik dan saran dari validator menjadi pedoman bagi peneliti untuk memperbaiki bahan ajar e-komik matematika materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* ini sebelum diterapkan di kelas yang seharusnya. Dalam tahapan pengembangan ini juga akan dilakukan uji coba produk untuk menguji kevalidan dan kepraktisan produk yang akan diterapkan didalam kelas nantinya melalui angket yang telah disediakan oleh 3 orang validator, pendidik, dan peserta didik. Adapun validasi yang telah diberikan oleh 3 orang validator adalah sebagai berikut.

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 sebagaiian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**a. Uji Kevalidan****Tabel 4.1** Daftar Nama Validator Ahli Desain, Ahli Bahasa, dan Ahli Materi

No	Nama Validator	Bidang Validasi
1.	Mu mtamassikin, M.Kom	Validator Ali Desain
2.	Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd	Validator Ahli Bahasa
3.	Meirisa Sahanata, M.Pd	Validator Ahli Materi

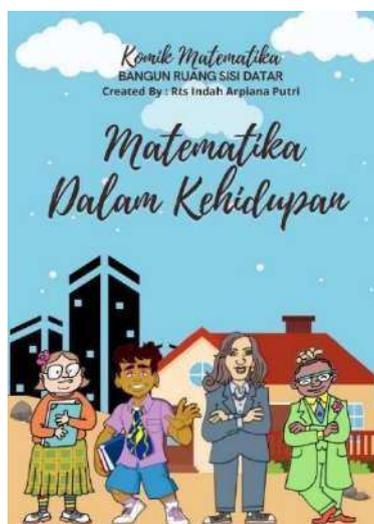
Adapun hasil penilaian validasi terhadap bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan 3D Pageflip Professional adalah sebagai berikut :

**1) Validasi Ahli Media****Tabel 4.2** Hasil Validasi Ahli Desain

No	Aspek yang dinilai	Skor	Komentar
1.	Desain		
	1. Warna gambar	5	Sangat Baik
	2. Ukuran gambar	5	Sangat Baik
	3. Kesesuaian gambar dengan background	4	Baik
	4. Karakter di dalam e-komik dapat diterima siswa MTs kelas VIII	3	Cukup Baik
2.	Typografi		
	1. Penulisan judul e-komik	4	Baik
	2. Ukuran huruf pada tulisan	4	Baik
	3. Margin yang digunakan sudah tepat	4	Baik
	4. Kejelasan tulisan dan urutan membaca panel gambar	4	Baik
	5. Kombinasi warna tulisan dengan background	4	Baik

6. Kejelasan alur cerita dalam menyampaikan isi materi	4	Baik
3. Manfaat Media		
1. Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	4	Baik
2. Kesesuaian media e-komik dan aplikasi yang digunakan	4	Baik
Total Skor	49	
Rerata	81,7 %	Sangat Baik

Berdasarkan **tabel 4.2** didapatkan hasil validasi oleh ahli media adalah 81,7% termasuk kategori “sangat valid” karena termasuk kedalam interval 81%-100%. Sehingga bisa disimpulkan produk yang dikembangkan berupa e-komik matematika yang dikembangkan “sangat valid” dari segi media dan dapat diuji cobakan. Berikut beberapa revisi yang peneliti lakukan :



(a) Sebelum Revisi



(b) Setelah Revisi

**Gambar 4.14.** Perubahan Cover E-Komik

Revisi pertama yaitu cover. Cover yang pertama belum mencerminkan jika ini adalah e-komik, baik dari segi font, karakter, dan baground cover e-komiknya. Pada cover pertama itu tidak terdapat

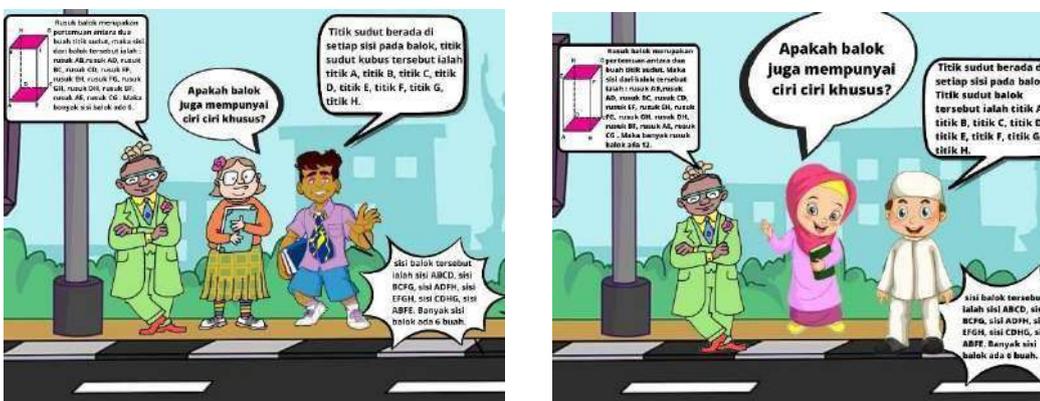


(a) Sebelum Revisi

(b) Setelah Revisi

Gambar 4.15. Perubahan Karakter E-komik

Revisi yang kedua yaitu karakter, karena sasaran penelitiannya adalah MTs dan didalam e-komik juga harus menunjukkan ciri khas universitas islam negeri maka revisi dari desain pertama ke desain kedua sangat berbeda. Pada desain pertama karakter e-komik belum menunjukkan ciri khas tersebut, kemudian pada desain yang kedua karakternya dirubah menjadi karakter islami yang menunjukkan ciri khas dari universitas islam negeri. Untuk karakternya sendiri untuk desain yang pertama semua menggunakan karakter yang ada di website makebelief comics, dan pada desain kedua karakter e-komik diambil dari website makebelief dan pinterest.



(a) Sebelum Revisi

(b) Setelah Revisi

Gambar 4.16. Balon Percakapan

Revisi yang ketiga adalah tata letak balon percakapan. Pada desain pertama tata letak balon percakapan masih acak dan tidak tahu manayang sedang berbicara pertama, kedua, dan ketiga, sehingga pada desain yang kedua setelah di revisi balon percakapan dibuat berdasarkan tinggi ukuran balon percakapan, misalnya yang pertama berbicara adalah karakter dengan balon percakapan ukuran yg paling tinggi, kemudian yang kedua adalah ukuran balon percakapan yang lebih rendah dari pada yang pertama, dan urutan ketiga adalah balon percakapan yang ukurannya lebih kecil dari balon percakapan sebelumnya begitupun seterusnya, sehingga mempermudah pembaca dalam membaca urutan dialog yang ada didalam e-komik tersebut.



(a) Sebelum Revisi



(b) Setelah Revisi

**Gambar 4.17.** Posisi Karakter pada Baground yang Sama

Revisi yang keempat adalah posisi karakter pada baground yang sama. Posisi karater apabila dengan baground yang sama diusahakan posisinya berubah

dari tempat asal ke tempat yang baru, karena hal ini bisa membuat pembaca merasa bosan dan terkesan biasa saja pada saat membaca. Maka dari itu posisi karakter pada background yang sama itu harus berubah.

## 2) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk mendapatkan informasi, kritik, dan saran dalam perbaikan produk agar sesuai dengan istilah penulisan dan kebahasaan menurut kaidah tata bahasa Indonesia. Validasi ahli bahasa yang divalidasi oleh dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yaitu Ibu Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd. Validasi ini hanya dilakukan satu kali dengan skor tertinggi yaitu 5 dan skor terendah adalah 1. Berikut hasil validasi dari ahli bahasa :

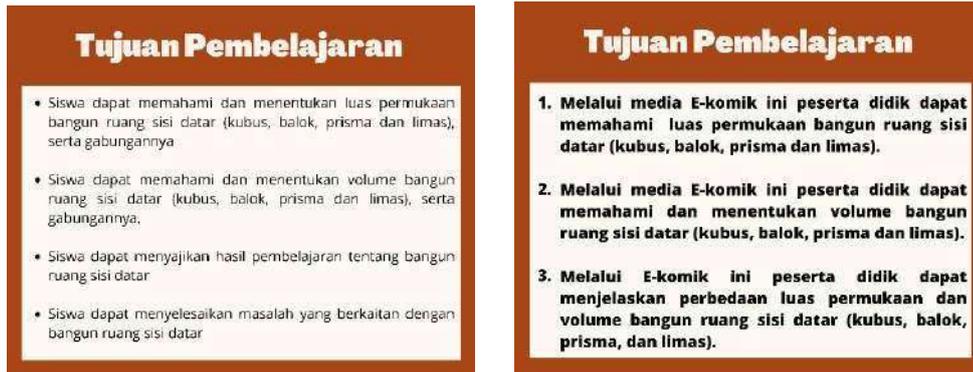
**Tabel 4.3** Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek yang dinilai	Skor	Komentar
1.	Ketepatan struktur kalimat	4	Baik
2.	Keefektifan kalimat	4	Baik
3.	Kebakuan istilah	4	Baik
4.	Ketepatan penggunaan kaidah Bahasa	3	Cukup Baik
5.	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar	4	Baik
6.	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph	4	Baik
7.	Konsistensi penggunaan istilah	3	Cukup Baik
8.	Konsistensi penggunaan symbol	3	Cukup Baik
9.	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	Cukup Baik
10.	Pemakaian istilah matematika tepat dan benar	4	Baik
<b>Total skor</b>		<b>36</b>	
<b>Rerata</b>		<b>72%</b>	<b>Baik</b>





Berdasarkan **tabel 4.3** didapatkan bahwa hasil dari validasi ahli bahasa dikategorikan “valid” karena presentasinya adalah 72%, dengan interval 61%-80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa yang digunakan didalam e-komik matematika yang dikembangkan valid dan dapat diuji coba.



(a) Sebelum revisi

(b) Setelah Revisi

**Gambar 4.18.** Tujuan Pembelajaran

Revisi yang pertama yaitu tujuan pembelajaran, ada perubahan narasi pada tujuan pembelajaran yaitu pada kata awal seharusnya berupa kalimat yang unsurnya lebih santai dan tidak terlalu baku, dikarenakan produk ini adalah e-komik matematika dan perubahan font sehingga lebih jelas membacanya.



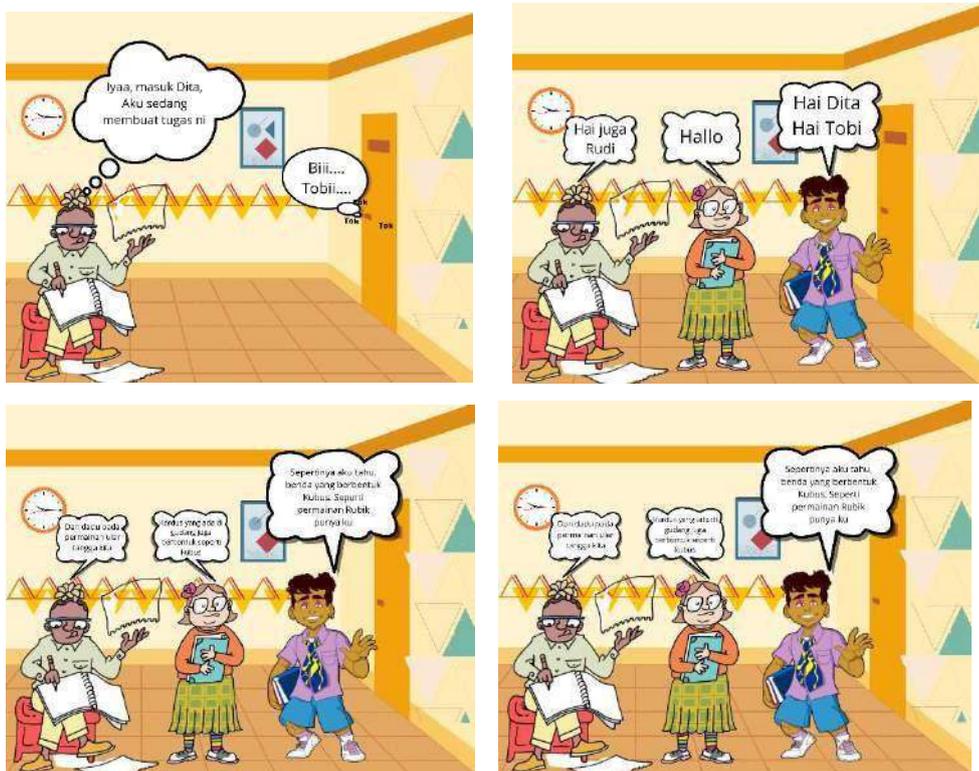
(a) Sebelum Revisi

(b) Setelah Revisi

**Gambar 4.19.** Langkah-langkah Pengerjaan E-komik

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

Revisi yang kedua yaitu perubahan font pada tulisan langkah-langkah pengerjaan e-komik, penambahan tanda seru, dan perubahan redaksi kalimat perintah.



(a) Sebelum Revisi





(b) Setelah Revisi

Gambar 4.20. Penambahan Tanda Seru

Revisi yang ketiga yaitu penambahan tanda seru pada kalimat memanggil dan kalimat seruan karena berfungsi untuk mempertegas kalimat. Sehingga menimbulkan kesungguhan atau emosi yang kuat pada dialog e-komik.

### 3) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh ibu Meirisa Sahanata, M.Pd yang merupakan dosen program studi tadaris matematika fakultas tarbiyah dan keguruan. Validasi ahli materi ini dilakukan sebanyak satu kali dengan penilaian dalam validasi ini adalah kesesuaian antara materi dengan dialog atau alur cerita yang ada didalam e-komik matematika serta kesesuaian materi dengan kurikulum yang berlaku di MTs N 2 Kota Jambi. Angket validasi ini menggunakan skor tertinggi yaitu 5 dan skor terendah yaitu 1. Adapun hasil penilaian dari validasi materi sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor	Komentar
1.	Kesesuaian materi dengan silabus	5	Sangat Baik
2.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	5	Baik
3.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan bahan ajar	4	Sangat Baik

4.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik	4	Baik
5.	Kemudahan memahami materi pelajaran	4	Baik
6.	Keakuratan soal Latihan	4	Baik
7.	Latihan disajikan dalam bentuk uraian untuk mengungkapkan kemampuan berfikir peserta didik	5	Sangat Baik
8.	Keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran	4	Baik
9.	Latihan dapat dipahami dan dikerjakan peserta didik	4	Baik
10.	E-komik mendorong rasa ingin tahu peserta didik	4	Baik
11.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik	5	Sangat Baik
12.	Kejelasan tujuan pembelajaran	5	Sangat Baik
<b>Total Skor</b>		<b>53</b>	
<b>Rerata</b>		<b>88,3%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan **tabel 4.4** diperoleh bahwa validasi oleh ahli materi termasuk kategori “sangat valid” dengan presentase 88,3% , karena termasuk kedalam interval kelas 81%-100%. Sehingga dapat disimpulkan materi didalam e-komik matematika ini “sangat valid” dan dapat diuji cobakan.



#### 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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



(a) Sebelum Revisi



(b) Setelah Revisi

**Gambar 4.21.** Penjelasan ciri-ciri balok

Revisi yang pertama yaitu ada kekeliruan dengan jumlah rusuk, rusuk balok yang benar yaitu berjumlah 12.

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



(a) Sebelum Revisi



(b) Setelah Revisi

**Gambar 4.22.** Ciri-ciri Limas

Revisi yang kedua yaitu terdapat tyipi pada ciri-ciri limas pada kalimat “ maka prisma merupakan bangun ruang ” itu seharusnya “maka limas merupakan bangun ruang”.

### b. Uji Kepraktisan

Setelah menyelesaikan validas dari para validator ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi kemudian melakukan revisi produk. Kemudian, peneliti melakukan uji coba produk yang melibatkan pendidik mata pelajaran dan 3 orang peserta didik untuk menguji kepraktisan dan kevalidan produk yang dibuat. Adapun hasil yang diperoleh yaitu :

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

### 1) Hasil Penilaian Pendidik Terhadap Bahan Ajar

Setelah divalidasi oleh 3 orang validator, selanjutnya e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* dinilai oleh pendidik sebagai penggunaan untuk melihat kepraktisan penggunaannya, sebelum nantinya akan dilakukan uji coba kepada peserta didik dengan menggunakan angket respon guru. Penilaian dari pendidik ini nantinya akan digunakan sebagai tambahan perbaikan terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Bapak Drs.Sahdanur adalah pendidik yang memberikan penilaian terhadap penelitian ini sebagai pendidik yang mengampu mata pelajaran matematika di kelas VIII MTs N 2 Kota Jambi. Hasil yang diperoleh dari penilaian tersebut adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.5** Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran Terhadap E-Komik Matematika

Nama Guru	Skor	Presentase	Interpretasi
Drs. Sahdanur	51	85%	Sangat Baik

Dari **tabel 4.5** diperoleh penilaian dari pendidik ini dengan angket respon guru mata pelajaran termasuk kategori “Sangat Baik”.

### 2) Hasil Respon Siswa Kelompok Kecil Terhadap Bahan Ajar

E-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* ini telah divalidasi oleh 3 para ahli dan telah diuji cobakan kepada pendidik yang mengampu mata pelajaran matematika maka selanjutnya adalah e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* ini diuji cobakan kepada kelompok kecil yaitu 3 orang peserta didik secara acak pada siswa kelas VIII MTs N 2 Kota Jambi.

Uji coba produk ini dilakukan di laboratorium terpadu MTs N 2 Kota Jambi tepatnya di laboratorium komputer. Pada uji coba kelompok kecil ini e-komik matematika ditampilkan pada masing-masing komputer yang ada, kemudian peserta didik mengoperasikannya sendiri dimana komputer tersebut telah di install aplikasi *3D Pageflip Professional* serta didalamnya telah dimasukkan data e-komik matematika yang telah

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



divalidasi sehingga peserta didik bisa langsung menguji coba bahan ajar e-komik matematika pada komputer yang telah disediakan.

Pada tahap uji coba kelompok kecil peneliti menjelaskan tujuan penelitian yang dilakukan. Selanjutnya peneliti menjelaskan secara ringkas apa itu banun ruang sisi datar dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari, kemudian peneliti juga menjelaskan cara pengoperasian e-komik matematika pada aplikasi *3D Pageflip Professional* selama proses penayangan e-komik serta di praktik langsung oleh siswa.

Setelah praktik uji coba kelompok kecil telah dilakukan peneliti memberikan angket respon siswa untuk dinilai secara keseluruhan yang dilakukan oleh 3 orang peserta didik yang terlibat dalam uji coba kelompok kecil. Adapun hasil penilaian dari uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.6** Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Kelompok Kecil

No	Aspek yang dinilai	Responden			Jumlah
		1	2	3	
1.	Saya dengan mudah memahami materi yang dijelaskan pada e-komik	4	5	5	14
	Contoh soal yang digunakan dalam cerita mudah dipahami	5	5	5	15
2.	Jenis huruf, ukuran huruf, margin, dan tata letak pada e-komik ini sangat menarik	5	4	4	13
	Sampul buku, karakter tokoh komik, warna pada komik, serta tampilan 3D Pageflip Professional sangat menari	5	4	5	14
	Alur cerita pada e-komik matematika ini sangat menarik	5	5	5	15



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

3.	Kalimat yang digunakan pada e-komik matematika ini mudah untuk dipahami	5	5	5	15
Jumlah					86
Presentasi (%)					96%
Kategori					Sangat Baik

Berdasarkan **tabel 4.6** dapat disimpulkan bahwa dari bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* yang telah dikembangkan memiliki kepraktisan sangat baik. Dilihat dari presentase jawaban peserta didik terhadap e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* memiliki presentasi 96%. Adapun komentar dan saran dari respon peserta didik bahwa karakter yang ada didalam e-komik ini sangat unik, tampilan pada e-komik juga kreatif dan bagus serta penjelasan dan contoh materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari mudah dipahami. Hasil uji coba kelompok kecil ini secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa baha ajar ini sudah “sangat praktis” dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

#### 4. Implementation (Implementasi)

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji coba kelompok besar. Dalam uji coba kelompok besar, peneliti melibatkan seluruh peserta didik kelas VIII MTs N 2 Kota Jambi sebanyak 28 orang. Uji coba kelompok besar prosesnya sama dengan uji coba kelompok kecil yaitu dilakukan di laboratorium komputer yang ada di sekolah.

Setelah siswa selesai melakukan uji coba penggunaan bahan ajar berupa e-komik matematika, kemudian peneliti membagikan angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui penilaian dari siswa mengenai pengembangan bahan ajar e-komik matematika yang sudah dilakukan. Adapun hasil yang diperoleh sebagai 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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**Tabel 4.7** Hasil Penilaian Angket Respon Siswa Kelompok Besar

No.	Nama Siswa	Indikator						X	Xi
		Materi		Tampilan			Bahasa		
		1	2	3	4	5	6		
1.	AAS	4	3	5	5	5	3	25	30
2.	ARS	5	5	5	4	5	5	29	30
3.	AKAP	5	4	5	5	4	5	28	30
4.	AM	4	4	2	3	2	5	20	30
5.	DPS	3	4	3	5	4	2	21	30
6.	DSQ	4	3	4	5	5	5	26	30
7.	EN	5	5	2	5	4	5	26	30
8.	FAH	5	5	4	5	5	5	29	30
9.	HJ	4	5	5	4	5	5	28	30
10.	KS	3	3	4	3	5	5	23	30
11.	MAF	5	3	5	4	4	5	26	30
12.	MPA	3	3	5	3	4	4	22	30
13.	MAK	4	5	5	5	5	5	29	30
14.	MAI	3	3	3	3	3	3	18	30
15.	MDAA	4	5	3	3	4	5	24	30
16.	MFA	5	5	4	3	4	5	26	30
17.	MIA	3	3	3	3	3	3	18	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan.
  - 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 S

18.	MA	4	4	3	3	3	5	22	30
19.	MK	5	4	5	5	4	5	28	30
20.	NN	5	5	5	5	5	5	30	30
21.	NOS	5	5	5	4	4	5	28	30
22.	NAH	5	5	5	5	5	5	30	30
23.	ODP	5	5	4	4	5	5	28	30
24.	PK	4	4	4	4	5	5	26	30
25.	QA	5	4	5	5	5	5	29	30
26.	RKR	4	5	5	4	5	5	28	30
27.	RA	5	5	5	5	5	5	30	30
28.	ZM	5	4	5	5	4	5	28	30
<b>JUMLAH</b>								725	840
<b>PRESENTASE %</b>								<b>86,31%</b>	
<b>KATEGORI</b>								<b>Sangat Baik</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan sebagainya.
  - 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 S

## 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah produk bahan ajar e-komik matematika yang telah selesai dibuat berhasil dan sesuai dengan harapan. Evaluasi sebenarnya dilakukan disetiap tahapan pengembangan. Evaluasi dari para ahli, baik ahli desain, bahasa, dan materi menjadi indikator untuk evaluasi atau perbaikan bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar, penilaian pendidik serta uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar serta komentar dan saran pada angket respon siswa yang diisi setelah melakukan uji coba produk baik itu kelompok kecil maupun kelompok besar yang dilakukan bertujuan untuk melihat kepraktisan dari e-komik matematika yang dikembangkan.

### B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah diuraikan, bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar menggunakan prosedur pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*), melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar memperoleh hasil dari angket respon siswa yaitu valid dan praktis untuk digunakan oleh siswa SMP/MTs Kelas VIII.

Hasil penelitian pengembangan ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu terkait bahan ajar e-komik matematika itu valid dan praktis digunakan yakni penelitian yang dilakukan oleh (Nova Anggraini, 2022) yang juga meneliti pengembangan e-komik matematika untuk siswa kelas VIII SMP/MTs.

#### 1) Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada peserta didik, didapati bahwa masih sangat jarang sumber belajar yang inovatif diberikan pada saat proses pembelajaran berlangsung, sedangkan pada saat ini terdapat banyak sekali model dan metode pembelajaran yang sangat diperlukan oleh peserta didik dalam mencari sumber belajar. Oleh karena itu bahan ajar berupa e-komik matematika merupakan bahan ajar yang inovatif

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran, karena komik yang mereka ketahui selama ini hanyalah berbentuk cerita-cerita anime saja, akan tetapi kali ini komik dikemas oleh peneliti kedalam elektronik yang memuat pelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar sehingga sangat membantu peserta didik dalam penyampaian materi pada saat proses pembelajaran.

Ditambah adanya berbagai macam fasilitas yang ada di sekolah seperti laboratorium matematika, laboratorium komputer dan lain-lain dapat menjadi alat bantu atau sumber pembelajarann yang ampuh jika digunakan didalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran matematika yang terkesan sulit dan membosankan menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

## 2) Validitas Media Pembelajaran E-Komik Matematika

Berdasarkan hasil validasi bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh hasil validasi ahli media berada pada presentase 81,7% dengan kategori “sangat valid”, validasi ahli Bahasa berada pada presentase 72% dengan kategori “valid” kemudian hasil validasi ahli materi berada pada presentase 88,3% dengan kategori “sangat valid”. Secara keseluruhan bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan valid oleh para validator serta dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa SMP/MTs kelas VIII.

## 3) Praktikalitas Media Pembelajaran E-Komik Matematika

Praktikalitas bahan ajar berkaitan dengan kemudahan penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan untuk bisa membantu dalam proses pembelajaran di kelas. Praktikalitas bahan ajar berupa e-komik matematika ini dinilai dari hasil analisis angket respon guru mata pelajaran matematika dan angket respon siswa. Untuk angket respon siswa sendiri melalui 2 tahapan yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berdasarkan hasil angket respon guru mata pelajaran matematika didapat nilai presentase hasil adalah 85% dengan kategori “sangat praktis”. Bahan



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

ajar berupa e-komik matematika ini dapat membantu pendididk dalam proses pembelajaran karena memudahkan pemahaman siswa dalam materi matematika yang disampaikan.

Selanjutnya, hasil analisis angket respon siswa dalam uji coba kelompok kecil juga menunjukkan hasil praktikalitas dari bahan ajar yang dikembangkan berada pada presentase sebesar 96% dengan kategori “sangat praktis”. Sedangkan hasil analisis angket respon siswa kelompok besar yang melibatkan 28 orang siswa berada pada presentase 86,31% dengan kategori “sangat praktis”. Jadi, dari hasil angket respon guru ata pelajaran dan angket siswa dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa e-komik matematika ini praktis digunakan karena dapat mebantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan siswa merasa tertarik dengan bagan ajar yang dikembangkan.

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas penelitian pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti dengan pembahasan tentang pengembangan media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* untuk siswa kelas VIII SMP/MTs semester genap, didapatlah kesimpulan sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE melalui 5 proses yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi). Langkah yang dilakukan pada model pengembangan ini yang pertama adalah *Analysis* (Analisis) pada tahapan analisis peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan informasi tentang pembelajran dan bahan ajar yang digunakan, analisis yang dilakukan oleh penliti adalah analisis materi, analisis kurikulum, dan analisis kebutuhan peserta didik.

Pada tahapan *design* (desain) peneliti mendesain produk berupa e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar, yang diawali dari mendesain cover, menentukan karakter, menetuka alur cerita, dan lain sebagainya yang berhubungan dnegan materi bangun ruang sisi datar, yang didesain menggunakan aplikasi canva kemudian disusun kedalam file yang berformat PDF sselanjutnya di convert menjadi bentuk magazine menggunakan *3D Pageflip Professional*. Tahapan ketiga yaitu tahapan *Development* (pengembangan) pada tahapan ini langah yang dilakukan adalah pengembangan bahan ajar yang divalidasi oleh validator ahli media, ahli Bahasa, dan ahli materi serta pendidik mata pelajaran matematika MTs N 2 Kota Jambi kemudian melakukan revisi sesuai arahan yang telah diberikan oleh validator. Produk yang dikembangkan



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 sebagaiian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

dapat dikatakan valid apabila telah dilakukan penilaian oleh validator menggunakan angket validasi.

Setelah mendapatkan penilaian oleh validator, bahan ajar dinilai oleh pendidik mata pelajaran matematika, maka dilanjutkan dengan penilaian respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil. Ketika tahapan ini telah dilakukan langkah selanjutnya adalah tahapan *Implementation* (implementasi) pada tahapan ini peneliti menghasilkan produk yang telah divalidasi oleh validator dan dikatakan “valid” maka produk siap diuji coba di dalam kelas pada seluruh peserta didik. Uji coba kelompok besar dilakukan di laboratorium komputer MTs N 2 Kota Jambi pada peserta didik kelas VIII E dengan melibatkan seluruh siswa kelas VIII E, setelah melakukan uji coba produk kelompok besar peserta didik diberikan angket respon siswa mengenai bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan *3D Pageflip Professional* untuk melihat praktikalitas dari produk yang dikembangkan.

Setelah produk dikatakan praktis dengan menganalisis data respon pendidik dan peserta didik, maka tahapan terakhir yaitu *Evaluation* (evaluasi). Tahapan ini sebenarnya merupakan proses untuk melihat apakah produk bahan ajar e-komik matematika yang telah selesai dibuat berhasil dan sesuai dengan harapan. Evaluasi sebenarnya dilakukan di setiap tahapan pengembangan. Evaluasi dari para ahli, baik ahli desain, bahasa, dan materi menjadi indikator untuk evaluasi atau perbaikan bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar, penilaian pendidik serta uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar yang dilakukan juga bertujuan untuk melihat kepraktisan dari e-komik matematika yang dikembangkan.

2. Berdasarkan hasil validasi bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh hasil validasi ahli media berada pada presentase 81,7% dengan kategori “sangat valid”, validasi ahli Bahasa berada pada presentase 72% dengan kategori “valid” kemudian hasil validasi ahli materi berada pada presentase 88,3% dengan kategori “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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

valid”. Secara keseluruhan bahan ajar e-komik matematika pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan valid oleh para validator serta dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa SMP/MTs kelas VIII.

Praktikalitas bahan ajar berupa e-komik matematika ini dinilai dari hasil analisis angket respon guru mata pelajaran matematika dan angket respon siswa. Untuk angket respon siswa sendiri melalui 2 tahapan yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Berdasarkan hasil angket respon guru mata pelajaran matematika didapat nilai presentase hasil adalah 85% dengan kategori “sangat praktis”. Hasil analisis angket respon siswa dalam uji coba kelompok kecil juga menunjukkan hasil praktikalitas dari bahan ajar yang dikembangkan berada pada presentase sebesar 96% dengan kategori “sangat praktis”. Sedangkan hasil analisis angket respon siswa kelompok besar yang melibatkan 28 orang siswa berada pada presentase 86,31% dengan kategori “sangat praktis”. Jadi, dari hasil angket respon guru ata pelajaran dan angket siswa dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa e-komik matematika ini praktis digunakan karena dapat mebantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan siswa merasa tertarik dengan bagan ajar yang dikembangkan.

## B. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini adalah :

1. Bagi sekolah, diharapkan sekolah dapat menggunakan atau menerapkan media pembelajaran ini.
2. Bagi pendidik, diharapkan dapat lebih menfaatkan produk bahan ajar ini ketika proses pembelajaran matematika yang berhubungan dengan materi bangun ruang sisi datar, dan menerapkan software *3D Pageflip Professional* ke bahan ajar yang baru.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih menfaatkan produk bahan ajar e-komik matematika ini sebagai bahan tambahan pembelajaran yang dapat di akses dimanapun, dan dapat dipelajari secara terus menerus secara mandiri.



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dengan penelitian pengembangan ini bias menjadi pedoman atau acuan untuk lebih menyempurnakan produk bahan ajar berupa e-komik matematika berbantuan *3D Pageflip Professional* untuk penelitian berikutnya dengan lebih baik lagi dan dapat dioperasikan tidak hanya menggunakan komputer atau laptop, tetapi juga dapat dioperasikan melalui *smartphone*, dan bias menjadi referensi untuk mengembangkan bahan ajar pada pembelajaran matematika agar menjadi lebih menyenangkan.
5. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan juga dapat mengembangkan penelitian ini untuk mengukur efektivitas dari produk e-komik ini.

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Anesia, R., Sri Anggoro, B., & Gunawan, I. (2018). Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 53–57. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>
- Arsyad, M. N., & Fatmawati, F. (2018). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang. *Agastya: Jurnal Sejarah Dan Pembelajarannya*, 8(2), 188. <https://doi.org/10.25273/ajsp.v8i2.2702>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Carin, A. A., Sund, R. ., & Lahkar, B. K. (2018). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE INKUIRI PADA KELAS VII. *Journal of Controlled Release*, 11(2), 430–439.
- Ferdianto, F., Setiyani, & Nurulfatwa, D. (2019). 3D page flip professional: Enhance of representation mathematical ability on linear equation in one variable. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012043>
- Ilmu Matematika dan Pembelajarannya, K., Kurniasih, R., Strategi Pembelajaran Fase Belajar Model Van Hiele pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung, P., & Silogisme, J. (2017). Jurnal Silogisme PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN FASE BELAJAR MODEL VAN HIELE PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DI SMP ISLAM AL-AZHAAR TULUNGAGUNG How to Cite. *Bulan Desember*, 2(2), 61–68. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>



- Mardia, A., & Sundara, V. Y. (2020). Pengembangan Modul Program Linier Berbasis Pembelajaran Mandiri. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 9–18. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.9090>
- Mubarokah, I., & Nusantara, D. T. (2020). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MEMODELKAN MATEMATIKA PROGRAM LINEAR. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 11(2).
- Mutia, M. (2017). Analisis kesulitan siswa SMP dalam memahami konsep kubus balok dan alternatif pemecahannya. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 83–102. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i1.107>
- Negara, H. S. (2013). Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERUPA KOMIK.* (n.d.).
- Puspitorini, R., Prodjosantoso, A. K., Subali, B., & Jumadi, J. (2014). Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3), 413–420. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.2385>
- Raihan, S., Ahmadi, F., Jambi -Muara Bulian Km, L., Darat, M., & Luar Kota, J. (2018). Development of Scientific Learning E-Book Using 3D Pageflip Professional Program Article Info. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 7(1), 7–14. <https://doi.org/10.15294/ijcet.v7i1.24793>
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 51–65. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jppg/article/view/12462>
- Witanta, V. A., Baiduri, B., & Inganah, S. (2019). Pengembangan Komik Sebagai

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Media Pembelajaran Matematikapada Materi Perbandingan Kelas Vii Smp.  
*Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.36706/jls.v1i1.9565>

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM KERINCI  
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 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

# L A M P I R A N

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM KERINCI  
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 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP (*CURRICULUM VITAE*)

Nama : Rts Indah Arpiana Putri  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat/tgl lahir : Jambi, 15 Agustus 2001  
 Alamat : Jl.KH.M. Saleh RT 06 Kel.Tanjung  
 Raden Kec. Danau Teluk Kota Jambi  
 Hobi : Membaca dan Menonton  
 E-Mail : [yundaarpiana@gmail.com](mailto:yundaarpiana@gmail.com)  
 No. Kontak : 0831-7402-2094



### Riwayat Pendidikan Formal

1. TK/PAUD : TK Tiara Ibu Kec.Betung Kab. Banyuasin 2007
2. SD/MI : SD N 3/IV Kota Jambi 2007-2011
3. SD/MI : SD N 19 Betung Kab.Banyuasin 2011-2013
4. SMP/MTS : SMP N 1 Betung Kab.Banyuasin 2013-2016
5. SMA/MA : SMA N 1 Betung Kab.Banyuasin 2016-2019

### Pengalaman Organisasi

1. Anggota Departemen Infokom HMPS Matematika Periode 2020-2021
2. Ketua Webinar Nasional Prodi Tadris Matematika Tahun 2021
3. Wakil Ketua HMPS Matematika Periode 2021-2022
4. Ketua I Kopri PMII Rayon Tadris Periode 2021-2022
5. Anggota Devisi Sosial Media GenBI Provinsi Jambi Tahun 2022
6. Ketua Webinar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tahun 2022

### Prestasi

1. Penerima Beasiswa Pendidikan dari Yayasan Ar-Raisya Alhams Center Bangka Belitung Tahun 2021
2. Menjadi Perwakilan Mahasiswa Pada Pengabdian Masyarakat Program Studi Tadris Matematika di MAN 2 Kota Jambi Tahun 2021

3. Menjadi Perwakilan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Pada Pengabdian Kepada Masyarakat yang diadakan oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di MTs N 2 Tanjung Jabung Barat Tahun 2021
4. Editor Website Program Studi Tadris Matematika dan Meraih Penghargaan Website Terbaik ke-III di Ajang SUTHA AWARDS Tahun 2021
5. Penerima Beasiswa Bank Indonesia pada Tahun 2022
6. Muslimah IMMATIK Tahun 2022-2023
7. Penulis Buku “ATAP LANGIT” Pada Tahun 2023

Motto : Jangan pernah mengeluh atas apa yang terjadi dalam hidupmu, Allah selalu tahu yang terbaik untukmu. Bersyukurlah walau hanya untuk setetes embun yang kau teguk hari ini, karena banyak hikmah yang dapat kau pelajari dari sebuah bersyukur.

**Lampiran 1.** Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran**Pedoman Wawancara Guru**

Hari, tanggal : Selasa, 31 Januari 2023

Waktu wawancara : 09:32

Nama Pendidik : Drs. Sahdanur

NIP : 196303231994021001

Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Bahan ajar, lembar kerja peserta didik, dan media apa saja yang digunakan selama bapak/ibu mengajar matematika di kelas VIII, dan berapa nilai KKM matematika sekolah ini ?	- Media pembelajaran yang digunakan di sekolah ini disesuaikan dengan materi yang sedang di ajarkan didalam kelas, disini juga ada laboratorium matematika yang dilengkapi dengan alat peraga yang mendukung proses pembelajaran, adapun metode yang sering digunakan dalam proses pembelajaran yaitu metode diskusi, sehingga dengan metode ini anak-anak memiliki rasa ingin tahu didalam mempelajari pembelajaran matematika, disekolah ini juga sudah menggunakan LKS, dan beberapa kali menggunakan LKPD. - KKM di Sekolah ini adalah 75

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



2.	Apa saja bentuk kesulitan peserta didik dalam memahami materi pada proses pembelajaran matematika ?	Kesulitan anak-anak didalam pembelajaran matematika pada umumnya ini berhubungan dengan pembelajaran sebelumnya. Diibaratkan pembelajaran matematika ini seperti tangga yang memang harus dinaiki satu persatu terlebih dahulu. Kemudian kurangnya contoh dalam penerapan sehari-hari dan menggunakan metode atau bahan ajar yang digunakan. Misalnya guru hanya terfokus pada proses yang itu itu saja sehingga membuat peserta didik bosan dan menganggap matematika itu sulit.
3.	Bagaimana pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang sisi datar	Pemahaman itu jika berdasarkan e-komik ini anak-anak diharuskan membaca dulu sehingga nanti peserta didik dapat menilai sendiri bagaimana keterkaitan materi dan e-komik itu sendiri. Kemudian dengan e-komik ini peserta didik juga bisa mempelajari materi ini secara berulang-ulang, apalagi e-komik ini berhubungan dengan contoh yang ada di dalam kehidupan sehari-hari.
4.	Apa saja kesulitan peserta didik dalam memahami materi bangun ruang sisi datar ?	Bentuk bangun ruang antara kubus dan balok yang memiliki bentuk yang hampir sama sehingga membuat siswa sering merasa kesulitan dalam membedakannya.



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

5. Usaha apa saja yang telah ibu/bapak lakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut ?	Pertama yaitu kita harus pendekatan terlebih dahulu kepada peserta didik, kemudian dijelaskan lagi secara berulang mengenai materi yang tidak dimengerti, kemudian karena ini kubus dan balok, kita berikan contoh benda yang berbentuk seperti bangun ruang itu, sehingga peserta didik dapat memahami dan membedakan bentuk antara kubus dan balok.
--	---

**Komentar/Saran:**

Saya merasa sangat tertarik dengan e-komik matematika ini, selain bisa digunakan dimanapun dan dikemas dengan cerita yang menarik, bewarna, dan bergambar yang dapat menarik perhatian peserta didik sehingga menimbulkan rasa penasaran dan ingin tahu mengenai apakah e-komik, gimana bentuk e-komik itu sendiri. sehingga dengan itulah menimbulkan minat belajar dari dalam diri peserta didik tersebut.

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

## Lampiran 2. Lembar Pedoman Wawancara Siswa

### Pedoman Wawancara Peserta Didik

Hari, tanggal : Selasa, 7 Februari 2023  
 Waktu wawancara : 09.15  
 Nama Peserta Didik : Qatrunnada Azzura  
 Kelas : 8E  
 NIS : 121115710002211133  
 Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Menurut kamu pelajaran matematika itu bagaimana? Mmenyenangkan atau tidak?	Menurut Saya Pelajaran Matematika itu Menyenangkan
2.	Mengapa kalian suka atau tidak suka dengan pelajaran matematika? berikan alasannya.	Saya Suka dengan Pelajaran Matematika karna bisa melatih ketelitian, dan juga karena ilmu Matematika Sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.
3.	Cara belajar seperti apa yang kalian sukai dalam pembelajaran matematika?	Cara belajar yg saya sukai dim pembelajaran matematika adalah cara belajar yg materinya benar, dijelaskan oleh guru dan diberi contoh soal.
4.	Apakah adik-adik yang mengerti konsep bangun ruang sisi datar yaitu, kubus, balok, prisma dan limas?	Ya, Saya mengerti tentang konsep bangun ruang sisi datar. tetapi saya tdk ingat rumus-rumus dari konsep bangun ruang sisi datar

**Kesimpulan :** Bagi sebagian orang Matematika mungkin adalah Pelajaran yg Sangat membosankan dan sulit dikerjakan, tetapi ada juga orang yg berpendapat kalau Pelajaran Matematika adih Pelajaran yg seru dan menyenangkan. Saya sendiri adih org yg menyukai Pelajaran Mtk dan sudah tertarik dgn Pelajaran itu sejak sd, karna menurut say a untuk menyelesaikan Soal dri Pelajaran itu adalah sebuah tantangan yg sangat seru.

### Pedoman Wawancara Peserta Didik

Hari, tanggal : Selasa, 07 Februari 2023  
 Waktu wawancara : 09.15  
 Nama Peserta Didik : FITRIA AULIA HAPSARI  
 Kelas : 8.E  
 NIS : 121115710002210979  
 Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Menurut kamu pelajaran matematika itu bagaimana? Mmenyenangkan atau tidak?	Menurut saya, pelajaran MTK sangat menyenangkan.
2.	Mengapa kalian suka atau tidak suka dengan pelajaran matematika? berikan alasannya.	Karena menurut saya, Pelajaran MTK itu seperti menantang saya untuk menyelesaikan soal-soalnya.
3.	Cara belajar seperti apa yang kalian sukai dalam pembelajaran matematika?	Cara pembelajaran yang saya sukai adalah ketika guru menjelaskan dan memberikan contoh soal, dan ketika kita tidak mengerti, dijelaskan lagi oleh gurunya.
4.	Apakah adik-adik yang mengerti konsep bangun ruang sisi datar yaitu, kubus, balok, prisma dan limas?	Kurang mengerti, karena ada yang lupa-lupa dan belum tau semua rumus konsep bangun ruang.

Kesimpulan: Saya menyukai Matematika, karena saya mulai tertarik sejak sd kelas 6, karena dari kelas 6 saya seperti merasa tertantang oleh soal-soal Matematika, dan saya juga menyukai Matematika karena cara gurunya menjelaskan.



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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Pedoman Wawancara Peserta Didik

Hari, tanggal : Selasa, 07 Februari 2023  
 Waktu wawancara : 09.15  
 Nama Peserta Didik : Aliya Kaffah Suhendra  
 Kelas : 8E  
 NIS :  
 Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Menurut kamu pelajaran matematika itu bagaimana? Mmenyenangkan atau tidak?	Ya, menyenangkan
2.	Mengapa kalian suka atau tidak suka dengan pelajaran matematika? berikan alasannya.	saya suka pelajaran matematika. karena pelajaran matematika itu menantang.
3.	Cara belajar seperti apa yang kalian sukai dalam pembelajaran matematika?	cara belajar yang saya suka yaitu ketika dijelaskan lalu diberi soal, jika tidak mengerti dijelaskan ulang.
4.	Apakah adik-adik yang mengerti konsep bangun ruang sisi datar yaitu, kubus, balok, prisma dan limas?	Ya saya mengerti, tetapi tidak hafal rumus-rumus dari semua bangun ruang

## Kesimpulan :

saya menyukai matematika, karena mtk mapel yang saya sukai sejak sd dari kelas 3. pelajaran matematika ini menantang. dan saya juga mengikuti cara guru mengajar.

## 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 sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi Desain



#### SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mustamassikin, M.Kom  
NIP : 1990 04 09 2019 031014

Setelah membaca, menelaah dan mencermati instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul **"Pengembangan E-Komik Matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan 3D Pageflip Professional"** yang dibuat oleh :

Nama : Rts Indah Arpiana Putri  
NIM : 208190020

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 :

Di revisi sesuai saran yang diberikan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 5 Januari 2023

Validator,

Mustamassikin, M.Kom  
NIP. 1990 04 09 2019 031014



Arsip: v-Rts Indah Arpiana Putri

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

#### Lampiran 4. Angket Validasi Ahli Desain

##### LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Komik Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan 3D Pageflip Professional

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/ 2 (dua)

Validator : Mustamassikin, M.Kom

Hari / tanggal : Kamis, 5 Januari 2023

##### Petunjuk Pengisian!

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu validator mengenai instrumen penelitian yang telah ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. Kami mohon perkenan Bapak/Ibu validator untuk memberikan pendapat/penilaian dengan cara membubuhkan tanda "√" di bawah kolom skor.

##### Keterangan Pilihan Jawaban

- 1 = Sangat tidak baik  
2 = Tidak baik  
3 = Sedang  
4 = Baik  
5 = Sangat baik

##### Keterangan Rerata Nilai

- Sangat baik : 81 % - 100 %  
Baik : 61 % - 80 %  
Sedang : 41 % - 60 %  
Tidak baik : 21 % - 40 %  
Sangat tidak baik : 0 % - 20 %

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain					
	1. Warna gambar					✓
	2. Ukuran gambar				✓	✓
	3. Kesesuaian gambar dengan background					
2.	Typografi					
	1. Penulisan judul E-Komik				✓	
	2. Ukuran huruf pada tulisan				✓	
	4. Karakter didalam E-Komik dapat diterima siswa MTs Kelas VIII			✓		

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

	3. Margin yang digunakan sudah tepat				✓	
	4. Kejelasan tulisan dan urutan membaca panel gambar				✓	
	5. Kombinasi warna tulisan dengan background				✓	
	6. Kejelasan alur cerita dalam menyampaikan isi materi				✓	
3.	Manfaat Media					
	1. Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				✓	
	2. Kesesuaian media E-Komik aplikasi yang digunakan				✓	

## Komentar dan Saran :

Perubahan karakter islami karena sasaran produk adalah siswa MTs,  
Tata letak panel harus dikombinasikan, jangan terlalu datar, posisi  
pada karakter di dalam percakapan harus berubah-ubah, 1 halaman  
itu hanya beberapa panel saja, animasi terlalu banyak.

Jambi, 5 Januari 2023

Penilai



Mustamassikin, M.Kom  
 NIP. 199004092019031014

## Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi



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 : Meirisa Sahanata, M.Pd.  
NIP :

Setelah membaca, menelaah dan mencermati instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul **"Pengembangan E-Komik Matematika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan 3D Pageflip Professional"** yang dibuat oleh :

Nama : Rts Indah Arpiana Putri  
NIM : 208190020

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 :

Layak digunakan dengan sedikit revisi

---



---



---



---

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 11 Januari 2023

Validator,

Meirisa Sahanata, M.Pd.

NIDN. 2007059304



Arsip: v-Rts Indah Arpiana Putri

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Materi

### LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan E-Komik Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan 3D Pageflip Professional

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/ 2 (dua)

Validator : Meirisa Sahanata, M.Pd

Hari / tanggal :

#### Petunjuk Pengisian!

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu validator mengenai instrumen penelitian yang telah ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. Kami mohon perkenan Bapak/Ibu validator untuk memberikan pendapat/penilaian dengan cara membubuhkan tanda "√" di bawah kolom skor.

Keterangan Pilihan Jawaban	Keterangan Rerata Nilai
1 = Sangat tidak baik	Sangat baik : 81 % - 100 %
2 = Tidak baik	Baik : 61 % - 80 %
3 = Sedang	Sedang : 41 % - 60 %
4 = Baik	Tidak baik : 21 % - 40 %
5 = Sangat baik	Sangat tidak baik : 0 % - 20 %

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	kesesuaian materi dengan silabus					✓
2.	kesesuaian materi dengan KI dan KD					✓
3.	kesesuaian materi dengan kebutuhan bahan ajar				✓	
4.	kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik				✓	
5.	kemudahan memahami materi pelajaran				✓	
6.	keakuratan soal latihan				✓	

7.	latihan disajikan dalam bentuk uraian untuk mengungkapkan kemampuan berfikir peserta didik					✓
8.	keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran				✓	
9.	latihan dapat dipahami dan dikerjakan peserta didik				✓	
10.	E-komik mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓	
11.	kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik					✓
12.	kejelasan tujuan pembelajaran					✓

Komentar dan Saran :

Instrumen penelitian dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

Jambi, 11 Januari 2023

Penilai

Meirisa Sahanata, M.Pd  
NIDN. 2007059304

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

## Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Bahasa


  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**  
**FAKULTAS TARBİYAH 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 : Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd.  
NIP : 199201122019032024

Setelah membaca, menelaah dan mencermati Instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul *"Pengembangan E-Komik Muemmatika pada materi bangun ruang sisi datar berbantuan 3D Fagejip Professionui"* yang dibuat oleh :

Nama : Rts Indah Arpiana Putri  
NIM : 208190020

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 :

*Diperbarui Sesuai hasil Koreksi*

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 04 Januari 2023.....  
 Validator,  
  
 Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd.  
 NIP. 199201122019032024

Arsip: v-Rts Indah Arpiana Putri



## Lampiran 8. Angket Validasi Ahli Bahasa

### LEMBAR VALIDASI BAHASA

Nama produk : E-Komik Matematika  
 Nama ahli : Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd  
 Hari / tanggal : Rabu, 04 Januari 2023

#### Petunjuk:

Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan pendapat anda dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan dan bantuan bapak/ibu terlebih dahulu saya ucapkan terima kasih.

#### Keterangan Pilihan Jawaban

1 = Sangat tidak baik  
 2 = Tidak baik  
 3 = Sedang  
 4 = Baik  
 5 = Sangat baik

#### Keterangan Rerata Nilai

Sangat baik : 81 % - 100 %  
 Baik : 61 % - 80 %  
 Sedang : 41 % - 60 %  
 Tidak baik : 21 % - 40 %  
 Sangat tidak baik : 0 % - 20 %



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

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	ketepatan struktur kalimat				✓	
2.	keefektifan kalimat				✓	
3.	kekakuan istilah				✓	
4.	ketepatan penggunaan kaidah bahasa			✓		
5.	keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar				✓	
6.	keruntutan dan keterpaduan antar paragraph				✓	
7.	konsistensi penggunaan istilah			✓		
8.	konsistensi penggunaan symbol			✓		
9.	menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
10.	pemakaian istilah matematika tepat dan benar				✓	

**Komentar dan Saran:**

Penambahan kualifikasi ajakan seperti "Bacalah", "Pelajarilah", terdapat typo dalam penulisan kata, ada beberapa kata yang tidak di cetak miring, penambahan simbol "!" dan "." pada beberapa dialog percakapan.

Jambi, 04 Januari 2023

Validator

Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd  
NIP. 199201122019022024

### Lampiran 9. Angket Penilaian Respon Guru

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

#### LEMBAR RESPON GURU MATA PELAJARAN

Judul Penelitian : Pengembangan E-Komik Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan 3D Pageflip Professional

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Kelas/Semester : VIII/ 2 (dua)

Guru Mata Pelajaran : *Matematika*

Hari / tanggal : *21-2-2023*

#### Petunjuk Pengisian!

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu validator mengenai instrumen penelitian yang telah ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. Kami mohon berkenan Bapak/Ibu validator untuk memberikan pendapat/penilaian dengan cara membubuhkan tanda "✓" di bawah kolom skor.

#### Keterangan Pilihan Jawaban

- 1 = Sangat tidak baik  
2 = Tidak baik  
3 = Sedang  
4 = Baik  
5 = Sangat baik

#### Keterangan Rerata Nilai

- Sangat baik : 81 % - 100 %  
Baik : 61 % - 80 %  
Sedang : 41 % - 60 %  
Tidak baik : 21 % - 40 %  
Sangat tidak baik : 0 % - 20 %

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	kesesuaian materi dengan silabus				✓	
2.	kesesuaian materi dengan KI dan KD					✓
3.	kesesuaian materi dengan kebutuhan bahan ajar				✓	
4.	kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta didik				✓	
5.	kemudahan memahami materi pelajaran				✓	
6.	keakuratan soal latihan				✓	

7.	latihan disajikan dalam bentuk uraian untuk mengungkapkan kemampuan berfikir peserta didik				✓	
8.	keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran				✓	
9.	latihan dapat dipahami dan dikerjakan peserta didik					✓
10.	E-komik mendorong rasa ingin tahu peserta didik					✓
11.	kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik				✓	
12.	kejelasan tujuan pembelajaran				✓	

Komentar dan Saran :

---



---



---



---



---

Jambi, 23-2-2023

Penilai

  
 Drs. Sahdanur  
 NIP.196303231994021001

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

## Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan



@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthhan 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 Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sultthan 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



## @ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sultthan 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sultthan 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

# Matematika dalam Kehidupan

## Bangun Ruang Sisi Datar



@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



## Kata Pengantar

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah serta inayahnya sehingga penyusun dapat menyelesaikan “E-Komik Matematika Bangun Ruang Sisi Datar” dengan baik. Melalui pembuatan E-komik matematika ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika khususnya bagi siswa kelas VIII pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Penyusun mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan saran atas penyusunan E-komik matematika ini. Media E-komik matematika ini tentunya jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Jambi, Desember 2022

Penyusun

1

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

## Daftar Isi

Kata Pengantar.....	1
Daftar Isi.....	2
Kompetensi Dasar.....	3
Indikator Pencapaian.....	3
Tujuan Pembelajaran.....	4
Petunjuk Pembelajaran.....	5
Langkah-langkah mengerjakan E-Komik.....	6
Pengenalan Karakter.....	6
Peta Konsep.....	7
Narasi Tokoh Bangun Ruang.....	8
Episode 1 : Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar.....	9
Episode 2 : Kubus.....	11
Episode 3 : Balok.....	20
Episode 4 : Prisma.....	27
Episode 5 : Limas.....	32
Latihan.....	38
Profil Penyusun.....	39

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

## Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).**
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prima dan limas), serta gabungannya.**

## Indikator Pencapaian

- 3.9.1 Memahami luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).**
- 3.9.2 Memahami volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).**
- 3.9.3 Mejelaskan perbedaan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).**

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Indikator Pencapaian

- 4.9.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.**
- 4.9.2 Menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya.**
- 4.9.3 Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar.**
- 4.9.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.**

## Tujuan Pembelajaran

- 1. Melalui media E-komik ini peserta didik dapat memahami luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).**
- 2. Melalui media E-komik ini peserta didik dapat memahami dan menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).**
- 3. Melalui E-komik ini peserta didik dapat menjelaskan perbedaan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan 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,
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

## Tujuan Pembelajaran

4. Melalui media E-komik ini peserta didik dapat menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
5. Melalui media E-komik ini peserta didik dapat menentukan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
6. Melalui E-komik ini peserta didik dapat menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar.
7. Melalui E-komik ini peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

## Petunjuk Pembelajaran

1. Baca dan pelajarilah E-Komik matematika secara berurutan!
2. Cobalah menyelesaikan contoh soal pada materi!
3. Kerjakan setiap latihan soal pada akhir materi di media E-komik!
4. Bertanyalah kepada guru bila ada hal yang kurang jelas mengenai materi pelajaran!

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

## Langkah-langkah Pengerjaan E-Komik

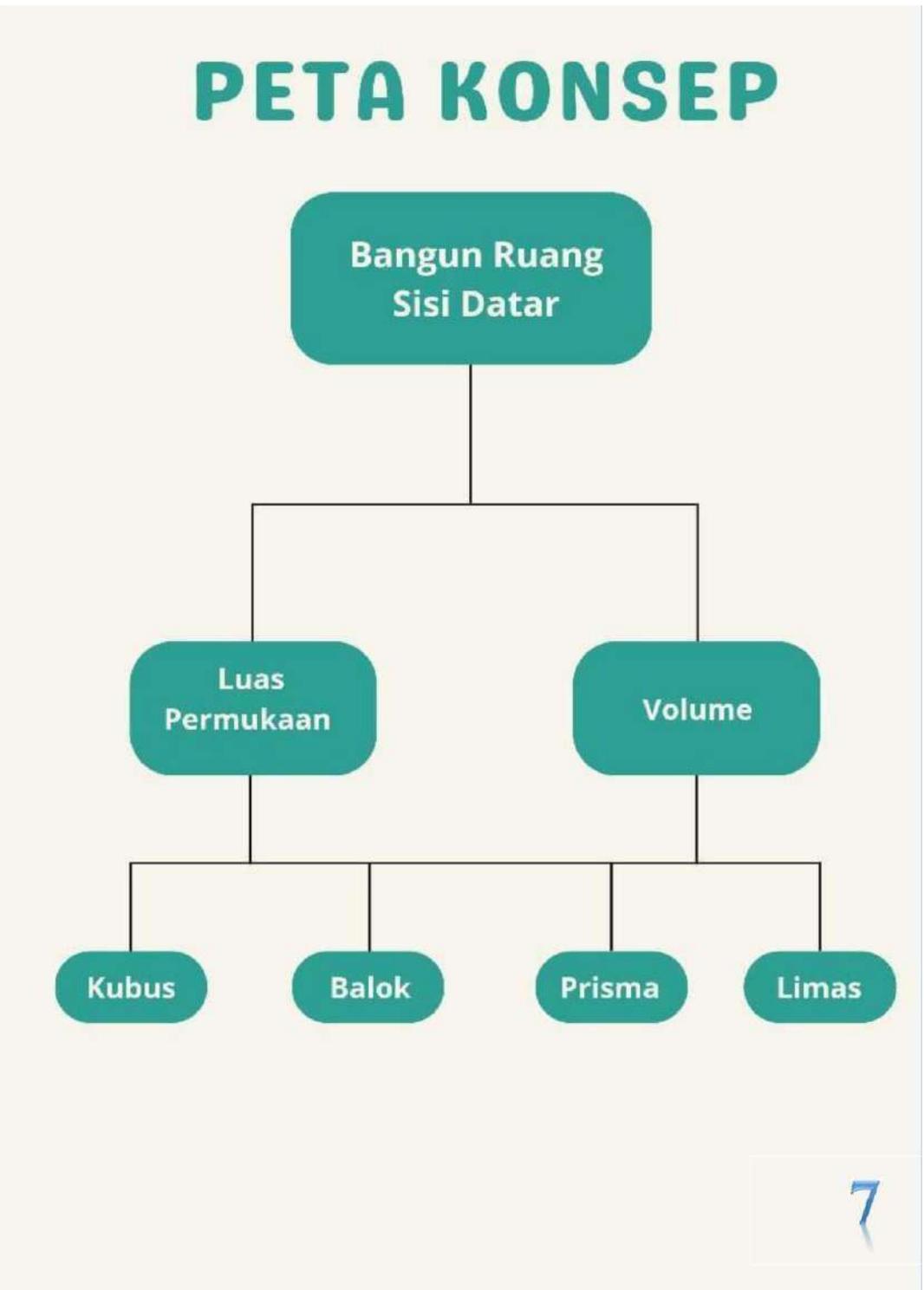


## Pengenalan Karakter



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



**Archimedes**  
(287 SM - 212 SM)

Archimedes dari Syracusa (287 SM - 212 SM). Ia belajar di kota Alexandria, Mesir. Pada waktu itu yang menjadi raja di Sirakusa adalah Hieron II, sahabat Archimedes. Archimedes sendiri adalah seorang matematikawan, astronom, filsuf, fisikawan, dan insinyur berbangsa Yunani. Ia dibunuh oleh seorang prajurit Romawi pada penjarahan kota Syracusa, meskipun ada perintah dari jendral Romawi, Marcellus bahwa ia tak boleh dilukai. Sebagian sejarawan matematika memandang Archimedes sebagai salah satu matematikawan terbesar dalam sejarah, bersama-sama Newton dan Gauss.

Archimedes dikenal karena ide sainsnya mengenai teori mengembang dan tenggelam. Menurut cerita, pada suatu hari ia dimintai Raja Hieron II untuk menyelidiki apakah mahkota emasnya dicampuri perak atau tidak. Archimedes memikirkan masalah ini dengan sungguh-sungguh. Hingga ia merasa sangat letih

dan menceburkan dirinya dalam bak mandi umum penuh dengan air. Lalu, ia memperhatikan ada air yang tumpah ke lantai dan seketika itu pula ia menemukan jawabannya. Ia bangkit berdiri, dan berlari sepanjang jalan ke rumah dengan telanjang bulat. Setiba di rumah ia berteriak pada istrinya, "Eureka. Eureka." yang artinya "sudah kutemukan, sudah kutemukan."

Archimedes hanya perlu memperoleh jumlah kuantitas emas yang digunakan untuk membuat mahkota itu, lalu menentukan berat jenisnya dengan proses yang sama. Jika berat jenis mahkota itu tidak sama, berarti emas itu mengandung emas campuran. Ia berhasil menemukan cara mengetahui volume berat jenis benda tersebut dengan memasukkannya ke dalam air. Kemudian, mengukur berapa banyak air yang didorong oleh benda tersebut. Ia juga dikenal sebagai matematikawan yang sangat hebat, salah satu penemukannya adalah menemukan rumus bangun datar dan volume bangun ruang.

**Beberapa hikmah yang mungkin bisa kita petik antara lain:**

1. Setiap apa yang kita lakukan, buatlah menjadi sesuatu yang sangat berarti.
2. Jika kita dihadapkan dengan suatu masalah, berusaha dengan sekuat tenaga untuk segera mencari solusinya. Salahsatu cara supaya masalah cepat selesai adalah dengan menenangkan diri dan merenungkan tentang masalah tersebut dan munculkanlah pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks permasalahan. Misalkan: bagaimana cara untuk mengetahuinya? Apa yang harus dilakukan? Kenapa seperti ini? Kenapa tidak begitu? Dan lain-lain.
3. Kita harus bisa menerapkan materi yang satu dengan materi yang lainnya untuk memecahkan masalah yang ada di sekitar kita.
4. Segala sesuatu yang dapat kita amati pada fenomena alam ini dan bisa mempertanyakannya serta bisa memperoleh jawabannya, maka kita akan memperoleh pengetahuan baru yang sangat bermanfaat bagi diri kita pada khususnya dan orang lain pada umumnya.

**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 sebagai ciptaan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Episode 1 : Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar



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

## Episode 2 : Kubus



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



12

@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi





@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

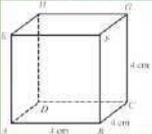


## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



**CONTOH SOAL**



Hitunglah luas permukaan kubus dan volume kubus ABCD.EFGH pada gambar di samping!

**PEMBAHASAN**

Diketahui :  
Sisi (s) = 4 cm  
Ditanya =  
1. luas permukaan kubus  
2. Volume Kubus

Jawab :  
1. Luas permukaan kubus :  $6s^2$   
maka =  $6(4\text{cm})^2$   
=  $6(16\text{cm}^2)$   
=  $96\text{cm}^2$

Jawab :  
2. Volume Kubus :  $s^3$   
maka =  $4^3$   
=  $64\text{cm}^3$   
Jadi Kubus ABCD.EFGH mempunyai luas permukaan  $96\text{cm}^2$  dan volume  $64\text{cm}^3$



### Episode 3 : Balok



20

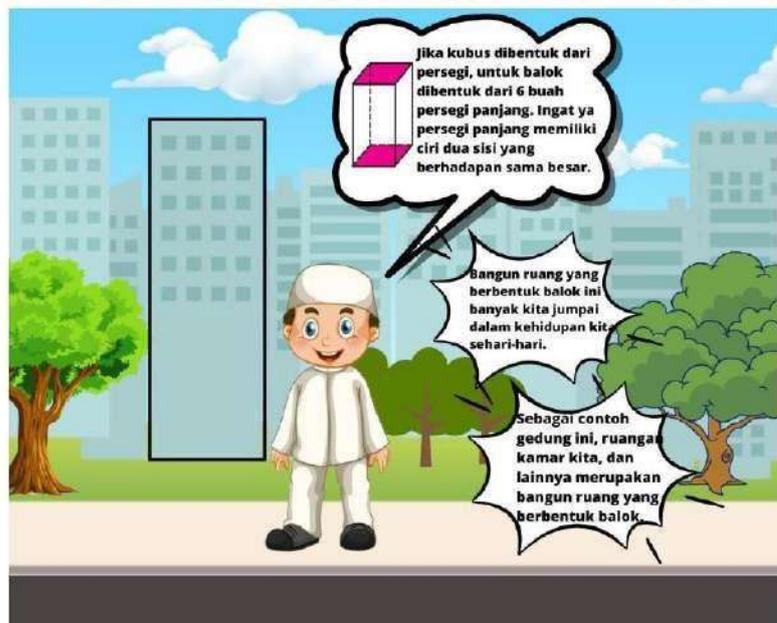
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

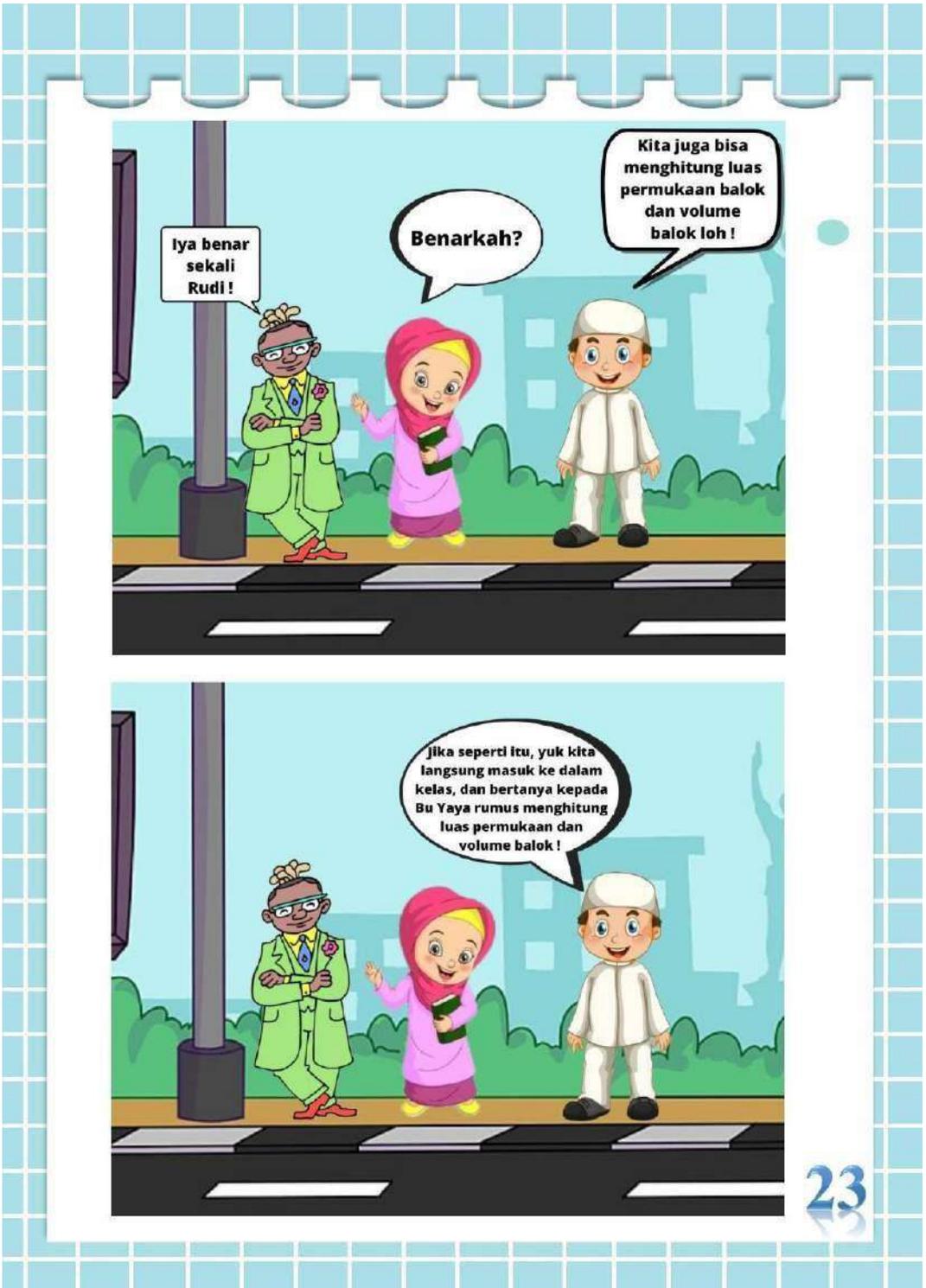
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan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

**Contoh soal :** 1 .Hitunglah luas permukaan balok pada gambar disamping !

**penyelesaian :**  

$$\text{Luas Permukaan Balok} = 2(pl + pt + lt)$$

$$= 2 (15 \times 6 + 15 \times 8 + 6 \times 8)$$

$$= 2 ( 90 + 120 + 48 )$$

$$= 2 (258)$$

$$= 516$$
 Jadi, luas permukaan balok adalah  $516 \text{ cm}^2$

**2. Sebuah balok memiliki sisi-sisi yang luasnya 24 cm , 32 cm , dan 48 cm . Berapakah jumlah panjang semua rusuk balok tersebut ?**

**penyelesaian :**  
 Perhatikan gambar disamping :  
 Menurut informasi dari soal, maka di dapat  $pl = 48$ ,  $pt = 32$ , dan  $lt = 24$ .  
 Dengan menyelesaikan sistem persamaan yang ada, maka diperoleh sebagai 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai cendekiawan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Episode 4 : Prisma



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

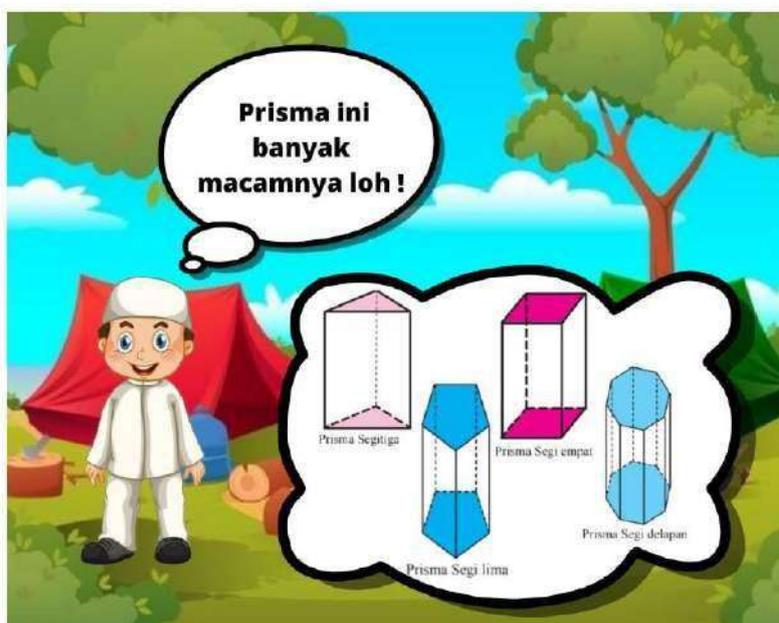


28

@ Hak cipta milik UIN Suttha 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 Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha 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 Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

**Rumus Luas Permukaan Prisma**

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

**Volume Prisma**

$$V = (a \times t) / 2 \cdot t$$

**Contoh Soal**

1. Gambar disamping merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Tentukan luas permukaan prisma tersebut!

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

Sehingga

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4 + (3+4+5) \times 8$$

$$= 12 + (12) \times 8$$

$$= 12 + 96$$

$$= 108$$

Jadi, Luas permukaan prisma adalah 108 cm<sup>2</sup>.

Yok, perhatikan contoh berikut. Agar kita lebih memahami tentang mencari luas permukaan dan volume prisma

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



**Contoh Soal :**  
2. Luas permukaan prisma segilempat adalah  $256 \text{ cm}^2$ . Alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang  $5 \text{ cm}$  dan lebar  $4 \text{ cm}$ . Tentukan tinggi prisma tersebut

**Penyelesaian :**  
**Diketahui :**  
Luas permukaan prisma segilempat =  $500 \text{ cm}^2$   
Panjang alas  $5 \text{ cm}$  dan lebar alas  $4 \text{ cm}$

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 2 \times \text{panjang} \times \text{lebar} + 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar}) \times \text{tinggi}$$

$$= 2 \times 5 \times 4 + 2 \times (5+4) \times \text{tinggi}$$

**Contoh Soal :**  
2. Sebuah prisma alasnya berbentuk layang - layang dengan panjang diagonal  $19 \text{ cm}$  dan  $12 \text{ cm}$ . Berapakah volume prisma jika tinggi prisma  $11 \text{ cm}$  ....

**Penyelesaian :**

$$V = \text{Luas alas} \times \text{Tinggi}$$

$$V = \text{Luas layang-layang} \times \text{tinggi}$$

$$V = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times \text{tinggi}$$

$$V = \frac{1}{2} \times 19 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}$$

$$= 1.254 \text{ cm}^3$$

Jadi, Volume prisma adalah  $1.254 \text{ cm}^3$

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

## Episode 5 : Limas



32

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

**Rumus Luas Permukaan Limas**  
 $L = \text{Jumlah Luas Alas} + \text{Jumlah Luas Sisi Tegak}$

**Rumus Volume Limas**  
 $V = \frac{1}{3} \times \text{Luas Alas} \times \text{Tinggi}$

**Contoh soal :**  
 1. Sebuah limas segiempat memiliki bentuk alas persegi panjang dengan ukuran panjang 6cm dan lebar 5cm. Jika tinggi limas 4cm, berapa volume limas segi empat tersebut ?

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

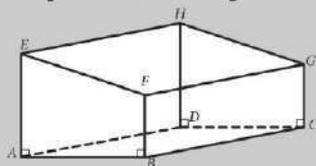


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,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

### Latihan

- Diketahui panjang rusuk sebuah kubus yaitu 6 cm.  
Tentukan :
  - Luas permukaan kubus
  - Volume kubus
- Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm, dan tinggi 5 cm.  
Tentukan :
  - Luas permukaan balok
  - Volume balok

- Gambar di bawah adalah prisma ABCD.EFGH. Dengan ABFE sejajar DCGH. Panjang AB = 4 cm, BC = 6 cm, AE = 8 cm, dan FB = 5 cm.  
Tentukan luas permukaannya !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan 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,
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**4. Sebuah limas tingginya 36 cm dan tinggi rusuk tegaknya 39 cm. Jika alasnya berbentuk persegi maka tentukan luas permukaan limas !**

**5. Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan panjang sisi 12 cm. Jika jumlah luas sisi limas 384 cm<sup>2</sup>, maka berapakah volume limas tersebut ?**

**41**

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthhan 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 Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



Rts Indah Arpiana Putri, lahir di Jambi, 15 Agustus 2001. Adalah mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi. E-Komik matematika ini disusun untuk memenuhi tugas akhir sebagai mahasiswa strata satu yang memuat materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk peserta didik SMP/Mts kelas VIII / Semester Genap.

E-Komik matematika ini juga telah divalidasi oleh 3 Validator yaitu Ahli Bahasa, Ahli Materi, dan Ahli Media/Desain. Dengan E-Komik Matematika ini penyusun berharap dapat menambah wawasan peserta didik, menambah pengetahuan bahwasanya matematika itu asik, dan menyenangkan serta dapat disajikan kedalam bentuk E-Komik seperti ini.

Get In Touch :

Instagram : @indaharpiana

E-mail : yundaarpiana@gmail.com

Twitter : @yundaabee

Facebook : Ratumas Indah Arpiana Putri

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 sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi