

PENGEMBANGAN E-KOMIK BERKARAKTER ISLAMI BERBANTUAN INSTAGRAM MATERI LINGKARAN

SKRIPSI



**MUHAMMAD NAZIPURAHMAN
NIM. 208190005**

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

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

PENGEMBANGAN E-KOMIK BERKARAKTER ISLAMI BERBANTUAN INSTAGRAM MATERI LINGKARAN

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata (S1)
Pendidikan Matematika



**MUHAMMAD NAZIPURAHMAN
NIM. 208190005**

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

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

PERSETUJUANSKRIPSI / TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	Nomor Revisi	Tanggal. Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2023	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 : M. Nazipurahman

NIM : 208190005

Judul Skripsi : Pengembangan E-komik Berkarakter Islami Berbantuan Instagram Materi Lingkaran

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 Pendidikan Agama Islam. Dengan ini kami mengharap agar skripsi atau tugas akhir saudara tersebut diatas agar segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Pembimbing I

Jambi, Maret 2023



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

PERSETUJUANSKRIPSI / TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	Nomor Revisi	Tanggal. Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	2023	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 : M. Nazipurahman

NIM : 208190005

Judul Skripsi : Pengembangan E-komik Berkarakter Islami Berbantuan Instagram Materi Lingkaran

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 Pendidikan Agama Islam. Dengan ini kami mengharap agar skripsi atau tugas akhir saudara tersebut diatas agar segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Pembimbing II

Jambi, Maret 2023



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



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

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







PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nomor : B - /D-IKP.01.2/ /2022

Skripsi dengan judul "Pengembangan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram materi lingkaran" Yang telah dimunaqasahkan oleh sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi pada:

Hari/Tanggal : Senin, 17 April 2023
Jam : 10:00 – 12:00
Tempat : Ruang Sidang FTK
Nama : M. Nazipurahman
NIM : 208190005
Judul : Pengembangan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram materi lingkaran

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

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI			
No.	Nama	TandaTangan	Tanggal
1.	Dr. Yusmami, M. Pd (Ketua Sidang)		26 April 2023
2.	Resdiana Safitri, M.Pd (Sekretaris Sidang)		19 April 2023
3.	Betri Wendra, M. Sc (Penguji I)		25 April 2023
4.	Susi Marisa, M. Si (Penguji II)		19 April 2023
5.	Ali Murtadlo, M. Ag (Pembimbing I)		18 April 2023
6.	Ainun Mardia, M. Sc (Pembimbing II)		18 April 2023

Jambi, 27 April 2023

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunthana Thaha Saifuddin Jambi





Hak

1. D

o

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, 25 Maret 2023

Penulis,



M. Nazipurahman

NIM.208190005

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

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.

Sebuah karya sederhana ini saya persembahkan kepada :

1. Ayahanda Hermansah, S.Pd.I dan ibunda Siti Hastuti, S.Pd yang telah membimbing, merawat, memotivasi, dan mendo'akan anakmu sehingga anak kecilmu ini biasa sampai ditahap ini.
2. Saudari tercantikku Imro'atul Azizah terimakasih senantiasa memotivasi sehingga dapat menyelesaikan program sarjana ini dengan waktu sesingkat mungkin.
3. Seluruh keluarga besar yang telah mendo'akan demi keberhasilanku.
4. Serta teman seperjuangan matematika angkatan 2019 A.
5. Dosen pembimbing skripsi I Bapak Ali Murtadlo, MS, M.Ag.
6. Dosen pembimbing skripsi II Ibu Ainun Mardia, S.Pd, M.Sc
7. Serta almamater UIN STS Jambi yang telah memberikan fasilitas dan wadah dalam menuntut ilmu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

MOTTO

يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “ Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha teliti apa yang kamu kerjakan” (Q.S Al-mujadalah:11)



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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur atas rahmat dan ridho Allah *subhanahuwata'ala* yang telah memberikan rahmat, taufiq serta inayahnya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dan shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad *shalallahu'alaihiwasallam* karena beliau adalah yang telah membawa kita dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang yang dipenuhi ilmu pengetahuan yang banyak.

Dalam penulisan skripsi ini telah banyak pihak yang berjasa dan senantiasa memberikan banyak bimbingan dan arahan agar skripsi ini terselesaikan tepat waktu. Untuk itu melalui kolom ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Su'aidi Asyari, MA, Ph. D selaku Rektor UIN Sultan 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 Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi beserta Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, dan Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Seluruh karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Bapak Ali Murtadlo, MS, M.Ag. Selaku Ketua Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi serta seluruh dosen Prodi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
5. Bapak Ali Murtadlo, MS, M.Ag. Selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ainun Mardia, S.Pd, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu dan mencurahkan pikirannya demi mengarahka penelitian ini.
6. Ibu Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd, Ibu Fitri Kumala Dewi, M.Pd, dan Bapak Mustamassikin, M.Kom Selaku Dosen Validator instrumen penelitian 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

telah meluangkan waktu dan pemikirannya demi mengarahkan peneliti dalam menyusun seluruh instrument penelitian.

7. Bapak Drs. Ahmad Syukri dan Ibu Salmah, S.Pd selaku kepala sekolah dan guru matematika sekolah MTs Negeri 2 Kota Jambi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data dilapangan.
8. Orang tua dan seluruh pihak yang telah turut membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari sepenuhnya skripsi ini jauh dari kata sempurna karena itu dengan segala kerendahan hati dan tangan terbuka mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti, juga sebagai reverensi peneliti berikutnya, dan bermanfaat dibidang ilmu pendidikan Aamiin Ya Robbalalamin.

Jambi, 25 Maret 2023

Penulis



M. Nazipurahman

NIM.208190005

ABSTRAK

Nama : M. Nazipurahman

Program Studi : Tadris Matematika

Judul : Pengembangan E-Komik Berkarakter Islami Berbantuan Instagram Materi Lingkaran

Penelitian ini membahas tentang pengembangan media pembelajaran E-Komik matematika materi lingkaran pada MTS N 2 Kota Jambi kelas VIII. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan penggunaan produk E-Komik matematika bagi siswa/i. Model pengembangan pada penelitian ini adalah model *Addie* dengan beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan hasil validasi ahli materi diperoleh presentase kelayakan 63%, validasi ahli bahasa 64%, dan validasi ahli media 75% dimana produk akan mengalami perbaikan. Penelitian ini menggunakan uji kelompok kecil dan uji kelompok besar yang akan dinilai oleh siswa/i MTS N 2 Kota Jambi. Sedangkan berdasarkan hasil angket repon guru terhadap praktilitas penggunaan E-Komik matematika yaitu 80% dan hasil angket respon siswa sebesar 90%. ketuntasan siswa dalam mengerjakan tes dengan syarat ketuntasan KKM 75. Berdasarkan hasil penelitian dinyatakan bahwa media E-Komik matematika valid dan praktis untuk digunakan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, E-Komik, Model *Addie*

ABSTRACT

Name : M. Nazipurahman
Study Program : Tadris Mathematics
Title : Assisted Development of E-Comics with Islamic Characters
Instagram Material Circle

This study discusses the development of E-Comic learning media math circle material on class VIII MTsN 2 Jambi City. This research conducted to determine the validity and practicality of using E-Comic products mathematics for student. The development model in this study is the ADDIE model with several stages namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Based on the result of research conducted by the results of material expert validation obtained a feasibility percentage of 63% validation of linguist 64% and validation of media experts 75% where the product will experience improvement. This study uses test small group and large group tests which will be assessed by students of MTsN 2 Jambi City. Meanwhile, based on the results of the teacher's response questionnaire to the practicality of use Mathematical e-comics is 80% and the result of the student response questionnaire are 90%. Completeness students in working on tests with KKM mastery requirement of 75. Based on the result research stated that the mathematical E-Comic media is valid and practical for used.

Keywords : Instrutional media, E-comics, ADDIE

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan	4
1. Tujuan Pengembangan	4
2. Kegunaan Pengembangan	5
F. Spesifikasi Produk.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Konsep Pengembangan Model.....	7
B. Kajian Teori.....	9
1. Media Pembelajaran	9

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 Sutha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. E-Komik Matematika	10
3. <i>Make Beliefs Comix</i>	12
4. Lingkaran.....	17
5. Lingkaran Dalam Islam	21
7. Aplikasi Instagram	24
C. Penelitian yang Relevan.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Tempat dan Waktu Penelitian	29
B. Karakteristik Sasaran Penelitian.....	29
C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan.....	30
3. Prosedur Pengembangan	33
5. Implementasi Produk	36
6. Instrumen Pengumpulan Data dan Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
BAB V PENUTUP	69
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	20
Tabel 3.1 Langkah-langkah penerapan model ADDIE	48
Tabel 3.2 Skor butir skala likert.....	49
Tabel 3.3. Skor butir skala likert.....	50
Tabel 3.4 Interval Presentase Tingkat Kevalidan Produk.....	50
Tabel 3.5 Skor butir skala likert.....	51
Tabel 3.6 Interval Presentase Tingkat Kevalidan Produk.....	51
Tabel 4.1 Daftar nama validator ahli media, bahasa, dan materi	73
Tabel 4.2 Hasil validasi ahli media.....	74
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Pertama.....	78
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi Kedua	80
Tabel 4.5 Revisi Ahli Materi Yang Dilakukan Peneliti.....	81
Tabel 4.6 Hasil validasi ahli bahasa.....	74
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Guru Matematika Terhadap <i>E-Komik</i>	74
Tabel 4.8 Data Respon Siswa Kelas VIII MTS terhadap <i>E-Komik</i>	74
Tabel 4.9 Data Respon Siswa Kelas VIII MTS terhadap <i>E- Komik</i>	74

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses masuk laman	10
Gambar 2.2 Proses pemberian judul.....	13
Gambar 2.3 Tersedia berbagai fitur	13
Gambar 2.4 Proses penyimpanan	14
Gambar 2.5 Garis singgung persekutuan dua lingkaran	21
Gambar 2.6 Garis singgung persekutuan luar lingkaran	22
Gambar 2.7 Garis singgung persekutuan dalam.....	23
Gambar 2.8 Panjang Garis singgung persekutuan dalam.....	23
Gambar 2.9 Konten islami dalam lingkaran	24
Gambar 2.10 Setting komik islami dalam lingkaran.....	25
Gambar 2.11 Gerakan sholat dalam lingkaran	25
Gambar 3.1 Denah Lokasi MTsN 2 Kota Jambi.....	30
Gambar 3.2 Kerangka pengembangan ADDIE	30
Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan Penelitian Tahap Analisis.....	30
Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan Tahap <i>Development</i>	30
Gambar 3.5 Prosedur Pengembangan Penelitian Tahap <i>Implementation</i>	30
Gambar 3.1 Denah Lokasi MTsN 2 Kota Jambi.....	30
Gambar 4.1 Desain cover.....	30
Gambar 4.2 Desain Kata Pengantar.....	30
Gambar 4.3 Desain Daftar Isi.....	30
Gambar 4.4 Desain KI, KD dan Indikator.....	30
Gambar 4.5 Desain Peta Konsep.....	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Gambar 4.6 Desain Tokoh matematika.....	30
Gambar 4.7 Desain langkah-langkah pengerjaan e-komik.....	30
Gambar 4.8 Desain Pengenalan karakter komik.....	30
Gambar 4.9 Desain materi lingkaran.....	30
Gambar 4.10 Perubahan Cover.....	30
Gambar 4.11 Perubahan Karakter.....	30
Gambar 4.12 Perubahan kontras warna.....	30

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran.....	76
Lampiran 2. Lembar Pedoman Wawancara Siswa	78
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi Desain	81
Lampiran 4. Angket Validasi Desain	82
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi	84
Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Materi	85
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Bahasa	86
Lampiran 9. Angket Penilaian Respon Guru	87
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan	89
Lampiran 11. E-komik Matematika	92

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 I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di masa ilmu pengetahuan serta teknologi yang maju dewasa ini, pendidikan merupakan fasilitas untuk perkembangan serta pertumbuhan suatu negara, pastinya wajib bagi pendidikan untuk mengikuti pertumbuhan zaman. Pembelajaran juga merupakan investasi SDM jangka panjang dan memiliki nilai strategis bagi kelangsungan peradaban dunia dalam pembelajaran. Dengan demikian, pendidikan ialah salah satu tolak ukur ataupun aset yang berarti untuk memajukan negara, yang dibuktikan dengan tingkatan pendidikan tiap individu yang bermutu.

Tujuan pendidikan merupakan perubahan yang diharapkan muncul dalam diri siswa sesuai mengikuti proses pembelajaran baik dari segi sikap serta kehidupannya ataupun di masyarakat serta lingkungannya dimana orang itu hidup. Ada pula tujuan ataupun cita- cita pendidikan ada perbedaan dari satu tempat ke tempat lain. Perihal ini disebabkan sumber yang digunakan sebagai cita- cita itu memiliki perbedaan (Triwiyanto, 2022).

Pendidikan dapat diartikan sebagai salah satu aktivitas yang dilakukan manusia secara terus menerus, dengan tujuan meningkatkan kemampuan dalam diri serta merubahnya kearah yang lebih baik. Dalam perihal menggapai tujuan pendidikan, ada fasilitas serta prasarana yang bisa dikembangkan, contohnya media pembelajaran yang dipakai pada saat proses pembelajaran supaya memperoleh hasil yang efisien serta efektif ditambah dengan memanfaatkan internet serta media sosial yang ada pada saat ini. (Setyawan, 2020).

Matematika merupakan suatu bagian penting dalam kehidupan manusia. Terdapat salah satu ciri matematika yang dianggap susah oleh siswa ialah matematika mempunyai objek kajian yang abstrak. Dibutuhkan keahlian menalar dan imajinasi yang luas dari siswa agar bisa menekuni serta memahaminya. Berdasarkan masalah ini, diperlukan sebuah media yang efisien serta bisa menjadi solusi atas permasalahan yang ada serta bisa membantu kelancaran proses belajar siswa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Dalam *society* 5.0 pada saat ini, pemanfaatan kecanggihan internet guna kepentingan pendidikan bukan perihal yang baru lagi. Kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi menuntut seorang untuk mempelajarinya, tidak hanya itu jaringan internet telah banyak yang menggunakannya yang sepatutnya bisa dimanfaatkan untuk mendukung kemajuan dalam pembelajaran.

Saat ini pertumbuhan teknologi menjadi sangat pesat, salah satunya pengguna media sosial instagram. Survei menunjukkan bahwasanya pada kuartal 1 tahun 2021 anak berumur 13- 15 tahun ataupun umur SMP ialah pengguna aktif instagram tiap hari sebanyak 58% dari seluruh sosial media yang lain semacam facebook, tiktok, twitter dan sebagainya (Globalweb index, 2021). Keberadaan media sosial instagram butuh diimbangi kebermanfaatannya dibidang pembelajaran dengan menggunakannya sebagai media pembelajaran.

Departemen komunikasi serta informatika mengatakan bahwasanya pengguna internet di Indonesia kini mencapai 202, 35 juta pengguna. Jumlah ini telah mencapai 76,8 persen dari warga Indonesia (Kemenkominfo 2022). Oleh karena itu media sosial instagram bisa dimanfaatkan keberadaannya dalam bidang pendidikan selaku media pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika yang bisa disajikan lewat foto serta video dan didesain semenarik mungkin. Dengan demikian, siswa bisa mengakses modul serta latihan belajar lewat media sosial instagram.

Kartun yang menggambarkan suatu kepribadian atau karakter serta memerankan suatu cerita yang berurutan disebut komik, komik ini sering dimasukkan foto didalamnya serta didesain guna memberikan intermezo bagi para pembaca. Komik merupakan sebuah cerita bergambar yang terdiri dari bermacam suasana cerita yang bersambung dan kadangkala bergenre humor. Perwatakan lain dari komik wajib diketahui supaya kenyataan komik bisa dinikmati oleh para pembaca (Rohani, 1997). Dengan harapan pemakaian komik ini bisa membawa suasana baru ketika belajar matematika agar siswa termotivasi untuk belajar dengan media.

Bersumber pada observasi dilapangan bersesuaian dengan hasil wawancara bersama guru matematika MTsN 2 Kota Jambi, bahwasahnya pada 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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

matematika masih kekurangan media pembelajaran. Karena keterbatasan tersebut guru memberikan lebih banyak materi dari buku teks yang tersedia dan terkadang menggunakan infokus sebagai media pembelajaran. Dengan metode pembelajaran semacam ini mengakibatkan rendahnya tingkat pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran serta cenderung susah untuk mendapatkan nilai KKM yang ditetapkan.

Guna mengatasi masalah ini, guru sebagai fasilitator pendidikan antara lain harus berupaya mengembangkan media pembelajaran terkini dengan tujuan meningkatkan mutu pendidikan supaya bisa memudahkan siswa dalam pembelajaran dan memunculkan kemauan belajar siswa. Salah satu media yang butuh dikembangkan ialah e-komik berkarakter islami berbantuan instagram.

Media e-komik berkarakter islami berbasis instagram dinilai sanggup menanggapi persoalan ini. Dunia pendidikan pada saat ini dituntut untuk memahami teknologi serta sanggup mengimplementasikannya ke pembelajaran yang diajarkan. Serta pendidikan akan tertinggal apabila guru tidak bisa menngimplementasikan teknologi kedalam proses pembelajaran. Media e-komik ini digunakan dengan tujuan untuk menambah pengetahuan siswa terhadap suatu materi ajar serta agar bisa mengurangi kejenuhan pada proses pembelajaran.

Oleh sebab itu, penulis akan mengembangkan suatu produk pembelajaran berupa e-komik selaku media pembelajaran matematika dimana media e-komik ini ialah media komik elektronik dalam wujud foto serta cerita penokohan yang jelas dan sangat disukai oleh kanak-kanak begitu juga dengan siswa tingkatan SMP. Serta nanti apa yang telah disampaikan dalam komik tersebut bisa pula diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Sehingga dari itu peneliti ingin mengambil judul penelitian **“Pengembangan E-Komik Berkarakter Islami Berbantuan Instagram Materi Lingkaran”**.



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

B. Identifikasi Masalah

Bisa diketahui beberapa masalah setelah dikemukakanya latar belakang diantaranya:

1. Media pembelajaran yang diterapkan belum optimal.
2. Siswa sulit dalam memahami materi dan suka jenuh ketika belajar.
3. Belum ada media pembelajaran yang dikembangkan secara khusus dengan mengkombinasikan media sosial instagram yang dipadukan dengan bentuk komik berkarakter islami.

C. Batasan Masalah

Untuk memandu dan memusatkan penelitian ini, penulis mempersempit masalah diantaranya:

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Darul Ulum Durian Luncuk.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan secara khusus dengan mengkombinasikan media sosial instagram yang dipadukan dengan bentuk komik berkarakter islami.
3. Materi yang digunakan adalah lingkaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan langkah-langkah diatas yang perlu diperhatikan, maka bisa dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana prosedur pengembangan produk e-komik berkarakter islami berbantuan instagram bagi siswa dalam materi lingkaran ?
2. Bagaimana kevalidan dan kepraktisan produk e-komik berkarakter islami berbantuan instagram bagi siswa pada materi lingkaran ?

E. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan**1. Tujuan Pengembangan**

Penelitian ini dilaksanakan memiliki tujuan yaitu :

- a. Untuk mengetahui desain produk e-komik berkarakter islami berbantuan instagram pada materi lingkaran.

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

- b. Untuk mengetahui prosedur pengembangan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram pada materi lingkaran
- c. Untuk mengetahui e-komik berkarakter islami berbantuan instagram pada materi lingkaran bagaimana direspon oleh guru dan siswa
- d. Untuk mengetahui keefektifan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram pada materi lingkaran untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika

2. Kegunaan Pengembangan

Beberapa kegunaan penelitian ini yaitu:

- a. Bagi peneliti
Penelitian diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran dan hasil yang sesuai. Dan dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam pembelajaran yang diterapkan menggunakan teknik Research And Developmmt (R&D) dalam pembelajaran.
- b. Bagi siswa
Penelitian diharapkan dapat menghasilkan dan merangsang minat serta motivasi belajar matematika, serta dapat dijadikan media tambahan supaya siswa cepat memahami materi pembelajaran.
- c. Bagi guru
Penelitian diharapkan bisa dijadikan alternatif pilihan media yang efektif dan efisien untuk membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan.

F. Spesifikasi Produk

Diharapan penelitian ini dapat menciptakan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram agar mempermudah siswa mengerti materi lingkaran kelas VIII. Adapun rincian dari pengembangan produk yaitu:

1. Design gambar pada komik menggunakan website <https://www.makebeliefscomix.com/comix/>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. Produk dapat diakses dengan menfollow akun instagram *komikmatematika_19*
3. E-komik matematika disajikan dengan *design* gambar berwarna, dengan beberapa tokoh, dengan tokoh utama Doni, Dita, Tobi, dan Roboku.
4. Materi yang digunakan mengenai lingkaran dan terdapat soal latihan disetiap akhir materi
5. Soal latihan terdapat pada cerita sorotan instagram tersebut dan secara otomatis bisa dinilai oleh aplikasi instagram.

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 Pengembangan Model

Meningkatkan keahlian teoritis, teknis, moral serta konseptual wajib dipenuhi dalam sebuah pengembangan yang bisa dicoba dengan pembelajaran serta latihan. Aktivitas belajar mampu melihat kemampuan siswa dengan tujuan mendesain secara sistematis dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan merupakan suatu pengembangan (Fahrurrozi and Mohzana, 2020). Dalam menghasilkan sebuah produk yang efektif pengembangan merupakan metode yang cocok untuk digunakan. Agar bisa menciptakan produk tertentu digunakanlah metode yang sifatnya analisis kebutuhan dalam sebuah penelitian dan juga berfungsi untuk menguji keefektifan produk tersebut (Budiyono sapatro, 2021).

Secara materi, bermakna bahwasahnya pengembangan pemahaman wajib diselaraskan dengan indikator bahan ajar, serta esensinya berkaitan dengan strategi pendidikan, secara teoritis ataupun instan (Sari, 2020). Sehingga pengembangan bukan hanya sebuah idealisme pembelajaran tetapi ialah pembelajaran realistik, yang susah diimplementasikan dikehidupan. Usaha yang telah dicoba untuk meningkatkan mutu pembelajaran ialah dengan mengembangkan pembelajaran secara materi ataupun metode serta substitusinya.

Bersumber pada keterangan diatas, dijelaskan bahwasahnya riset mengenai pengembangan di bidang pendidikan ialah suatu penelitian yang dimaksudkan untuk melaksanakan pembaharuan dalam proses pembelajaran yang menciptakan sesuatu produk agar bisa dipergunakan oleh anggota kelas baik itu guru maupun siswa. ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) adalah model penelitian yang digunakan. ADDIE identik dengan pengembangannya yang runtun namun interaktif dan disetiap evaluasi dapat digunakan untuk menghasilkan pengembangan ke tahap berikutnya (Hamzah, 2019). Berikut 5 tahapan dalam melakukan pengembangan model ADDIE, yaitu:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

- a. *Analysis*
Perencanaan mengenai produk baru yang akan dikembangkan. Dengan memperhatikan tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar serta cara penyampaian pada pembelajaran serta mengidentifikasi produk yang sesuai untuk diterapkan kepada siswa.
- b. *Design*
Mendesain inovasi baru pada produk di aplikasi make belief komik pada laptop. Rancangan dibentuk untuk digunakan pada setiap pembelajaran. Petunjuk penerapan ditulis dengan terperinci.
- c. *Development*
Mengembangkan produk seperti materi, bahan dan alat yang diharapkan pada pengembangan. Dalam output desain produk, dalam kegiatan ini dibentuklah produknya materi, bahan, dan alat yang sesuai menggunakan struktur model
- d. *Implementation*
Mengimplementasikan pemakaian produk baru pada pembelajaran atau lingkungan sekitar. Menanyakan umpan balik awal proses evaluasi serta mendefinisikan kembali tujuan pengembangan produk, hubungan antar siswa.
- e. *Evaluation*
Mengukur apa yang sudah dicapai oleh sasaran kemudian mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk serta melihat kembali imbas pembelajaran menggunakan cara yang kritis dan mencari informasi apa saja yang bisa membuat siswa mencapai output yang baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

Secara harfiah media berarti tengah, perantara, ataupun pengantar, Yang diangkat dari bahasa Latin *medius*. Sedangkan dalam bahasa Arab, mempunyai arti pengirim mengantarkan pesan ke penerima melalui perantara pengantar. Adapula sesuatu yang bisa dimanipulasi, beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam aktivitas belajar mengajar, bisa mempengaruhi efektifitas program instruksional menurut *National Education Association (NEA)* juga merupakan pengertian dari media. Ada juga pendapat lain yang mengatakan kata media ialah kata medium yang berbentuk jamak. Medium diartikan pembawa pesan dari komunikator yang mengarah kepada komunikan.

Sesuatu yang bisa dipakai guna menyampaikan pesan ataupun isi pelajaran, atensis serta keahlian siswa, sehingga bisa meningkatkan proses pembelajaran diartikan sebagai media pengajaran. Sedangkan perlengkapan yang digunakan untuk menyampaikan pembelajaran dinamakan media pembelajaran. Jadi disimpulkan bahwa media merupakan sesuatu yang dapat dijadikan alat komunikasi. Apabila di hubungkan dengan proses pembelajaran, sesuatu yang dijadikan sebagai perlengkapan komunikasi untuk menyampaikan pesan ataupun isi pelajaran, atensi dan keahlian siswa, sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran merupakan bentuk dari media dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran media sangat diperlukan supaya tidak terjalin suatu proses pendidikan yang terkesan monoton. Media pula dapat menolong seseorang guru dalam menerangkan materi ajar yang hendak di informasikan kepada siswa sehingga bisa mencapai suatu tujuan pendidikan yang lebih baik kedepannya.

Secara garis besar Tujuan dari media pembelajaran ialah merangsang siswa untuk mengikuti aktivitas pembelajaran. Selain itu media juga bertujuan sebagai sarana ataupun pengantar terbentuknya komunikasi dari komunikator kepada komunikan. komunikasi pembelajaran bisa digunakan untuk memberikan penguatan ataupun motivasi merupakan salah satu komponen media.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. E-Komik Matematika

a. Pengertian E-komik

Komik elektronik yang berbentuk digital disebut e-komik. Keterampilan menggunakan gambar dan kata-kata yang dibentuk sehingga menjadi alur cerita merupakan pengertian dari Komik. Komik merupakan salah satu produk yang banyak dikembangkan para peneliti sebagai media pembelajaran saat ini. Keunggulan komik tersebut dapat meningkatkan berbagai informasi dan meningkatkan kemampuan membaca siswa.

Siswa akan menjadi lebih bersemangat untuk membuka, menerima dan membaca komik yang menarik karena dipenuhi dengan gambar dan warna daripada siswa membaca buku-buku pelajaran yang monoton dan hanya terdiri dari teks tulisan saja. Pada saat ini pemanfaatan komik untuk bahan bacaan siswa begitu maraknya, sehingga komik ini banyak dijadikan media pembelajaran. Pada proses pembuatan komik terdapat beberapa ungkapan yang diilustrasikan dan akan menjadikan para pembaca seakan masuk kedalam cerita yang sebenarnya sehingga pembaca mengikuti alur ceritanya sampai selesai.

Komik terdiri dari berbagai perpaduan antara gambar dan teks berbentuk kreatif. Perpaduan pada komik ini yang akan menjadikan komik lebih mudah untuk dipahami oleh pembaca. Oleh karenanya, komik banyak memberikan inspirasi sehingga banyak pembuatan komik berisikan materi pelajaran. Salah satu faktor tidak tertariknya siswa dengan buku pelajaran karena tidak didukung dengan gambar atau hal yang membuat mereka tertarik dengan pembelajaran, membuat siswa terbawa suasana jenuh dalam proses pembelajaran.

Pada mulanya komik hadir berbentuk media cetak, namun berjalannya waktu dan berkembangnya, komik banyak diangkat menjadi berbagai bentuk elektronik yang bisa dengan mudah didownload berbagai *software* sehingga dapat memudahkan pembaca menikmati komik ini dengan mendownload bahan bacaannya. E-komik ini dapat dibaca dengan mudah kapan saja dan dimanapun tanpa melakukan proses pembelajaran secara langsung.

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

b. Komik Edukasi

Salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yaitu komik edukasi. Komik yang sedang banyak berkembang dalam kehidupan sosial saat ini ialah komik edukasi. Kelebihan komik ini salah satunya adalah tidak hanya berisikan tema umum saja, komik ini juga banyak berisikan materi pendidikan sehingga cocok jika dimanfaatkan untuk penggunaan media pembelajaran. Jenis komik ini telah menjadi alat dalam proses pembelajaran yang ada di sekolah Korea Selatan dan juga sekolah di Amerika.

Komik edukasi berguna sebagai bahan bacaan untuk siswa. Oleh sebab itu, pembelajarannya bersifat mendidik sehingga menciptakan unsur kejelasan yang lebih baik. Dengan membaca komik, diharapkan siswa bisa mendapatkan berbagai pengetahuan baru. minat belajar siswa dapat ditingkatkan dengan komik. Adapun kelebihan dari komik edukasi ini dapat mempermudah proses pembelajaran, menumbuhkan motivasi dan minat belajar. Dengan mengaplikasikan komik ini dapat membantu memperkenalkan berbagai konsep tertentu dengan karakter cerita pada komik yang disediakan, contohnya alam sekitar serta lingkungan yang dapat menumbuhkan minat baca.

c. Unsur-Unsur E-Komik

Media pembelajaran akan lebih efektif dengan E-komik. Perihal ini disebabkan e-komik dapat memicu siswa untuk berfikir kreatif. Menurut Muchlisin riadi (2020) e-Komik memiliki unsur-unsur yaitu:

1. Bentuk ataupun karakter gambar komik biasanya mirip dengan kartun pada umumnya disediakan dalam komputer;
2. Memiliki sifat khusus dalam penyajiannya yaitu menggunakan alat elektronik;
3. Mempunyai unsur urutan cerita yang bermakna besar disediakan secara singkat serta mudah dipahami, dan dilengkapi dengan bahasa tulisan bersifat dialog. Dipadukan dengan bahasa tulisan dan non tulisan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

membuat pembaca mengerti atas isi pesan yang diartikan, yang membuat pembaca tetap fokus serta senantiasa dalam alurnya;

4. Campuran teks, gambar, seni grafik, dan suara menjadi pelengkap dari e-komik tersebut.

d. Kelebihan E-Komik

E-komik ini mempunyai kelebihan dalam meningkatkan berbagai aspek informasi baik itu dalam bentuk kata maupun kemampuan membaca dengan baik. Dan e-komik ini juga memiliki banyak kelebihan yang dapat membandingkan dengan media elektronik lainnya. Berikut ini kelebihan pada e-komik:

1. E-komik dapat menumbuhkan kemampuan minat belajar siswa;
2. E-komik dapat dijadikan sebagai media elektronik yang dapat merangsang minat baca siswa;
3. E-komik juga bisa memudahkan siswa dalam memahami berbagai konsep yang ada pada pembelajaran;
4. E-komik disediakan berbentuk media elektronik sehingga dapat mempermudah siswa dalam mengakses;
5. Cerita yang disajikan sangat menarik bagi para siswa karena alur ceritanya tentang kehidupan sehari-hari.

3. *Make Beliefs Comix*

a. Pengertian *Make Beliefs Comix*

Salah satu penyedia website gratis yang mempunyai berbagai alat untuk membuat suatu komik yang ditujukan bagi para penggunanya dengan karakter, template, background, dan fasilitas lainnya yang berguna untuk membuat komik dengan versi para pengguna sendiri ialah *Make Beliefs Comix*. Website ini juga dapat dikatakan sebagai alat pembuatan komik gratis yang memberi siswa banyak tokoh, templat, dan petunjuk untuk membuat komik mereka sendiri. *Make Beliefs Comix* juga mudah digunakan sehingga siswa dapat menggunakannya web tanpa masalah.



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

Laman *Make Beliefs Comix* juga dapat diakses dengan mudah tanpa perlu mengunduh aplikasi. Tujuan penggunaan *Make Beliefs Comix* agar bisa mengembangkan berbagai inovasi baru dalam media pembelajaran sehingga guru bisa memanfaatkan website ini untuk menjadikan media pembelajaran yang kreatif, inovatif, serta menyenangkan untuk siswa, terutama dalam proses pembelajaran. *Make Beliefs Comix* ini menyediakan berbagai macam karakter yang dapat dipakai oleh pengguna. Empat ekspresi yang berbeda untuk setiap karakternya. Kita juga dapat memilih dari 25 karakter dan telah menyediakan banyak emoji cantik untuk mengisi strip komik sampai empat panel untuk membuat komik sederhana.

b. Kelebihan dan Kekurangan *Make Beliefs Comix*

1) Kelebihan *Make Beliefs Comix*

- a) Laman ini bisa digunakan tanpa harus mengunduh aplikasi.
- b) Laman bisa dikreasikan dengan mudah
- c) Fitur yang tersedia pada *Make Beliefs Comix* ini sudah jadi dan mudah untuk dikreasikan
- d) Tools pada Laman *Make Beliefs Comix* mudah untuk dioperasikan
- e) Hemat biaya

2) Kekurangan *Make Beliefs Comix*

- a) *Make Beliefs Comix* ini lebih baik jika diakses menggunakan komputer atau laptop.
- b) Laman *Make Beliefs Comix* tidak bisa diakses tanpa koneksi internet.
- c) Laman ini menggunakan bahasa Inggris, sebab pengaturan bahasa dalam laman tersebut tidak bisa secara otomatis berbahasa Indonesia kecuali pengguna sudah bisa mengatur bahasanya terlebih dahulu menjadi bahasa Indonesia.



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

c. Pembuatan Komik

Dalam pembuatan e-komik ini melalui berbagai tahapan dengan penggunaan laman <https://www.makebeliefscomix.com/Comix> sebagai desain awal produk. Setelah selesai diubah berbentuk jpg dan secara otomatis tersimpan.

d. Deskripsi Produk Awal

Desain awal pembuatan komik itu melalui laman <https://www.makebeliefscomix.com/Comix/> yang kolom percakapannya dengan background, karakter, dan berbagai warna dibuat dalam laman ini. Langkah-langkah awal dalam pembuatan komik sebagai berikut:

1)Masuk kelaman *make beliefs comic* dan klik '*create comic*'



Gambar 2.1 Proses masuk laman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

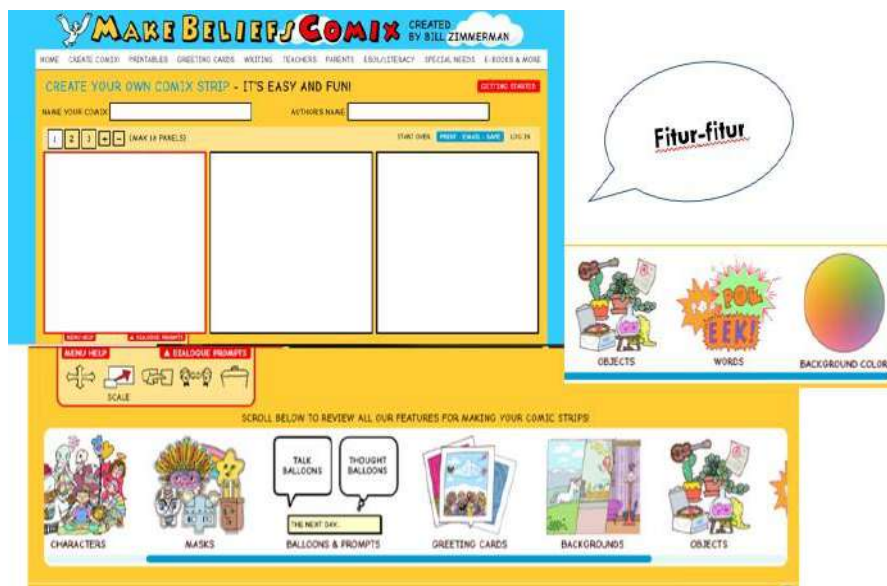
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

2) Pemberian judul komik yang akan dibuat dan nama mereka



Gambar 2.2 Proses pemberian judul

3) Berbagai fitur yang tersedia



Gambar 2.3 Tersedia berbagai fitur

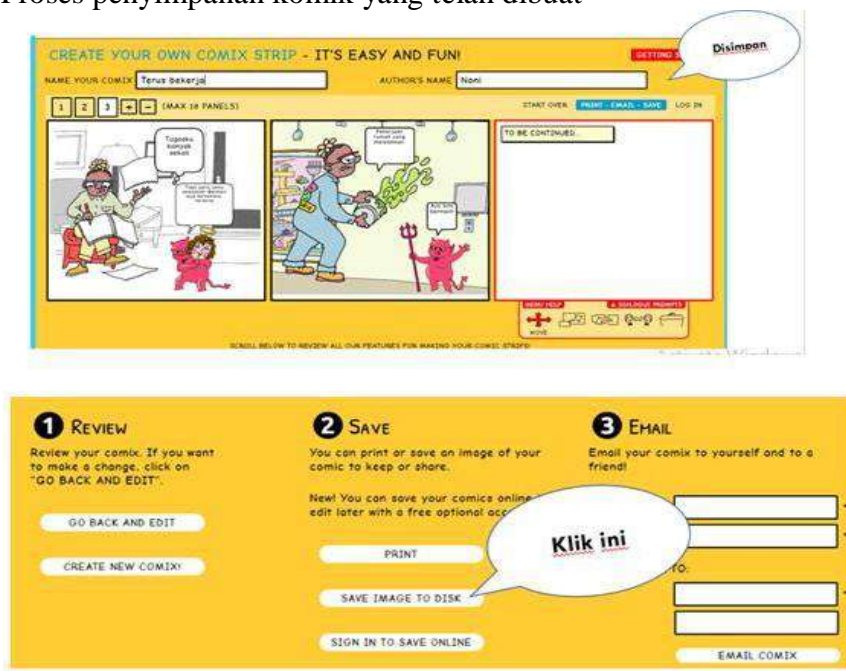
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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) Proses penyimpanan komik yang telah dibuat



Gambar 2.4 Proses penyimpanan



4. Lingkaran

a. Mengenal lingkaran

Kurva tutup sederhana yang membagi bidang menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar dinamakan lingkaran. Dalam sebuah lingkaran terdapat beberapa unsur diantaranya:

1. Unsur-unsur lingkaran yang berupa garis Busur, Jari-Jari, Diameter, Tali Busur, Apotema,
2. Unsur-unsur lingkaran yang berupa luasan Juring, Tembereng, Sudut Pusat

b. Menentukan Hubungan Antara Sudut Pusat dan Sudut Keliling

Sudut keliling adalah sudut yang kaki sudutnya berhimpit dengan tali busur, dan titik pusatnya berhimpit dengan suatu titik pada lingkaran. Hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama berlaku:

1. Besar Sudut Pusat = $2 \times$ Besar Sudut Keliling
2. Besar Sudut Keliling = $\frac{1}{2} \times$ Besar sudut pusat

Segiempat tali busur adalah segiempat yang keempat titik sudutnya berhimpit dengan suatu lingkaran. Adapun sifat nya adalah:

$$\text{Sudut A} + \text{Sudut C} = \text{Sudut B} + \text{Sudut D} = 180^\circ$$

$$AC \times BD = (AB \times CD) + (BC \times AD)$$

c. Menentukan Panjang Busur dan Luas Juring

Ukuran sudut pusat lingkaran adalah antara 0° hingga 360° dengan rumus $= 2\pi r = \pi d$ sedangkan luas lingkaran $= \pi r^2$. Rumus menentukan panjang busur: Panjang busur $= \frac{\alpha}{360^\circ} \times 2\pi r$ Rumus menentukan luas juring:

$$\text{Luas Juring} = \frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$$

d. Mengenal Garis Singgung Lingkaran

yang terdiri dari deretan titik yang tersusun secara berhimpit satu sama lain dinamakan garis singgung lingkaran. Adapun pengertian lainnya yakni, garis yang menyinggung objek geometri disuatu titik. Garis singgung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

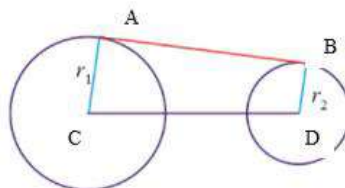
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



lingkaran mempunyai satu titik persekutuan dengan objek yang disinggunginya.

e. Menentukan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Perhatikan gambar dibawah:



Gambar 2.5 garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

Garis AB merupakan garis singgung persekutuan luar lingkaran C dan D.

Dari gambar diatas didapatkan

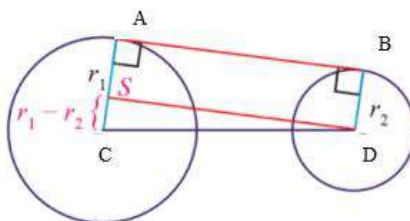
1. Ruas garis AB tegak lurus dengan jari-jari AC dan BD
2. Kita dapat membuat garis yang menghubungkan titik D dengan titik S pada CA, sedemikian sehingga $SA = (r_2)$

Berikut ini gambar yang diperoleh setelah dibuat ruas garis DS.

Perhatikan segiempat SDBA

1. Panjang $SA = BD = (r_2)$
2. Sudut SAB dan sudut DBA sama-sama sudut siku-siku

Untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan luar lingkaran C dan D adalah sebagai berikut:



Gambar 2.6 garis singgung persekutuan luar lingkaran

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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

AB adalah garis singgung persekutuan luar. Jari-jari lingkaran C adalah r_1 , dan jari-jari lingkaran D adalah (r_2). CD adalah jarak dua pusat lingkaran. Ditarik garis SD tegak lurus AC sehingga ABDS adalah persegi panjang dan $AB = SD$. segitiga CSD adalah segitiga siku-siku sehingga berlaku teorema Pythagoras.

$$SD^2 = CD^2 - CS^2$$

$$SQ = \sqrt{CD^2 + CS^2}$$

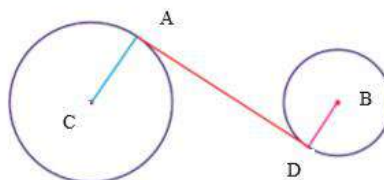
$$SQ = \sqrt{CD^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

Karena panjang $SD = AB =$ garis singgung persekutuan luar, maka panjang garis singgung persekutuan luar AB adalah:

$$AB = \sqrt{CD^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

f. Menentukan Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran

Perhatikan gambar dibawah:



Gambar 2.7 garis singgung persekutuan dalam

Garis AD merupakan garis singgung persekutuan dalam lingkaran C dan B. untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam lingkaran C dan B, kita perlu mengumpulkan beberapa informasi penting.

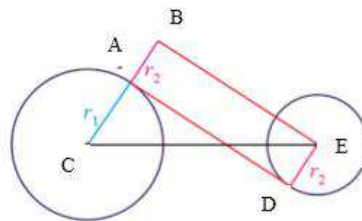
1. Garis singgung AD menyinggung lingkaran C dan B masing-masing tepat di satu titik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. Dari titik A dan C dapat dibuat jari-jari lingkaran C sepanjang (r_1) dan siku-siku dengan AD
3. Dari titik D dan B dapat dibuat jari-jari lingkaran B sepanjang (r_2) dan siku-siku dengan AD.

Untuk menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam lingkaran D dan B adalah sebagai berikut:



Gambar 2.8 Panjang garis singgung persekutuan dalam

AD adalah garis singgung persekutuan dalam. Garis AD tegak lurus dengan jari-jari AC dan DE. Jari-jari lingkaran C adalah r_1 dan jari-jari lingkaran E adalah r_2 . CE adalah jarak dua pusat lingkaran. BE sejajar AD dan memotong perpanjangan garis AC di B sehingga ABDE adalah persegi panjang. $AD = BE$. Segitiga CEB adalah segitiga siku-siku di B sehingga berlaku teorema Pythagoras.

$$BE^2 = CE^2 - BC^2 \quad BE = \sqrt{CE^2 - BC^2} \quad BE = \sqrt{CE^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

Karena panjang $BE = AD =$ garis singgung persekutuan dalam maka panjang garis singgung persekutuan dalam (AD) ialah:

$$AD = \sqrt{CE^2 - (r_1 - r_2)^2}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

5. Lingkaran Dalam Islam

Lingkaran sudah lama dikenal dalam kehidupan manusia. Banyak sekali benda-benda disekitar kita yang berbentuk lingkaran seperti bentuk matahari, bulan dan bumi pun berbentuk lingkaran. Didalam Al-Qur'an ada sebuah ayat yang membahas lingkaran, ayat ini berkenaan dengan sebuah ibadah haji dan umrah yang dikerjakan umat islam yakni ibadah tawaf. Yakni Q.S Al-Hajj ayat 29 Allah SWT befirman: “ kemudian hendaklah mereka menghilangkan kotoran (yang ada dibadan) mereka, menyempurnakan nazar-nazar mereka, dan melakukan tawaf sekeliling rumah tua (Baitullah)”. Ayat tersebut menjelaskan mengenai hubungan tawaf dan ka'bah. Tawaf ialah berputar mengelilingi ka'bah. Adapun rukun dari ibadah haji dan umrah diantaranya tawaf sebanyak tujuh kali putaran.

Pada rumus luas ataupun keliling lingkaran selalu digunakan alat ukur yang disebut phi yang besarannya 3,14. Selain 3,14 besaran phi juga sering dihitung $22/7$ untuk memudahkan dalam perhitungan. Angka 22 dan 7 tersebut memiliki korespondensi dengan ibadah haji dan rukun tawaf. Dalam surat al-hajj, surat yang artinya haji merupakan surat ke 22. Sedangkan angka 7 itu menunjukkan tawaf yang dilakukan sebanyak 7 kali putaran. Hal ini merupakan kombinasi angka 22 dan 7 yang sama dengan phi lingkaran. Dan juga tawaf mengelilingi ka'bah tersebut membentuk lingkaran.

a. Konten islami dalam lingkaran

Konten islami dalam lingkaran maksudnya hubungan antara konten islami dan lingkaran dalam prospek islam. Adapun arti dari konten islami dalam lingkaran ini adalah segala sesuatu yang terdapat didalam konten tersebut mulai dari penokohan, alur cerita, tempat bahkan suasana yang tercipta ditengah konten tersebut memiliki unsur lingkaran. Seperti kubah masjid, bedug, kopian yang dipakai tokoh ataupun bentuk bangunan masjid tersebut yang berbentuk lingkaran, seperti contoh gambar berikut ini:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Gambar 2.9 contoh konten islami dalam lingkaran

b. Setting komik islami dalam lingkaran

Pada tahap setting ini tentunya memiliki kesulitan tersendiri dikarenakan pada tahap setting ini kita harus memadukan alur cerita islami dengan sebuah lingkaran. Pada tahap awal kita bisa membuat setting cerita didalam rumah ataupun diruangan keluarga. Didalam rumah terdapat bentuk lingkaran yang bisa kita setting dalam sebuah cerita komik seperti jam dinding, lampu, dan sebagainya. Seperti contoh gambar berikut ini:



Gambar 2.10 contoh setting komik islami dalam lingkaran

c. Peristiwa sholat dalam lingkaran

Sholat merupakan perbuatan yang dimulai dengan takbiratul ihram dan diakhiri dengan salam dengan rukun dan syarat-syarat tertentu. Sholat dilaksanakan setiap hari dalam 5 waktu yang telah ditentukan. Gerakan sholat dapat menyehatkan tubuh, peningkatan psikologis seseorang terhadap pelatihan mental yang tertanam dalam batinnya. Adapun hubungan gerakan sholat dengan lingkaran, dimana satu lingkaran mempunyai 360° itu diibaratkan 1 rakaat. Dalam sholat yang terdiri dari niat atau berdiri tegak dan mengucapkan takbiratul ihram mempunyai nilai derajat sebanyak 180° . Sedangkan untuk rukuk mempunyai nilai derajat yaitu 90° . Dan terakhir adalah dua kali sujud dalam satu rakaat mempunyai nilai derajat sebanyak 90° , dimana setiap satu kali sujud bernilai 45° . Terbukti bahwa 1 kali rakaat mempunyai satu lingkaran matematikayang ketika dijumlahkan maka terdapat 360° .



Gambar 2.11 contoh gerakan sholat dalam lingkaran

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

6. Komik Islami

Komik Islami (KOLAMI) merupakan satu diantara media yang cocok dalam pembelajaran agama bagi anak-anak. Melalui KOLAMI, anak dapat mengidentifikasi pesan-pesan moral yang terkait dengan bentuk sederhana tentang agama Islam menurut ideologi dasar manusia dan memberikan gambaran tentang apa yang layak untuk ditiru atau tidak cocok untuk diaplikasikan dalam kehidupan. Pesan moral pada KOLAMI dapat digunakan sebagai bekal ketika anak sudah dewasa, mereka dapat menjadi manusia yang bertanggung jawab, jujur, dan bersyukur, dengan Islam sebagai pedoman mereka dalam hidup.

Komik Islami (KOLAMI) memiliki alur cerita sederhana yang disesuaikan dengan kehidupan anak, namun dengan tetap mengedepankan nilai-nilai Islami di setiap bagian ceritanya dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami sesuai dengan tahap usia perkembangan anak.

7. Aplikasi Instagram

Aplikasi instagram merupakan satu diantara banyak nya aplikasi media sosial yang sangat populer dikalangan pengguna smartphone. Instagram awal dikembangkan di San Francisco, Amerika Serikat. Versi pertama dari Instagram adalah Burbn yang hanya bisa digunakan pada perangkat iPhone. Pada tahun 2012, Facebook membeli Instagram senilai \$1 juta. Setelah itu, Instagram mengeluarkan versi Android. Dan sudah di download 1 juta lebih dalam waktu kurang dari 24 jam. Pada bulan November 2012, Instagram mengeluarkan versi web app yang bisa diakses melalui browser akan tetapi pada bentuk yang terbatas. Pada bulan Maret 2014 Instagram mengeluarkan fitur Geotagging. Ini memungkinkan pengguna untuk menandai gambar dengan lokasi. Ketika mengaktifkan GPS fitur ini sangat akurat. Namun, saat ini ketika GPS nonaktif pengguna bisa untuk menambahkan lokasi gambar seperti kota dan tempat liburan.

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

Kata instagram berasal dari “insta” dari kata “instan”. Istilah tersebut terinspirasi kamera Polaroid, kamera instan ketika digunakan. Kata “gram” berasal dari kata “telegram” yang memungkinkan kita mengirim informasi dengan cepat. Dari penafsiran tersebut, Instagram memiliki arti yang cocok dengan tujuan Instagram untuk mengirimkan gambar dan video secara instan dan cepat melalui jaringan internet. Dari definisi sederhana ini, Instagram secara umum berfungsi sebagai alat untuk berbagi gambar dan video di jejaring sosial. Mengikuti (following) atau pengikut (follower) merupakan konsep interaksi antar pengguna di instargram. Selain itu juga bisa berkomentar ke gambar maupun video.

Perkembangan Instagram dari masa ke masa berdampak besar pada kehidupan. Selain sebagai alat interaksi, berbagi gambar ataupun video, Instagram merupakan media baru yang dapat mempengaruhi siapa saja. Mungkin dulu, Instagram digunakan sebagai alat komunikasi sosial saja, tetapi sekarang Instagram digunakan sebagai intermezo, pendidikan, inspirasi, dan usaha komersial. Ini bisa membuka lebih banyak wawasan tentang Instagram dewasa ini dan dimasa mendatang.

C. Penelitian yang Relevan

Mengenai hasil keterangan sebelumnya, peneliti merujuk penelitian sebelumnya yang sejalan melalui perkembangan komik elektronik diantaranya:



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

Tabel 2.1 Penelitian yang relevan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Keterbaharuan
1.	Nikomangrestu (2021)	Development of E-comic learning media on the topic of the human digestive system	Penelitian ini menggunakan metode penlitian ADDIE	Keterbaharuan nya pada topik yang akan dibahas
2.	N.Rahayu (2022)	Pengembangan media pembelajaran e-komik ber orientasi (<i>PBL</i>) untuk meningkatkan pemahaman konsep aritmatika sosial	Penelitian ini menggunakan metode penelitian 4D	Keterbaharuan nya pada materi yang dibahas dan orientasi pembelajaran
3.	Aditama Putra (2022)	Validitas media pembelajaran biologi berbasis instagram sebagai alternative	Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif	Keterbaharuan nya media yang digunakan dan kelas yang diteliti

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

		pembelajaran daring pada materi sisem peredaran darah kelas XI		
4.	Fitria Angela (2021)	Desain media pembelajaran komik matematika berbasis aplikasi android pada materi persamaan eksponensial	Penelitian ini menggunakan metode penelitian 4D	Keterbaharuan nya pada basis yang digunakan dan materi yang digunakan
5.	Beny Asyhar (2017)	Matematika sebagai alternative media dakwah	Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif	Keterbaharuan nya pada produk yang akan diterapkan dan basis yang digunakan
6.	Nova Anggaraini (2022)	Pengembangan Media Berbasis e-komik Matematika Materi Statistika pada Sekolah Menengah	Penelitian ini menggunakan metode penelitian model ADDIE	Keterbaharuan nya pada basis yang digunakan dan materi yang akan disampaikan



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

		Pertama Negeri 25 Batang Hari		
7.	Miftahul Fitri (2022)	Pengembangan Majalah Elektronik Menggunakan 3D Pageflip professional materi matriks untuk siswa kelas XI madrasah aliyah negeri 2 sarolangun	Penelitian ini menggunakan metode penelitian model ADDIE	Keterbaharuan nya pada produk yang digunakan dan materi yang akan disampaikan serta basis yang dipakai.

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 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 berlangsung di MTSN 2 Kota Jambi JL. Adityawarman RT.18, The hok, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi Prov. Jambi.



Gambar 3.1 Denah Lokasi MTsN 2 Kota Jambi

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Januari – 30 Februari tahun ajaran 2022/2023 dikelas VIII MTSN 2 Kota Jambi JL. Adityawarman RT.18, The hok, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi Prov. Jambi.

B. Karakteristik Sasaran Penelitian

Pada penelitian ini subjek pembahasan ialah siswa kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi JL. Adityawarman RT.18, The hok, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi. Lokasi uji coba adalah sekolah yang memiliki fasilitas pembelajaran Teknologi Informasi (IT) yang memadai. 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

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

menentukan peserta didik mana yang akan dijadikan sabagai 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 30 orang.

C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan

Pengembangan e-komik berkarakter islami berbasis instagram materi lingkaran. Penelitian ini menggunakan metodologi R&D. Studi ini bertujuan menciptakan produk baru melalui proses pengembangan. Media yang dikembangkan disini merupakan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram, dengan harapan dalam proses pembelajaran bisa membantu siswa dan guru disekolah. Adapun model rancangan penelitiannya ialah (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi). Model penelitian ini bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Gambar Kerangka Pengembangan ADDIE

Model ADDIE mempunyai 5 langkah yang mudah dipahami dan di implementasikan dalam meningkatkan produk pengembangan e-komik. Pada model ADDIE ini seluruh aktivitas pengembangan dilakukan evaluasi setiap tahapan. Hal ini sangat positif terhadap eminensi pengembangan produk. Adanya evaluasi disetiap tahapan memberikan dampak positif dan dapat meminimalisir tingkat kesalahan baik itu kekurangan ataupun kelebihan produk tersebut pada tahap akhir model ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

1. Analisis kebutuhan

Analisis merupakan penelitian terhadap suatu hal, guna mencapai kebenaran atas sesuatu yang ingin dicapai. Sebelum mengembangkan sebuah media maka terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan. Ini dilaksanakan guna melihat kondisi dilapangan yang berhubungan dengan proses pembelajaran di MTSN 2 Kota Jambi kelas VIII. Dalam menganalisa kebutuhan dilaksanakanlah wawancara langsung terhadap guru serta siswa dan membagikan angket pertanyaan tentang keefektifan media yang hendak digunakan oleh siswa.

a. Analisis kurikulum dan materi

Tahapan ini dilaksanakan dengan mewawancari guru pelajaran matematika dan mengidentifikasi kurikulum apa yang digunakan disekolah dan materi yang perlu diajarkan, di MTSN 2 Kota Jambi kurikulum yang diajarkan yaitu kurikulum 2013(K13). mengumpulkan data dan materi ajar yang relevan dengan tuntunan kurikulum 2013 yang berlaku, maka dalam penelitian kali ini materinya ialah lingkaran sebab pada materi ajar ini guru jarang memakai media pendidikan sehingga siswa lambat menguasai pembelajaran. Materi ini dianggap cocok dengan media e-komik matematika berbantuan instagram.

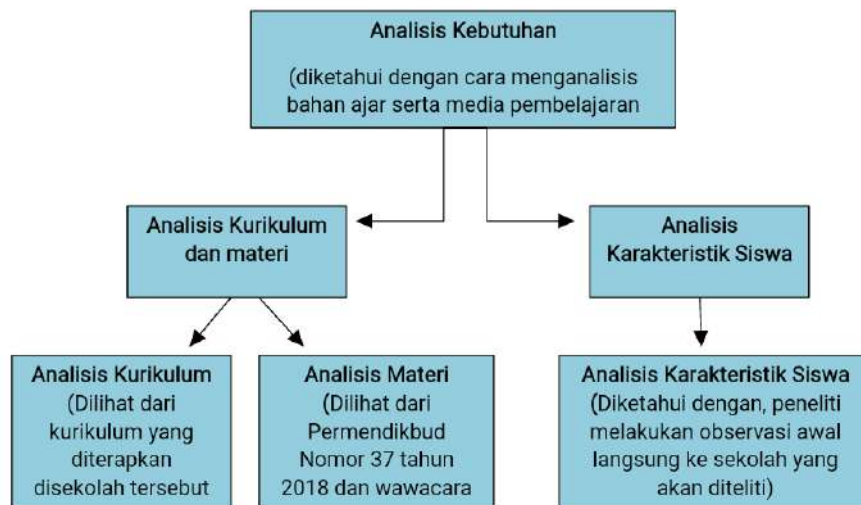
b. Analisis Karakteristik Siswa

Tahapan ini dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi yang disampaikan dan mengenali kapasitas belajar siswa, seperti pengetahuan, keahlian, perilaku, yang telah dimiliki siswa serta berbagai aspek lainnya. Analisis karakteristik siswa dilaksanakan dengan mencari data yang berkaitan dengan siswa melalui observasi awal ataupun pra riset serta berdialog dengan guru kelas tersebut terutama guru pelajaran matematika.

Pada tahapan ini akan diketahui tingkat kemampuan siswa dan permasalahan yang kerap dialami siswa dalam belajar matematika sehingga akan memudahkan peneliti dalam mengembangkan e-komik berkarakter islami berbasis instagram yang sesuai dan tepat guna bagi siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan Penelitian Tahap Analisis

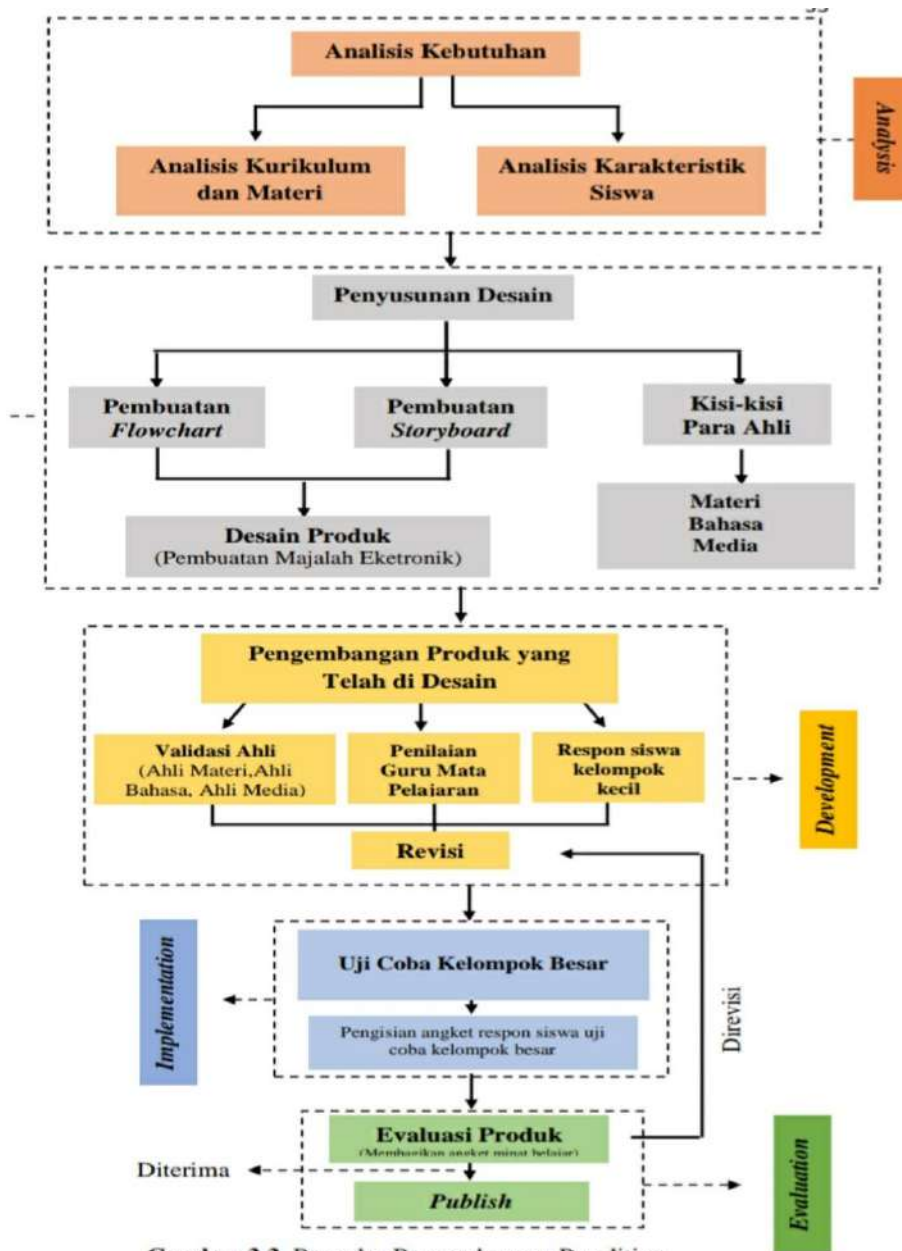
2. Rancangan Pengembangan

Pada tahap ini ialah merancang produk awal yang nanti akan dikembangkan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian Research and Development, bertujuan untuk mengembangkan suatu produk baru dan menyempurnakan produk yang sudah ada. Produk ini bisa dikemas dengan perangkat keras ataupun perangkat lunak, semacam model pendidikan interaktif, model tutorial serta sebagainya.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pembelajaran (*educational research and development*) yang bertujuan meningkatkan e-komik berkarakter islami berbasis instagram pada kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi. Penelitian pengembangan pembelajaran meliputi proses pengembangan, validasi produk, serta uji coba produk. Melalui penelitian pengembangan, peneliti berupaya untuk meningkatkan suatu produk yang efisien digunakan dalam pendidikan. (Endang Mulyatiningsih, 2014) mengatakan kalau penelitian dan pengembangan (*research and development*) bertujuan menciptakan produk baru melalui proses pengembangan. Adapun langkah-langkah penelitian ADDIE yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan Penelitian

3. Prosedur Pengembangan

Tahapan pada E-komik ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Langkah-langkah yang dapat dilakukan sebagai berikut (Sugiyono, 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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Tabel 3.1 Langkah-Langkah Penerapan Model Pengembangan ADDIE

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i>	Perencanaan: Pemikiran mengenai produk (model, metode, media dan bahan ajar) baru yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian pada pembelajaran.
<i>Design</i>	Merancang konsep produk baru pada pelaksanaan make belief komik pada laptop. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan dibentuk untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci.
<i>Development</i>	Mengembangkan perangkat produk (materi, bahan dan alat) yang diharapkan pada pengembangan. Berbasis dalam output rancangan produk, dalam tahap ini mulai dibentuk produknya (materi, bahan, dan alat) yang sesuai menggunakan struktur model
<i>Implementation</i>	Memulai menggunakan produk baru pada pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat balik tujuan-tujuan pengembangan produk, hubungan antar siswa dan menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.
<i>Evaluation</i>	Melihat kembali dampak pembelajaran menggunakan cara yang kritis. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk. Mengukur apa yang sudah dicapai oleh sasaran. Mencari informasi apa saja yang bisa membuat siswa mencapai output yang baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

4. Uji Coba/Validasi, Evaluasi, dan Revisi Model

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan validasi, evaluasi, serta perbaikan terhadap e-komik yang ingin dikembangkan. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan validasi, evaluasi dan perbaikan model yang hendak diterapkan.

1. Validator dan subjek uji coba

Uji coba produk bertujuan memperoleh tanggapan, masukan serta evaluasi dari validator sehingga produk yang kita buat bisa dikatakan layak serta cocok dengan kebutuhan sekolah yang kita teliti. Validasi dicoba oleh sebagian pakar dalam bidangnya. Selain itu, terdapat uji validasi dilapangan dilakukan oleh para siswa dan guru kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi.

2. Evaluasi dan Revisi Model

Pada tahap evaluasi peneliti melaksanakan evaluasi formatif yang dilaksanakan guna mengumpulkan informasi pada tiap tahapan yang digunakan untuk memperbaiki ataupun menyempurnakan produk yang dikembangkan. Peneliti melaksanakan klarifikasi informasi yang dibisa dari angket tanggapan siswa diperoleh pada tahapan implementasi.

Sedangkan pada tahap revisi model dilakukan apabila dalam percobaan kelompok minoritas ataupun kelompok mayoritas ada hasil yang kurang baik. Namun apabila tidak diperoleh kesalahan maka produk tersebut layak serta bisa digunakan dalam pendidikan.



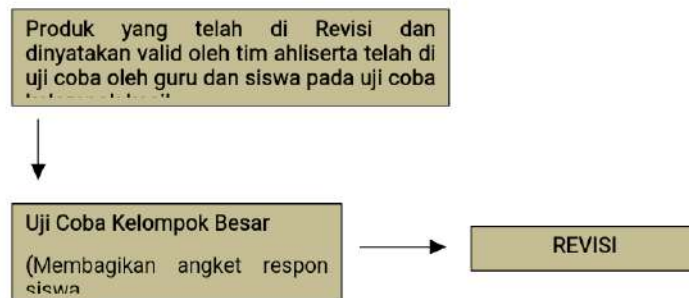
Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan Tahap *Development*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

5. Implementasi Produk

Jika hasil dari uji ahli telah memenuhi kriteria baik maka dilakukanlah implementasi produk. Tahap ini merupakan percobaan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram sebagai praktisi pendidikan dan kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi melibatkan kelompok kecil berjumlah 3 siswa. Guru serta siswa diberikan alat yang sudah disusun pada sesi sebelumnya. Bila pada sesi uji coba oleh guru serta siswa kelas VIII dalam kelompok kecil produk memperoleh tanggapan layak digunakan, sehingga tahap berikutnya ialah mengimplementasikan produk pada siswa kelas VIII dalam kelompok besar. Komentar serta saran dari pengguna e-komik yaitu guru ataupun siswa pada tahap ini dapat menjadi acuan untuk dilaksanakan evaluasi sehingga produk bisa ditingkatkan kedepannya.



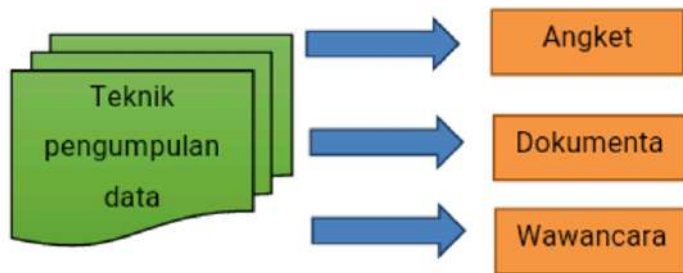
Gambar 3.5 Prosedur Pengembangan Penelitian Tahap *Implementation*

6. Instrumen Pengumpulan Data dan Analisis Data

a. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini memakai teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Pemakaian serta alat pengumpul data yang sesuai memungkinkan diperolehnya data yang obektif.





Gambar 3.5 teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data ini terdiri dari angket, dokumentasi dan wawancara.

- a. Angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan menggunakan cara memakai pernyataan yang harus dikerjakan atau dijawab oleh orang yang mencakup sasaran angket tersebut, dalam teknik ini peneliti memberikan angket memakai skala likert kepada ahli media, ahli materi, guru dan memberikan angket respon pada siswa kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi.
- b. Pengumpulan gambar aktivitas penelitian dan menyimpan data-data mengenai keadaan siswa serta data lainnya ketika proses pembelajaran dinamakan Dokumentasi.
- c. Wawancara dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data dan informasi menurut narasumber. Wawancara dipakai dalam tahap studi pendahuluan guna mendalami atau melengkapi data-data dan informasi dari guru.

b. Analisis Data

Proses analisis data mencakup upaya penelusuran dan pengungkapan informasi yang terkandung pada data dan penyajian. Yang pada akhirnya merujuk kepada keperluan adanya penjelasan dan penafsiran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Untuk melihat nilai masing-masing aspek maka dilakukanlah analisis data. Data diperoleh dari angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru dan respon siswa.

- 1) Teknik analisis data yaitu :
 - a. Mengubah output penilaian ahli media, ahli materi dan guru yang masih dalam bentuk huruf di ubah sebagai skor. Jawaban setiap item memiliki rentang dari sangat positif sampai sangat negatif dengan ketentuan yang bisa di lihat pada tabel dibawah ini:

Table 3.2 Skor butir skala likert

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

Sumber : Sugiyono, 2015 : 135

- b. Hitung persentase kelayakan menggunakan rumus *skala likert* :

Rumus *Skala likert*:

$$x = \frac{\sum M}{M_{\max}} \times 100 \%$$

Penjelasan:

M_{\max} = Aspek penilaian Skor maksimal

$\sum M$ = Aspek penilaian Jumlah skor

x = Aspek penilaian persentase skor yang diharapkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



- c. Penjelasan hasil analisis untuk setiap aspek penilaian

Table 3.3 Skor butir skala likert

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

Sumber : Sugiyono, 2015 : 135

- d. Hitung persentase rata-rata semua responden :

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

Penjelasan:

x = Rata-rata akhir

$\sum x$ = Aspek penilaian persentase skor yang diharapkan

n = Banyaknya pernyataan

- 2) Respon siswa

Teknik analisis data langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengubah hasil penilaian siswa yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan yang bisa di lihat pada tabel :

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

Table 3.4 Interval Presentase Tingkat Kevalidan Produk

Presentase Pencapaian	Penilaian
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

- b. Hitung persentase skor respon siswa menggunakan rumus berikut :

Rumus skala likert

$$x = \frac{\sum M}{M_m} x 100 \%$$

Penjelasan:

M_{max} = Aspek penilaian skor maksimal

$\sum M$ = Aspek penilaian Jumlah skor

x = Aspek penilaian persentase skor yang diharapkan

- c. Penjelasan hasil analisis untuk setiap aspek penilaian disajikan pada tabel berikut:

Table 3.5 Skor butir skala likert

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

Sumber : Sugiyono, 2015 : 135



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



- d. Hitung persentase rata-rata semua siswa:

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

penjelasan:

x = Rata-rata akhir

$\sum x$ = Aspek penilaian Persentase skor yang diharapkan

n = Banyaknya pernyataan

- e. Respon positif ditentukan dengan mencocokkan besar persentase dengan kriteria positif sebagai berikut:

Table 3.6 Interval Presentase Tingkat Kevalidan Produk

Presentase Pencapaian	Penilaian
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Tidak Valid

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 IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Model

Penelitian R&D ialah penelitian yang sangat populer dikalangan peneliti pada saat ini karena produk yang dihasilkan dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan sebuah produk pembelajaran matematika materi lingkaran yang bisa dipadukan antara komik dan aplikasi Instagram berupa *e-komik* matematika, yang berguna untuk menambah pengetahuan siswa, sebagai motivasi untuk guru agar dapat menciptakan berbagai macam sumber bahan ajar lainnya, dan dapat menambah sumber bahan ajar dalam pembelajaran matematika di sekolah. Pengembangan *e-komik* materi lingkaran pada penelitian ini menggunakan rancangan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap, yaitu: Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*) :

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahapan yang sangat penting didalam penelitian ini. Karena pada tahap ini merupakan tahapan awal dari masalah yang akan diteliti. Seperti masalah atau fenomena apa yang terjadi, apa saja kebutuhan yang belum terpenuhi baik itu guru ataupun siswa di sekolah tersebut. Ada dua tahapan yang dilakukan peneliti ketika melakukan analisis yaitu analisis kebutuhan dan analisis materi melalui pengumpulan data berupa observasi dan wawancara bersama guru matematika kelas VIII di MTsN 2 Kota Jambi, selain itu peneliti juga melakukan pengumpulan data berupa observasi dan wawancara kepada siswa kelas VIII yang berguna untuk mengumpulkan data terkait masalah yang dihadapi oleh siswa kelas VIII di MTsN 2 Kota Jambi. Pengumpulan data berupa wawancara kepada guru matematika untuk memperoleh data aspek analisis kebutuhan dan siswa yang dilakukan pada september 2022 (tahap pra riset/obeservasi



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

awal). Dilanjutkan dengan penilaian guru dan uji coba pada siswa pada februari 2023 (tahap riset). Data yang diperoleh dari wawancara ditinjau dari aspek kesenjangan kinerja, tujuan intruksional, karakteristik siswa, materi, sumber daya yang ada, dan menentukan strategi pembelajaran yang potensial. Dari data yang diperoleh maka dapat dilakukan analisis sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk melihat kebutuhan apa yang siswa alami di lapangan pada pembelajaran matematika materi lingkaran didapati melalui hasil observasi berupa wawancara bersama guru matematika dan siswa. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama guru matematika di MTsN 2 Kota Jambi tersebut (Pedoman wawancara terlampir pada lampiran 2), dapat diketahui bahwa saat ini guru mengajar masih menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang hanya diperuntukkan bagi guru serta menggunakan lebar kerja siswa (LKS) yang sesuai dengan materi pembelajaran. Namun terdapat beberapa kendala yang dihadapi seperti kurangnya minat siswa untuk mempelajari kembali materi lingkaran diluar jam pelajaran sekolah dikarenakan siswa tidak memiliki buku paket sedangkan buku paket yang diperuntukkan hanya untuk guru yang berisikan banyak teks dan sedikit gambar sehingga siswa cepat merasa bosan ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu untuk mempermudah pemahaman siswa guru juga membutuhkan adanya bahan ajar yang memiliki penjelasan sederhana, menarik dan menyenangkan pada saat proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar pendukung yang lebih variatif masih sangat dibutuhkan agar dapat membantu menjelaskan konsep materi matriks sehingga mempermudah pemahaman sekaligus membuat siswa tertarik terhadap materi yang sedang diajarkan. Selain itu, dengan telah tersedianya beberapa fasilitas teknologi atau sarana dan prasarana



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

pendukung yang memadai seperti laboratorium komputer, media sosial seperti *Instagram*, *facebook*, serta berbagai macam media lainnya yang dapat dipergunakan dalam kegiatan pembelajaran sebagai penunjang aktifitas belajar siswa di sekolah dan hampir setiap guru terutama guru matematika telah memiliki laptop serta dapat mengoperasikannya. Oleh karena itu guru menyetujui apabila adanya produk bahan ajar tambahan baru yang dibuat sebagai bahan belajar mandiri bagi siswa berupa E-Komik Matematika.

b. Analisis Kurikulum dan Materi

Tahap analisis kurikulum adalah tahap untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar serta mengetahui materi-materi apa saja yang ada dibahas di dalam bab lingkaran yang dapat dijadikan sebagai bahan materi untuk pembuatan bahan ajar pembelajaran matematika berupa E-Komik. Pada tahap ini peneliti mengetahui bahwa ternyata di sekolah MTsN 2 Kota Jambi menggunakan kurikulum 2013, yang berarti kurikulum tersebut mengacu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Peneliti menyesuaikan kompetensi inti dan kompetensi dasar serta materi-materi yang berhubungan dengan lingkaran yang bertujuan mengembangkan potensi siswa serta minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Sehingga pada tahap perancangan desain produk, struktur ataupun komponen bahan ajar sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013. Analisis kurikulum ini pada dasarnya berpedoman kepada silabus. Kompetensi dasar yang akan digunakan sebagai acuan untuk merumuskan indikator pencapaian kompetensi sehingga nantinya akan diperoleh tujuan pembelajaran. Sesuai dengan silabus dan Kurikulum 2013 yang digunakan di MTsN 2 Kota Jambi. Dalam penelitian ini observasi awal dan wawancara dilaksanakan kamis, september 2022 kepada beberapa siswa/i dan guru mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara yang dilaksanakan adalah penggunaan bahan ajar yang digunakan pada MTsN 2 Kota Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

ialah buku paket dan lks. Berbagai metode pembelajaran yang telah diterapkan sebagai salah satu upaya seperti pengerjaan latihan soal secara berkelompok, presentasi, dan individu. Sedangkan pemahaman siswa mengenai materi lingkaran. Sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditetapkan bahwasannya materi lingkaran merupakan materi ajar semester genap dikelas VIII SMP/MTS dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika pada MTsN 2 Kota Jambi kelas VIII yaitu 75.

2. Tahap Desain (*Design*)

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

Pada tahap desain ini, bahan ajar dirancang dengan menggunakan aplikasi *Make belief comic*, *Canva*, dan *Aplikasi instagram*. Pertama untuk *background* dan layout nya didesain dengan menggunakan aplikasi *make belief comic* dan *Canva*. Selanjutnya ketika desain *background* tersebut telah siap, maka komik tersebut di upload di aplikasi *instagram*. Bahan ajar yang akan dibuat berisikan materi lingkaran yang meliputi mengenal lingkaran, unsur-unsur lingkaran, hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling, menentukan panjang busur dan luas lingkaran, serta garis singgung lingkaran. Adapun hasil langkah-langkah desain (*design*) yang telah dilakukan adalah:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

a. Cover

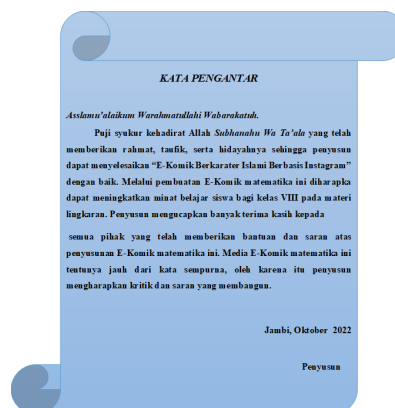
Pada halaman pertama *e-komik* terdapat cover yang berisi karakter utama pada cerita, serta judul materi “ LINGKARAN”



Gambar 4.1. Desain Cover

b. Kata Pengantar

Kata pengantar berisikan ucapan, ungkapan syukur dan terima kasih peneliti kepada Allah *Subhanallahu Wata'ala* dan semua pihak yang terlibat dalam pembuatan *e-komik* serta atas terselesaikannya bahan ajar lingkaran berupa *e-komik* ini. Pada kata pengantar ini, peneliti juga menyampaikan bahwa peneliti membutuhkan adanya kritik dan saran dari para pembacanya agar dapat memperbaiki bahan ajar yang telah dibuat ini sehingga menjadi lebih baik lagi untuk masa akan datang.



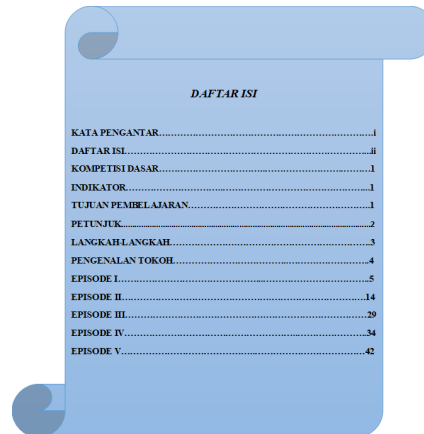
Gambar 4.2. Desain Kata Pengantar

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

c. Daftar Isi

Daftar isi digunakan untuk melihat nomor halaman yang disesuaikan dengan isi materi agar dapat memudahkan siswa mencari halaman materi yang ingin dibaca.



DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
KOMPETISI DASAR.....	1
INDIKATOR.....	1
TUJUAN PEMBELAJARAN.....	1
PETUNJUK.....	2
LANGKAH LANGKAH.....	3
PENGENALAN TOKOH.....	4
EPISODE I.....	5
EPISODE II.....	14
EPISODE III.....	29
EPISODE IV.....	34
EPISODE V.....	42

Gambar 4.3. Desain Daftar Isi

d. KI, KD dan Indikator

Berisikan Kompetensi Inti, kompetensi Dasar serta indikator dari materi lingkaran yang dibahas dalam (*e-Komik*) ini.



Kompetensi Inti	
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
2. Menunjukkan sikap dan perilaku yang baik dan jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan masyarakat	
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan bernegara, serta wawasan global dalam konteks perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora	
4. Mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi	
Kompetensi Dasar	
1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku yang baik dan jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan masyarakat	
1.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan bernegara, serta wawasan global dalam konteks perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora	
1.4. Mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi	
Indikator	
1.1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	
1.1.2. Menunjukkan sikap dan perilaku yang baik dan jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan masyarakat	
1.1.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan bernegara, serta wawasan global dalam konteks perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora	
1.1.4. Mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi	

Gambar 4.4. Desain KI, KD dan Indikator



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

e. Peta Konsep

Peta konsep digunakan untuk melihat keseluruhan materi lingkaran yang akan dibahas berupa majalah (*e-Komik*).



Gambar 4.5. Desain Peta Konsep

f. Tokoh Matematika

Tokoh matematika yang ditampilkan pada komik ini adalah seorang tokoh matematika yang pertama kali menemukan lingkaran.



Gambar 4.6. Desain 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 Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

g. Langkah-langkah pengerjaan e-komik

Adapun tujuan dari langkah-langkah ini adalah untuk memudahkan pembaca dalam membaca, memahami serta mengetahui urutan teks *box* dalam percakapan.



Gambar 4.7. Desain langkah-langkah pengerjaan e-komik

h. Pengenalan Karakter Komik

Pengenalan karakter komik dilakukan agar pembaca mengetahui siapa saja karakter yang terlibat pada cerita komik tersebut.



Gambar 4.8. Desain pengenalan karakter komik

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

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

i. Materi Lingkaran



Gambar 4.9. Desain materi lingkaran

E-Komik didesain dengan kertas berukuran A4, *font* untuk judul berukuran 24 pt, *font* untuk kata tekt *box* berukuran 12 pt serta *font* untuk contoh berukuran 12 pt. Sedangkan jenis-jenis *font* yang digunakan dalam majalah elektronik (*e-Magazine*) ini terdiri atas *Goudy Stout*, *Biski semiBold*, *Biski*, *times new roman* dll. *Goudy Stout* dipilih sebagai *font* untuk bagian cover e-komik karena *font* tersebut lebih tegas tetapi tidak terlalu tebal namun jelas terbaca oleh siswa. Selanjutnya untuk *font Biski semiBold* ini peneliti gunakan pada judul episode komik. Font tersebut dipilih karena bentuk font yang tegas, tebal dan jelas sehingga lebih mudah terbaca oleh siswa. Kemudian pada bagian *Text Box* peneliti memakai jenis font *Biski* karena bentuk font yang bisa dibaca dengan jelas oleh siswa ketika ditampilkan. Setelah peneliti mendesain tiap lembaran komik sesuai dengan materi yang akan dibahas, tahapan berikutnya yaitu validasi, antara lain validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli bahasa kemudian revisi berdasarkan hasil validasi dari para ahli tersebut, setelah direvisi barulah peneliti melakukan uji coba pemakaian.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Untuk melihat kelayakan atau validitas dari bahan ajar lingkaran berupa (*e-komik*) ini maka perlu dilakukan tahapan pengembangan (*Development*). Bahan ajar yang telah dibuat akan dikembangkan menjadi produk yang siap untuk digunakan di kelas yang sebenarnya. Sebelum diterapkan di kelas, bahan ajar divalidasi terlebih dahulu oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, guru dan siswa. Validasi dilaksanakan untuk mendapatkan kritik dan saran dari para validator. Kritik dan saran dari validator akan menjadi acuan bagi peneliti untuk memperbaiki (*e-komik*) sebelum diterapkan di kelas yang sebenarnya. Dalam pengembangan juga akan dilakukan uji coba produk untuk menguji keyalakan/kevalidan dan kepraktisan produk yang akan diterapkan di kelas nyata nantinya melalui angket yang telah disediakan yang terdiri dari 4 ahli validator, guru



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

matematika dan siswa. Adapun validasi yang telah diberikan oleh 4 ahli validator, guru matematika dan siswa adalah sebagai berikut :

a. Uji Kevalidan

Tabel 4.1 Daftar nama validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa

No	Nama Validator	Bidang Validasi
1	Mutamasikin, M.kom	Validator Media
2	Fitri Kumala Dewi, M.Pd	Validator Materi
3	Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd	Validator Bahasa

Adapun hasil penilaian validasi terhadap e-komik matematika materi lingkaran sebagai berikut :

1. Validasi Ahli Media

E-komik matematika materi lingkaran yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh ahli media. Validasi ahli media dilakukan oleh salah satu dosen Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi (SAINTEK) Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Syaifuddin Jambi yaitu Bapak Mutamasikin, M.Kom. Setelah ahli media melihat dan menyimak bahan ajar yang peneliti rancang, selanjutnya ahli media menilai bahan ajar tersebut menggunakan angket (angket hasil validasi terlampir) yang telah peneliti siapkan, dari hasil validasi tersebut didapatkan beberapa saran dan perbaikan terhadap e-komik yang dikembangkan sebagai acuan demi kemajuan produk yang ingin dikembangkan. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak satu kali sehingga diperoleh sebuah bahan ajar yang layak untuk diuji cobakan. Angket validasi ini menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 sangat baik, skor 4 baik, skor 3 baik, skor 2 kurang baik, dan skor 1 sangat tidak baik. Hasil validasi ahli media dapat dilihat 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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Komentar
1	<p>Tampilan Tulisan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penulisan judul E-komik 2. Ukuran huruf pada tulisan 3. Warna tulisan 4. Penggunaan kata 5. Kejelasan tulisan 6. Kombinasi warna tulisan dengan background 	4	Baik
2	<p>Tampilan Gambar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Gambar 2. Ukuran Gambar 3. Kesesuaian Gambar dengan background 4. Variasi Gambar 	4	Baik
3	<p>Fungsi Media E-Komik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Media E-Komik sebagai sumber belajar 2. Bahasa penyampaian yang digunakan media e-komik dapat dipahami peserta didik 3. Media pembelajaran E-komik mampu menarik perhatian peserta didik 4. Media pembelajaran E-komik dapat meningkatkan sambutan atau penerimaan siswa terhadap beban pelajaran yang akan dipelajari 	3	Cukup Baik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

	<p>5. Media pembelajaran E-komik dapat meningkatkan dan mengembangkan konsep pemahaman matematis peserta didik</p> <p>6. Media pembelajaran E-komik mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai</p>		
4	<p>Manfaat Media</p> <p>1. Media E-komik membangun interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik</p> <p>2. Media E-komik ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri</p> <p>3. Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai</p> <p>4. Kesesuaian media E-komik dengan kondisi dan aplikasi yang digunakan</p>	4	Baik
TOTAL SKOR		15	
RATA-RATA		75%	Valid

Berdasarkan tabel di atas (Tabel 4.2), didapatkan bahwa pada validasi oleh ahli media termasuk kategori “valid” dengan presentase 75%, karena masuk kedalam kelas interval 61%-80% . Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan “valid” dari segi media dan dapat diuji cobakan. Berikut beberapa revisi yang peneliti lakukan :

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



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar 4.10 Perubahan Cover

Revisi yang peneliti lakukan adalah pada bagian cover. Cover awal yang digunakan masih memakai font biasa serta tidak ada identitas dari mana komik itu berasal. Sedangkan pada cover yang telah direvisi peneliti memakai font yang dinilai sesuai dengan tema komik yang dibawakan. Pada bagian identitas komik peneliti menabahkan logo Universitas agar siswa mengetahui dari mana komik tersebut berasal.



Sebelum Revisi

Sesudah Revisi

Gambar 4.11 Perubahan Karakter

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Revisi yang dilakukan pada bagian karakter adalah bentuk atribut yang digunakan karakter tersebut. Sebelum revisi peneliti memasukan karakter komik tanpa peci. ini dinilai kurang pas dikarenakan judul yang diambil adalah karakter komik yang islami. Maka karakter komik tersebut diubah dengan memakai peci. kemudian ditambahkan motif bercak ditepi komik untuk menambahkan kesan komik yang lebih tajam.



Gambar 4.12 Perubahan Kontras warna

Revisi berikutnya adalah kontras warna pada bagian latar belakang komik. Sebelum direvisi latar belakang berwarna merah terang mengakibatkan warna karakter bahkan objek disekitarnya terkesan kaku. Oleh karena itu untuk latar belakang direvisi menjadi warna hijau untuk menambah kesan sejuk dan asri dalam suasana cerita.

2. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh dua ahli materi yaitu Ibu Fitri Kumala Dewi, M.Pd (Dosen Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi) sebagai validator pertama dan Ibu Salmah, S.Pd (Guru Mata Pelajaran Matematika Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi) sebagai validator kedua. Penilaian dalam validasi ahli materi ini adalah terkait kesesuaian antara materi dengan penjelasan (*e-komik*) yang ditampilkan dalam bahan ajar serta kesesuaian materi dengan kurikulum. Setelah ahli materi melihat dan menyimak bahan ajar tersebut menggunakan angket (angket validasi ahli media terlampir), dari hasil validasi tersebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

diperlukan saran dan perbaikan materi terhadap bahan ajar yang dikembangkan dan diperoleh data sebagai acuan demi kemajuan produk yang dikembangkan.

Validasi oleh ahli materi dilakukan sebanyak tiga kali bersama Ibu Fitri Kumala Dewi, M.Pd sedangkan dengan Ibu Salmah, S.Pd dilakukan sebanyak satu kali sehingga diperoleh bahan ajar yang layak untuk digunakan. Angket validasi ini juga menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Pertama

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Komentar
1	Kesesuaian materi dengan Silabus	3	Cukup Baik
2	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	3	Cukup Baik
3	Kesesuaian materi dengan kebutuhan bahan ajar	3	Cukup Baik
4	Kesesuaian materi kebutuhan peserta didik	3	Cukup Baik
5	Kemudahan memahami materi pembelajaran	3	Cukup Baik
6	Keakuratan soal latihan	4	Baik
7	Latihan disajikan dalam bentuk uraian untuk mengungkapkan kemampuan peserta didik	3	Cukup Baik
8	Keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran	3	Cukup Baik
9	Latihan dapat dipahami dan dikerjakan peserta didik	3	Cukup Baik



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

10	E-komik mendorong rasa ingin tahu peserta didik	3	Cukup Baik
11	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik	3	Cukup Baik
12	Kejelasan tujuan pembelajaran	4	Baik
Total Skor		38	
Presentase		63%	Valid

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi Kedua

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Komentar
1	Kesesuaian materi dengan Silabus	5	Sangat Baik
2	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4	Baik
3	Kesesuaian materi dengan kebutuhan bahan ajar	4	Baik
4	Kesesuaian materi kebutuhan peserta didik	4	Baik
5	Kemudahan memahami materi pembelajaran	4	Baik
6	Keakuratan soal latihan	4	Baik
7	Latihan disajikan dalam bentuk uraian untuk mengungkapkan kemampuan peserta didik	3	Cukup Baik
8	Keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran	4	Baik
9	Latihan dapat dipahami dan dikerjakan peserta didik	4	Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

10	E-komik mendorong rasa ingin tahu peserta didik	4	Baik
11	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat kemampuan peserta didik	4	Baik
12	Kejelasan tujuan pembelajaran	4	Baik
TOTAL SKOR		48	
PRESENTASE		80%	Valid

Berdasarkan tabel di atas (Tabel 4.3), didapatkan bahwa pada validasi tahap I oleh ahli materi pertama (Salah Satu Dosen Tadris Matematika) termasuk kategori “valid” dengan presentase 63%, karena masuk kedalam kelas interval 61%-80%. Sedangkan validasi yang didapatkan dari ahli materi kedua (Guru Mata Pelajaran Matematika) termasuk dalam kategori “Valid” dengan presentase 80%, karena masuk kedalam kelas interval 61%-80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan “Valid” dari segi materi dan dapat diuji cobakan.

Berikut beberapa revisi yang dilakukan peneliti :

Tabel 4.5 Revisi Ahli Materi Yang Dilakukan Peneliti

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Kompetisi Dasar (KD) tidak memenuhi C1-C6	Kompetisi Dasar (KD) memenuhi C1-C6
2	Indikator yang digunakan belum sesuai dengan materi pembelajaran	Indikator yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran
3	Symbol pada rumus tidak menggunakan equation	Symbol pada rumus menggunakan equation
4	Soal yang digunakan susah dipahami	Soal yang digunakan Soal mudah dipahami
5	Materi pada produk susah dipahami	Materi pada produk mudah dipahami

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

3. Validasi Bahasa

Selanjutnya validasi ahli bahasa yang divalidasi oleh dosen fakultas tarbiyah dan Keguruan yaitu Ibu Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd. Hal yang dinilai dalam validasi bahasa adalah kesesuaian penggunaan bahasa dan istilah yang benar menurut kaidah tata bahasa indonesia. Validasi bahasa ini hanya dilakukan sebanyak satu kali. Angket validasi ini menggunakan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 sangat valid, skor 4 valid, skor 3 kurang valid, skor 2 tidak valid, dan skor 1 sangat tidak valid. Berdasarkan hasil validasi tersebut terdapat saran dan komentar yang dijadikan sebagai acuan demi kebaikan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti agar layak untuk diuji cobakan.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Komentar
1	Ketepatan struktur kalimat	3	Cukup
2	Keefektifan kalimat	3	Cukup
3	Kebakuan istilah	3	Cukup
4	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	3	Cukup
5	Keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar	4	Baik
6	Keruntutan dan keterpaduan antar paragraf	4	Baik
7	Konsistensi penggunaan istilah	3	Cukup
8	Konsistensi penggunaan symbol	3	Cukup
9	Menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	Cukup
10	Pemakaian istilah matematika tepat dan benar	3	Cukup

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

Total Skor	32	
Presantase kelayakan	64%	Valid

Berdasarkan tabel di atas (Tabel 4.6) didapatkan bahwa validasi ahli bahasa termasuk kategori “valid” dengan presentase 64%, karena masuk ke dalam kelas interval 61%-80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahasa dalam produk yang dikembangkan ini valid dan dapat diuji cobakan.

b. Uji Kepraktisan

Setelah menyelesaikan validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa lalu direvisi. Kemudian, dilakukan uji coba yang melibatkan guru mata pelajaran matematika beserta 3 siswa untuk menguji kepraktisan dan kevalidan produk yang dibuat. Adapun hasil yang diperoleh yaitu:

1. Hasil Penilaian Guru Matematika Terhadap E-Komik

Setelah divalidasi oleh ketiga tim ahli, selanjutnya (*e-Komik*) dinilai oleh guru sebagai pengguna untuk melihat kepraktisan penggunaannya, sebelum nantinya diuji cobakan ke siswa dengan menggunakan angket respon guru (angket respon guru terlampir). Penilaian dari guru ini nantinya digunakan sebagai tambahan perbaikan terhadap komik yang dikembangkan. Guru yang memberikan penilaian pada penelitian ini adalah Ibu Salmah, S.Pd sebagai guru mata pelajaran matematika yang mengajar dikelas VIII MTS Negeri 2 Kota Jambi. Hasil yang diperoleh dari penilaian guru tersebut mengenai (*e-komik*) ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Penilaian Guru Matematika Terhadap (*e-komik*)

Nama Guru	Skor	Presantase	Interpretasi
Salmah, S.Pd	48	80%	Praktis

Dari tabel di atas (Tabel 4.7), didapatkan bahwa tahap penilaian guru ini dengan menyebarkan angket respon guru termasuk kategori “praktis”

dengan presentase 80%, karena masuk ke dalam kelas interval 61%-80%. Sehingga dapat disimpulkan dari penilaian guru bahwa produk ini sangat praktis dan dapat dikembangkan serta mempersilahkan peneliti untuk melakukan uji coba ketahap selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil.

2. Hasil Respon Siswa Kelompok Kecil Terhadap E-Komik

Setelah (*e-Komik*) ini divalidasi oleh 3 ahli dan telah diuji cobakan oleh guru mata pelajaran matematika MTS Negeri 2 Kota Jambi, maka langkah selanjutnya (*e-Komik*) akan diuji cobakan pada siswa dengan melakukan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 3 orang siswa kelas VIII MTS Negeri 2 Kota Jambi berdasakan tingkat kecerdasan tinggi, sedang dan rendah.

Uji coba dilakukan di laboratorium komputer MTS Negeri 2 Kota Jambi. Dalam melakukan uji coba, (*e-Komik*) ditampilkan menggunakan infocus (*proyektor*) sekolah yang sudah tersedia di laboratorium komputer serta masing-masing siswa mengoperasikannya melalui komputer yang sudah log in ke akun instagram masing-masing siswa didalamnya dan siswa setelah membuka akunnya masing-masing langkah selanjutnya *menfollow* akun Instagram yang bernama *komikmatematika_19* yang didalam akun tersebut terdapat komik matematika yang telah divalidasi sehingga siswa bisa langsung menguji coba (*e-Komik*) tersebut pada komputer yang telah disediakan.

Langkah pertama yang peneliti lakukan adalah sebelum melaksanakan uji coba kelompok kecil, peneliti mengajak siswa untuk log-in akun instagram mereka masing-masing yang akan digunakan pada uji coba nanti di tiap komputer sekolah. Pada saat melakukan uji coba kelompok kecil, peneliti terlebih dahulu menjelaskan mengenai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya menjelaskan pengertian (*e-Komik*) dan peneliti juga menguji kemampuan awal siswa tentang materi lingkaran secara umum, serta melihat sejauh mana siswa paham akan konsep materi tersebut. Lalu langkah selanjutnya, peneliti menjelaskan pengoperasian instagram serta di praktik langsung oleh siswa pada



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

komputer yang telah disediakan. Saat penayangan (*e-Komik*) peneliti mengiring siswa untuk berpikir dengan cara mengamati dan baik dari gambar, animasi, alur cerita maupun teks yang terdapat dalam (*e-Komik*) tersebut.

Setelah uji coba kelompok kecil selesai, peneliti membagikan angket kepada siswa dan meminta siswa untuk menilai (*e-Komik*) yang telah diuji cobakan secara keseluruhan. Hasil penilaian respon siswa didapat dengan membagikan angket respon siswa kepada 3 orang siswa yang terlibat dalam uji coba kelompok kecil. Angket respon siswa tersebut diberikan setelah siswa selesai melakukan uji coba produk yang didampingi oleh guru serta peneliti. Angket respon siswa ini menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 untuk sangat praktis, skor 4 untuk praktis, skor 3 untuk kurang praktis, skor 2 untuk tidak praktis, skor 1 untuk sangat tidak praktis. Dan hasil angket tersebut dapat diketahui tingkat kepraktisannya yang direspon oleh siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Data Respon Siswa Kelas VIII MTS terhadap *E-Komik*

No	Aspek Yang Dinilai	Responden			Jumlah
		1	2	3	
1	Saya dengan mudah memahami materi yang dijelaskan pada e-komik	4	5	4	13
	Contoh soal yang digunakan dalam cerita mudah dipahami	5	4	4	13
2	Jenis huruf, ukuran huruf, margin, dan tata letak pada e-komik ini sangat menarik	5	5	4	13
	Sampul buku, karakter tokoh komik, warna pada	5	5	5	15



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

	komik, serta tampilan pada Instagram sangat menarik				
	Alur cerita pada e-komik matematika ini sangat menarik	5	4	5	14
3	Kalimat yang digunakan pada e-komik matematika ini mudah untuk dipahami	4	4	4	12
Jumlah					80
Presantasi%					89%
Kategori					Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa dari (*e-komik*) yang telah dikembangkan memiliki kepraktisan yang baik. Ini dapat dilihat dari presentase jawaban siswa terhadap bahan ajar lingkaran berupa (*e-komik*) yang jika dirata-ratakan memiliki presentase sebesar 89%. Hasil dari uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada siswa kelas VIII MTS N 2 Kota Jambi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa (*e-komik*) yang telah dikembangkan sudah “**Sangat Praktis**” dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Catatan, saran serta komentar dari para ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa merupakan cara untuk menyempurnakan (*e-Komik*) yang akan dibuat oleh peneliti sehingga didapat produk akhir yang siap diuji cobakan. Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji coba kelompok besar atau disebut juga uji coba pemakaian. Dalam uji coba kelompok besar, peneliti melibatkan seluruh siswa dikelas VIII MTSN 2 Kota Jambi yang berjumlah 30 orang. Sama seperti uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar juga dilakukan di laboratoirum komputer yang ada disekolah. Peneliti menampilkan (*e-*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Komik) menggunakan bantuan infocus (*proyektor*) sekolah yang sudah tersedia di laboratorium komputer serta masing-masing siswa mengoperasikannya melalui komputer yang sudah log-in instagram didalamnya Karena setengah dari siswa telah terlebih dahulu mencoba bahan ajar tersebut pada saat uji coba kelompok kecil, maka pada saat melakukan uji coba kelompok besar peneliti tidak mengalami terlalu banyak kesulitan selama proses pembelajaran atau uji coba.

Setelah siswa selesai melakukan uji coba penggunaan (*e-Komik*), kemudian peneliti membagikan angket respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui penilaian dari siswa mengenai pengembangan (*e-Komik*) yang sudah dilakukan. Angket respon siswa ini menggunakan pernyataan sikap positif dengan skor yang diberikan, yaitu skor 5 untuk sangat praktis, skor 4 untuk praktis, skor 3 untuk kurang praktis, skor 2 untuk tidak praktis, skor 1 untuk sangat tidak praktis.

Adapun hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.9 Data Respon Siswa Kelas VIII MTS terhadap *E- Komik*

No	Nama Siswa	Indikator						X	Xi
		1	2	3	4	5	6		
1	FQN	4	5	4	4	4	4	25	30
2	NER	3	4	4	4	4	3	22	30
3	MD	4	4	5	5	5	3	26	30
4	AJ	4	5	4	4	5	5	27	30
5	RA	4	3	4	5	4	4	24	30
6	PRD	4	3	5	5	4	4	25	30
7	AADS	5	4	4	4	5	4	26	30
8	AA	3	4	5	3	4	4	23	30
9	MFN	4	3	4	5	4	4	24	30
10	ML	3	3	5	5	4	5	25	30
11	RA	4	3	3	5	4	4	23	30



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

12	QVAI	5	5	5	5	5	5	30	30
13	KSA	4	3	3	4	5	4	23	30
14	NRM	4	5	4	5	4	5	27	30
15	ZA	4	4	4	4	4	4	24	30
16	RPP	4	5	5	4	4	5	27	30
17	MRAM	3	4	4	4	4	3	22	30
18	WRP	3	4	5	5	4	5	26	30
19	NPR	4	3	4	5	4	4	24	30
20	MF	3	3	4	4	4	4	22	30
21	NSA	5	4	5	5	4	5	28	30
22	KA	3	4	4	4	5	5	25	30
23	PK	4	5	5	4	4	4	26	30
24	MKA	4	4	4	4	4	4	24	30
25	NRP	4	3	4	4	3	5	23	30
26	GBA	4	4	4	4	4	4	24	30
27	AF	3	3	5	4	4	5	24	30
28	NA	5	5	5	5	5	5	30	30
29	IDKN	5	5	5	5	5	5	30	30
30	KFH	5	5	5	5	5	5	30	30
Jumlah								759	840
Presantasi%								90,35%	
Kategori								Sangat Praktis	

Dari data diatas, diperoleh uji coba kelompok besar dengan presentase kelayakan sebesar 90,35%. kategori “Sangat Baik”. Maka berdasarkan penilaian angket yang dilakukan oleh siswa kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi, media ini dapat dikatakan **sangat praktis** dengan presentase penilaian 90,35%

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

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah produk (*e-Komik*) yang sedang dibuat berhasil dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Pada dasarnya evaluasi sebenarnya dapat di lakukan di setiap tahap pengembangan. Evaluasi dari tim validator media, validator materi, dan validator bahasa menjadi indikator untuk perbaikan (*e-Komik*) pada materi lingkaran sebagai bahan ajar di kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi pada tahap pengembangan. Penilaian guru serta uji coba produk pada kelompok kecil dan uji coba produk pada kelompok besar dilakukan bertujuan untuk melihat kepraktisan dari (*e-Komik*) yang dikembangkan melalui respon guru dan siswa. Pada tahap evaluasi ini peneliti mengukur keefektifan (*e-Komik*) dengan menghitung hasil data yang diperoleh dari angket penilaian siswa setelah menggunakan produk (*e-Komik*). Hasil pengembangan (*e-Komik*) yang dilakukan di kelas VIII MTSN 2 Kota Jambi dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang berdasarkan hasil data yang telah diperoleh dari angket penilaian siswa setelah menggunakan produk (*e-Komik*).

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah diuraikan, ada beberapa faktor yang dapat dibahas, yakni faktor pendukung model, faktor penghambat model, dan kelebihan serta kekurangan dalam pengembangan model.

Adapun faktor pertama adalah faktor pendukung model, faktor ini didasari ketersediaan sarana dan prasarana yang berada di sekolah tersebut yang dapat mendukung terealisasinya produk yang akan di kembangkan. Di MTSN 2 Kota Jambi untuk fasilitas pendukung yang tersedia sudah lengkap diantaranya, laboratorium komputer untuk siswa mengakses aplikasi instagram, jaringan internet yang bisa diakses kapan pun serta proyektor yang telah disediakan. Kemudian waktu yang dibutuhkan untuk mengakses e-komik ini sangat optimal siswa hanya melakukan log-in ke akun instagram nya masing-masing kemudian menfollow akun instagram



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

komikmatematika_19 maka e-komik tersebut dapat digunakan. Akan tetapi ada beberapa faktor penghambat pada e-komik ini diantaranya, jumlah komputer yang digunakan masih kurang sehingga satu komputer bisa diakses oleh dua siswa secara bergantian, beberapa siswa tidak hafal dengan sandi/password instagram mereka sehingga proses log-in sedikit terhambat.

E-Komik matematika yang digunakan ini memiliki beberapa kelebihan. **Pertama**, menarik perhatian siswa. Dengan adanya e-komik matematika siswa akan lebih tertarik dengan pembelajaran matematika. Materi yang ada dikemas kedalam cerita bergambar yang dijelaskan dengan kalimat sederhana yang mampu dicerna siswa dengan mudah. **Kedua**, memotivasi siswa untuk belajar. Media pembelajaran yang menarik membuat siswa termotivasi untuk belajar, mereka akan memiliki rasa untuk terus belajar karena ketertarikan terhadap komik tersebut. **Ketiga**, membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Rasa ingin tahu yang tinggi menuntut siswa untuk selalu menggali cerita komik tersebut. Adapun kekurangan dari e-komik yaitu materi pembelajaran yang bersifat analisis mendalam akan terasa sulit dikarenakan materi pada e-komik dijelaskan secara ringkas. Kemudian gaya pada karakter yang digunakan pada e-komik ini terlalu monoton sehingga terkesan kaku didalam pengkarakteran.



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 V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan dan pembahasan tentang (*e-Komik*) untuk siswa kelas VIII MTs diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan (*e-Komik*) pada materi lingkaran. Penelitian ini dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE melalui 5 proses tahapan yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Proses dan prosedur yang dilakukan dalam pengembangan bahan ajar berupa (*e-Komik*) ini dimulai dari tahap analisis (*Analysis*). Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum dan materi, dan analisis karakteristik siswa melalui observasi dan wawancara lapangan untuk mendapatkan informasi tentang proses pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan.

Kemudian pada tahap desain (*Design*), peneliti merancang pengembangan bahan ajar berupa majalah elektronik (*e-Komik*) pada materi lingkaran yang diawali dengan mengumpulkan materi, gambar, video, animasi, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan lingkaran. Memasuki tahap ketiga dari serangkaian proses pengembangan bahan ajar ini yaitu tahap pengembangan (*Development*), maka setelah rancangan (*e-Komik*) siap, langkah selanjutnya adalah validasi oleh validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa serta praktisi pembelajaran (guru mata pelajaran matematika) kemudian melakukan revisi. Produk yang dikembangkan dapat dikatakan valid apabila telah dilakukan penilaian validasi melalui angket validasi oleh para validator tersebut. Setelah dinyatakan valid oleh para validator, bahan ajar dinilai



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

oleh guru dan dilanjutkan dengan penilaian respon siswa pada uji coba kelompok kecil. Kemudian jika (*e-Komik*) telah dinyatakan valid oleh validator dan telah dinilai oleh guru seta diuji coba oleh siswa pada uji coba kelompok kecil maka langkah selanjutnya adalah tahap implementasi (*Implementation*). Tahap ini dilakukan setelah peneliti menghasilkan produk yang telah divalidasi dan siap diuji coba di dalam kelas kepada seluruh siswa. Uji coba kelompok besar dilakukan dikelas VIII dengan melibatkan seluruh siswa dikelas VIII. Lalu hasil respon guru dan siswa mengenai produk (*e-Komik*) dianalisis untuk melihat praktilitas dari produk yang dikembangkan. Setelah produk dinyatakan praktis dengan menganalisis data dari respon guru dan siswa, maka langkah selanjutnya adalah berada pada tahap evaluasi (*Evaluation*). Tahap ini merupakan proses terakhir dalam penelitian pengembangan model ADDIE.

2. Hasil analisis validasi dari ahli (ahli media, materi, dan bahasa) diperoleh penilaian dari hasil validasi ahli media sebesar 75% dengan kategori “valid”, hasil validasi ahli materi pertama sebesar 63% dengan kategori “baik”, hasil validasi ahli materi kedua sebesar 80% dengan kategori “baik”, dan hasil validasi bahasa sebesar 64% dengan kategori “baik”. Berdasarkan hasil analisis data validasi diperoleh kesimpulan bahwa produk (*e-Komik*) yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil praktikalitas dari (*e-Komik*) didapati dari hasil angket respon guru yang diperoleh presentase sebesar 80% dengan kategori “praktis” dan hasil angket respon siswa melalui uji coba kelompok kecil yang diperoleh presentase sebesar 89% dengan kategori “sangat praktis” serta hasil angket respon siswa melalui uji coba kelompok besar yang diperoleh presentase sebesar 90,35% dengan kategori “sangat praktis”. Berdasarkan hasil data tersebut guru dan siswa memberikan respon sangat baik terhadap 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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

B. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan adalah:

1. Bagi Sekolah, diharapkan sekolah dapat menggunakan atau menerapkan media pembelajaran ini ketika proses pembelajaran, serta diharapkan juga dengan adanya kerja sama antar pihak sekolah, operator sekolah serta para guru nantinya dapat membuat media-media pembelajaran berupa bahan ajar digital lainnya yang lebih menarik dan interaktif.
2. Bagi pendidik, diharapkan dapat lebih memanfaatkan produk bahan ajar berupa (*e-Komik*) yang dapat membantu memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran matematika pada materi lingkaran maupun materi lainnya, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih memanfaatkan produk bahan ajar berupa (*e-Komik*) ini sebagai sumber belajar tambahan mandiri bagi siswa sehingga bisa meningkatkan minat belajar dan semangat belajar siswa karena proses pembelajaran yang menyenangkan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dengan penelitian ini bisa menjadi acuan atau referensi untuk lebih menyempurnakan produk bahan ajar berupa (*e-Komik*). untuk penelitian berikutnya dengan lebih baik lagi dan dapat dioperasikan pada *aplikasi lain* dengan sistem operasi Android dan IOS (*Iphone Operating System*) serta *support* dan bisa menjadi acuan untuk mengembangkan sumber belajar ataupun media-media pembelajaran lainnya yang dapat membuat proses belajar matematika menjadi lebih menyenangkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

DAFTAR PUSTAKA

- Rosyida, A. (2018). Pengembangan Media Komik Berbasis Ctl Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(3), 789. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n3.p789-799>.
- Juatiningsih, A., Utami, L., Zulkarnaen, R., & Imami, A. I. (n.d.). *PENGEMBANGAN KOMIK M*Juatiningsih, A., Utami, L., Zulkarnaen, R., & Imami, A. I. (n.d.). *PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MATERI. 6, 124–136.*ATEMATIKA UNTUK MATERI. 6, 124–136.
- Nendasariruna, T., MAsjudin, & Abidin, Z. (2018). Pengembangan komik matematika berbasis kontekstual pada materi persegi panjang bagi siswa kelas vii. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 4(2), 76–79. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/sosial/article/view/1202/1185>.
- Noprianti, Destia; Fujiastuti, A. (2021). Media Pembelajaran Teks Cerita Fantasi Berbasis Komik. *FKIP E-PROCEEDING*, 17–37.
- Rahayu, A. D., Buchori, A., & Prasetyowati, D. (2019). Pengembangan Media E-Comic Dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) Untuk Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Semiinar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (4th SENATIK)*, 234–245. Asteria, P. V., & Farida, D. N. (2009). E-Mikuta (Komik Saku Kosakata Elektronik): Media Pembelajaran BIPA Berbasis Teknologi. *Kongres Bahasa Indonesia*, 1–14.
- Wicaksana, I. P. G. C. R., Agung, A. A. G., & Jampel, I. N. (2020). Pengembangan E-Komik Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Minat Belajar Tentang Perjuangan Persiapan Kemerdekaan Indonesia. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 48. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i2.23159>.

Juatiningsih, A., Utami, L., Zulkarnaen, R., & Imami, A. I. (n.d.).
PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MATERI. 6, 124–136.

Septy, L., Hartono, Y., Ilma, R., & Putri, I. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik pada Materi Peluang di Kelas VIII*. 16–26.

Indriasih, A., Sumaji, S., Badjuri, B., & Santoso, S. (2020). Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup Anak Usia Dini. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 154–162. <https://doi.org/10.24176/re.v10i2.4228>.

Latipah, E., dan, E. A.-M. J. T., & 2018, undefined. (2017). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan pendekatan pembelajaran CTL dan RME. *Ejournal.Unisba.Ac.Id*, 6(3), 463.
<http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/matematika/article/view/3691>.

Penelitian, J., & Matematika, P. (2019). *Pengembangan Komik Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Materi Lingkaran. 3*(2).

Fardhal, M Asri. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Meningkatkan Karakter Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Kota Jambi*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi.

Hamzah, Amir. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research & Development*. Malang: Literasi Nusantara Abadi.

Mardia, A., & Sundara, V. Y. (2020). Pengembangan Modul Program Linier Berbasis Pembelajaran mandiri. : *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 9-18. <https://doi.org/10.2243/edumatica.v10i01.9090>



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

L A M P I R A N

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru Mata Pelajaran

Pedoman Wawancara Guru

Hari, tanggal : Rabu, 1 Februari 2023

Waktu wawancara : 11:13

Nama Pendidik : Salmah, S.Pd

NIP : 19720111995122001

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 ?	Bahan ajar yang digunakan buku paket dan lks sedangkan media yang digunakan pada materi lingkaran adalah sebuah karton yang dibuat seperti lingkaran . Nilai KKM 75
2	Apa saja bentuk kesulitan peserta didik dalam memahami materi pada proses pembelajaran matematika ?	Kesulitan pada pembelajaran salah satunya adalah kurangnya kemahiran berhitung apalagi perkalian
3	Bagaimana pemahaman peserta didik terhadap materi lingkaran ?	Peserta didik kurang memahami unsur-unsur dalam lingkaran sehingga sulit untuk menyapaikan pembelajaran khususnya materi lingkaran
4	Apa saja kesulitan peserta didik dalam memahami materi lingkaran ?	Peserta didik masih belum menguasai dasar-dasar dari lingkaran sehingga materi lingkaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

		yang lebih mendalam sulit di ajarkan
5	Usaha apa saja yang telah ibu/bapak lakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut ?	Usaha yang dilakukan diantaranya dengan pendekatan persuasif murid yang susah memahami materi dipanggil dan ditanya apa kendala mereka dalam belajar.

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Lampiran 2. Lembar Pedoman Wawancara Siswa

Pedoman Wawancara Peserta Didik

Hari, tanggal : Selasa, 21-02-2023

Waktu wawancara :

Nama Peserta Didik : Nadiyah Putri ramadhanti

Kelas : VIII H / SH

NIS :

Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Menurut kamu pelajaran matematika itu bagaimana? Menyenangkan atau tidak?	Ulmayan menyenangkan, tapi bergantung dengan materinya; kalau dapat dipahami dengan itu sangat mudah
2.	Mengapa kalian suka atau tidak suka dengan pelajaran matematika? berikan alasannya.	tidak, karena susah buat menghafal rumus.
3.	Cara belajar seperti apa yang kalian sukai dalam pembelajaran matematika?	
4.	Siapa diantara adik-adik yang mengerti unsur-unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran serta garis singgung lingkaran?	lumayan mengerti buat materi lingkaran, tapi kalau disuruh jawab harus mikir yang lama banget

Kesimpulan : ~~Belajar~~
belajar mtk sangat susah menyenangkan, tapi kadang menyulitkan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Pedoman Wawancara Peserta Didik

Hari, tanggal : Selasa, 021 - 02 - 2022
 Waktu wawancara : Pembelajaran matematika.
 Nama Peserta Didik : M Kevin Aprilio
 Kelas : 8th
 NIS : -
 Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Menurut kamu pelajaran matematika itu bagaimana? Menyenangkan atau tidak?	Menyenangkan, karena sangat seru dan menyenangkan ok
2.	Mengapa kalian suka atau tidak suka dengan pelajaran matematika? berikan alasannya.	Suka, karena mudah dan seru. Kalau tahu rumus jadi mudah
3.	Cara belajar seperti apa yang kalian sukai dalam pembelajaran matematika?	Pembelajaran yang menggunakan metode digital (E-konik)
4.	Siapa diantara adik-adik yang mengerti unsur-unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran serta garis singgung lingkaran?	Mungkin sebagian yang sudah mengerti materi lingkaran.

Kesimpulan: Matematika pelajaran yang sangat seru dan keren karena hanya matematika yg seru


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

Pedoman Wawancara Peserta Didik

Hari, tanggal : Selasa / 01 / 11 / 2023

Waktu wawancara :

Nama Peserta Didik : NADIAH SAISABILA AZIZ

Kelas : VIII H (8H)


NIS :

Sekolah : MTs N 2 Kota Jambi

No.	Pertanyaan	Deskripsi Jawaban
1.	Menurut kamu pelajaran matematika itu bagaimana ? Menyenangkan atau tidak ?	tentu saja, saya suka pelajaran mtik sangat menyenangkan
2.	Mengapa kalian suka atau tidak suka dengan pelajaran matematika ? berikan alasannya.	karena matematika tidak membosankan
3.	Cara belajar seperti apa yang kalian sukai dalam pembelajaran matematika ?	lebih suka visual dan di berikan contoh soal
4.	Siapa diantara adik-adik yang mengerti unsur-unsur lingkaran, luas dan keliling lingkaran serta garis singgung lingkaran ?	unsur lingkaran terbagi 8 yaitu pusat, jari", diameter, busur, tali busur, tembereng dan apotema garis singgung lingkaran adaten deretan titik yang tersusun sra terkumpul

Kesimpulan :
 Pelajaran matematika tidak akan membosankan (membosankan cara guru mem beri materi). materi akan lebih menarik jika di sajikan seperti komik.

Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi media



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
 Jl. Jambi—Muara Bulian Km. 16 Simpang Sei Duren Kec. Jaluko Kab. Muaro Jambi

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhtamassikin, M.Kom
 NIP : 1990 0409 201903 10 14

Setelah membaca, menelaah dan mencermati instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul *"Pengembangan e-komik berkarakter islami berbantuan Instagram materi lingkaran"* yang dibuat oleh :

Nama : Muhammad Nazipurahman
 NIM : 208190005


Dengan ini saya menyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut:


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

Catatan :

.....

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 5 Januari 2023
 Validator,

 Muhtamassikin, M.Kom
 NIP


 Arsip: v-Muhammad Nazipurahman

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Lampiran 4. Angket Validasi Ahli media

LEMBAR VALIDASI MEDIA						
No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Yangtilas Tulisan 1. Penulisan judul E-Komik 2. Ukuran huruf pada tulisan 3. Warna tulisan 4. Penggunaan kata 5. Kejelasan tulisan 6. Kombinasi warna tulisan dengan background				✓	
2.	Tampilan Gambar 1. Warna gambar 2. Ukuran gambar 3. Kesesuaian gambar dengan background 4. Variasi gambar				✓	
3.	Fungsi Media E-Komik 1. Media E-Komik sebagai sumber belajar 2. Bahasa penyampaian yang digunakan media pembelajaran E-Komik dapat dipahami peserta didik 3. Media pembelajaran E-Komik mampu menarik perhatian peserta didik 4. Media pembelajaran E-Komik dapat meningkatkan sambutan atau penerimaan siswa terhadap beban pelajaran yang akan dipelajari 5. Media pembelajaran E-Komik dapat meningkatkan dan mengembangkan konsep pemahaman matematis peserta didik			✓		

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

<p>6. Media pembelajaran E-Komik mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai</p>					
<p>4. Manfaat Media</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Media E-Komik membangun interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik 2. Media E-Komik ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri 3. Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 4. Kesesuaian media E-Komik dengan kondisi dan aplikasi yang digunakan 			✓		

Komentar dan Saran :

1. Karakter,
2. Warna islami
3. Kontras warna.

Jambi,.....

Penilai




Mustamassikin, M.Kom

NIP:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
Jalan Pendidikan dan Kebudayaan, Kampus Islam Negeri 36011, Muaro Jambi

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Mohon keranda mangan di (perbaiki) :

Nama : Fitri Kumala Dewi, M.Pd.
NIP/NIDN : 1902109205

Setelah membaca, menelaah dan menemati instrumen penelitian berupa Media Pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul "Pengaruh penggunaan *whatsapp* dan *whatsapp* dalam berbantuan *instagram* materi lingkaran" yang dibuat oleh :

Nama : Muhammad Nazipurahman
NIM : 208190005


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:

Perbaiki Sesuai Saran

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 20 Januari 2023
 Validator,

 Fitri Kumala Dewi, M.Pd.
 NIP/NIDN : 2602109205

Arsip: v-Muhammad Nazipurahman 

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

Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Materi

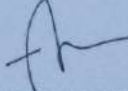
LEMBAR VALIDASI MATERI

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, terhadap materi :

1. Bantu silabus
2. Bantu proposal
3. Tambahkan kuis interaktif
4. Tambahkan print lembar validasi
5. Pertimbangan untuk contoh lingkaran yang akurat dan bisa Jambi, 35 - Januari - 2023 .

Penilai



Fitri Kumala Dewi, M.Pd

HP / NIDN . 202109205



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Bahasa



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
 Jl. Jambi—Muara Bulian Km. 15 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 :

Setelah membaca, menelaah dan mencermati instrumen penelitian berupa *Media Pembelajaran* yang akan digunakan untuk penelitian skripsi dengan judul "*Pengembangan e-komik berkarakter islami berbantuan instagram materi lingkaran*" yang dibuat oleh :

Nama : Muhammad Nazipurahman
NIM : 208190005

Dengan ini saya menyatakan bahwa instrumen penelitian tersebut:

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

Catatan :

.....

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 21 Januari 2023
 Validator,

 Fiqi Nurmanda Sari, M.Pd.
 NIP.1992.01122019.03.2024

Arsip: v-Muhammad Nazipurahman 

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Lampiran 8. Angket Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	ketepatan struktur kalimat			✓		
2.	keefektifan kalimat			✓		
3.	kebakuan istilah			✓		
4.	ketepatan penggunaan kaidah bahasa			✓		
5.	keruntutan dan keterpaduan antar kegiatan belajar				✓	
6.	keruntutan dan keterpaduan antar paragraf				✓	
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:

Jambi, 21 Januari 2023

Validator

Fuhf

Eti Nurmanda Sari, M.Pd
NIP. 199201122019023024

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Lampiran 9. Angket Penilaian Respon Guru

LEMBAR RESPON GURU

Judul Penelitian : Pengembangan E-Komik Berkarakter Islami Berbantuan Instagram
Materi Lingkaran

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Lingkaran

Kelas/Semester : VIII/2 (dua)

Guru : Salmah

Hari / tanggal : Selasa, 21-Februari 2023

Petunjuk Pengisian!

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu Guru mengenai instrumen penelitian yang telah ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. Kami mohon perkenan Bapak/Ibu Guru 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				√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



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

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 :

semat bagi ditrampilan E-komik bisa membuat motivasi peserta didik yg malas belajar mka dan sesuai dg kemajuan teknologi informasi

Jambi,
Guru Mata Pelajaran

Salma Sidi
NIP.19720711199522001

Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



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

Lampiran 11. E-komik Matematika



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	ii
KOMPETISI DASAR.....	1
INDIKATOR.....	1
TUJUAN PEMBELAJARAN.....	1
PETUNJUK.....	2
LANGKAHLANGKAH.....	3
PENGENALAN TOKOH.....	4
EPISODE I.....	5
EPISODE II.....	14
EPISODE III.....	29
EPISODE IV.....	34
EPISODE V.....	42

KATA PENGANTAR

Asslamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat, taufik, serta hidayahnya sehingga penyusun dapat menyelesaikan “E-Komik Berkarater Islami Berbasis Instagram” dengan baik. Melalui pembuatan E-Komik matematika ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa bagi kelas VIII pada materi lingkaran. Penyusun mengucapkan banyak terima kasih 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.

Jambi, Oktober 2022

Penyusun



Za Chengqi (Za Chengqi, 1295 - 1381 M), seorang sarjana Tiongkok yang terkenal dengan karyanya "Za Chengqi's Mathematical Treatise".

Za Chengqi (1295 - 1381 M)

Za Chengqi adalah seorang sarjana Tiongkok yang terkenal dengan karyanya "Za Chengqi's Mathematical Treatise".

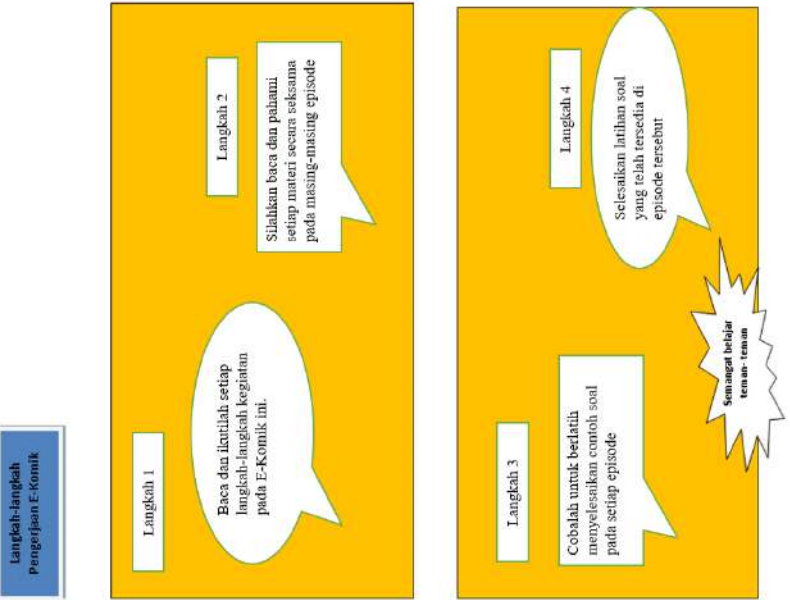
Za Chengqi adalah seorang sarjana Tiongkok yang terkenal dengan karyanya "Za Chengqi's Mathematical Treatise".

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin 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 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



@ 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 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



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



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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



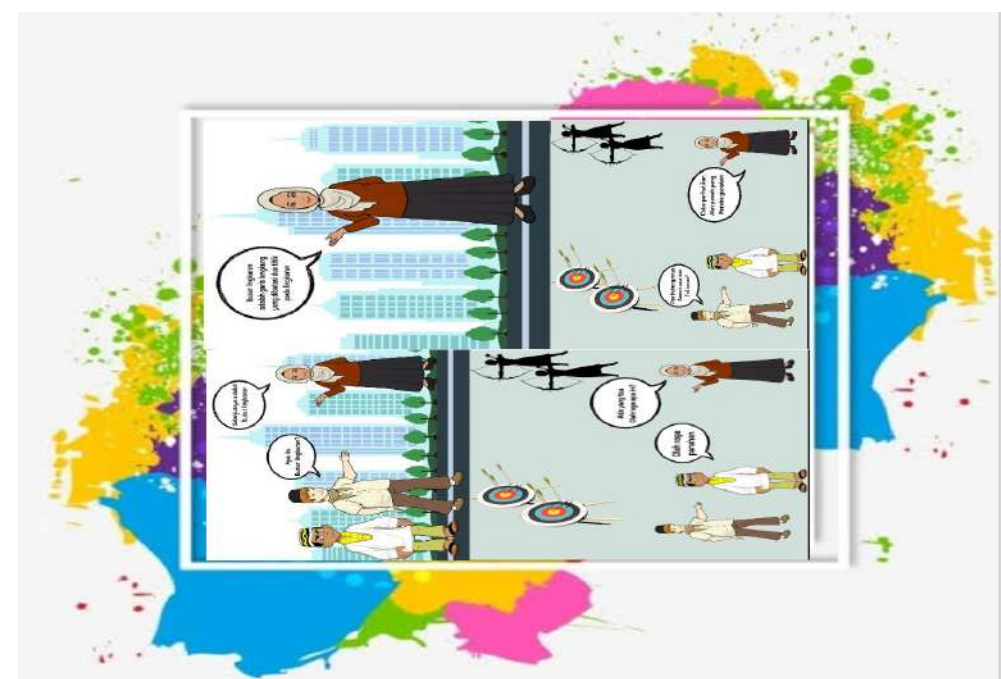
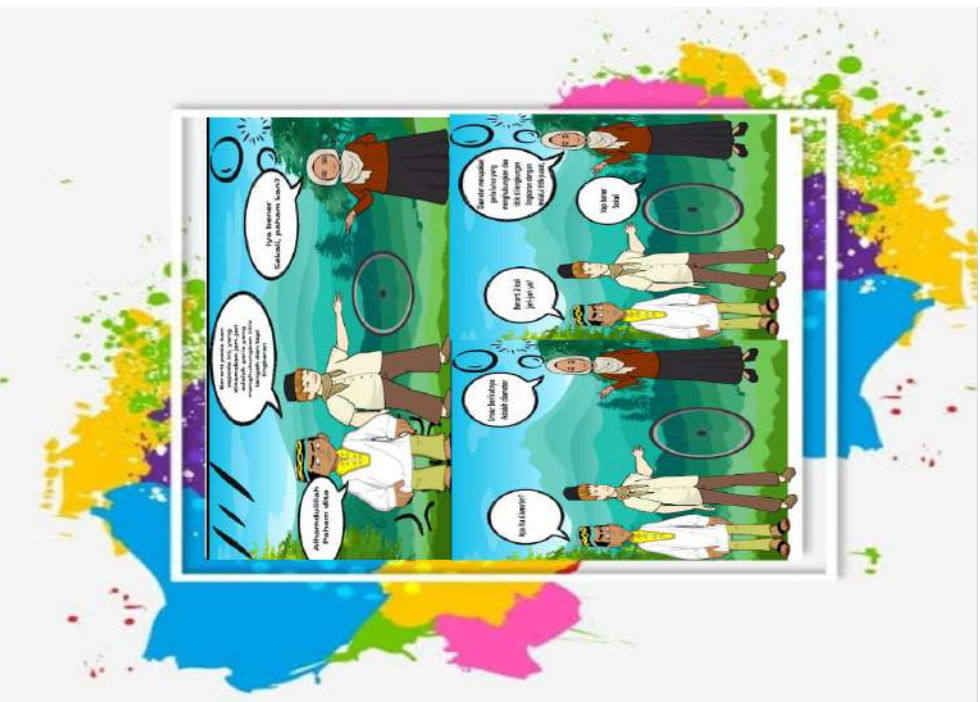
@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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





@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

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



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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I



@ 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 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



@ 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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi





@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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

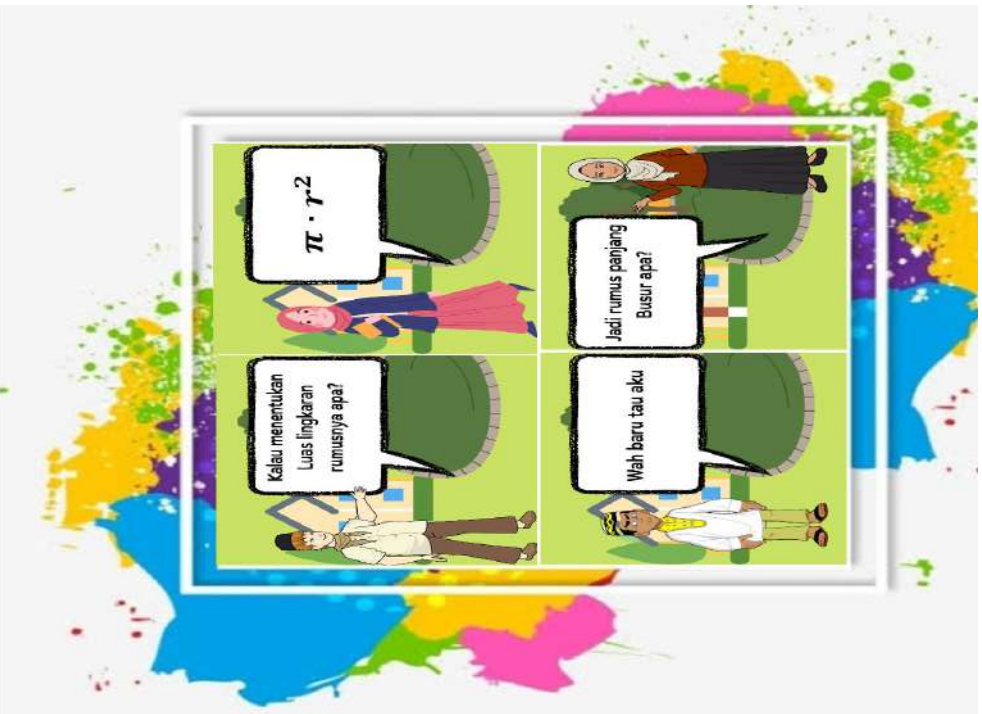


@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

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 sebagian 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 sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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