

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN
SMART APPS CREATOR 3 PADA MATERI BANGUN
RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP**

SKRIPSI

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

Diajukan oleh :

NURAINUN
NPM. 166411046

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN *SMART APPS CREATOR 3* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS VIII SMP

NURAINUN
NPM. 166411046

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau. Dosen Pembimbing Rahma Qudsi, S.Pd., M.Mat

ABSTRAK

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sulit dan membosankan bagi peserta didik. Hal tersebut dikarenakan matematika merupakan sebuah ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Salah satu solusi yang dapat mengatasi anggapan tersebut adalah dengan dikembangkannya sebuah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran matematika yang bersifat abstrak menjadi konkret. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* ini termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan atau R&D. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* yang valid atau layak digunakan. Media pembelajaran ini membahas materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan prosedural yang mengacu pada model pengembangan APPED yang dimodifikasi sesuai kebutuhan dalam proses penelitian menjadi empat tahapan yaitu analisis penelitian awal, perancangan, produksi dan evaluasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa lembar validasi media pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data validasi oleh 4 orang validator. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis validasi media pembelajaran. Hasil analisis rata-rata validasi media pembelajaran yaitu 86,46%. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil validitas dari media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP yaitu termasuk ke dalam kategori sangat valid.

Kata Kunci: APPED; Bangun ruang sisi datar; Media pembelajaran; Multimedia interaktif; *Smart apps creator 3*.

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA-BASED
MATHEMATICAL LEARNING MEDIA USING SMART APPS
CREATOR 3 ON THE MATERIAL TO BUILD A FLAT
SIDE ROOM CLASS VIII JUNIOR HIGH SCHOOL**

**NURAINUN
NPM. 166411046**

Thesis of Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and
Education Riau Islamic University. Guidance Lecturer Rahma Qudsi, S.Pd., M.Mat

ABSTRACT

Mathematics is one of the subjects that are often considered difficult and boring for learners. This is because mathematics is a science with abstract objects of study. One solution that can overcome this assumption is the development of an interactive multimedia-based learning medium in order to help learners in understanding abstract mathematical learning materials to be concrete. The development of interactive multimedia-based mathematical learning media using Smart Apps Creator 3 is included in research and development or R&D. This research aims to produce interactive multimedia-based mathematical learning media using Smart Apps Creator 3 that is valid or worth using. This learning media discusses the material of building a flat side room of class VIII junior high school. The development model used is a procedural development model that refers to the APPED development model that is modified as needed in the research process into four stages, namely initial research analysis, design, production and evaluation. The data collection instrument used is in the form of a learning media validation sheet. The data collection technique used is validation data by 4 validators. Data analysis techniques are carried out, namely learning media validation analysis. The average analysis of learning media validation was 86.46%. Based on the results of the data analysis obtained it can be concluded that the validity results of interactive multimedia-based mathematical learning media using Smart Apps Creator 3 on the material to build a flat side room of class VIII Junior High School which is included in the category is very valid.

Keywords: APPED; Build a flat side room; Learning media; Interactive multimedia;
Smart apps creator 3.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu,

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya yang sangat berlimpah kepada penulis, sehingga penulis diberikan kemampuan untuk menyelesaikan tugas akhir penulisan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Smart Apps Creator 3* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP”**. Shalawat beriring salam tak lupa pula disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabat belliau, dan semoga syafaat-Nya selalu menyertai kehidupan ini.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Suatu hal yang tidak dapat dipungkiri, bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mengalami kendala, namun berkat bimbingan, arahan, bantuan, kerja sama dari berbagai pihak, dan berkah dari ALLAH SWT sehingga kendala tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.CL selaku Rektor Universitas Islam Riau.

2. Ibu Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Ibu Rahma Qudsi, S.Pd., M.Mat selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi ilmu, membimbing, mengarahkan, memberikan saran, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan yang bermanfaat selama mengikuti perkuliahan.
7. Ibu Kepala Tata Usaha beserta Bapak/Ibu staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
8. Ibu Aulia Sthephani, M.Pd dan Ibu Sindi Amelia, M.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan saran kepada penulis dalam memvalidasi media pembelajaran.
9. Ustadzah Lujeng Paramastuti, S.Si selaku Kepala Sekolah SMP IT Bunayya Pekanbaru yang telah memberikan izin dan kemudahan kepada penulis.
10. Guru Matematika SMP IT Bunayya Pekanbaru, Ustadzah Dhea Dwi Jayantis, S.Pd dan Ustadzah Hafizoh, S.Pd yang telah bersedia menjadi validator dan memberikan saran kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

11. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Rapik dan Ibunda tercinta Kartini serta keluarga besar penulis yang tiada henti memberikan kasih doa, motivasi, dukungan, saran dan semangat baik secara moral maupun material.
12. Teman-teman seperjuangan kelas D angkatan 2016 Pendidikan Matematika FKIP UIR yang selalu memberikan motivasi dan bantuan selama proses perkuliahan.
13. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan rahmat dan pahala yang setimpal serta mendapatkan kebaikan di dunia dan akhirat kelak balasan yang lebih baik lagi. *Aamiin ya Rabbal Alamin.*

Peneliti juga mengharapkan saran yang bermanfaat pada penulisan selanjutnya dari semua pihak. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan khususnya bagi peneliti.

Pekanbaru, November 2021

Penulis

Nurainun

166411046

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Spesifikasi Produk.....	10
1.6 Definisi Operasional.....	11
BAB II TINJAUAN TEORI.....	13
2.1 Media Pembelajaran	13
2.2 Multimedia Interaktif	18
2.3 <i>Smart Apps Creator 3</i>	21
2.4 Validitas Media Pembelajaran.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Jenis Penelitian	30
3.2 Model Pengembangan	31
3.3 Prosedur Penelitian.....	32
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.5 Objek Penelitian	38
3.6 Instrumen Penelitian.....	38
3.7 Teknik pengumpulan Data	39
3.8 Teknik Analisis Data	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Tahap Analisis Dan Penelitian Awal.....	42
4.1.2 Tahap Perancangan.....	43
4.1.3 Tahap Produksi	46
4.1.4 Tahap Evaluasi	62
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Aspek Media Pembelajaran Menurut Andrizaral & Arif.....	27
Tabel 2.2	Aspek Validasi Media Pembelajaran Menurut Saadah & Ratna	28
Tabel 2.3	Aspek Validasi Media Pembelajaran Menurut Putri & Damayanti....	28
Tabel 2.4	Indikator Validasi Media Pembelajaran.....	29
Tabel 3.1	Kisi-kisi Lembar Validasi	38
Tabel 3.2	Kategori Penilaian Lembar Validasi	39
Tabel 3.3	Modifikasi Kategori Penilaian Lembar Validasi	40
Tabel 3.4	Kriteria Validasi Materi dan Media Pembelajaran	41
Tabel 4.1	Analisis Aspek Media Pembelajaran	63
Tabel 4.2	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran.....	64
Tabel 4.3	Saran Perbaikan beserta Revisi Media Pembelajaran.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan menu edit.....	23
Gambar 2.2	Tampilan menu <i>insert</i>	23
Gambar 2.3	Tampilan menu <i>template</i>	23
Gambar 2.4	Tampilan menu <i>animation</i>	24
Gambar 2.5	Tampilan menu <i>interaction</i>	24
Gambar 2.6	Tampilan menu <i>page</i>	24
Gambar 3.1	Langkah-langkah pengembangan model APPED.....	32
Gambar 3.2	Modifikasi langkah-langkah model pengembangan APPED.....	36
Gambar 4.1	Rancangan tampilan halaman <i>loading</i>	47
Gambar 4.2	Rancangan tampilan halaman pembuka.....	48
Gambar 4.3	Rancangan tampilan halaman menu utama.....	49
Gambar 4.4	Rancangan tampilan halaman petunjuk.....	50
Gambar 4.5	Rancangan tampilan halaman menu pendahuluan.....	50
Gambar 4.6	Rancangan tampilan halaman menu kompetensi.....	51
Gambar 4.7	Rancangan tampilan halaman menu materi.....	52
Gambar 4.8	Rancangan tampilan halaman sub menu.....	53
Gambar 4.9	Rancangan tampilan halaman tujuan pembelajaran.....	53
Gambar 4.10	Rancangan tampilan awal materi.....	54
Gambar 4.11	Rancangan animasi yang terdapat pada materi.....	53
Gambar 4.12	Rancangan tampilan petunjuk permainan.....	53
Gambar 4.13	Rancangan tampilan isi permainan.....	56
Gambar 4.14	Rancangan petunjuk mengerjakan latihan.....	57
Gambar 4.15	Rancangan tampilan soal latihan.....	59
Gambar 4.16	Rancangan tampilan halaman jawaban benar.....	60
Gambar 4.17	Rancangan tampilan halaman jawaban salah.....	60
Gambar 4.18	Rancangan tampilan perolehan skor total.....	56
Gambar 4.19	Rancangan tampilan halaman menu evaluasi.....	56
Gambar 4.20	Rancangan petunjuk mengerjakan soal evaluasi.....	56
Gambar 4.21	Rancangan soal evaluasi.....	56
Gambar 4.22	Rancangan pembahasan soal evaluasi.....	60
Gambar 4.23	Rancangan tampilan halaman profil.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	82
Lampiran 2. RPP 1	93
Lampiran 3. RPP 2	102
Lampiran 4. RPP 3	110
Lampiran 5. RPP 4	119
Lampiran 6. Rancangan <i>Flowchart</i> Media Pembelajaran.....	127
Lampiran 7. Tampilan <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran.....	128
Lampiran 8. Tampilan Media Pembelajaran.....	133
Lampiran 9. Instrumen Lembar Validasi	146
Lampiran 10. Lembar Validasi Validator 1	151
Lampiran 11. Lembar Validasi Validator 2	156
Lampiran 12. Lembar Validasi Validator 3	161
Lampiran 13. Lembar Validasi Validator 4	166
Lampiran 14. Hasil Analisis Data Validasi Setiap Aspek.....	171
Lampiran 15. Hasil Analisis Data Validasi Setiap Validator.....	176

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang bisa membuat manusia menjadi insan yang berpikir secara mandiri dan kritis serta mampu memecahkan suatu permasalahan. Semakin tinggi ilmu pengetahuan yang dimiliki maka semakin ia akan dihormati dan dihargai. Sebagaimana telah dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi : *“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu, Berlapang-lapanglah dalam majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”*.

Ayat diatas menjelaskan bahwa ilmu pengetahuan merupakan hal yang penting bagi manusia, serta anjuran untuk kita selalu menuntut ilmu agar Allah senantiasa meninggikan derajat kita.

Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk menambah ilmu pengetahuan yaitu dengan adanya pendidikan. Menurut (Danim, 2013) pendidikan merupakan wadah untuk mentransformasikan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kepentingan hidup manusia. Di era globalisasi yang diwarnai oleh revolusi teknologi komunikasi dan informasi pada saat ini mendorong setiap individu, lembaga dan institusi pendidikan untuk melakukan respon terhadap perubahan tersebut, karena tidak bisa dipungkiri bahwa kemajuan teknologi seiring berjalan

dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi memberikan banyak kemudahan dalam berbagai hal, salah satunya yaitu untuk memecahkan masalah pendidikan. Menurut (Pujawa, 2018) kemajuan teknologi dalam bidang pendidikan memberikan pengaruh terhadap penggunaan alat - alat bantu berbasis teknologi informasi yang memiliki daya tarik, baik dari tenaga pengajar maupun peserta didik dengan harapan dapat memberikan sumbangan yang efektif dan efisien bagi pencapaian tujuan pendidikan lebih optimal.

Dalam dunia pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan diperlukan adanya proses dalam mendidik. Sejatinya hakikat pendidikan adalah upaya manusia untuk meningkatkan sumber daya manusia agar dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi perubahan yang terjadi (Rahmawati et al., 2019). Salah satu bentuk proses mendidik untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu dengan adanya proses pembelajaran di sekolah.

Proses pembelajaran merupakan suatu proses transfer nilai yang diciptakan oleh pendidik dan dirancang untuk peserta didik guna melaksanakan aktivitas belajar. Menurut (Muhson, 2010) proses pembelajaran merupakan proses komunikasi yang berlangsung atau penyampaian pesan dengan adanya perantara ke penerima pesan. Penyampaian pesan berarti penyampaian informasi atau materi pelajaran yang disampaikan oleh pendidik dituangkan dalam bentuk simbol-simbol, lambang- lambang, dan kata - kata baik verbal maupun non verbal. Sedangkan penerima pesan merupakan penerima informasi atau materi pembelajaran yang diterima oleh peserta didik sebuah pengetahuan, keterampilan maupun nilai - nilai yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari - hari. Sejalan

dengan pendapat Muhson, (Dewi, 2019) menyatakan bahwa bagi setiap pendidik, perencanaan proses pembelajaran yang dilakukan sangat mempengaruhi keberhasilan dari pembelajaran tersebut. Sehingga dalam proses pembelajaran diperlukan berbagai inovasi dan pembelajaran yang variatif agar membuat peserta didik lebih tertantang dan tidak bosan. Salah satu mata pelajaran yang menuntun adanya inovasi dan pembelajaran yang variatif adalah mata pelajaran matematika.

Menurut (Susanti, 2020) matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Sejalan dengan pendapat tersebut (Alvionita et al., 2019) menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan baik dalam bentuk materi maupun kegunaannya, karena pelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk membentuk peserta didik yang dapat berfikir secara ilmiah dan logis. Sehingga, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi, karena pendidikan matematika sebagai salah satu ilmu dasar baik aspek teori ataupun aspek terapannya. (Permata et al., 2019) juga menyatakan bahwa perubahan-perubahan yang terjadi didalam proses perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan sering kali diawali dengan adanya perubahan tentang hakekat matematika serta pembelajarannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika perlu dikuasai oleh setiap peserta didik sebagai penerus generasi bangsa agar mampu bertahan dalam era globalisasi dan berteknologi maju.

Namun pada kenyataannya matematika merupakan pembelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik, mereka beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang menyulitkan dan membosankan. (Gazali, 2016) menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik masih menganggap bahwa matematika merupakan ilmu yang kering, teoritis, penuh dengan lambang-lambang, rumus-rumus yang sulit, sehingga peserta didik belum memahami peran penting dari matematika dan akibatnya matematika dianggap sebagai pelajaran yang membosankan dan menakutkan, sehingga motivasi siswa dalam belajar matematika menjadi rendah dan berdampak pada sikap peserta didik terhadap pelajaran matematika menjadi negatif.

(Nurhasanah, 2010) menyatakan bahwa salah satu hal yang menyebabkan timbulnya pandangan negatif terhadap matematika dikarenakan matematika merupakan sebuah ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Matematika dikatakan abstrak karena objek atau simbol-simbol dalam matematika tidak ada dalam kehidupan nyata. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Auliya, 2018) mengatakan bahwa hal yang menyebabkan peserta didik beranggapan bahwa matematika pembelajaran yang sulit dan membosankan yaitu dikarenakan peserta didik kesulitan dalam memahami dan mempelajari matematika yang disebabkan karena objek matematika yang abstrak, tidak nyata dan hanya dapat diwujudkan dalam bentuk simbol dan model, itulah mengapa matematika sulit dipahami oleh para peserta didik. (Setyawan & Wahyuni, 2019) juga menyatakan bahwa jika dalam proses pembelajaran matematika terlalu abstrak dan tidak pernah menggunakan media pembelajaran akan mengakibatkan peserta didik tidak paham dan bahkan karakter yang diharapkan tidak muncul.

Salah satu sub pokok bahasan geometri dan pengukuran yang diajarkan di SMP adalah bangun ruang sisi datar yang meliputi balok, kubus, limas dan prisma. Untuk mempelajari bangun ruang sisi datar bukanlah hal yang mudah bagi peserta didik, hal ini dikarenakan peserta didik akan dihadapkan dengan benda-benda yang abstrak sehingga dibutuhkan visualisasi yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Fathoni et al., 2013) bahwa dalam mempelajari geometri yang bersifat abstrak dan berkaitan dengan bangun dua dimensi maupun tiga dimensi menuntut peserta didik untuk menggunakan kemampuan imajinasinya dalam menentukan posisi dan ukuran suatu objek dalam ruang, selain itu kemampuan memvisualisasikan objek geometri dalam media gambar juga diperlukan.

Untuk memahami konsep matematika yang bersifat abstrak seperti pada materi bangun ruang sisi datar, diperlukan benda-benda konkrit sebagai perantara atau visualisasinya. Oleh karena itu dibutuhkan suatu inovasi dalam proses pembelajaran matematika. Menurut (Sanusi et al., 2015) pembelajaran berbasis multimedia interaktif merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan di dalam kelas, melalui pembelajaran berbasis multimedia interaktif guru dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan situasi pembelajaran yang sedemikian rupa guna memberikan pemahaman secara konkret terhadap materi yang disampaikan.

Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah kombinasi dari beberapa elemen media dari komputer, seperti gambar, video, audio, teks, dan animasi yang dirancang sehingga membentuk tampilan yang menginformasikan pesan serta memungkinkan penggunaanya melakukan interaktivitas, dimana

dengan adanya multimedia interaktif yang terdiri dari beberapa elemen tersebut akan memudahkan peserta didik untuk memahami konsep matematika yang abstrak menjadi kongkrit. (Daryanto, 2016) menyatakan bahwa multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna dan dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. (Daryanto, 2016) juga menjelaskan bahwa pemilihan media pembelajaran dengan multimedia interaktif yang sesuai akan memberi manfaat yang besar bagi guru maupun peserta didik.

Untuk membuat media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif maka dibutuhkan suatu *software* yang mendukung dalam proses pembuatan media tersebut. Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat memunculkan berbagai macam *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif, salah satunya yaitu *Smart Apps Creator 3*.

Smart Apps Creator 3 merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan tanpa menggunakan kode pemrograman sehingga dapat mempermudah dalam proses pembuatan media pembelajaran interaktif. Menurut (Syahputra & Prisma, 2021) *smart apps creator 3* merupakan *software* yang mudah digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif serta dapat dikombinasikan dengan animasi, teks, gambar, video ataupun *background* suara sehingga membuat isi media lebih menarik. Dari berbagai komponen yang dapat dikombinasikan pada *smart apps creator 3* tentunya hal tersebut akan menciptakan media pembelajaran yang memiliki daya tarik sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran serta dapat mempermudah

peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak seperti bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika yang mengajar kelas VIII SMP IT Bunayya pekanbaru pada hari Selasa, 01 desember 2020, dapat disimpulkan : (1) Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru saat proses pembelajaran yaitu metode ceramah, diskusi dan tanya jawab, sehingga pada saat mengikuti proses pembelajaran sebagian besar peserta didik merasa cepat bosan; (2) Media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih dominan menggunakan media tradisional seperti buku cetak berupa LKS dan papan tulis, namun guru pernah sesekali menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* ataupun alat peraga yang disediakan oleh sekolah yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Media pembelajaran interaktif berbantuan *software* belum pernah dikembangkan, hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru untuk membuat media pembelajaran interaktif berbantuan *software*; (3) Fasilitas di sekolah tersebut sudah dilengkapi laboratorium komputer beserta proyektor, namun guru kurang memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan sekolah yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbantuan *software*.

Hasil wawancara yang diperoleh peneliti sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ala'raf, 2017) yang menyatakan bahwa guru matematika yang masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran, sumber belajar yang digunakan peserta didik hanya LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang didapat dari penerbit, hal tersebut akan membuat proses pembelajaran

menjadi monoton dan peserta didik akan merasa cepat bosan pada saat proses pembelajaran.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada bangun ruang sisi datar dengan hasil akhir berupa aplikasi dalam format *.exe* yang dapat diakses pada komputer. Melalui pengembangan media pembelajaran tersebut diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran bangun ruang sisi datar yang bersifat abstrak serta dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan terasa lebih menarik.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Smart Apps Creator 3* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalahnya adalah: Bagaimana hasil validitas pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP/MTs yang valid.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

- 1) Bagi Guru, memberikan masukan atau wacana terhadap guru dalam upaya pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika. Serta sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga dapat membuat pelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan.
- 2) Bagi peserta didik, sebagai alat bantu belajar sehingga dapat menumbuhkan semangat serta motivasi belajar siswa, selain itu juga dapat memberikan pengalaman belajar dengan metode belajar yang membantu mereka untuk belajar aktif dan juga dapat membantu peserta didik memahami materi matematika yang bersifat abstrak.
- 3) Bagi sekolah, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika serta masukan untuk mengembangkan media pembelajaran di sekolah, yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mencapai kurikulum yang dikembangkan sekolah sehingga tercipta suasana edukatif, kreatif dan imajinatif dan untuk lebih mengembangkan sarana dan prasarana sekolah.

- 4) Bagi Peneliti, suatu pengalaman yang sangat berharga sebagai calon guru profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk lebih mengembangkan media pembelajaran.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP . Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah :

- 1) Media pembelajaran yang dikembangkan berisi materi pokok kurikulum 2013 mengenai bangun ruang sisi datar untuk peserta didik Kelas VIII SMP yang dikemas dalam bentuk aplikasi.
- 2) Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan bantuan program *software Smart Apps Creator 3* menjadi multimedia interaktif.
- 3) Media pembelajaran memuat petunjuk penggunaan media, kompetensi (kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan), materi (penjelasan materi, contoh soal, dan latihan), evaluasi, dan profil (peneliti dan kampus).
- 4) Media pembelajaran berisi materi bangun ruang sisi datar yang disusun sesuai dengan kurikulum 2013 dan didesain berupa informasi yang menyajikan konsep materi dalam bentuk teks, gambar, dan animasi.
- 5) Media pembelajaran yang dikembangkan di dalamnya mengandung prinsip pembelajaran. Artinya media pembelajaran ini dibuat bukan untuk menggantikan peran guru, tetapi untuk membimbing peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik memperoleh kemudahan dalam pemahaman materi.

1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kerancuan dan terjadinya perbedaan pendapat dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

- 1) Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan serta menghasilkan produk dengan dilakukannya uji kelayakan sesuai dengan kebutuhan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan bantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP/MTs.
- 2) Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat memudahkan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran serta memudahkan siswa dalam memahami pesan pembelajaran, dan dapat meningkatkan motivasi siswa sehingga siswa akan lebih antusias dan lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- 3) Multimedia interaktif merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, seperti teks, gambar, video, audio dan animasi yang dirancang sehingga membentuk tampilan yang dapat menginformasikan pesan dan memungkinkan penggunaannya untuk melakukan interaktivitas.
- 4) *Smart Apps Creator 3* merupakan *software* yang mendukung dalam proses pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif yang menarik. *Smart Apps Creator 3* dapat mengubah file .pdf, storyboard, dan kreativitas menjadi android, aplikasi iOS, file exe, dan html5 yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya.

- 5) Validitas merupakan kelayakan multimedia interaktif sesuai dengan kenyataannya, yang diukur melalui angket validasi yang dinyatakan dalam skor validasi, dengan aspek format media, isi/materi, dan bahasa.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB II TINJAUAN TEORI

2.1 Media Pembelajaran

Menurut (Sanjaya, 2012) media merupakan perantara dari sumber informasi (*source*) ke penerima (*receiver*) informasi, contohnya video, televisi, komputer dan lain sebagainya. Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medius* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Sadiman, 2014). Sejalan dengan pendapat tersebut *association of education and communication technology (AECT)* (Asyhar, 2012) mengartikan media adalah segala bentuk yang digunakan untuk proses penyaluran informasi. Sedangkan menurut (Uno & Lamatenggo, 2010) media dalam pembelajaran merupakan alat bantu komunikasi untuk menyampaikan sebuah informasi kepada peserta didik. (Trianto, 2011) berpendapat bahwa media sebagai komponen strategi pembelajaran merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber atau penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan, dan tujuan yang ingin dicapai adalah terjadinya proses belajar. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media merupakan perantara yang dapat menyampaikan pesan dari sumber informasi, sehingga pesan dapat diterima dengan baik oleh penerima pesan.

Menurut (Sanjaya, 2012) letak perbedaan antara media dan media pembelajaran yaitu terdapat pada pesan atau isi pesan yang ingin disampaikan. Artinya alat apapun yang digunakan asal berisi tentang pesan-pesan pendidikan termasuk kedalam media pembelajaran. Menurut (Asyhar, 2012) media

pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Alwi, 2017) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima peserta didik dengan utuh serta dapat menarik minat siswa untuk belajar.

Gerlach & Ely (Asyhar, 2012) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi, atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dalam pembelajaran, sehingga bentuknya dapat berupa perangkat keras (hardware), seperti komputer, televisi, proyektor, dan perangkat lunak (software) yang digunakan pada perangkat keras itu, sejalan dengan pendapat tersebut (Arsyad, 2013) menyatakan bahwa media pembelajaran yang dipandang sebagai segala bentuk peralatan fisik komunikasi berupa hardware dan software merupakan bagian kecil dari teknologi pembelajaran yang harus diciptakan (didesain dan dikembangkan), digunakan, dikelola (dievaluasi) untuk kebutuhan pembelajaran dengan maksud untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat atau sejenisnya yang dapat dipergunakan sebagai

pengantar pesan dalam suatu kegiatan pembelajaran dan dapat diterima secara baik oleh peserta didik saat proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan perhatian dan minat belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Peran dari media pembelajaran sangat diperlukan dalam kegiatan proses pembelajaran karena dapat memberikan informasi yang lebih baik kepada peserta didik. Melalui media pembelajaran, hal yang bersifat abstrak bisa dinyatakan dalam bentuk yang konkret, sehingga akan mempermudah peserta didik untuk memahami materi pembelajaran. (Asyhar, 2012) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi dan peran, antara lain sebagai berikut :

- 1) Sebagai sumber belajar, yaitu sebagai penyalur, penyampai, penghubung pesan/pengetahuan dari pelajar ke pembelajar.
- 2) Fungsi semantik, yaitu fungsi media dalam memperjelas arti dari suatu kata, istilah, tanda atau simbol.
- 3) Fungsi fiksatif, merupakan fungsi yang berkaitan dengan kemampuan media untuk menangkap, menyimpan, menampilkan kembali suatu objek atau kejadian sehingga dapat digunakan kembali sesuai keperluan.
- 4) Fungsi distributif, artinya dalam sekali penampilan suatu objek atau kejadian dapat menjangkau pengamat yang sangat besar dalam kawasan yang sangat luas.
- 5) Fungsi manipulatif, yaitu fungsi yang berkaitan dengan kemampuan media untuk menampilkan kembali suatu objek atau peristiwa/kejadian dengan berbagai macam teknik, cara dan petunjuk.
- 6) Fungsi psikologis, yakni yang berkaitan dengan aspek psikologis yang mencakup fungsi atensi (menarik perhatian), fungsi afektif (menggugah

perasaan atau emosi), fungsi kognitif (mengembangkan kemampuan daya pikir), fungsi imajinatif dan fungsi motivasi.

- 7) Fungsi psikomotorik, yaitu fungsi media dalam meningkatkan keterampilan fisik peserta didik
- 8) Fungsi sosio-kultural, yakni media pembelajaran dalam memberikan rangsangan persepsi yang sama pada peserta didik.

(Sanjaya, 2012) mengatakan bahwa fungsi dan peran media pembelajaran adalah (1) Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu; (2) memanipulasi keadaan, peristiwa atau objek tertentu; (3) menambah gairah dan motivasi siswa.

Berdasarkan pendapat di atas, diketahui bahwa media pembelajaran memiliki banyak fungsi yang bisa mendukung serta mengoptimalkan proses pembelajaran di kelas yang tentunya didukung dengan ketepatan dalam memilih media media pembelajaran yang akan digunakan. Selain beberapa peran dan fungsi media pembelajaran yang telah dijabarkan, terdapat juga beberapa manfaat dari media pembelajaran. (Suryani, 2018) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat bagi guru dan peserta didik, manfaat tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Manfaat media pembelajaran bagi guru, antara lain yaitu :
 1. Memiliki pedoman, arah dan urutan pengajaran yang sistematis.
 2. Membantu menarik perhatian dan motivasi peserta didik dalam belajar.
 3. Memiliki variasi metode dan media pembelajaran yang digunakan agar pembelajaran tidak membosankan.
 4. Menciptakan suasana yang menyenangkan dan tanpa tekanan.

5. Membantu efisien waktu.
6. Membangkitkan rasa percaya diri dan mudah disampaikan.
7. Membantu kecermatan dan ketelitian dalam penyajian materi.

b. Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik, antara lain yaitu :

1. Memudahkan peserta didik dalam memahami materi.
2. Memberikan suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna.
3. Memotivasi peserta didik untuk belajar baik di kelas maupun mandiri.
4. Merangsang rasa ingin tahu untuk belajar.

(Trianto, 2009) mengatakan bahwa media pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat antara lainnya yaitu: (1) bahan yang disajikan menjadi lebih jelas maknanya bagi peserta didik dan tidak bersifat verbalistik; (2) metode pembelajaran lebih bervariasi; (3) peserta didik menjadi lebih aktif melakukan berbagai aktivitas; (4) pembelajaran lebih menarik; (5) mengatasi keterbatasan ruang.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat diketahui bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran, manfaat media pembelajaran sangat dirasakan oleh guru maupun peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Selain fungsi dan manfaat dari media pembelajaran, dalam menggunakan media pembelajaran Guru harus memiliki kemampuan dalam memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan. Sejalan dengan pendapat tersebut (Wahyuni & Yolanda, 2020) menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat, yaitu media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik, selain itu media pembelajaran juga harus merangsang peserta didik untuk

mengingat apa yang telah dipelajarinya selain memberikan rangsangan belajar yang baru, oleh sebab itu media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi ajar dan karakteristik peserta didik, karena tidak semua jenis media pembelajaran sesuai dengan materi ajar dan karakteristik peserta didik. (Mahnun, 2012) menyatakan bahwa terdapat beberapa pertimbangan yang perlu dilakukan oleh guru dalam memilih media pembelajaran, antara lain yaitu :

- 1) Pertimbangan karakteristik peserta didik.
- 2) Pertimbangan tujuan pembelajaran.
- 3) Pertimbangan strategi pembelajaran.
- 4) Pertimbangan kemampuan dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran.
- 5) Pertimbangan sarana dan prasarana.
- 6) Pertimbangan efisiensi dan efektifitas.

2.2 Multimedia Interaktif

(Munir, 2013) menyatakan bahwa multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa latin, yaitu nouns yang berarti banyak atau bermacam-macam. Sedangkan kata media berasal dari bahasa latin, yaitu medium yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan, menghantarkan, atau membawa sesuatu. (Munir, 2013) mengatakan bahwa multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan kepada publik. Hofstetter dalam (Munir, 2013) menyatakan bahwa multimedia dapat dipandang sebagai

pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggunakan link dan tool yang memungkinkan pemakai untuk dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

(Arsyad, 2013) menyatakan bahwa definisi multimedia masih belum jelas, namun secara sederhana multimedia dapat diartikan sebagai lebih dari satu media. Multimedia bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, dan gambar. Kombinasi tersebut merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama dapat menampilkan informasi, pesan, maupun isi pelajaran.

Menurut (Munir, 2013) multimedia terbagi menjadi dua kategori yaitu :

1. Multimedia linier, yang merupakan suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna dan berjalan secara sekuensial (berurutan).
2. Multimedia interaktif, merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga dapat memilih apa yang diinginkan untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, dll.

Interaktif merupakan suatu keistimewaan dari program multimedia. Jacobs dalam (Munir, 2013) mengatakan bahwa interaktif menciptakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua atau 1 lebih pengguna. Interaktif dapat meningkatkan kreativitas dan terjadinya umpan balik terhadap apa yang dimasukkan oleh pengguna sehingga pelajaran dapat dilakukan secara dua arah atau lebih apabila dibantu oleh media lain.

Menurut (Munir, 2013) Multimedia interaktif dapat diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Sedangkan menurut Vaughan dalam (Munir, 2013) multimedia adalah sebuah kombinasi dari teks, grafik, seni, suara, animasi, video yang merupakan elemen-elemen yang saling berkaitan. Ketika dapat mengikuti keinginan pengguna menampilkan proyek multimedia dan dapat mengontrol apa dan kapan elemen diserahkan, maka itulah yang disebut multimedia interaktif. Sejalan dengan pendapat tersebut (Sanjaya, 2012) juga menyatakan bahwa multimedia interaktif memiliki ciri khas yaitu adanya semacam pengontrol yang biasa disebut dengan graphical user interface (GUI) yang berupa icon, button, atau yang lainnya yang dapat dioperasikan oleh pengguna untuk mencari informasi yang diinginkan.

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah kombinasi dari beberapa elemen media dari komputer, seperti gambar, video, audio, teks, dan animasi yang dirancang sehingga membentuk tampilan yang menginformasikan pesan serta memungkinkan penggunanya melakukan interaktivitas.

Selain memungkinkan penggunanya melakukan interaktivitas pada media pembelajaran, multimedia interaktif sendiri memiliki manfaat untuk pengguna khususnya untuk guru dan peserta didik. Terdapat beberapa keuntungan penggunaan multimedia interaktif menurut (Sanjaya, 2012) antara lainnya yaitu :

- 1) Multimedia interaktif memberikan pilihan menu yang lebih beragam, sehingga pengguna memiliki kesempatan untuk memilih menu yang diinginkan.

- 2) Materi pelajaran lebih keanekaragaman yang dapat dipahami peserta didik
- 3) Meningkatkan motivasi belajar dengan adanya umpan balik yang diberikan secara beragam.
- 4) Multimedia interaktif sifatnya lebih dinamis sehingga tidak membosankan.

Untuk merancang dan memproduksi program multimedia interaktif, terdapat kriteria untuk menilai program multimedia interaktif tersebut. Menurut (Munadi, 2013) kriteria yang digunakan untuk menilai program multimedia interaktif diantaranya adalah: (1) kemudahan navigasi; (2) kandungan kognisi; (3) integrasi media; (4) estetika; (5) fungsi secara keseluruhan.

2.3 *Smart Apps Creator 3*

Menurut (Yolanda & Wahyuni, 2020) perkembangan teknologi informasi di dunia pendidikan tidak lepas dari perkembangan kemajuan teknologi informasi. Beberapa bentuk perkembangan teknologi seperti komputer, elektronik, dan telekomunikasi untuk mengolah dan mendistribusikan informasi dalam bentuk digital. Salah satunya yaitu *smart apps creator 3* yang merupakan salah satu *software* yang dapat diakses pada komputer dan dirancang khusus untuk dapat membuat dan menampilkan program multimedia dengan desain yang menarik, selain itu juga mudah dalam penggunaannya serta relatif murah karena tidak menggunakan bahan baku selain alat untuk penyimpanan data (*data storage*).

Menurut (Khasanah et al., 2020) *Smart Apps Creator 3* merupakan *software* yang dapat menggabungkan teks, gambar, efek suara, video, link, PDF, *audio*, video, *formula*, *symbol*, *timer*, *counter*, *website*, *slide*, *button*, *map*, serta beragam animasi yang menarik. Selain itu Menurut (Ricky et al., 2021) *Smart Apps Creator 3* merupakan *software* yang sangat bermanfaat dalam media

pembelajaran dikarenakan dapat membuat sebuah kuis maupun permainan yang dapat membuat peserta didik belajar secara mandiri. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *Smart Apps Creator 3* cocok digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif.

Menurut (Khasanah et al., 2020) *Smart Apps Creator 3* merupakan *software* pembuat aplikasi yang sangat mudah digunakan karena dalam proses memasukkan ataupun mendesain isi media pembelajaran tanpa memerlukan proses pemrograman, sehingga para pengguna yang tidak memiliki latar belakang *programming* tetap dapat dimudahkan dalam membuat media pembelajaran. Selain memiliki kemudahan dalam menggunakan *software* ini (Azizah, 2020) juga berpendapat bahwa media pembelajaran yang dihasilkan memiliki tampilan yang sederhana. Tampilan yang disajikan berupa perpaduan *ebook* dan *powerpoint* sehingga dapat dengan mudah diterima oleh peserta didik.

Smart apps creator 3 dapat dibuat dalam berbagai format sehingga hasil *output* yang dihasilkan dapat beragam. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Azizah, 2020) bahwa hasil media pembelajaran yang dibuat menggunakan *smart apps creator 3* dapat dibuat dalam beberapa format, antara lainnya yaitu format apk yang dapat diakses oleh pengguna android, format exe yang dapat diakses pada PC/Laptop, serta format dalam bentuk html5 yang dapat diakses melalui web. Sehingga *output* yang dihasilkan pada *software* ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Smart Apps Creator 3 didukung oleh berbagai *Feature dan tools* untuk mempermudah pembuatan media. Beberapa *Feature dan tools* yang disediakan

oleh *smart apps creator 3* yang dapat digunakan oleh pengguna adalah sebagai berikut :

- 1) **Menu *Edit*** merupakan fitur dari *smart apps creator 3* yang berfungsi untuk mengatur dan merapikan teks



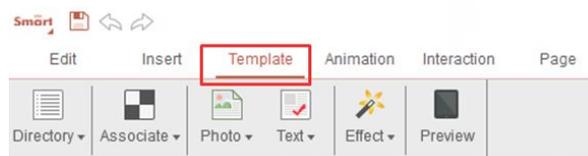
Gambar 2.1 Tampilan menu edit

- 2) **Menu *Insert*** merupakan salah satu fitur *smart apps creator 3* yang berfungsi untuk menambahkan gambar, musik, video, dan teks, mengganti *background*, menambahkan fitur *hotspot* (pergantian antar *section*), dll.



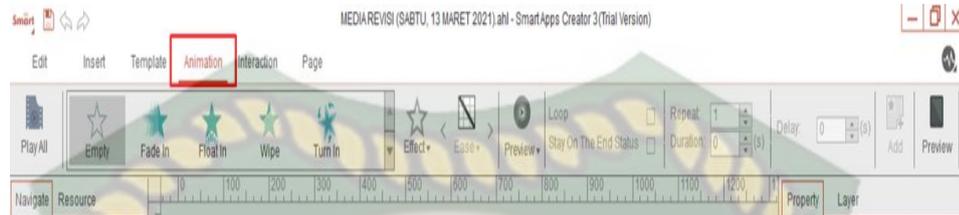
Gambar 2.2 Tampilan menu *insert*

- 3) **Menu *template*** merupakan salah satu fitur *smart apps creator 3* yang berfungsi untuk menambahkan foto, ujicoba *preview (section)* dan menghubungkan antar *section*.



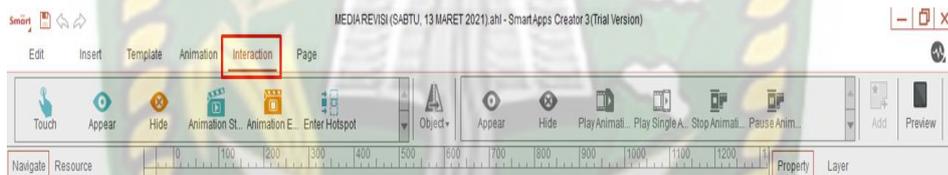
Gambar 2.3 Tampilan menu *template*

- 4) **Menu *animation*** merupakan salah satu fitur dari *smart apps creator 3* yang berfungsi untuk mendesain *section* seperti menambahkan berbagai efek pada teks maupun gambar agar lebih menarik.



Gambar 2.4 Tampilan menu *animation*

- 5) **Menu *interaction*** merupakan salah satu fitur *smart apps creator 3* yang berfungsi untuk mendesain antar *section* untuk memudahkan pengguna untuk membuka aplikasi tersebut.



Gambar 2.5 Tampilan menu *interaction*

- 6) **Menu *page*** merupakan salah satu fitur *smart apps creator 3* yang berfungsi untuk membuka file sesuai dengan kebutuhan. Contohnya *page portrait* atau *landscape*, kemudian di fitur ini juga dapat menentukan dari mana slide akan dimulai sehingga bisa disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 2.6 Tampilan menu *page*

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, pada *smart apps creator 3* ini terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan dalam penggunaannya. Kelebihan yang terdapat pada *software* ini antara lain yaitu: 1) tidak memerlukan keahlian pemrograman sehingga siapa saja dapat mengoperasikannya secara efisien; 2) *Output* yang dihasilkan dapat diimplementasikan pada berbagai *platform*; 3) dapat menyisipkan animasi sesuai dengan kebutuhan pengembang; 4) interaktivitas; 5) mendukung berbagai jenis format untuk penyimpanan (Budyastomo, 2020). Selain itu (Azizah, 2020) juga menyatakan terdapat beberapa kelebihan dari *smart apps creator 3* ini yaitu 1) media pembelajaran yang dihasilkan tidak membutuhkan ruang penyimpanan yang terlalu besar, sehingga dapat dikirimkan melalui sosial media seperti grup *chat* ataupun email; 2) hasil produk dari *software* ini berupa file format *html5*, *.exe*, *apk* dengan kemudahan untuk diakses; 3) Tampilan dari media pembelajaran yang dihasilkan mudah dipahami, sehingga memungkinkan guru dan peserta didik berkomunikasi secara efektif; 4) Cara penyajian materi dapat dibuat dengan menarik serta dapat dimodifikasi menjadi kuis yang menarik dan *game* edukasi.

Selain kelebihan yang terdapat pada *software* ini, terdapat juga beberapa kekurangan. Menurut (Mahuda et al., 2021) dari penelitian yang dilakukannya *smart apps creator 3* memiliki kekurangan antara lainnya yaitu: 1) pengembangan media pembelajaran hanya dapat diakses secara gratis selama 30 hari, oleh karenanya pengguna harus membayar atau menginstal ulang; 2) jika pada awal pengembangan pengaturan resolusi untuk format *apk* yang digunakan tinggi, maka ketika digunakan ke resolusi yang lebih rendah akan sulit digunakan.

2.4 Validitas Media Pembelajaran

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang sebenarnya pada objek dengan data yang didapat peneliti (Sugiyono, 2013). Validitas atau kesahihan dapat menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (Siregar, 2013). Sejalan dengan pendapat tersebut (Uno & Satria, 2012) menyatakan bahwa validitas berhubungan dengan ketepatan terhadap apa yang semestinya diukur (konsep) oleh tes serta seberapa cermat tes tersebut melakukan pengukurannya, sehingga betul-betul bisa mengukur apa yang seharusnya diukur.

Menurut (Sukardi, 2011) suatu instrumen dikatakan valid apabila hasil interpretasi instrumen dapat mengukur apa yang hendak diukur. Menurut (Zainal, 2011) terdapat dua unsur penting dalam validitas. Pertama validitas menunjukkan suatu derajat, yaitu ada yang sempurna, yang sedang, dan ada pula yang rendah. Kedua, validitas selalu dihubungkan dengan suatu keputusan atau tujuan yang spesifik.

(Sugiyono, 2013) menyatakan bahwa :

Terdapat tiga cara pengujian validitas yaitu : (1) pengujian validitas konstruksi, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan pendapat para ahli (*judgment expert*); (2) pengujian validitas isi, pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang telah diajarkan; (3) pengujian validitas eksternal, pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara kriteria yang ada pada instrumen dan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan.

Berdasarkan penjelasan diatas jika dikaitkan dengan media pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa validasi media pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memberikan status valid atau sah dengan arti lain media pembelajaran sudah layak untuk digunakan. Untuk memperoleh status validitas ini perlu dilakukan pengujian yang disebut uji validitas. Pengujian validitas yang

dilakukan pada pengembangan media pembelajaran interaktif ini adalah pengujian validitas konstruksi, yaitu menggunakan pendapat para ahli (*judgment expert*).

Penilaian validasi suatu media pembelajaran harus memenuhi beberapa aspek dan indikator. (Andrizal & Arif, 2017) menyatakan bahwa penilaian media pembelajaran ditinjau dari aspek materi, aspek tampilan/penyajian materi, aspek bahasa, aspek kemanfaatan media, aspek tampilan media dan aspek pemrograman. Setiap aspek tersebut terdiri dari beberapa indikator yang yang dijabarkan pada tabel berikut :

Tabel 2.1 Aspek Media Pembelajaran Menurut Andrizal & Arif

No	Aspek	Indikator
1	Materi	Kesesuaian dengan silabus
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
		Kemudahan untuk memahami materi
		Cakupan materi
		Kedalaman materi
		Konsistensi antara latihan soal dengan tujuan pembelajaran
		Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi
2	Tampilan/Penyajian Materi	Kejelasan pembahasan materi
		Kejelasan simulasi
		Penyampaian materi
3	Bahasa	Penggunaan bahasa baku
		Kemudahan penggunaan bahasa
4	Kemanfaatan	Interaktivitas dengan pengguna
		Meningkatkan perhatian dalam belajar
		Meningkatkan perhatian siswa dalam mengikuti pelajaran
5	Tampilan Media	Format Teks
		Penggunaan warna
		Kualitas gambar, animasi/simulasi
		Penggunaan efek suara
		Tata letak teks, animasi dan gambar
		Interaktivitas
6	Pemrograman	Kemudahan penggunaan program
		Kemudahan pencarian halaman
		Tombol navigasi

(Andrizal & Arif, 2017)

Menurut (Saadah & Ratna, 2017) validitas yang dilakukan para ahli untuk menilai suatu media pembelajaran meliputi 3 aspek yaitu aspek format media, aspek format isi materi, aspek format bahasa. Masing-masing aspek tersebut terdiri dari beberapa indikator sebagai berikut:

Tabel 2.2 Aspek Validasi Media Pembelajaran Menurut Saadah & Ratna

No	Aspek	Indikator
1	Format Media	Kesesuaian dengan materi
		Sistematika media
		Pemilihan jenis huruf
		Kejelasan audio
		Kesesuaian tampilan dan warna
		Daya tarik gambar dan animasi
2	Format isi materi	Kesesuaian materi
		Kesesuaian tujuan pembelajaran
		Kelengkapan materi
		Kebenaran teori
		Kesesuaian soal
3	Format bahasa	Kesesuaian dengan EYD
		Kebakuan bahasa
		Kemudahan siswa memahami bahasa yang digunakan

(Saadah & Ratna, 2017)

Menurut (Eka & Damayanti, 2019) kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan meliputi beberapa aspek yaitu: aspek media, aspek materi dan bahasa. Setiap aspek tersebut memiliki beberapa indikator, antara lain yaitu :

Tabel 2.3 Aspek Validasi Media Pembelajaran Menurut Putri & Damayanti

No	Aspek	Indikator
1	Media	Media tidak berjalan lambat
		Media tidak berhenti (<i>hang</i>) saat pengoperasian
		Media dapat dijalankan disemua jenis operating system
		Media dapat dijalankan diberbagai spesifikasi <i>hardware</i>
		Sistem mudah dijalankan
		Memiliki alur penggunaan media yang jelas
		Pengoperasian media yang sederhana
		Pengguna dapat berinteraksi dengan media
		Kratif dalam menuangkan ide gagasan
		Tampil menarik
		Tulisan dapat dibaca dengan baik

No	Aspek	Indikator
2	Materi	Materi yang dibahas dalam media lengkap
		Materi yang disajikan sistematis
		Materi yang disajikan jelas
		Materi yang disajikan dikemas secara menarik
		Soal dirumuskan dengan jelas
		Soal di dalam media lengkap
		Soal sesuai dengan konsep dan teori
		Kunci jawaban sesuai dengan soal
		Bahasa yang digunakan komunikatif
		Istilah dan pertanyaan yang digunakan tepat dan sesuai
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami
		Kalimat dalam sistem tingkas tapi padat
		Tidak ada penafsiran ganda yang digunakan
		Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami
		Ketepatan penulisan tanda baca
		Istilah asing digunakan secara tepat
		Ketepatan penggunaan bahasa yang baik dan tepat
Ketepatan menggunakan bahasa yang baik dan benar		
Ketepatan penggunaan ejaan dan istilah		

(Eka & Damayanti, 2019)

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dijabarkan mengenai aspek dan indikator validitas media pembelajaran, peneliti menggabungkan dan memodifikasi pendapat tersebut sesuai dengan kebutuhan peneliti. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Indikator Validasi Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013
		Teknik penyajian materi
		Penyajian evaluasi
2	Pemrograman	Kemudahan memahami struktur navigasi
		Kemudahan pemakaian program
		Kejelasan petunjuk penggunaan
3	Tampilan Media	Font dan gambar jelas
		Pemilihan background dan warna
		Bentuk, animasi dan suara
4	Bahasa	Kebakuan bahasa yang digunakan
		Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2013) jenis penelitian dapat dikelompokkan berdasarkan metodenya, yaitu dibedakan menjadi penelitian survei, eksperimen, naturalistik dan R&D (*research and development*). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan atau *research and development*. Borg dan Gall didalam (Hamzah, 2019) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang sudah ada atau berupa produk baru. Menurut (Ariawan & Putri, 2020) metode pengembangan atau *research and development* merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Sukmadinata, 2015) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras(*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga berupa perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk mengolah data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

Dalam penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran, produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3*.

3.2 Model Pengembangan

Menurut Richey dalam (Hamzah, 2019) terdapat 3 (tiga) jenis model yang biasa digunakan dalam penelitian dan pengembangan (R&D), antara lainnya yaitu: (1) model prosedural; (2) model konseptual; dan (3) model teoritis. Dari ketiga model yang telah disebutkan, (Hamzah, 2019) berpendapat bahwa pengembangan model prosedural merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam penelitian pengembangan (R&D), khususnya para peneliti akademis (mahasiswa). Hal tersebut dikarenakan model prosedural menggunakan prosedur kerja yang sistematis dan rinci dimulai dari tahapan perencanaan, pelaksanaan sampai dengan hasil. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Hamzah, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan model pengembangan prosedural.

Model prosedural merupakan model yang menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk. Salah satu contoh model prosedural adalah model APPED, dimana model APPED memiliki beberapa langkah atau tahapan kerja yang sistematis dan rinci. (Surjono, 2017) menyatakan bahwa model APPED dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian pengembangan (R&D) karena langkah-langkah yang dilakukan dalam model APPED ini mengikuti logika jenis penelitian R&D. Pada model APPED ini terdiri

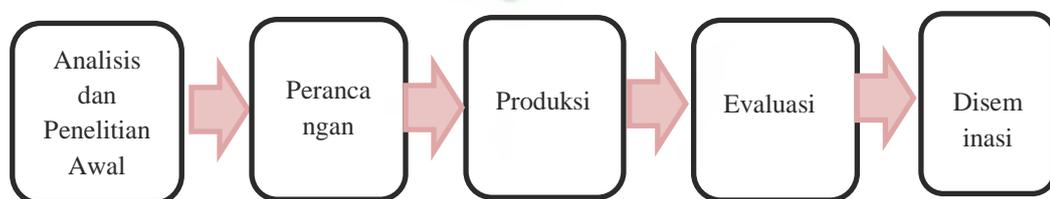
dari 5 tahapan yang sistematis dan logis, yaitu: analisis dan penelitian awal, perancangan, produksi, evaluasi, dan diseminasi.

Menurut (Surjono, 2017) model APPED merupakan salah satu model yang tepat digunakan sebagai acuan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Sejalan dengan pendapat tersebut (Alam et al., 2019) menyatakan bahwa model APPED merupakan solusi yang terbaik pada era digital dalam pengembangan produk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi multimedia interaktif dalam penerapannya. Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa model APPED merupakan salah satu model yang cocok digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Dari penjelasan diatas, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan model pengembangan prosedural dengan menggunakan model APPED dikarenakan hal tersebut sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

3.3 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan model pengembangan APPED menurut (Surjono, 2017) sebagai berikut :



Gambar 3.1 Langkah-langkah pengembangan model APPED (Surjono, 2017: 65)

1) Analisis dan penelitian awal

Dalam langkah pertama ini dilakukan analisis kebutuhan dan penelitian awal, keluaran yang diharapkan dari langkah pertama ini berupa deskripsi bagaimana multimedia pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan. Pertama dilakukan analisis kebutuhan yang merupakan proses yang sistematis dalam menentukan tujuan atau target kondisi yang diinginkan dengan adanya multimedia interaktif, setelah itu dilakukan analisis dan akhirnya menentukan prioritas solusi yang diperlukan. Data dapat diperoleh melalui wawancara, angket, dokumentasi, dan lainnya. Selanjutnya akan dilakukan penelitian awal yang berguna untuk mendapatkan informasi lebih jelas mengenai multimedia pembelajaran interaktif yang dibutuhkan. Hasil dari langkah ini selanjutnya akan digunakan sebagai dasar perancangan media pembelajaran.

2) Perancangan

Dalam langkah perancangan ini akan menghasilkan perancangan yang berupa *outline*, *flowchart*, dan *storyboard*. Dokumen ini akan digunakan sebagai panduan untuk masuk pada tahap produksi multimedia pembelajaran interaktif.

Langkah yang dilakukan pada tahap perancangan ini yaitu merancang *outline* materi serta urutan setiap materi yang sesuai dengan analisis capaian pembelajaran, selanjutnya membuat kerangka materi secara keseluruhan dalam bentuk *flowchart* untuk melihat keterkaitan materi secara menyeluruh dari multimedia pembelajaran interaktif. Langkah terakhir dari tahap perancangan ini yaitu membuat *storyboard* yang akan digunakan oleh perancang untuk mengilustrasikan dan mengorganisasikan ide-ide dan untuk memberikan umpan balik.

3) Produksi

Produksi merupakan proses yang menghasilkan produk dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah multimedia pembelajaran interaktif. Dalam langkah produksi ini dilakukan pembuatan produk mulai dari prototipe komponen multimedia yang memerlukan *creating-editing tools* seperti gambar, suara, animasi dan video sampai mengemas dalam bentuk produk media pembelajaran menggunakan *authoring tools* seperti Adobe Flash, MS. Power Point, Lectora, dan lainnya. Keluaran dari langkah ini adalah produk yang sudah berfungsi dan siap divalidasi.

4) Evaluasi

Dalam langkah evaluasi ini terdiri atas tiga tahap, yaitu *ongoing evaluation*, *alpha testing* dan *beta testing*. Tahap *ongoing* merupakan sejak awal tahap pengembangan hingga selesainya program dan dilakukan terus menerus secara berulang. Orang yang bertanggung jawab dalam melaksanakan tahap *ongoing evaluation* adalah pengembang itu sendiri atau anggota tim pengembang. Setelah itu masuk tahap *alpha testing* merupakan evaluator seperti staf pengembang, perancang instruksional, ahli materi, ahli media diminta untuk menjalankan program dari awal hingga akhir guna mengevaluasi kelayakan program pembelajaran dan kelayakan materi. *Alpha testing* bertujuan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah dalam program pembelajaran sebagai bahan untuk melakukan revisi. Setelah mengevaluasi kelayakan program pembelajaran dan kelayakan materi, selanjutnya dilakukan tahap *beta testing* yaitu dimulai dengan penentuan dan pemilihan responden atau evaluator. Responden atau evaluator untuk *beta testing* ini adalah peserta didik yang ditargetkan sebagai

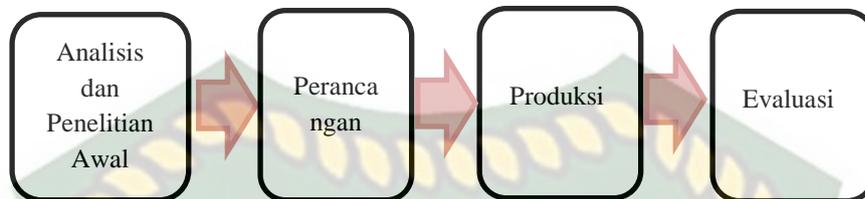
pengguna dari multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan. Langkah selanjutnya adalah memberikan *pre-test* sebelum peserta didik menjalankan program multimedia pembelajaran interaktif untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mereka, setelah mereka selesai menjalankan program dan mengerjakan *post-test* sebaiknya dilakukan wawancara untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan program. Langkah yang dilakukan pada *Beta testing* dilakukan sesuai prosedur, agar bisa memperoleh informasi untuk memperbaiki kualitas produk media pembelajaran.

5) Diseminasi

Dalam tahap diseminasi ini kita melakukan sosialisasi multimedia pembelajaran interaktif ke pengguna serta masyarakat luas dan melakukan uji coba di lapangan (sekolah) baik dalam kelompok kecil maupun besar. Target dari tahap ini adalah diketahui efektivitas pembelajaran multimedia pembelajaran interaktif. Dalam diseminasi ini, produk multimedia pembelajaran interaktif harus sudah melalui serangkaian uji kelayakan oleh ahli baik ahli materi, ahli intruksional maupun ahli media dan sudah dinyatakan layak.

Dikarenakan kondisi dan situasi pada saat ini yang sedang terjadi di Indonesia yaitu sedang berlangsungnya pandemi virus *Covid-19*, sehingga menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan proses pembelajaran pada masa *Covid-19*, dalam surat edaran tersebut berisi bahwa proses pembelajaran pada masa *Covid-19* ini dilakukan secara daring/jarak jauh (pembelajaran dari rumah). Hal tersebut menyebabkan peneliti tidak dapat melakukan uji coba produk di lapangan (sekolah). Maka pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan 4 tahap model pengembangan APPED

yaitu tahap analisis dan penelitian awal, perancangan, produksi, dan evaluasi. Langkah-langkah pengembangan APPED yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 Modifikasi langkah-langkah model pengembangan APPED

1. Analisis dan Penelitian Awal

Pada penelitian ini tahap analisis kebutuhan dan penelitian awal dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai bagaimana gambaran umum karakteristik peserta didik, proses pembelajaran selama di kelas, teknologi yang dimiliki di sekolah, analisis cakupan materi dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Teknik yang dilakukan untuk memperoleh data yaitu dengan melakukan wawancara.

2. Perancangan

Pada penelitian ini tahap perancangan dilakukan untuk menentukan materi dan membuat *outline* materi, *outline* materi berisi topik-topik materi, durasi belajar, sumber belajar, dan lain-lain secara berurutan yang dimuat dalam silabus dan RPP, kemudian membuat *flowchart* dan langkah selanjutnya dilakukan dengan pembuatan rancangan berupa *storyboard*.

3. Produksi

Pada penelitian ini tahap produksi dilakukan pada dokumen perancangan yang berisi *outline*, *flowchart*, dan *storyboard* yang akan lanjut tahap produksi, dimana akan dilanjutkan membuat komponen media pembelajaran yang pada

prosesnya memerlukan *creating-editing tools* seperti gambar, suara, animasi dan video menggunakan bantuan *software* yang sesuai. *Software* yang digunakan oleh peneliti yaitu *Smart Apps Creator 3*. Pada tahap ini dihasilkan media pembelajaran interaktif yang sudah berfungsi dan siap untuk divalidasi.

4. Evaluasi

Pada penelitian ini evaluasi merupakan tahap terakhir dari model pengembangan Hal pertama yang dilakukan adalah melaksanakan tahap *ongoing evaluation* yang merupakan tahap pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif yang dilakukan secara terus menerus oleh peneliti sendiri. Selanjutnya dilakukan tahap terakhir yaitu *alpha testing* yang dilakukan para ahli sebagai validator untuk mengevaluasi validnya program media pembelajaran. pada tahap ini dilakukan validasi media pembelajaran untuk menilai apakah media pembelajaran interaktif yang dirancang sudah layak digunakan atau belum.

Pada tahap *beta testing* peneliti tidak melakukannya dikarenakan situasi tidak memungkinkan dilaksanakan dikarenakan *Covid-19*. Setelah tahap *alpha testing* telah mengevaluasi validnya program media pembelajaran, peneliti melanjutkan menganalisis data untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu program dengan kriteria tertentu.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Gedung A Lantai 2 (dua) FKIP UIR yang beralamat di jalan Kaharudin Nasution dan Ruang Majelis Guru SMP IT Bunayya Pekanbaru yang beralamat di Jalan Putra Panca , Simpang Tiga, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru pada tahun ajaran semester ganjil 2020/2021.

3.5 Objek Penelitian

Objek uji coba penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *smart apps creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan hal yang penting dalam suatu penelitian karena instrumen berperan dalam proses pengambilan data. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian (Yusup et al., 2018). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi yang dibuat oleh peneliti dan diberikan kepada validator untuk memvalidasi media. Tujuan validasi ini yaitu untuk mengetahui hasil kevalidan dari media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *smart apps creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar. Dalam penelitian ini terdapat empat validator yang terdiri dari 2 (dua) orang Dosen Pendidikan Matematika UIR dan 2 (dua) orang Guru Matematika SMP IT Bunayya Pekanbaru.

Lembar validasi media pembelajaran dibuat berdasarkan dari lembar validasi yang dikemukakan oleh (Andrizal & Arif, 2017), (Saadah & Ratna, 2017) serta (Eka & Damayanti, 2019) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti. Adapun kisi-kisi lembar validasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan buku kurikulum	1, 2, 3,4
	2. Teknik penyajian materi	5, 6, 7, 8
	3. Penyajian evaluasi	9,10, 11, 12, 13, 14,15
Pemrograman	4. Kemudahan memahami struktur	17

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan
	navigasi	
	5. Kemudahan pemakaian program	16
	6. Kejelasan petunjuk penggunaan	18
Tampilan Media	7. Font dan gambar jelas	20
	8. Pemilihan background dan warna	19
	9. Bentuk, animasi dan suara	21, 22
Bahasa	10. Kebakuan bahasa yang digunakan	23
	11. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	24

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara menghitung skor dari setiap indikator yang diisi oleh validator. Interval yang digunakan adalah dengan menggunakan skala likert. Menurut (Sugiyono, 2013) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Tabel 3.2 Kategori Penilaian Lembar Validasi

Skor Penilaian	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Ragu-ragu
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

(Sugiyono, 2013)

Pada skala likert, terdapat dua pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Untuk menghindari jawaban ragu-ragu atau netral, maka peneliti memodifikasi skala likert tersebut dengan menghapus kriteria netral. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis instrumen berupa lembar validasi dengan ketentuan pemberian skor yang diberikan kepada validator adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Modifikasi Kategori Penilaian Lembar Validasi

Skor Penilaian	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data menurut (Setyosari, 2013) merupakan pekerjaan yang sangat kritis dalam proses penelitian. Selanjutnya menurut (Sugiyono, 2013) analisis data dilakukan untuk mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil validasi dan kemudian membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh peneliti dan orang lain.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan validitas media pembelajaran yang dikembangkan dengan cara menghitung skor dari setiap indikator instrumen pengumpulan data yang diisi oleh validator.

Menurut (Akbar, 2013) dalam menganalisis tingkat validitas secara deskriptif dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Va_1 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (3.1)$$

$$Va_2 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (3.2)$$

$$Va_3 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (3.3)$$

$$Va_4 = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \quad (3.4)$$

Untuk mendapatkan hasil akhir validitas media pembelajaran dari para validator maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus rata-rata (*mean*).

Adapun rumus validasi akhir sebagai berikut:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3 + Va_4}{4} \quad (3.5)$$

Keterangan :

V = Validitas Gabungan

Va_1 = Validitas Ahli ke-1

Va_2 = Validitas Ahli ke-2

Va_3 = Validitas Ahli ke-3

VSe = Total Skor Empiris (hasil validasi dari validator)

VSh = Total Skor Maksimal yang di Harapkan

Setelah memperoleh hasil validitas dari validator dan hasil analisis validitas gabungan, untuk melihat valid tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan ditentukan dengan cara mencocokkan pada kriteria yang ditentukan. Tingkat persentasenya dapat disesuaikan dengan tabel kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Validasi Materi dan Media Pembelajaran

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01%-100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01%-85,00%	Cukup Valid, atau dapat digunakan dengan revisi kecil
3	50,01%-70,00%	Kurang valid, atau dapat digunakan dengan revisi besar
4	01,00%-50,00%	Tidak valid, atau belum dapat digunakan

(Akbar, 2013: 155)

Penilaian media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada penelitian pengembangan ini ditentukan dengan nilai minimal 70,01, yaitu kategori cukup valid atau dapat digunakan dengan revisi kecil. Jadi, jika rata-rata penilaian oleh validator menunjukkan nilai 70,01 maka media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif pada materi bangun ruang sisi datar ini layak untuk diujicobakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan bantuan *software smart apps creator 3* yang memuat materi bangun ruang sisi datar yang dikembangkan sesuai dengan prosedur pengembangan APPED. Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 4(empat) tahap dari 5 (lima) tahap prosedur pengembangan APPED, yaitu analisis dan penelitian awal, perancangan, produksi dan evaluasi. Adapun penjelasan hasil pengembangan media pembelajaran dari setiap tahap adalah sebagai berikut :

4.1.1 Tahap Analisis Dan Penelitian Awal

Tahap analisis dan penelitian awal bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan peneliti dalam merancang media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif berbantuan *software smart apps creator 3*. Hasil akhir dari tahap ini diperoleh melalui wawancara dengan salah satu guru matematika SMP IT Bunayya Pekanbaru mengenai proses pembelajaran selama di kelas, penggunaan media pembelajaran yang digunakan guru serta fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Dari hasil wawancara tersebut dapat disimpulkan :

- 1) Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru saat proses pembelajaran yaitu metode ceramah, diskusi dan tanya jawab, sehingga pada saat mengikuti proses pembelajaran sebagian besar peserta didik merasa cepat bosan.

2) Media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih dominan menggunakan media tradisional seperti buku paket SMP berupa LKS kelas VIII dan papan tulis, namun guru pernah sesekali menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* ataupun alat peraga yang disediakan oleh sekolah yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Media pembelajaran interaktif berbantuan *software* belum pernah dikembangkan, hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki oleh guru untuk membuat media pembelajaran interaktif berbantuan *software*.

3) Fasilitas di sekolah tersebut sudah dilengkapi laboratorium komputer beserta proyektor dan alat pendukung lainnya, namun guru kurang memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan sekolah yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbantuan *software*.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif berbantuan *software smart apps creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar yang bertujuan untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga media pembelajaran yang digunakan lebih interaktif, menarik, dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi bangun ruang yang bersifat abstrak.

4.1.2 Tahap Perancangan

Tahap perancangan ini dilakukan untuk membuat rancangan media pembelajaran yang melalui beberapa tahap yang dilakukan secara berurutan.

Tahap yang dilakukan yaitu pembuatan *outline*, *flowchart* dan *storyboard*. Hasil rancangan dari setiap tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut :

4.1.2.1 Perancangan *Outline*

Tahap ini dilakukan agar mempermudah dalam menyesuaikan urutan materi yang telah ditentukan oleh peneliti. Tahap *Outline* ini diimplementasikan dalam bentuk silabus dan RPP. Hasil dari tahap *outline* yang berupa silabus dan RPP dapat dilihat pada *Lampiran 1-5*.

Adapun materi yang dipilih yaitu materi bangun ruang sisi datar yang diuraikan menjadi empat pertemuan sebagai berikut :

- 1) Pertemuan pertama membahas luas permukaan kubus yang memuat penjelasan tentang definisi kubus, definisi luas permukaan kubus, unsur-unsur kubus dan rumus luas permukaan kubus.
- 2) Pertemuan kedua membahas volume kubus yang memuat penjelasan tentang definisi volume kubus dan rumus volume kubus.
- 3) Pertemuan ketiga membahas luas permukaan kubus yang memuat penjelasan tentang definisi kubus, definisi luas permukaan kubus, unsur-unsur kubus dan rumus luas permukaan kubus.
- 4) Pertemuan keempat membahas volume balok yang memuat penjelasan tentang definisi volume balok dan rumus volume balok.

4.1.2.2 Perancangan *Flowchart*

Setelah tahap perancangan *outline* telah selesai, selanjutnya yaitu melakukan tahap perancangan *flowchart*. Pada tahap perancangan *flowchart* ini akan dijabarkan alur media pembelajaran dari awal tampilan hingga akhir

tampilan. Adapun *flowchart* yang dirancang oleh peneliti dapat dilihat pada *Lampiran 6*

4.1.2.3 Perancangan *Storyboard*

Setelah tahap perancangan *flowchart* selesai, selanjutnya adalah melakukan perancangan *storyboard*. Rancangan *storyboard* ini merupakan deskripsi dari setiap halaman yang ada pada media pembelajaran interaktif. *Storyboard* ini digunakan untuk merancang tampilan nyata media pembelajaran dengan keterangan yang detail, mulai dari konsep warna, gaya penulisan, serta tata letak yang digunakan untuk gambar, animasi, maupun teks yang terdapat pada media pembelajaran. *Storyboard* ini memudahkan peneliti dalam pembuatan media pembelajaran pada tahap selanjutnya, yaitu tahap produksi. Adapun *storyboard* yang dirancang oleh peneliti dapat dilihat pada *Lampiran 7*.

Pada tahap ini selain membuat rancangan media pembelajaran, peneliti juga membuat rancangan instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang digunakan oleh peneliti berupa lembar validasi. Perancangan lembar validasi dibuat menjadi 4 aspek, yaitu kelayakan isi, pemrograman, media dan bahasa. Setiap aspek dijabarkan menjadi beberapa butir penilaian sesuai dengan kebutuhan peneliti. Aspek kelayakan isi dijabarkan menjadi 15 butir penilaian, aspek pemrograman dijabarkan menjadi 3 butir penilaian, aspek media dijabarkan menjadi 4 penilaian, dan yang terakhir aspek bahasa yang dijabarkan menjadi 2 butir penilaian. Sehingga pada lembar validasi terdapat 24 butir penilaian oleh validator terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.

4.1.3 Tahap Produksi

Pada tahap ini, peneliti mulai melakukan pemasangan *software smart apps creator 3* yang telah di unduh. Selanjutnya *storyboard* yang telah di rancang pada tahap perancangan akan direalisasikan ke dalam *software smart apps creator 3* untuk dibuat menjadi media pembelajaran interaktif. Dengan *software* ini peneliti dapat menggabungkan teks, gambar, animasi, audio, dan *background* serta dapat membuat tombol navigasi yang merupakan tombol-tombol yang berisi tautan untuk menuju ke halaman tertentu. Beberapa tampilan halaman pada media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat dilihat dibawah ini. Untuk tampilan yang lebih lengkap dapat dilihat pada *Lampiran 8*.

1) Tampilan Halaman *Loading*

Pada halaman ini memuat ucapan assalamualaikum dan gambar siswa siswi SMP sebagai ucapan salam pembuka yang terletak dibagian tengah halaman, kemudian pada bagian bawah terdapat animasi *loading* yang akan berlangsung selama 5 detik. Pada halaman ini peneliti menggunakan *background* berwarna putih, pada bagian kiri atas halaman terdapat logo K13 dan pada bagian kanan atas terdapat terdapat logo Tut Wuri Handayani. Pada saat pertama kali membuka media pembelajaran maka tampilan *loading* akan muncul secara otomatis selama 5 detik, setelah itu akan langsung menuju pada halaman pembuka. Pada tampilan halaman *loading* terdapat fungsi psikologis dikarenakan halaman tersebut dapat menarik perhatian peserta didik.



Gambar 4.1 Rancangan tampilan halaman *loading*

2) Tampilan Halaman Pembuka

Halaman pembuka merupakan bagian pembukaan media pembelajaran yang berisi animasi beserta informasi mengenai materi yang akan dipelajari beserta identitas pengembang media pembelajaran. Pada halaman ini terdapat judul media pembelajaran, nama peneliti beserta nama program studi, jurusan dan universitas. Pada bagian kiri atas terdapat logo Universitas Islam Riau (UIR) dan pada bagian kanan atas terdapat tombol *on* untuk menyalakan musik dan tombol *off* untuk mematikan musik. Pada bagian kanan dan kiri halaman terdapat animasi siswa smp. Selanjutnya pada bagian bawah terdapat tombol *start* yang merupakan tombol navigasi yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Tampilan pada halaman pembuka memuat beberapa fungsi yang terdapat pada fungsi psikologi yaitu sebagai fungsi atensi yang dapat menarik perhatian dan fungsi afektif yang dapat menggugah perasaan.



Gambar 4.2 Rancangan tampilan halaman pembuka

3) Tampilan Halaman Menu Utama

Pada halaman ini terdapat judul yaitu “Menu Utama”. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta terdapat tombol petunjuk yang merupakan tombol navigasi yang akan mengarahkan ke halaman petunjuk. Pada bagian tengah halaman menu utama memuat menu yang terdapat pada media pembelajaran, yaitu menu pendahuluan, menu kompetensi, menu profil menu materi dan menu evaluasi. Pada tampilan halaman menu utama terdapat fungsi fiksatif karena halaman menu utama dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain fungsi fiksatif pada halaman ini juga menunjukkan adanya beberapa fungsi psikologi yaitu sebagai fungsi atensi yang dapat menarik perhatian dan fungsi afektif yang dapat menggugah perasaan.



Gambar 4.3 Rancangan tampilan halaman menu utama

4) Tampilan Halaman Petunjuk

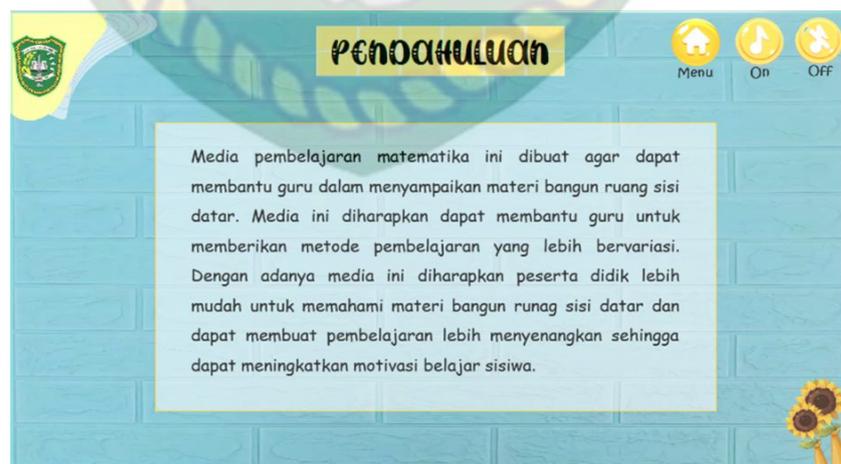
Pada halaman ini terdapat judul yaitu “Petunjuk”. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta terdapat tombol *Home* yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Halaman ini memuat penjelasan fungsi dari masing-masing tombol menu dan tombol navigasi yang terdapat pada media pembelajaran. Pada tampilan halaman petunjuk terdapat beberapa fungsi media diantaranya, fungsi fiksatif yaitu media dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta fungsi sematik yang dapat memperjelas arti dari setiap tombol yang terdapat di dalam media pembelajaran sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk menggunakan media pembelajaran tersebut.



Gambar 4. 4 Rancangan tampilan halaman petunjuk

5) Tampilan Halaman Menu Pendahuluan

Pada halaman ini terdapat judul yaitu ‘Pendahuluan’. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta terdapat tombol *Home* yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Halaman ini memuat teks yang berisi tentang manfaat dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan oleh peneliti. Pada halaman ini terdapat fungsi fiksatif yaitu media dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik.



Gambar 4.5 Rancangan tampilan halaman menu pendahuluan

6) Tampilan Halaman Menu Kompetensi

Pada halaman ini terdapat judul yaitu ‘Kompetensi’. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta terdapat tombol *Home* yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Halaman ini memuat tombol kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dari setiap pertemuan. Pampilan tampilan halaman ini terdapat beberapa fungsi media diantaranya Fungsi manipulatif karena dapat menampilkan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dengan bentuk yang berbeda yaitu adanya animasi yang diberikan pada tombol serta terdapat fungsi fiksatif karena halaman kompetensi dapat ditampilkan atau digunakan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik



Gambar 4.6 Rancangan tampilan halaman menu kompetensi

7) Tampilan Halaman Menu Materi

Pada halaman ini terdapat judul yaitu ‘Materi’. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta tombol *Home* yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Halaman ini memuat pilihan materi dari pertemuan 1 hingga pertemuan 4,

masing-masing pilihan materi tersebut telah diberikan akses untuk menuju ke halaman yang sesuai dengan pertemuan yang dipilih oleh pengguna. Pada halaman menu materi terdapat beberapa fungsi media diantaranya, fungsi fiksatif dimana halaman menu materi memiliki kemampuan untuk menampilkan kembali objek dan juga simbol sesuai dengan kebutuhan peserta didik, fungsi psikologis karena materi yang ditampilkan lebih menarik dengan tombol-tombol yang diberi animasi sehingga dapat menarik perhatian peserta didik.



Gambar 4.7 Rancangan tampilan halaman menu materi

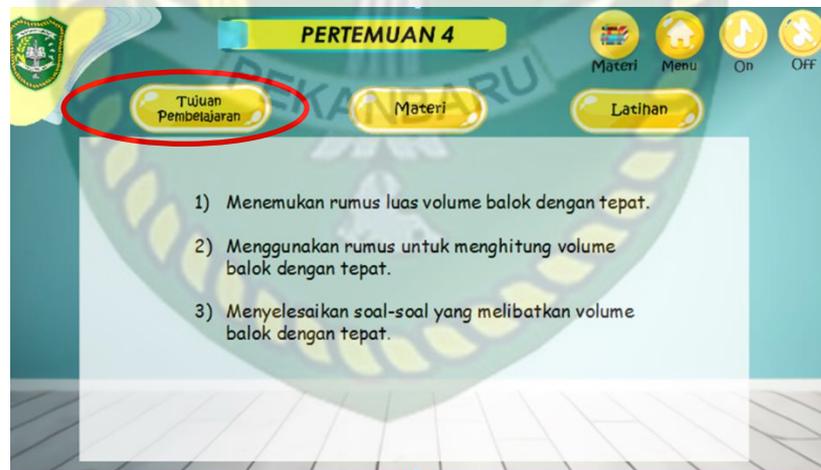
8) Halaman Materi

Pada Halaman Materi disetiap pertemuan didalamnya terdapat sub menu yaitu tujuan pembelajaran, materi dan latihan. Pada halaman materi terdapat fungsi media pembelajaran diantaranya fungsi fiksatif karena halaman materi dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik Berikut adalah salah satu rancangan halaman materi dan sub materi yang terdapat di pertemuan 4 :



Gambar 4.8 Rancangan tampilan halaman sub menu

Pada halaman tujuan pembelajaran terdapat tujuan pembelajaran yang akan dicapai dari pembelajaran tersebut. Pada halaman tujuan pembelajaran terdapat fungsi media yaitu fungsi fiksatif karena halaman tujuan pembelajaran dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik.



Gambar 4.9 Rancangan tampilan halaman tujuan pembelajaran

Pada halaman materi terdapat penjelasan materi yang sesuai dengan materi disetiap pertemuan serta terdapat berbagai macam animasi yang ditampilkan dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran tersebut. Pada halaman ini

terdapat beberapa fungsi media diantaranya, fungsi media sebagai sumber belajar sekaligus sebagai fungsi psikologi dikarenakan halaman ini memuat penjelasan materi yang dikemas secara menarik dengan adanya berbagai animasi yang ditampilkan sehingga dapat menarik perhatian peserta didik pada saat belajar. Selanjutnya yaitu fungsi fiksatif dimana halaman ini mampu menyimpan dan dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berikut adalah contoh halaman materi beserta animasi yang ditampilkan pada pertemuan 4 :

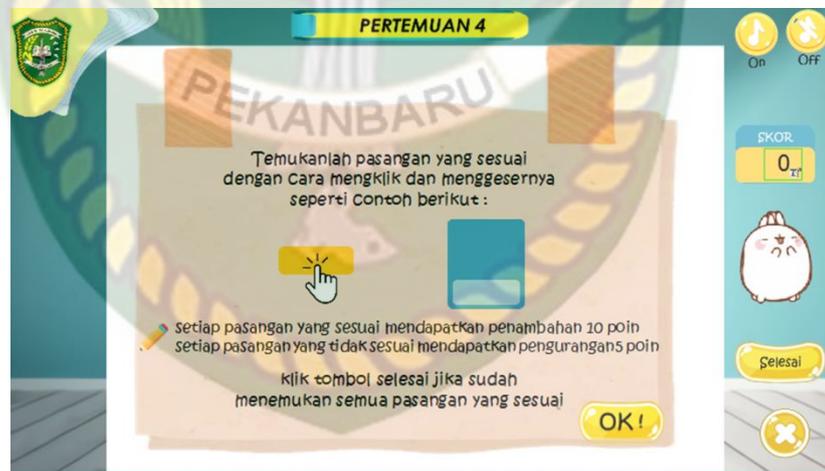


Gambar 4.10 Rancangan tampilan awal materi



Gambar 4.11 Rancangan animasi yang terdapat pada materi

Pada halmaman materi selain dikemas secara menarik, peneliti juga mengembangkan sebuah *game* edukasi yang merupakan apersepsi pada saat pembelajaran, hal tersebut bertujuan agar peserta didik dapat mengingat dengan mudah materi pembelajaran sebelumnya dan membuat peserta didik tidak bosan dalam belajar. Pada halaman ini terdapat beberapa fungsi media diantaranya, fungsi media sebagai sumber belajar sekaligus sebagai fungsi psikologi dikarenakan halaman ini memuat *game* edukasi yang dikemas secara menarik dengan adanya berbagai animasi yang ditampilkan dan fungsi fiksatif dimana halaman ini mampu menyimpan dan dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berikut adalah tampilan halaman *game* edukasi :



Gambar 4.12 Rancangan tampilan petunjuk permainan

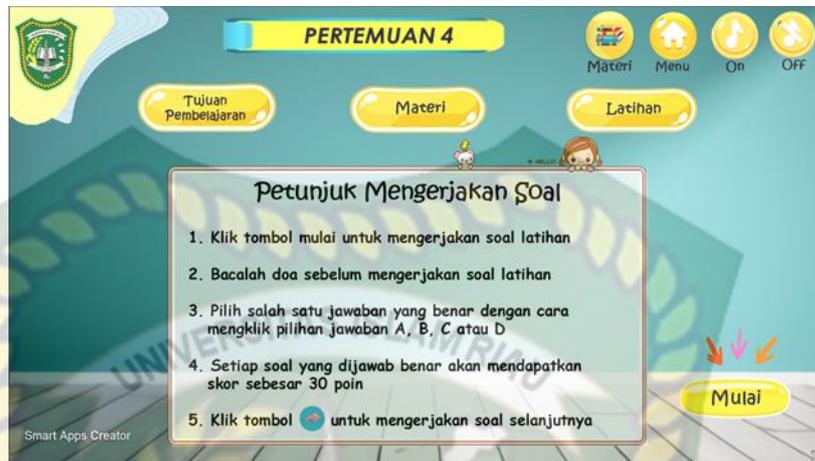


Gambar 4.13 Rancangan tampilan isi permainan

Pada tampilan halaman latihan berisi beberapa halaman yaitu:

- 1) Halaman yang berisi petunjuk pengerjaan soal beserta tombol mulai yang berfungsi untuk menampilkan soal latihan;
- 2) Halamana yang berisi soal latihan yang berupa pilihan ganda untuk menguji pemahaman peserta didik pada materi yang telah dipelajari,serta animasi salah jika soal yang dijawab salah dan animasi banar beserta pembahasan dari soal tersebut jika jawaban benar, dan terdapat tempat perolehan skor untuk setiap soal yang dikerjakan;
- 3) Halaman perolehan skor yang menunjukkan nilai keseluruhan yang diperoleh peserta didik dalam mengerjakan soal serta terdapat tombol coba lagi yang digunakan untuk kembali mengerjakan soal tersebut. Pada halaman latihan terdapat beberapa fungsi media diantaranya, fungsi fiksatif yaitu halaman ini dapat menyimpan dan dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta dapat mengerjakan kembali soal latihan dan fungsi media sebagai sumber belajar dikarenakan pada halaman ini terdapat soal latihan, pilihan

jawaban dari soal serta pembahasan dari soal jika peserta didik menjawab benar. Berikut adalah tampilan dari setiap halaman latihan :



Gambar 4.14 Rancangan petunjuk mengerjakan latihan



Gambar 4.15 Rancangan tampilan soal latihan



Gambar 4.16 Rancangan tampilan jawaban benar



Gambar 4.17 Rancangan tampilan jawaban salah



Gambar 4.18 Rancangan tampilan perolehan skor total

9) Tampilan Halaman Menu Evaluasi

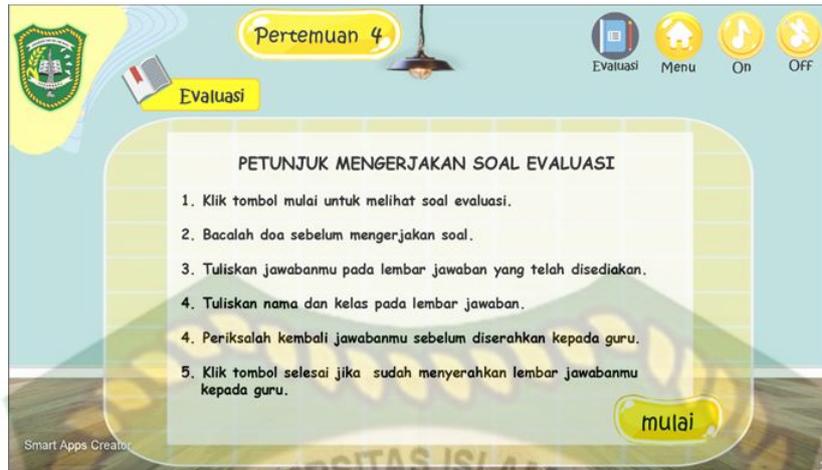
Pada halaman ini terdapat judul yaitu 'Evaluasi'. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta tombol *Home* yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Pada tampilan halaman menu evaluasi terdapat 4 (empat) pilihan soal evaluasi yang isinya disesuaikan dengan materi pada setiap pertemuan. Pada halaman menu materi terdapat fungsi media yaitu fungsi fiksatif dimana halaman menu materi memiliki kemampuan untuk menampilkan kembali objek dan juga simbol sesuai dengan kebutuhan peserta didik.



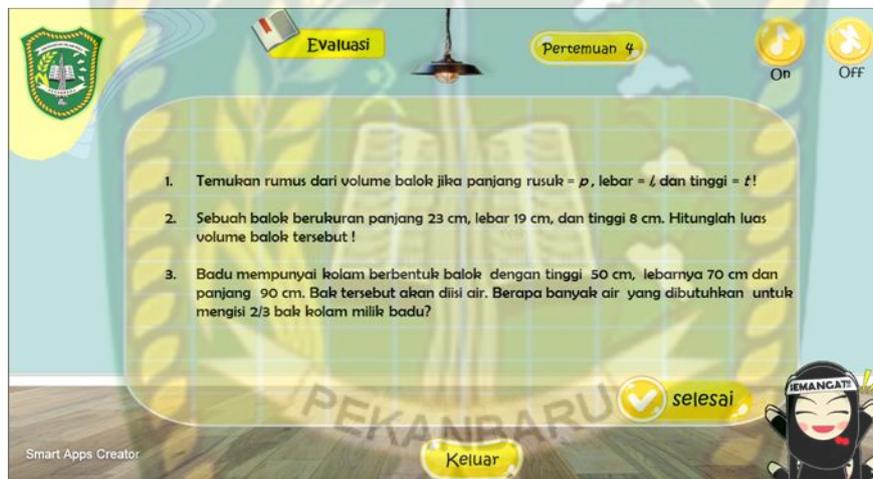
Gambar 4.19 Rancangan tampilan halaman menu evaluasi

10) Tampilan Halaman Evaluasi

Tampilan Halaman evaluasi terdiri dari dari halaman petunjuk mengerjakan soal, halaman soal evaluasi yang terdiri dari 4 butir soal pilihan ganda, serta halaman untuk melihat pembahasan dari soal evaluasi tersebut. Pada halaman evaluasi terdapat fungsi media diantaranya media sebagai sumber belajar karena pada halaman ini terdapat soal beserta pembahasan jika peserta didik telah selesai mengerjakan soal evaluasi dan fungsi fiksatif yaitu halaman ini dapat menyimpan dan dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berikut adalah tampilan dari setiap halaman evaluasi:



Gambar 4.20 Rancangan petunjuk mengerjakan soal evaluasi



Gambar 4.21 Rancangan soal evaluasi



Gambar 4.22 Rancangan pembahasan soal evaluasi

11) Tampilan Halaman Menu Profil

Pada halaman ini terdapat judul yaitu 'Profil'. Pada bagian kiri atas terdapat logo UIR dan bagian kanan atas terdapat tombol *on* dan *off* serta tombol *Home* yang akan mengarahkan ke halaman menu utama. Halaman pada evaluasi ini berisi identitas peneliti dan identitas kampus. Pada tampilan halaman profil terdapat fungsi fiksatif hal ini dikarenakan media dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik serta terdapat fungsi manipulatif karena media dapat menampilkan identitas pengembang dengan bentuk dan cara tampilan yang berbeda.



Gambar 4.23 Rancangan tampilan halaman profil

Pada tahap ini peneliti tidak hanya merealisasikan rancangan media pembelajaran interaktif yang telah dibuat, tetapi peneliti juga menyusun instrumen penelitian berupa lembar validasi yang dibuat berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada *Lampiran 9*

4.1.4 Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi terdiri dari dua tahap yaitu *tahap ongoing evaluation* dan *tahap alpha testing*. Pada tahap *ongoing evaluation* peneliti melakukan perbaikan secara terus menerus dalam pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif yang dibantu oleh dosen pembimbing untuk memberikan arahan sehingga dipastikan bahwa semua komponen dalam media dapat bekerja dengan baik dan sesuai harapan. Setelah melakukan tahap *ongoing evaluation* dan mendapatkan media pembelajaran yang siap untuk divalidasi, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan tahap *alpha testing*. Pada tahap ini yang dilakukan adalah memvalidasi dan merevisi media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya. Media pembelajaran tersebut akan divalidasi oleh 4 (empat) orang validator yaitu 2 (dua) orang Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau (UIR) dan 2 (dua) orang Guru mata pelajaran matematika di SMP IT Bunayya Pekanbaru.

Pada tahap ini validator memberikan penilaian terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti. Selain melakukan validasi media pembelajaran interaktif di lembar validasi, para validator juga diminta untuk memberikan saran perbaikan terhadap media pembelajaran tersebut. Hasil Validasi yang berupa saran perbaikan yang diberikan oleh validator akan digunakan peneliti sebagai acuan untuk merevisi dan menyempurnakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Adapun Hasil validasi yang diperoleh dari setiap aspek penilaian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 1 Analisis Aspek Media Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Persentase Validitas Per-Pertemuan (%)				Rata-rata	Kriteria Validitas
	I	II	III	IV		
Kelayakan Isi	87,10%	87,10%	87,10%	87,10%	87,10%	Sangat Valid
Pemrograman	83,34%	83,34%	83,34%	83,34%	83,34%	Cukup Valid
Media	85,94%	85,94%	85,94%	85,94%	85,94%	Sangat Valid
Bahasa	87,50%	87,50%	87,50%	87,50%	87,50%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis aspek media pembelajaran dapat dilihat bahwa aspek pemrograman memperoleh rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan aspek yang lainnya. Hal ini disebabkan karena masih ada beberapa tombol navigasi pada media pembelajaran yang fungsinya belum dioptimalkan oleh peneliti sehingga aspek pemrograman memperoleh rata-rata 83,34 %. Beberapa tombol yang belum dioptimalkan peneliti yaitu terdapat pada tombol akses masuk media pembelajaran dan tombol navigasi pada menu evaluasi. Hal tersebut diketahui peneliti melalui saran perbaikan yang diberikan oleh validator pada lembar validasi. Setelah mengetahui kesalahan pada tombol yang belum dioptimalkan, maka peneliti melakukan perbaikan pada fungsi tombol tersebut. Walaupun pada aspek pemrograman memiliki rata-rata yang paling rendah, namun berdasarkan kriteria validitas aspek pemrograman masuk kedalam kriteria yang “cukup valid”. Sedangkan untuk aspek kelayakan isi, media, dan bahasa sudah menunjukkan kriteria “sangat valid”.

Adapun hasil analisis validasi media pembelajaran yang diperoleh dari penilaian keempat validator dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran

Media Pembelajaran	Persentase Validitas (%)				Rata-rata	Kriteria Validitas
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
Pertemuan I	80,21%	83,33%	91,67%	90,63%	86,46%	Sangat Valid
Pertemuan II	80,21%	83,33%	91,67%	90,63%	86,46%	Sangat Valid
Pertemuan III	80,21%	83,33%	91,67%	90,63%	86,46%	Sangat Valid
Pertemuan IV	80,21%	83,33%	91,67%	90,63%	86,46%	Sangat Valid
Rata-rata Total					86,46%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian dari keempat orang validator maka media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *smart apps creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat memiliki tingkat validitas yang sangat valid. Hasil analisis validasi media pembelajaran yang lebih rinci dapat dilihat pada *Lampiran 15*.

Secara keseluruhan, persentase rata-rata total validasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dari setiap pertemuan adalah 86,46% yang termasuk kedalam kriteria “sangat valid” sehingga media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi. Walaupun media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi, akan tetapi untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik maka peneliti tetap melakukan revisi kecil sesuai dengan saran perbaikan yang diberikan validator pada lembar validasi. Berikut adalah saran perbaikan yang diberikan validator beserta hasil revisi yang dilakukan oleh peneliti :

Tabel 4.3 Saran Perbaikan beserta Revisi Media Pembelajaran

No	Saran perbaikan	Hasil Revisi
1		
	<p>Sebaiknya musik diganti dengan yang lebih ceria</p>	<p>Peneliti sudah mengubah musik dengan yang lebih ceria. Musik awal yang digunakan peneliti yaitu dan akhirnya peneliti mengganti dengan</p>
2		
	<p>Contoh soal bisa ditambahkan satu soal lagi dalam bentuk soal cerita (Kontekstual)</p>	<p>Peneliti sudah menambahkan 1 contoh soal pada setiap pertemuan, contoh soal yang ditambahkan berupa soal kontekstual.</p>
3		
	<p>Tambahkan <i>Password</i> pada kunci jawaban evaluasi untukantisipasi adanya kecurangan.</p>	<p>Pada kunci jawaban evaluasi peneliti sudah menambahkan <i>password</i> agar peserta didik tidak dapat langsung melihat kunci jawaban, setelah memberikan lembar jawaban evaluasi guru akan memberi tahu password yang digunakan.</p>

No	Saran perbaikan	Hasil Revisi
4	<p>Pada indikator pembelajaran lebih baik dipisahkan sesuai pertemuan</p>	<p>Pada menu indikator pembelajaran peneliti sudah memisahkan indikator pembelajaran untuk setiap pertemuan dengan menambahkan masing-masing tombol untuk menuju indikator pembelajaran sesuai pertemuan yang diinginkan.</p>
5	<p>Pada tujuan pembelajaran tambahkan redaksi “setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat :”</p>	<p>Pada tujuan pembelajaran peneliti sudah menambahkan redaksi “setelah mengikuti pembelajaran ini siswa dapat :” pada setiap pertemuan</p>
6	<p>Jika jawaban salah sebaiknya ada tombol coba lagi.</p>	<p>Peneliti telah menambahkan tombol coba lagi pada soal latihan disetiap pertemuan, sehingga peserta didik dapat mengerjakan kembali soal yang dijawab salah.</p>

No	Saran perbaikan	Hasil Revisi
7	 <p>Tombol keluar pada evaluasi sebaiknya diletakkan dibawah agar lebih kelihatan</p>	 <p>Peneliti telah mengubah letak tombol keluar menjadi dibagian bawah pada soal evaluasi di setiap pertemuan agar lebih terlihat</p>

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *smart apps creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu produk yaitu media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang valid atau layak untuk digunakan. Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan prosedural yaitu model pengembangan APPED. (Surjono, 2017) memaparkan ada lima tahapan dalam penelitian pengembangan menggunakan model APPED, yaitu: 1) tahap analisis dan penelitian awal; 2) tahap perancangan; 3) tahap produksi; 4) tahap evaluasi; 5) tahap diseminasi, namun dalam penelitian ini peneliti memodifikasi kelima tahap tersebut sesuai dengan kebutuhan peneliti menjadi empat tahap, yaitu: 1) tahap analisis dan penelitian awal; 2) tahap perancangan; 3) tahap produksi; 4) tahap evaluasi.

Pada tahap analisis dan penelitian awal peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP IT Bunayya Pekanbaru. Wawancara

dilakukan peneliti untuk memperoleh informasi mengenai bagaimana proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas, penggunaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru beserta fasilitas yang terdapat di sekolah tersebut. Peneliti menemukan bahwa tersedia dengan lengkap fasilitas labor komputer di SMP IT Bunayya Pekanbaru, namun untuk pembelajaran matematika peserta didik belum pernah belajar menggunakan labor komputer tersebut. Guru hanya pernah menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* yang ditampilkan di depan kelas. Guru juga menyatakan bahwa metode yang digunakan dalam proses pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Dari hasil yang diperoleh, peneliti menyimpulkan bahwa di sekolah tersebut sudah mendukung untuk adanya penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *software*.

Dengan adanya perkembangan teknologi yang pesat, penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan berbagai *software* telah banyak digunakan, salah satunya yaitu *smart apps creator 3*. Media pembelajaran multimedia interaktif yang dibuat menggunakan *software smart apps creator 3* ini sendiri telah dikembangkan oleh beberapa peneliti, diantaranya oleh (Syahputra & Prisma, 2021). Penelitian yang dilakukannya yaitu mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *software smart apps creator 3* untuk mata pelajaran animasi 2D & 3D pada kelas XI di SMKN 1 Driyorejo Gresik. Pada pengembangan media interaktif ini terdapat beberapa komponen gabungan dari teks, gambar, suara dan animasi serta dilengkapi dengan tombol-tombol navigasi dan soal latihan interaktif yang memungkinkan terjadinya interaktivitas pada media tersebut. Hasil *output* media pembelajaran yang dikembangkan pada

penelitian tersebut berupa aplikasi yang dapat diakses khusus pada Android. Hasil uji validitas media pembelajaran diperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori valid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat mempermudah dalam proses belajar. Pada penelitian tersebut peneliti mengharapkan adanya pengembangan media pembelajaran yang lebih baik dan interaktif untuk penelitian lanjutan seperti adanya penambahan menu/ fitur desain dan sebagainya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *smart apps creator 3* pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII SMP. Pada penelitian ini akan dikembangkan berbagai komponen interaktif yang sama pada penelitian yang dilakukan oleh (Syahputra & Prisma, 2021), namun ada sedikit perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu pada penelitian ini akan ditambahkan sebuah *game* edukasi pada media pembelajaran yang merupakan salah satu komponen dari media interaktif sendiri. Pada *game* edukasi yang dikembangkan terdapat fitur *drag and drop* yaitu memindahkan suatu objek dari satu tempat ke tempat lain dalam tampilan media dengan meng-klik pada mouse. Menurut (Surjono, 2017) fitur *drag and drop* ini sangat baik digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran dan fitur ini juga memiliki tingkat interaktivitas yang tinggi. Dengan adanya hal tersebut dapat membuat peserta didik semakin termotivasi dalam proses pembelajaran. Hasil *output* media pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti yaitu berupa aplikasi yang dapat

diakses khusus pada PC/Laptop, hal tersebut disesuaikan dengan kebutuhan penelitian.

Setelah peneliti memperoleh hasil dari tahap analisis dan penelitian awal, selanjutnya peneliti melakukan tahap kedua yaitu perancangan. Tahap ini terdiri dari: 1) membuat *outline* materi berupa penyusunan materi pembelajaran, penyusunan *outline* bertujuan untuk merinci dan menyusun secara sistematis materi yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *smart apps creator 3*. Penyusunan *outline* ini terdapat di dalam silabus dan RPP yang akan digunakan sebagai acuan untuk membuat isi materi pada media pembelajaran. Isi materi pada media pembelajaran disusun sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) beserta tujuan pembelajaran; 2) Pembuatan *flowchart* yang bertujuan untuk memperjelas alur jalannya kegiatan yang terdapat pada media pembelajaran; 3) Pembuatan *storyboard*, pembuatan *storyboard* ini bertujuan untuk merancang tampilan media pembelajaran sebelum direalisasikan ke dalam *software smart apps creator 3*.

Tahap selanjutnya yaitu tahap produksi, pada tahap ini *storyboard* yang telah dibuat peneliti pada tahap perancangan akan direalisasikan ke dalam *software smart apps creator 3* dalam bentuk tampilan halaman. Adapun halaman pada tampilan media pembelajaran terdiri dari halaman *loading*, halaman menu utama, halaman petunjuk, halaman pendahuluan, halaman kompetensi, halaman menu materi, halaman evaluasi dan halaman profil. Pada halaman menu materi terdapat sub menu yaitu berisi tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan, kemudian isi materi yang didalamnya terdapat *game* edukatif yang dirancang oleh

peneliti agar peserta didik tidak merasa bosan dalam belajar, selanjutnya terdapat latihan yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Pada setiap halaman yang terdapat pada media pembelajaran terdiri dari beberapa gabungan teks, animasi, audio dan gambar yang mendukung pada materi pembelajaran setiap pertemuan sehingga membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik. Selain itu, pada setiap halaman media pembelajaran dilengkapi dengan berbagai tombol navigasi yang dapat mempermudah pengguna untuk menuju ke halaman yang diinginkan.

Rancangan media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan fungsi pada media pembelajaran yaitu; 1) Media sebagai sumber belajar dikarenakan melalui media pembelajaran peserta didik dapat memperoleh pesan dan informasi sehingga dapat membentuk pengetahuan baru pada diri peserta didik; 2) Media sebagai fungsi sematik yakni media pembelajaran dapat memperjelas suatu kata, simbol, dan istilah. Dalam media pembelajaran multimedia interaktif ini terdapat beberapa simbol dan kata yang dapat dipahami oleh peserta didik; 3) Fungsi fiksatif dalam media pembelajaran ini yaitu media pembelajaran multimedia interaktif dapat ditampilkan kembali sesuai dengan kebutuhan peserta didik; 4) Fungsi distributif pada media pembelajaran ini yaitu media dapat dibagikan dengan mudah sehingga peserta didik dapat menjangkau media tersebut; 5) Fungsi manipulatif yaitu pada media pembelajaran ini dapat menampilkan sebuah gambar yang abstrak menjadi konkret; 6) media pembelajaran yang dikembangkan ini juga terdapat fungsi psikologis dikarenakan dalam pembuatan media ini sudah menggunakan teknologi terkini yang dapat menggabungkan berbagai gambar, teks, suara dan animasi yang dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar.

Pada tahap terakhir yaitu dilakukan tahap evaluasi. Pada tahap ini media pembelajaran yang telah dihasilkan pada tahap produksi selanjutnya akan divalidasi oleh empat orang validator. Menurut (Susilana & Riyana, 2009) media yang baik adalah media yang telah dilakukan uji validitas, hasilnya tidak perlu diragukan lagi, sebab uji validitas dilakukan dengan prosedur ilmiah. Lembar validasi media pembelajaran yang digunakan peneliti terdiri dari beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek pemrograman, aspek media dan aspek bahasa. Setelah itu lembar validasi dinilai oleh empat orang validator yang terdiri dari 2 (dua) orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR yaitu Aulia Sthephani, M.Pd dan Sindi Amelia, M.Pd serta 2 (dua) orang guru matematika kelas VIII di SMP IT Bunayya Pekanbaru yaitu Dhea Dwi Jayantis, S.Pd dan Hafizoh, S.Pd.

Berdasarkan hasil analisis validasi yang dilakukan oleh empat orang validator tersebut yang memiliki tingkat validasi tertinggi terdapat pada validator 3 yaitu guru SMP IT Bunayya Pekanbaru dengan rata-rata validasi untuk empat pertemuan adalah 91,67% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan untuk tingkat validasi yang paling rendah terdapat pada validator 1 (satu) yaitu dosen pendidikan matematika FKIP UIR dengan rata-rata validasi untuk empat pertemuan adalah 80,21% tetapi masih dengan kriteria cukup valid. Hal ini dikarenakan masih banyaknya penilaian indikator yang bernilai 3 (tiga) atau kategori baik yang diberikan oleh validator, sehingga hal tersebut mempengaruhi hasil rata-rata validasi dari keempat pertemuan. Selain itu, terdapat saran perbaikan yang diberikan oleh validator 1 (satu) yaitu mengenai pemilihan musik yang kurang tepat. Pada validator 2 (dua) terdapat penilaian indikator yang bernilai 2 (dua) dengan kategori kurang setuju yaitu pada aspek pemrograman

pada indikator 16 (enam belas) yang menyatakan kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran. Validator 2 (dua) memberikan saran mengenai akses masuk untuk media pembelajaran sedikit rumit, hal tersebut dikarenakan masih adanya tombol yang fungsinya belum dioptimalkan oleh peneliti, walaupun demikian hasil validasi yang diperoleh dari validator 2 (dua) untuk empat pertemuan adalah 83,33% dengan kriteria cukup valid. Hasil analisis rata-rata validasi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan adalah **86,46%** yang termasuk kedalam kriteria **sangat valid** atau dapat digunakan tanpa revisi. Walaupun media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi, peneliti tetap melakukan revisi kecil berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh validator agar media pembelajaran lebih baik dan menarik, selain itu agar tidak terjadi kekeliruan pada saat digunakan atau diujicobakan kepada peserta didik.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dijabarkan oleh peneliti, dari setiap tahapan yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini terdapat beberapa hambatan yang ditemui oleh peneliti antara lainnya yaitu: 1) Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap keempat yaitu tahap evaluasi, peneliti tidak melakukan tahap diseminasi yang merupakan tahap uji coba ke lapangan (sekolah) hal tersebut dikarenakan adanya pandemi virus *Covid-19* ; 2) Penelitian ini hanya sampai pada hasil validasi yang dilakukan oleh empat orang validator tanpa melakukan hasil praktikalitas oleh peserta didik dalam pengujian media pembelajaran tersebut; 3) Sulit untuk menemukan *software smart apps creator 3* karena yang bisa di *download* hanya versi *trial* selama 30 hari dan *software smart apps creator 3* ini tidak dijual di toko toko

offline yang menjual *software*; 4) Dalam Pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini peneliti membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan sebelumnya peneliti belum pernah membuat media pembelajaran menggunakan *smart apps creator 3*, sehingga peneliti harus mencari referensi dari berbagai sumber dalam pembuatan media ini; 5) peneliti masih kurang teliti dalam proses pembuatan media pembelajaran, sehingga pada saat validasi media pembelajaran terdapat beberapa tombol yang fungsinya belum dioptimalkan oleh peneliti.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian beserta pembahasan yang telah dibahas pada bab 4, maka dapat peneliti simpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP. Media pembelajaran interaktif ini memperoleh kriteria **sangat valid** ditinjau berdasarkan validasi konstruksi yaitu menggunakan pendapat para ahli (*judgment expert*) yang dinilai menggunakan lembar validasi oleh empat orang validator yang terdiri dari 2 (dua) orang dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 2 (dua) guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP IT Bunayya Pekanbaru dengan persentase rata-rata sebesar 86,46%.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan simpulan hasil penelitian maka peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif antara lainnya sebagai berikut :

1. Untuk peneliti selanjutnya yang ingin mencari atau ingin membeli *software Smart Apps Creator 3* sebaiknya langsung membeli di toko *online* saja karena di toko *offline* belum tersedia.
2. Dalam proses pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebaiknya sudah memahami penggunaan dari *software* yang akan digunakan

agar tidak memakan waktu yang cukup lama dalam proses pembuatan media pembelajaran.

3. Untuk peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan model APPED, jika situasi memungkinkan maka peneliti dapat melanjutkan pada tahap diseminasi yaitu uji coba produk ke sekolah.



DAFTAR PUSTAKA

- Alam, G. F., Az-Zahra, H. M., & Rokhmawati, R. I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Sains Materi Tata Surya Menggunakan Model APPED (Studi Kasus: SD Brawijaya Smart School). In *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* (Vol. 3, Issue 4). <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5047>
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ala'raf, H. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Lectora Inspire Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X MIA MAN Wlingi. In *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri.
- Alvionita, E., Abdurrahman, & Herlina, S. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Guided Discovery Learning pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas X SMA. *AKSIOMATIK*, 7(1), 48–55.
- Alwi, S. (2017). Problematika guru dalam pengembangan media pembelajaran. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilu Kependidikan*, 8(2), 145–167. <http://ejournal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/itqan/article/download/107/65/>
- Andrizal, A., & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 17(2), 1–10. <https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.75>
- Ariawan, R., & Putri, K. J. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning disertai Pendekatan. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 293–302. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/10558>
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada.
- Auliya, N. N. F. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Cs.6 dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i1.4457>

- Azizah, A. R. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk mengajarkan global warming. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) Unesa*, 4(2), 72–80.
<https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/143>
- Budyastomo, A. W. (2020). Gim edukasional untuk pengenalan tata surya. *Teknologi*, 10(2), 55–66. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v10i2.1955>
- Danim, S. (2013). *Media Komunikasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media.
- Eka, K., & Damayanti, S. (2019). Pengembangan E-Learning Menggunakan Portal Pembelajaran Mahasiswa Pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA 2 di Era Disruption. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5, 117–132.
- Fathoni, L., Tsanawiyah, M., & Bangsal, N. (2013). Profil Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Dalam. *Jurnal Gematika*, III(2), 155–161.
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Math Didactic*, 2(3), 181–190. <https://doi.org/10.33654/math.v2i3.47>
- Hamzah, A. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research & Development)*. Literasi Nusantara.
- Khasanah, K., Muhlas, M., & Marwani, L. (2020). Development of E-Learning Smart Apps Creator (Sac) Learning Media for Selling Employees on Paid Tv. *Akademika*, 9(02), 129–143.
<https://doi.org/10.34005/akademika.v9i02.819>
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 37(1), 27–35.
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(September), 1745–1756.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2).
<https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran*. GP Press Group.
- Munir. (2013). *Multimedia (Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan)*. Alfabeta.
- Nurhasanah, F. (2010). Abstraksi Siswa SMP dalam Belajar Geometri Melalui Penerapan Model Van Hiele dan Geometers' Sketchpad. *Tesis PPS UPI*, 1.
- Permata, A. F., Rezeki, S., & Amelia, S. (2019). Pengembangan Alat Peraga Kotak Matriks Kelas XI SMK Hasanah Pekanbaru. *Pendidikan Matematika*, 7 no. 2(2), 63–69.

- Rahmawati, E., Irdamurni, I., & Amini, R. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Dengan Adobe Flash Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 469–477. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i2.29>
- Ricky, E. N., Hudah, M., & Widiyatmoko, F. A. (2021). Pengembangan aplikasi pembelajaran pencak silat berbasis multimedia. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 40–52. <https://doi.org/10.36706/altius.v10i1.13990>
- Saadah, M., & Ratna, S. (2017). Pembuatan Media Interaktif Pada Materi Grading Pola Dasar. *E-Journal*, 06.
- Sadiman, A. S. (2014). *Media Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group.
- Sanusi, S., Suprpto, E., & Apriandi, D. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga Di Sekolah Menengah Atas (Sma). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(2), 398–416. <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i2.510>
- Setyawan, A. A., & Wahyuni, P. (2019). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Statistika Pendidikan. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 12(1), 94–102. <https://doi.org/10.30870/jppm.v12i1.4857>
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Kencana Prenada Media Group.
- Siregar, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*. KENCANA.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penilaian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan Prinsip & Operasinya*. Bumi Aksara.
- Sukmadinata, S. N. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan*. UNY Press.
- Suryani, N. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.
- Susanti, Y. (2020). Penggunaan Strategi Murder dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Bintang: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(2), 180–191. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan penilaian*. CV Wacana Prima.
- Syahputra, F. K., & Prisma, I. G. L. P. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android 3D Kelas Xi Di Smkn 1 Driyorejo Gresik. *Jurnal Information Technology and Education*, 5(2), 763–768.

- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. KENCANA Preneda Media Group.
- Trianto. (2011). *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. KENCANA.
- Uno, H. B., & Lamatenggo, N. (2010). *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Uno, H. B., & Satria, K. (2012). *Assessment Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Wahyuni, P., & Yolanda, F. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Macromedia Flash Pada Analisis Data Statistik Berbasis IT. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 8(2), 131–138.
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 170–177. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3612>
- Yusup, F., Studi, P., Biologi, T., Islam, U., & Antasari, N. (2018). *UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS*. 7(1), 17–23.
- Zainal, A. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.