

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ANDROID*
PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR
PESERTA DIDIK KELAS IV DI SD INPRES MALLENGKERI II
KOTA MAKASSAR**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2022



LEMBAR PENGESAHAN

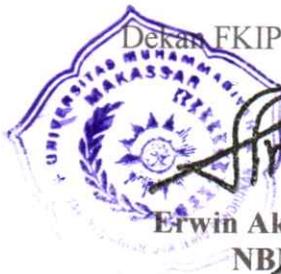
Skripsi atas nama Ridawati, NIM 105401131118 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 413 Tahun 1443 H/2022 M pada tanggal 08 Dzulhijjah 1443 H 07 Juli 2022 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Jum'at tanggal 08 Juli 2022

08 Dzulhijjah 1443 H
Makassar,
07 Juli 2022 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag (.....)
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji : 1. Dr. Sitti Fithriani Saleh, M.Pd. (.....)
Dr. Sirajuddin, M.Pd. (.....)
3. Dr. Andi Husniati, M.Pd. (.....)
4. Dr. Andi Mulawakkan Firdaus, M.Pd. (.....)

Disahkan oleh :



Dekan FKIP Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada
Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Peserta
Didik Kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.

Mahasiswa yang bersangkutan :

Nama : Ridawati

NIM : 105401131118

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, maka skripsi ini telah memenuhi persyaratan dan layak untuk diujikan

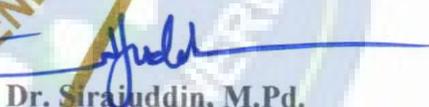
Makassar, 26 Mei 2022

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Andi Husniati, M.Pd.
NIDN. 0904058002

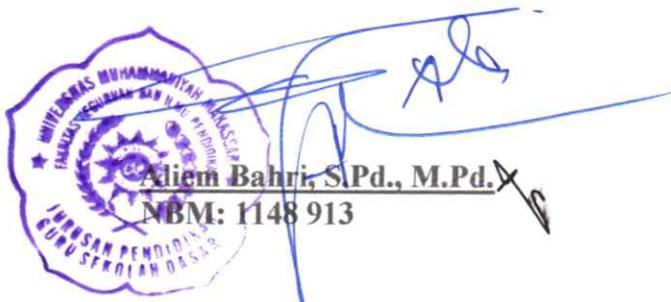

Dr. Sirajuddin, M.Pd.
NIDN. 0929118902

Diketahui:

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Prodi
PGSD


Ezzar Alib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.
NBM: 1148 913



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **RIDAWATI**

Nim : 105401131118

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Judul Skripsi : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Peserta Didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Mei 2022

Yang Membuat Pernyataan

Ridawati



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **RIDAWATI**

Nim : 105401131118

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Dengan ini menyatakan *perjanjian* sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini. Saya yang menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapa pun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini, saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi saya.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Mei 2022

Yang Membuat Perjanjian,

Ridawati

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Kita bisa ketika kita percaya dan berpikir bahwa kita bisa seiring dengan konsistensi dan usaha yang di lakukan.

(Ridawati, 2022)



Karya ini saya persembahkan kepada ayahanda ABD. Rasyid dan ibu Hadawiah serta keluarga dan sahabat-sahabatku tersayang yang tulus dan ikhlas berdo'a dan memberikan dukungan baik moril maupun materil demi keberhasilan peneliti. Karya ini juga kupersembahkan untuk almamaterku tercinta.

ABSTRAK

Ridawati 2022. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Dr. Andi Husniati, M.Pd dan Pembimbing II Dr. Sirajuddin, M.Pd.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu terbatasnya media pembelajaran yang menggunakan IT, jumlah LCD yang kurang memadai serta pemanfaatan telepon genggam android yang belum optimal oleh peserta didik. Rumusan masalah yaitu bagaimana mengembangkan, menguji kelayakan, kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis android. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis android.

Jenis Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (R&D). Hasil penelitian menunjukkan Multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar untuk peserta didik kelas IV SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan yang di adaptasi dari Borg and Gall. Pengembangan multimedia ini menggunakan 3 *software* yaitu *Powerpoint*, *I spring* dan *Website APK Builder*. Kelayakan multimedia interaktif berbasis *android* berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Dari ahli media di dapatkan persentase sebesar 98,88% masuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan dari ahli materi di dapatkan persentase sebesar 95,55% dalam kategori sangat layak. Oleh karena itu multimedia berbasis *android* ini sangat layak di gunakan oleh peserta didik. Kepraktisan multimedia interaktif berbasis android di dapatkan penilaian sebesar 90,66 dalam kategori sangat praktis. Untuk keefektifan multimedia di dapatkan jumlah skor *N gain* dari soal *pretest* dan *posttest* sebesar 0,58 atau 58% masuk dalam kategori efektif digunakan dalam proses pembelajaran .

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas baerkat, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Peserta Didik Kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar dapat di selesaikan sesuai dengan waktu yang telah di tetapkan, sebagai tugas akhir dalam rangka menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Shalawat dan salam tak lupa pula kita kirimkan kepada junjungan Nabi besar Mhammad SAW yang telah mengantarkan kita pada dinul Islam, Beliauulah yang membawa obor dalam ilmu kehidupan ini.

Peneliti menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti menyampaikan terima kasih kepada Ayahanda ABD. Rasyid dan Ibunda Hadawiah selaku orang tua peneliti serta saudara yang selalu memotivasi dan menyertai dengan doa selama melaksanakan pendidikan.

Melalui skripsi ini penulis juga menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Erwin Akib, M.Pd., Ph.D, Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Makassar.

4. Ibu Dr. Andi Husniati, M.Pd, Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Dr. Sirajuddin, M.Pd, Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Randy Saputra Mahmud, S.Si., M.Pd, Selaku Ahli Media dalam penelitian ini.
7. Dosen dan staf pegawai dalam lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Ibu Hj. Marsiah, S.Pd, Selaku Kepala Sekolah di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.
9. Ibu Hadianah, S.Pd, Selaku Wali Kelas di Kelas IV SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.

Selanjutnya peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2018 Universitas Muhammadiyah Makassar, Kelas J Pendidikan Guru Sekolah Dasar angkatan 2018 Universitas Muhammadiyah Makassar, serta sahabat saya Nengsi Samsur, Nurmadiana, Nurul Hikmah Fajriah dan Sartika yang senantiasa membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bantuan yang diberikan dari semua pihak tersebut mendapat amal dan pahala serta balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Makassar, Mei 2022



Peneliti



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| SURAT PERJANJIAN | v |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Batasan Masalah | 6 |
| C. Rumusan Masalah | 6 |
| D. Tujuan Pengembangan | 7 |
| E. Spesifikasi produk | 7 |
| F. Definisi Istilah | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 10 |

| | |
|--|-----------|
| A. Kajian Teori | 10 |
| B. Model Pengembangan | 21 |
| C. Penelitian yang Relevan..... | 26 |
| D. Kerangka Pikir..... | 27 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Jenis Penelitian | 30 |
| B. Prosedur Pengembangan..... | 30 |
| C. Ujicoba Produk | 33 |
| D. Desain Ujicoba Produk..... | 33 |
| E. Jenis Data | 35 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 35 |
| G. Teknik Analisis Data | 36 |
| BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN..... | 41 |
| A. Hasil Pengembangan..... | 41 |
| B. Pembahasan..... | 62 |
| BAB V PENUTUP | 69 |
| A. Kesimpulan | 69 |
| B. Saran | 69 |
| DAFTAR PUSTAKA | 71 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Skala Likert | 37 |
| 3.2 Kategori Kelayakan Multimedia | 37 |
| 3.3 Skala Likert | 38 |
| 3.4 Kategori Kepraktisan Multimedia..... | 39 |
| 3.5 Interpretasi nilai N gain..... | 39 |
| 3.6 Kategori keefektifan N gain | 40 |
| 4.1 Tabulasi penilaian secara ringkas dari ahli media..... | 50 |
| 4.2 Tabulasi penilaian secara ringkas dari ahli materi | 51 |
| 4.3 Tabulasi penilaian secara ringkas dari wali kelas | 58 |
| 4.4 Tabulasi penilaian secara ringkas dari peserta didik kelas IV pada ujicoba skala kecil..... | 59 |
| 4.5 Tabulasi penilaian secara ringkas dari peserta didik kelas IV pada ujicoba skala kecil..... | 60 |
| 4.6 Hasil uji N-Gain | 61 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Tampilan Android..... | 15 |
| 2.2 Segitiga..... | 16 |
| 2.3 Persegi..... | 17 |
| 2.4 Persegi panjang..... | 18 |
| 2.5 Jajar Genjang..... | 18 |
| 2.6 Belah Ketupat..... | 19 |
| 2.7 Trapesium..... | 20 |
| 2.8 Layang-Layang..... | 20 |
| 2.9 Lingkaran..... | 21 |
| 2.10 Model Pengembangan Borg and Gall..... | 24 |
| 2.11 Kerangka Pikir..... | 29 |
| 3.1 Prosedur penelitian..... | 30 |
| 4.1 Langkah-langkah membuat multimedia interaktif..... | 45 |
| 4.2 Produk awal multimedia interaktif..... | 49 |
| 4.3 Produk revisi dari ahli media..... | 55 |
| 4.4 produk revisi dari ahli materi..... | 57 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1 Produk akhir multimedia interaktif berbasis <i>android</i> | 74 |
| 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... | 81 |
| 3 Lembar validasi multimedia interaktif berbasis <i>android</i> oleh ahli media | 85 |
| 4 Lembar validasi multimedia ineraktif berbasis <i>android</i> oleh ahli materi | 87 |
| 5 Lembar tanggapan guru terhadap multimedia interaktif berbasis <i>android</i> | 89 |
| 6 Lembar tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif berbasis <i>android</i> | 91 |
| 7 Lembar <i>pretest</i> siswa..... | 97 |
| 8 Lembar <i>posttest</i> siswa..... | 95 |
| 7 Dokumentasi Penelitian | 97 |
| 8 Riwayat hidup peneliti | 117 |

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal yang paling penting bagi perkembangan kehidupan manusia dengan pendidikan hidup akan jauh lebih berkualitas dan diharapkan dengan pendidikan manusia dapat berubah menjadi lebih baik dari sebelumnya. Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran yang dapat merubah pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik (Kurniawati,dkk 2019:147). Menurut Hidayat dan Abdillah (2019:24) pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaanya serta mencapai tujuan hidupnya secara mandiri. Untuk mengembangkan kemampuannya manusia harus melalui proses pembelajaran yang tepat. Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat terlihat dengan adanya perubahan.

Pendidikan dapat dilakukan dalam bentuk bimbingan, pembelajaran maupun pelatihan yang di ikuti oleh seseorang. Menurut Nuraeni, dkk (2021:34) menyatakan bahwa proses interaksi antara siswa, guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar disebut dengan pembelajaran. Menurut Apriyani Neneng Kurnia (2017:3) Pembelajaran adalah bentuk kegiatan di mana terjadi hubungan interaksi dalam mengajar dan proses belajar guna mengembangkan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan pendidikan. Dalam melakukan pembelajaran salah satu hal yang paling penting yaitu

penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah suatu alat yang di gunakan untuk menyampaikan bahan atau materi pembelajaran kepada peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dapat membangkitkan minat belajar dan motivasi belajar peserta didik. Menurut Hudaya Adeng, (2018: 88) Minat belajar adalah salah satu faktor internal diri siswa yang menentukan keberhasilan belajar siswa. Minat siswa dalam pembelajaran menjadi kekuatan yang akan mendorong siswa untuk belajar. Menurut Batubara Hamdan Husain (2020:2) media memiliki peran penting dalam menentukan suksesnya proses transfer informasi atau pengetahuan di antara dua orang atau lebih yang sedang berkomunikasi menggunakan media tertentu.

Pada era globalisasi sekarang ini penggunaan teknologi berkembang pesat salah satu teknologi atau media elektronik yang paling sering di gunakan adalah *android*. *Android* adalah sistem operasi telepon seluler yang berbasis *linux* (suatu sistem operasi yang bisa di gunakan siapa saja tanpa harus membelinya). *Android* di gunakan untuk menelpon, mengirim pesan, memutar video, memutar musik, mengakses internet, dan masih banyak lagi kegunaanya. *Android* menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Menurut *International Data Corporation (IDC)* (Dalam Apriyani 2017:3), menjelaskan bahwa *android* di Indonesia berhasil menguasai 52% pemasaran telepon dalam negeri. Hal ini karena semakin terjangkaunya harga telepon *android* untuk kalangan masyarakat. Berdasarkan data dari penyelenggara internet Peningkatan pengguna gadget di Indonesia diperkirakan mencapai 100 juta pengguna, hal ini mendudukkan Indonesia di posisi kelima

negara dengan pengguna *smartphone* terbanyak dalam tiga tahun (Hudaya, 2018: 78). Oleh karena itu, pada saat sekarang ini anak-anak sekolah mulai dari SD, SMP, dan SMA rata-rata memiliki *Android*. Namun sebagian besar di kalangan pelajar menggunakan *android* untuk mengakses media sosial seperti *instagram*, *facebook* dan *youtube*.

Jika di lihat dari banyaknya orang yang menggunakan teknologi komunikasi maka hal tersebut akan berpengaruh besar dalam kehidupan manusia. Begitupun dalam dunia pendidikan selayaknya memanfaatkan teknologi tersebut serta menyelaraskan dengan era *millenial* sekarang ini yang serba digital. Jika seorang pendidik mendidik anak-anak di zaman *millenial* ini masih menggunakan metode ceramah, mencatat, ataupun menghafal maka pembelajaran tersebut dianggap tidak menarik sehingga dapat mengurangi minat belajar peserta didik. Fatmawati, dkk (2021:134) menyatakan bahwa saat ini pada zaman globalisasi, penggunaan bahan ajar seperti buku cetak kurang tepat untuk di terapkan dalam pembelajaran di era perkembangan teknologi. Oleh Karena itu sebagai seorang pendidik harus terus melakukan inovasi-inovasi dalam mengajar generasi *millenial*.

Salah satu peran seorang pendidik adalah sebagai fasilitator dalam memberikan pelayanan kepada peserta didik termasuk pada kesediaan fasilitas alat yang digunakan untuk memberi kemudahan memahami materi pembelajaran. Pendidik perlu mempunyai keterampilan dalam merancang suatu media, karena dalam menyampaikan informasi berupa materi kepada peserta didik alat yang digunakan adalah media, sehingga memudahkan bagi peserta didik untuk memahami materi pelajaran (Apriyani Neneng Kurnia 2017:6).

Pada zaman *millenial* sekarang ini seorang pendidik seharusnya bisa memanfaatkan teknologi komunikasi android sebagai multimedia pembelajaran interaktif. 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 pesan kepada seseorang. Sedangkan interaktif adalah komunikasi yang bersifat dua arah atau lebih antara manusia sebagai pengguna produk tersebut dengan sebuah komputer (*software*, aplikasi maupun produk tertentu yang di jadikan sebuah file). Berdasarkan pengertian tersebut dapat di simpulkan bahwa multimedia interaktif adalah sebuah tampilan multimedia yang di rancang sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kriteria penyampaian informasi yang interaktifitas kepada para penggunanya.

Di Indonesia pendidikan formal dimulai dari taman kanak-kanak(TK), Sekolah dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Perguruan tinggi. Pendidikan di sekolah dasar merupakan pilar pada pendidikan di tingkat selanjutnya. Pendidikan di Sekolah Dasar merupakan pendidikan awal di mana anak mulai mengenal pembelajaran yang sesungguhnya, anak mulai belajar beberapa mata pelajaran seperti matematika, IPA, IPS dan lain-lain. Tidak seperti di Taman Kanak-kanak (TK) anak cenderung belajar sambil bermain.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh tim penyusun kamus Pusat Pembinaan dan Perkembangan Bahasa (dalam Nurjayanti Amalia Ima 2015:2), Matematika adalah ilmu tentang bilangan bilangan, hubungan antara

bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan. Matematika disebut juga ilmu eksak atau ilmu pasti hal ini memberi kesan bahwa perhitungan matematika memberi hasil yang pasti dan tunggal. Di Indonesia sendiri pelajaran matematika dianggap sulit dan tidak menyenangkan oleh peserta didik sehingga minat belajar matematika sangat kurang. Oleh karena itu pendidik seharusnya melakukan inovasi dalam pembelajaran sehingga peserta didik lebih tertarik akan materi matematika.

Berdasarkan observasi yang telah saya lakukan di SD Inpres Mallengkeri II, disana media pembelajaran seperti LCD itu terbatas jumlahnya dan pendidiknya masih menggunakan pembelajaran secara konvensional atau hanya berpusat pada guru sehingga dalam proses pembelajaran siswa terlihat kurang tertarik yang ditandai dengan kurangnya siswa dalam memperhatikan penjelasan guru oleh karena itu muncullah sebuah ide peneliti untuk membuat media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk di gunakan dalam pembelajaran.

Untuk itu dengan melihat berbagai permasalahan di atas maka muncullah ide untuk membuat multimedia pembelajaran interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika untuk peserta didik kelas IV yang kemudian dapat di implementasikan dalam sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Mata pelajaran Matematika materi bangun Datar Peserta Didik Kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar”.

B. Batasan Masalah

1. Penelitian ini di fokuskan pada pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran mate-matika materi bangun datar untuk peserta didik kelas IV SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.
2. Pengujian produk di sesuaikan dengan langkah langkah R&D *Research and Development* di mulai dari Identifikasi masalah, pengumpulan data, Desain produk, validitas produk, revisi produk, ujicoba produk, revisi produk, dan ujicoba lapangan.
3. Pengembangan Multimedia interaktif ini di batasi pada materi bangun datar sesuai dengan silabus matematika kelas IV yaitu persegi, persegi panjang dan segitiga.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar peserta didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar?
2. Bagaimana kelayakan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar peserta didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar?
3. Bagaimana kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar peserta didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar?

D. Tujuan Pengembangan

1. Untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar peserta didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.
2. Untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar peserta didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.
3. Untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar peserta didik kelas IV di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar.

E. Spesifikasi produk

Produk multimedia yang akan di kembangkan pada penelitian ini adalah multimedia berbasis aplikasi *android* yang dapat di manfaatkan oleh peserta didik sebagai media pembelajaran interaktif. Spesifikasi produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif berbasis *android* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar untuk siswa kelas IV SD.
2. Multimedia interaktif berbasis *android* digunakan sebagai media pembelajaran untuk menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.
3. Multimedia interaktif yang di buat menjadi aplikasi memuat kompetensi dasar dan kompetensi inti, tujuan pembelajaran, materi, evaluasi serta profil pembuat aplikasi.
4. Bahasa yang di gunakan dalam aplikasi yaitu bahasa Indonesia.

5. Untuk membuat aplikasi berbasis *android* ini menggunakan aplikasi *power point*, *1 spring* dan *website 2 apk builder*.

F. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu di jelaskan dalam penelitian ini agar tidak terjadi kesalahan penafsiran judul adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah metode penelitian yang di gunakan untuk menghasilkan produk dan menguji kelayakan produk tersebut agar layak untuk di gunakan. Model pengembangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah adapasi dari model pemngembangan Borg and Gall, untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android*.

2. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah gabungan dari beberapa media seperti teks, gambar, dan suara untuk menyampaikan suatu pesan dan informasi melalui perangkat elektronik yang di lengkapi dengan alat pengontrol sehingga bisa di operasikan oleh para penggunanya, di mana pengguna tersebut dapat memilih kehendak apa yang di inginkan untuk proses selanjutnya.

3. *Android*

Android merupakan sistem operasi telepon genggam yang berbasiskan *Linux* yang mengolah berbagai macam aplikasi di dalamnya, sehingga para pengembang dapat mengembangkan aplikasi mereka sendiri agar bisa di gunakan di *android*.

4. Bangun Datar

Bangun datar adalah sebuah objek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus atau garis melengkung. Karena bangun datar hanya objek dua dimensi maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu bangun datar hanya memiliki luas dan keliling.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan bentuk jamak dari *medium* yang secara harafiah berarti perantara yaitu perantara sumber pesan dengan penerima pesan. Menurut Heinich (dalam Riyana Cepi 2003:10) Media adalah alat saluran komunikasi. Heinich memberikan contoh media itu seperti film, televisi, bahan cetak dan komputer. Media dapat di pertimbangkan sebagai media pembelajaran apabila di dalamnya terdapat pesan-pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Kuswanto dan Radiansah (2018:16) media pembelajaran merupakan sarana agar peserta didik tidak jenuh dalam mengikuti pelajaran dan efek yang terbesar diharapkan peserta didik mudah dalam menerima materi pelajaran.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat di gunakan sebagai perantara dalam menyampaikan materi pembelajaran antara pendidik dan peserta didik sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik guna untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat berfungsi untuk mempercepat proses pembelajaran dalam artian bahwa dengan menggunakan media pembelajaran peserta didik akan lebih mudah dan cepat menangkap materi

pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar (Riyana Cepi 2003:15). Secara umum jika pendidik menyampaikan materi pembelajaran menggunakan media pembelajaran maka materi tersebut akan lebih berkesan mengendap lebih lama sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi. Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Kartini dan Putra 2020:12) Penggunaan media pembelajaran dalam proses pengajaran sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pengajaran.

Fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik yang di buat oleh pendidik agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang sedang di ajarkan.

c. Macam-Macam Media Pembelajaran

Berbagai macam media pembelajaran yang di kemukakan oleh beberapa ahli, kemudian dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

- 1) Media dua dimensi, hanya memiliki ukuran lebar dan panjang contohnya seperti gambar, bagan, poster dan lain-lain.
- 2) Media tiga dimensi, memiliki ukuran panjang, lebar dan ketebalan contohnya seperti benda yang sebenarnya, globe, boneka dan lain-lain.
- 3) Media audio (hanya dapat di dengar) misalnya, media dan tape recorder.
- 4) Media yang dapat di proyeksikan misalnya, film, slide dan sebagainya.

Secara garis besar dapat di kelompokkan menjadi tiga bagian berikut ini:

- 1) Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat di lihat (*visual*).

2) Kelompok media pembelajaran yang hanya dapat di dengar (*audio*).

3) Kelompok media pembelajaran yang dapat di lihat dan di dengar (*audio visual*).

2. Multimedia Pembelajaran

a. Pengertian Multimedia Pembelajaran

Secara etimologi istilah multimedia berasal dari dua kata yaitu multi dan media, multi berarti banyak, jamak, tidak tunggal dan lebih dari satu yakni alat untuk menyampaikan pesan menggunakan teks, gambar, suara dan lain-lain. Definisi multimedia secara terminologi adalah kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain, secara terpadu dan sinergis melalui komputer atau peralatan elektronik lain untuk mencapai tujuan tertentu (Surjono 2017:2).

Menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo (dalam Priyanto Dwi 2009:2), secara umum multimedia diartikan sebagai kombinasi teks, gambar, seni grafik, animasi, suara dan video. Aneka media tersebut digabungkan menjadi satu kesatuan kerja yang akan menghasilkan suatu informasi yang memiliki nilai komunikasi yang sangat tinggi. Artinya, informasi bahkan tidak hanya dapat dilihat sebagai hasil cetakan, melainkan juga dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan minat dan memiliki nilai seni grafis yang tinggi dalam penyajiannya.

Menurut Richard E. Mayer (dalam Nurjayanti Amalia Ima 2015:15), multimedia adalah presentasi materi menggunakan kata-kata sekaligus gambar. Dalam hal ini peserta didik akan lebih mudah memahami

materi yang di sampaikan dengan menggunakan kata dan gambar di bandingkan hanya menyampaikan materi dengan kata-kata. Dengan demikian multimedia pembelajaran adalah penggunaan beberapa media pembelajaran sebagai sarana atau alat untuk menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran.

b. Manfaat Multimedia Pembelajaran

Adapun manfaat menggunakan multimedia dalam proses pembelajaran adalah :

- 1) Dengan menggunakan multimedia dalam proses pembelajaran secara tidak langsung mengenalkan peserta didik pada teknologi informasi dan komunikasi.
- 2) Mengejar ketertinggalan mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan.
- 3) Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat menarik minat belajar peserta didik.
- 4) Peserta didik dapat belajar kapan saja tanpa terbatas pada ruang dan waktu.
- 5) Megikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

c. Multimedia Interaktif

Multimedia adalah penggunaan beberapa media seperti media teks, gambar, audio dan video yang di kemas menjadi file digital untuk menyampaikan informasi. Sedangkan interaktif adalah komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi antara *user* (pengguna) dengan produk yang di gunakan. Berdasarkan pengertian multimedia dan

interaktif di atas maka dapat didefinisikan multimedia interaktif adalah sebuah tampilan multimedia yang dirancang dan dikembangkan sedemikian rupa untuk memnuhi fungsi penyampaian pesan dengan interaktifitas guna untuk mencapai tujuan yang di inginkan.

Menurut Surjono Herma Dwi (2017:43) multimedia pembelajaran interaktif atau selanjutnya di sebut MPI adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, suara, video, secara terpadu dan sinergis dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program.

Jadi multimedia interaktif adalah kumpulan dari beberapa media seperti gambar, teks, suara dan lain-lain guna untuk menyampaikan sebuah pesan atau informasi yang dapat di operasikan oleh penggunanya sehingga pengguna dapat dengan bebas memilih langkah selanjutnya pada media tersebut.

3. Multimedia Interaktif Berbasis *Android*

Pada era digital peranan teknologi dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk menunjang proses pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran, sehingga dapat membantu seorang pendidik didalam mengemas dan menyajikan informasi kepada peserta didik (Dwiqi, dkk 2020:34). Multimedia interaktif merupakan gabungan beberapa media yang di kemas menjadi satu dalam bentuk file digital yang dapat membuat pengalaman belajar menjadi menyenangkan. Multimedia interaktif merupakan inovasi baru yang memanfaatkan telepon genggam berbasis *android*.

a. Perangkat lunak

Perangkat lunak multimedia adalah komponen-komponen dalam data processing system, perangkat lunak yang dibutuhkan sistem multimedia adalah sistem operasi ada tiga sistem operasi yang umum digunakan untuk membuat multimedia, yaitu *Mac OS X*, *Linux*, dan *Microsoft Windows* (Apriyani 2017:30).

Keunggulan menggunakan telepon genggam sebagai multimedia interaktif karena berbasis android dan sistem operasinya berbasis *linux*. *Android* menyediakan platform bagi para pengembang untuk menciptakan dan mengembangkan aplikasi sehingga dapat di gunakan oleh publik. Selain itu dengan menggunakan telepon genggam akan mudah di bawa kemana-mana karena ukurannya yang kecil.



Gambar 2.1 Tampilan Android

Berikut ini adalah berbagai fitur OS *android*:

1) *User interface* (UI)

User Interface atau antar muka pengguna merupakan sistem operasi android melalui sentuhan misalnya menggeser atau mengetuk tombol pada layar *android*.

2) Aplikasi

Pengguna *android* dapat mendownload aplikasi apapun yang mereka butuhkan melalui playstore ataupun mengunduh lewat situs lain.

3) Pengelolaan Memory

Android mengelola aplikasi yang tersimpan didalam memory secara otomatis, apabila penyimpanan memory sudah penuh maka sistem akan secara otomatis menonaktifkan aplikasi yang paling terakhir di gunakan jadi pengguna tidak perlu menonaktifkan secara manual aplikasi tersebut.

4. Analisis Materi Bangun Datar

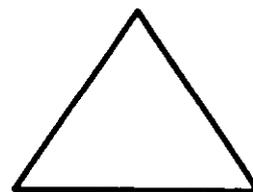
Bangun datar adalah sebuah objek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus atau garis melengkung. Karena bangun datar hanya objek dua dimensi maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu bangun datar hanya memiliki luas dan keliling. Berikut ini beberapa jenis bangun datar dan rumusnya:

a. Segitiga

Sifat-sifat segitiga:

- 1) Memiliki 3 sisi dan 3 titik sudut
- 2) Jumlah ke tiga sudutnya 180°

Rumus:



Gambar 2.2 Segitiga.

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$K = s + s + s$$

Keterangan:

L: Luas

a: Alas

t: Tinggi

K: Keliling

S: sisi

b. Persegi

Sifat-sifat Persegi:

- 1) Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
- 2) Memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang
- 3) Keempat sudutnya sama besar 90°
- 4) Memiliki 4 buah simetri lipat
- 5) Memiliki 4 buah simetri putar

Rumus:

$$L = s \times s$$

$$K = 4 \times s$$

Keterangan:

L: Luas

s : sisi

K: Keliling

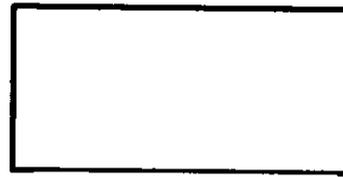
c. Persegi Panjang



Gambar 2.3 Persegi.

Sifat-sifat persegi Panjang:

- 1) Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
- 2) Memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan dan sama panjang
- 3) Keempat sudutnya sama besar yaitu 90°
- 4) Memiliki 2 diagonal yang sama panjang
- 5) Memiliki 2 buah simetri lipat
- 6) Memiliki 2 buah simetri putar



Gambar 2.4 Persegi Panjang.

Rumus:

$$L = p \times l$$

$$K = 2 \times (p + l)$$

Keterangan:

L: Luas

p : Panjang

l : Lebar

K: Keliling

d. Jajar Genjang

Sifat-sifat jajar genjang:

- 1) Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
- 2) Memiliki 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang
- 3) Memiliki 2 buah sudut tumpul dan 2 buah sudut lancip
- 4) Sudut yang berhadapan sama besar



Gambar 2.5 Jajar genjang.

5) Diagonal yang di miliki tidak sama panjang

6) Tidak memiliki simetri lipat

7) Memiliki 2 simetri putar

Rumus:

$$L = a \times t$$

$$K = (2 \times a) + (2 \times t)$$

Keterangan:

L: Luas

a : Alas

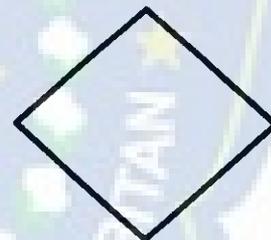
t : Tinggi

K: Keliling

e. Belah Ketupat

Sifat-sifat belah ketupat:

- 1) Memiliki 4 sisi dan 4 buah titik sudut
- 2) Keempat sisinya sama panjang
- 3) Dua pasang sudut yang berhadapan sama besar
- 4) Diagonalnya berpotongan tegak lurus
- 5) Memiliki 2 buah simetri lipat
- 6) Memiliki simetri putar tingkat 2



Gambar 2.6 Belah Ketupat.

Rumus:

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$K = 4 \times s$$

Keterangan:

L: Luas

d : Diagonal

K: Keliling

f. Trapezium

Sifat-sifat Trapezium:

- 1) Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
- 2) Memiliki sepasang sisi yang sejajar tetapi tidak sama panjang
- 3) Sudut-sudut di antara sisi sejajar besarnya 180°



Gambar 2.7 Trapezium.

Rumus:

$$L = \frac{1}{2} \times (s_{AB} + s_{CD}) \times t$$

$$K = AB + BC + CD + DA$$

Keterangan:

L : Luas

s : Sisi

t : Tinggi

K: Keliling

g. Layang-layang

Sifat-sifat layang-layang:

- 1) Memiliki 4 sisi dan 4 titik sudut
- 2) Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang
- 3) Amemiliki 2 sudut yang sama besarnya
- 4) Diagonalnya berpotongan tegak lurus
- 5) Salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain sama panjang
- 6) Memiliki 1 simetri lipat

Rumus:

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$K = s + s + s + s$$

Keterangan:

L : Luas

d : Diagonal

K: Keliling

s: Sisi

h. Lingkaran

Sifat-sifat Lingkaran:

- 1) Mempunyai 1 sisi
- 2) Memiliki simetri putar dan simetri lipat tak terhingga

Gambar 2.9 Lingkaran.

Rumus:

$$L = \pi \times r^2$$

$$K = 2 \pi r$$

Keterangan:

L = Luas

$$\pi = \text{pi} = 3,14 \text{ atau } \frac{22}{7}$$

r = jari-jari

K = Keliling

B. Model Pengembangan

Berikut ini beberapa model penelitian pengembangan:

1. Model penelitian Borg and Gall

Menurut (Borg & Gall, 1983) model pengembangan ini menggunakan alur air terjun (waterfall) pada tahap pengembangannya. Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki tahap-tahap yang relatif panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan: (1) penelitian dan pengumpulan data (2) perencanaan (3) pengembangan draft produk (4) uji coba lapangan (5) penyempurnaan produk awal (6) uji coba lapangan (7) menyempurnakan produk hasil uji lapangan (8) uji pelaksanaan lapangan (9) penyempurnaan produk akhir dan (10) diseminasi dan implementasi.

Model pengembangan Borg dan Gall ini memiliki kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan dari model ini yaitu mampu menghasilkan suatu produk dengan nilai validasi yang tinggi dan mendorong proses inovasi produk yang tiada henti, sedangkan untuk kelemahan dari model ini yaitu memerlukan waktu yang relatif panjang, karena prosedur relatif kompleks dan memerlukan sumber dana yang cukup besar.

2. Model Pengembangan 4D

Menurut (Thiagarajan, 1974) terdiri dari empat tahap pengembangan. Tahap pertama Define atau sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan, tahap kedua adalah Design yaitu menyiapkan kerangka konseptual model dan perangkat pembelajaran, lalu tahap ketiga Develop, yaitu tahap pengembangan melibatkan uji validasi atau menilai kelayakan media, dan terakhir adalah tahap Disseminate, yaitu implementasi pada sasaran sesungguhnya yaitu subjek penelitian.

Kelebihan model 4D yaitu tidak membutuhkan waktu yang relatif lama, karena tahapan relatif tidak terlalu kompleks. Kelemahan Model 4D

yaitu di dalam model 4D hanya sampai pada tahapan penyebaran saja, dan tidak ada evaluasi, dimana evaluasi yang dimaksud adalah mengukur kualitas produk yang telah diujikan, uji kualitas produk dilakukan untuk hasil sebelum dan sesudah menggunakan produk.

3. Model Pengembangan ADDIE

Tahap Model Penelitian Pengembangan ADDIE

1. Analysis Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk.
2. Design Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut.
3. Development Development dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Kerangka yang masih konseptual tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan.
4. Implementation Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan.
5. Evaluation Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi.

Model pengembangan yang di lakukan dalam penelitian ini di adaptasi dari model pengembangan Borg and Gall yakni penelitian dan pengembangan adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk serta memvalidasi produk tersebut melalui beberapa ahli kemudian di uji coba dan di revisi sehingga layak untuk di gunakan. Berikut ini 10 langkah penelitian Borg and Gall:



Gambar 2.10 Model Pengembangan Borg and Gall

Berdasarkan 10 langkah pengembangan di atas peneliti membatasi hanya sampai pada langkah ke 8 dikarenakan langkah ke 9,10 di peruntukkan untuk subjek penelitian yang lebih banyak dan dana penelitian yang cukup besar serta langkah penelitian disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Borg and Gall menyatakan dan menyarankan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil termasuk membatasi langkah-langkah penelitian (dalam Ningsih Erni Oktavia 2021:35).

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Langkah pertama yang dilakukan adalah identifikasi masalah, semua penelitian berawal dari adanya masalah yang ditemukan. Identifikasi berasal dari bahasa Inggris *identify* yang artinya menelaah, mencari, dan menemukan data dan informasi dari kebutuhan lapangan. Masalah yaitu kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan sebenarnya.

2. Pengumpulan Data

Dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, mengumpulkan data dari berbagai sumber terkait dengan pengembangan multimedia

3. Desain Produk

Dalam tahap ini peneliti mulai merancang produk awal Multimedia.

4. Validitas Produk

Pada tahap ini produk akan dinilai oleh penilaian ini berdasarkan pemikiran rasional tanpa uji coba lapangan.

5. Revisi Produk

Pada tahap ini peneliti memperbaiki produk berdasarkan saran ahli sehingga produk multimedia layak untuk di uji cobakan ke peserta didik.

6. Ujicoba Produk Skala Kecil

Dalam tahap ini yaitu melakukan uji coba produk ke peserta didik ujicoba dilakukan dalam skala kecil terlebih dahulu untuk mencari tahu adanya kendala atau tidak dalam penggunaan media.

7. Revisi Produk

yaitu melakukan perbaikan terhadap produk yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan pada saat uji coba.

8. Ujicoba Lapangan

Dalam uji coba lapangan di lakukan dengan melibatkan seluruh peserta didik kelas IV dalam penggunaan produk multimedia.

Alasan peneliti menggunakan model Borg and Gall dalam penelitian ini dikarenakan model ini umum digunakan untuk penelitian pengembangan media serta jika menggunakan model ini hasil produk dari sebuah penelitian pengembangan benar-benar valid karena melalui beberapa uji validasi media serta materi pembelajaran.

C. Penelitian Yang Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, yaitu beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan Pengembangan Multimedia Interaktif yaitu penelitian yang di lakukan oleh Neneng Kurnia Apriyani pada tahun 2017 Berdasarkan penilaian oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa memperoleh skor persentase 80,56% ahli media, 83,89% ahli materi, 81,11% ahli bahasa dan 89,2% ahli soal serta penilaian oleh pendidik biologi SMA memperoleh nilai 85,56%, sehingga, termasuk dalam kategori sangat layak di gunakan sebagai media pembelajaran.

Penelitian selanjutnya di lakukan oleh Amalia Ima Nurjayanti pada tahun 2015 Hasil dari penilaian ahli media didapatkan skor persentase kelayakan media dari aspek navigasi, aspek kemudahan, aspek tulisan, dan aspek tampilan. Berdasarkan skor keempat aspek tersebut maka didapatkan

skor akhir kelayakan media sebesar 84,34% dengan kategori “Sangat Layak”. Penilaian media pembelajaran oleh ahli materi, dari aspek pembelajaran dan aspek materi, didapatkan persentase kelayakan sebesar 70,5% dengan kategori “Layak”. Hasil penilaian oleh siswa adalah dari aspek kemudahan, aspek motivasi, aspek kemenarikan dan aspek kebermanafatan sebesar 92,9% dengan kategori “Sangat Layak”.

Kemudian penelitian selanjutnya dilakukan Erni Oktavia Nengsih Pada tahun 2020, Multimedia interaktif berbasis android pada materi sistem peredaran darah manusia untuk pembelajaran IPA kelas VIII yang didesain dinyatakan valid dengan presentasi kevalidan 82,98%, dengan rata-rata kevalidan ahli materi, dan ahli media berturut-turut adalah 86,11% dan 79,85%. Multimedia interaktif berbasis android pada materi sistem peredaran darah manusia untuk pembelajaran IPA kelas VIII yang didesain dinyatakan sangat praktis dengan presentasi kepraktisan 86,77%. Multimedia interaktif berbasis android pada materi sistem peredaran darah manusia untuk pembelajaran IPA kelas VIII yang didesain terhadap respon siswa memperoleh presentasi sangat baik dengan presentasi 91,31%.

D. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dalam penelitian ini berawal dari permasalahan yang di temukan di sekolah yaitu terbatasnya media pembelajaran yang di gunakan pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran seperti LCD yang tidak sesuai dengan jumlah kelas yang ada. Penggunaan telepon *android* yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh peserta didik kemudian terbatasnya wifi untuk di gunakan oleh peserta didik mencari materi pembelajaran di internet.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan mempermudah peserta didik dalam mengakses materi pembelajaran. Dan menghasilkan produk media yang menarik dan layak untuk digunakan. Dari permasalahan tersebut peneliti memberikaan solusi yaitu membuat media pembelajaran berupa aplikasi multimedia interaktif berbasis *android*.





Gambar 2.11 Bagan Kerangka Pikir

BAB III

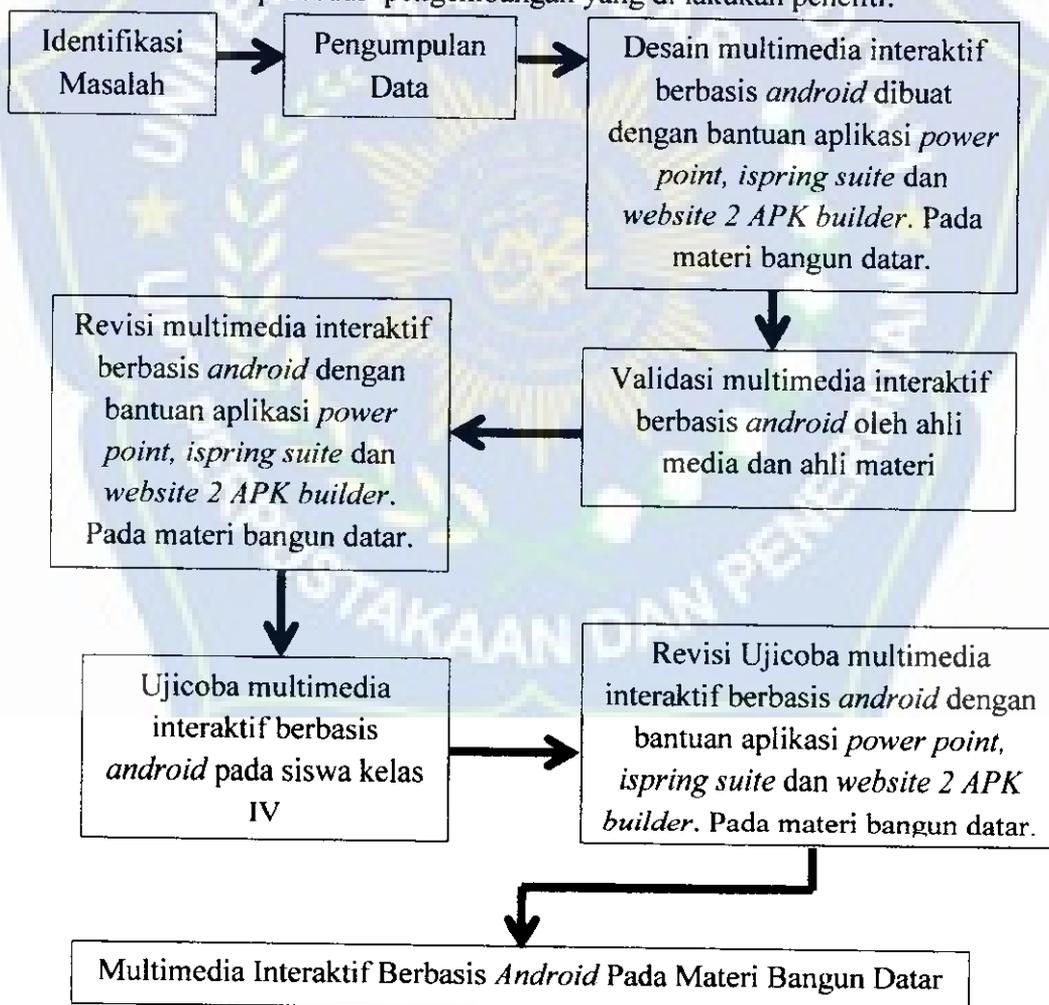
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan dalam mengembangkan sebuah produk yakni menggunakan Penelitian Pengembangan (R&D). Menurut Sugiyono (2015:297), Penelitian Pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

B. Prosedur Pengembangan

Berikut ini prosedur pengembangan yang di lakukan peneliti:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah pengembangan produk multimedia interaktif:

1. Identifikasi Masalah

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah identifikasi masalah. Semua penelitian yang dilakukan berangkat dari potensi masalah yang ditemukan. Masalah adalah kesenjangan antara sesuatu yang diharapkan dengan yang terjadi pada kenyataannya.

Pada penelitian kali ini peneliti memilih mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi bangun datar. Karena berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan ditemukan masalah bahwa media pembelajaran yang tersedia itu terbatas jumlahnya seperti LCD. Oleh karena itu diperlukan pengembangan multimedia interaktif yang diimplementasikan dalam bentuk aplikasi telepon genggam berbasis *android*.

2. Pengumpulan Data

Setelah diidentifikasi masalah langkah selanjutnya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal dan buku-buku untuk menunjang pembuatan produk yang akan dikembangkan dalam hal ini adalah Multimedia interaktif berbasis *android*.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan data maka langkah selanjutnya adalah mendesain produk awal multimedia interaktif berbasis *android* untuk peserta didik yang dibuat dengan menggunakan beberapa aplikasi pembantu seperti *power point*, *1 spring suite* dan *website 2 APK builder*.

4. Validasi Produk

Langkah berikutnya yaitu validasi desain, Validasi desain adalah penilaian yang dilakukan berdasarkan produk yang sudah dibuat, penilaian ini

berdasarkan pemikiran rasional tanpa uji coba lapangan. Uji validitas ini di serahkan kepada ahli media dan ahli materi.

Validasi desain dilakukan dengan meminta para ahli untuk menilai produk yang telah di buat serta saran dan masukan pada produk tersebut, sehingga nantinya dapat di revisi sesuai saran dan masukan para ahli sampai produk tersebut layak untuk digunakan oleh peserta didik.

5. Revisi Produk

Setelah di validasi oleh ahli media dan ahli materi maka peneliti dapat mengetahui kekurangan dari produk awal yang telah di buat, kemudian kekurangan tersebut bisa diperbaiki sesuai dengan saran para ahli, selanjutnya setelah dilakukan perbaikan produk di validasi kembali oleh validator sehingga produk yang di buat bisa di uji cobakan.

6. Ujicoba Produk Skala Kecil

Produk yang telah selesai di revisi dan layak untuk digunakan kemudian di ujicobakan. Ujicoba dilakukan dalam skala kecil terlebih dahulu dengan melibatkan beberapa peserta didik kelas IV untuk mendapatkan informasi apakah ada kendala saat produk di oprasikan oleh peserta didik.

7. Revisi Produk

Pada tahap ini peneliti merevisi kembali produk multimedia berdasarkan kendala yang terjadi saat produk di ujicobakan.

8. Ujicoba Lapangan/Skala Besar

Dalam ujicoba lapangan/ujicoba skala besar dilakukan dengan melibatkan seluruh peserta didik kelas IV ujicoba ini di lakukan untuk mengetahui bagaimana kepraktisan dan keefektifan multimedia interaktif

berbasis *android*. Apabila ternyata respon peserta didik terhadap produk yang di buat tersebut praktis dan efektif maka dapat di simpulkan bahwa produk ini sudah sesuai untuk di gunakan sebagai media pembelajaran sehingga produk ini tidak perlu di revisi lagi dalam artian sudah menghasilkan produk akhir. Namun apabila respon peserta didik dan terhadap produk tersebut kurang praktis dan tidak efektif untuk di gunakan maka di lakukan lagi perbaikan dan penyempurnaan media sehingga layak untuk di gunakan.

Pada penelitian ini peneliti membatasi hanya sampai pada langkah ke 8 dikarenakan langkah ke 9,10 di peruntukkan untuk subjek penelitian yang lebih banyak dan dana penelitian yang cukup besar serta langkah penelitian disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Borg and Gall menyatakan dan menyarankan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil termasuk membatasi langkah-langkah penelitian (dalam Ningsih Erni Oktavia 2021:35).

C. Ujicoba Produk

Ujicoba produk akan di lakukan setelah produk dalam kategori layak untuk di gunakan. Ujicoba ini akan di lakukan di SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar pada peserta didik kelas IV. Ujicoba ini di lakukan guna untuk mengetahui respon peserta didik dan mengenai kepraktisan dan keefektifan produk multimedia interaktif berbasis *Android*.

D. Desain Ujicoba Produk

Ujicoba produk di lakukan dengan cara uji kelompok kecil (*small group evaluation*) dan uji lapangan (*field evaluation*):

1. Uji kelompok kecil (*small group evaluation*)

Ujicoba kelompok kecil akan di lakukan pada 10 orang peserta didik kelas IV SD Inpres Mallengkeri 2 Kota Makassar. Pada ujicoba ini masing-masing responden di beri angket untuk di jawab.

Prosedur pelaksanaannya seperti berikut ini:

- a) Memperkenalkan dan memberi tahu tujuan peneliti kepada peserta didik tentang multimedia interaktif yang akan di ujicoba.
 - b) Menjelaskan cara penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* kepada peserta didik.
 - c) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoprasikan produk yang telah dibuat.
 - d) Memberikan instrumen uji coba kepada peserta didik untuk di isi.
 - e) Mengusahakan agar peserta didik rileks dan bebas mengutarakan pendapatnya.
 - f) Merumuskan perbaikan terhadap hasil ujicoba yang telah di lakukan.
2. Ujicoba lapangan (*field evaluation*)

Ujicoba lapangan di lakukan kepada seluruh peserta didik kelas IV SD Inpres Mallengkeri II Kota Makassar. Pada ujicoba kali ini masing-masing peserta diberi angket pernyataan pernyataan untuk di isi.

Prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

- a) Memperkenalkan dan memberi tahu tujuan peneliti kepada peserta didik tentang multimedia interaktif yang akan di ujicoba.
- b) Menjelaskan cara penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* kepada peserta didik.

- c) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoprasikan produk yang telah dibuat.
- d) Memberikan instrumen uji coba kepada peserta didik untuk di isi.
- e) Mengusahakan agar peserta didik rileks dan bebas mengutarakan pendapatnya.

E. Jenis Data

Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data mengenai proses pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah di tentukan.
2. Data mengenai kelayakan dan kepraktisan multimedia interaktif berbasis android pada materi bangun datar mencakup:
 - a) Data kualitatif, di peroleh dari beberapa masukan validator saat produk di validasi oleh ahli media dan ahli materi.
 - b) Data kuantitatif di peroleh dari hasil pengembangan produk berupa multimedia interaktif kemudian melalui instrumen penilaian pada saat uji coba di analisis menggunakan statistik.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang akurat adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah proses untuk memperoleh data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis dan terarah terhadap objek penelitian. Observasi dalam penelitian ini di lakukan untuk mengamati

proses pembelajaran di kelas sekaligus mengamati media pembelajaran apa yang di gunakan guru untuk mengajar.

2. Angket/Kuisisioner

Kuisisioner atau angket merupakan teknik untuk mengumpulkan data dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk di jawab. Dalam penelitian ini angket di gunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang di berikan pada validator dan angket tanggapan peserta didik sebagai subjek ujicoba produk.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah alat pengukuran yang berbentuk tulisan, gambar maupun karya-karya monumental yang dijadikan sebagai bukti telah melakukan penelitian. Dibandingkan dengan metode lain metode ini tidak terlalu sulit dalam artian apabila ada kekeliruan dalam sumber sumber datanya masih tetap tidak berubah.

4. Tes

Tes dapat digunakan dalam berbagai macam penelitian, dalam hal ini tes sebagai alat ukur yang penting. Bentuk tes yang sering di pakai dalam proses pembelajaran pada hakikatnya dapat di kelompokkan menjadi tiga, yaitu tes lisan tes tertulis dan tes tindakan. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang di lakukan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif di peroleh dari barbagai saran dan masukan dari validator saat produk di validasi oleh ahli. Data

kuantitatif di di peroleh dari hasil pemaparan uji coba produk yang di analisis dengan statistika. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai acuan untuk merevisi produk yang di buat.

1. Analisis Data Kelayakan

Untuk menganalisis angket validasi penelitian ini menggunakan skala Likert, skala ini di gunakan untuk mengukur pendapat dan persepsi seseorang, berikut ini tabel skala likert:

Tabel 3.1 Skala Likert

| No | Analisis Kuantitatif | Skor |
|----|----------------------|------|
| 1 | Sangat Valid | 5 |
| 2 | Valid | 4 |
| 3 | Cukup Valid | 3 |
| 4 | Tidak Valid | 2 |
| 5 | Sangat Tidak Valid | 1 |

Sumber: Riduwan (2013)

Skor penilaian total dapat di cari dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

f = Jumlah skor yang di peroleh

N = Jumlah skor maksimal

Selanjutnya persentase yang di dapatkan kemudian dapat di interpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut ini;

Tabel 3.2 Kategori Kelayakan

| No | Skor Rata-Rata (%) | Kategori |
|----|----------------------|--------------|
| 1 | $P > 81$ | Sangat Layak |
| 2 | $61\% < P \leq 80\%$ | Layak |
| 3 | $41\% < P \leq 60\%$ | Cukup Layak |

| | | |
|---|----------------------|--------------------|
| 4 | $21\% < P \leq 40\%$ | Tidak Layak |
| 5 | $P \leq 20\%$ | Sangat Tidak Layak |

Sumber: Riduwan (2013)

Berdasarkan tabel di atas produk pengembangan akan berakhir apabila sudah memenuhi kategori kelayakan berupa multimedia interaktif berbasis android pada materi bangun datar dinyatakan layak apabila persentasenya menunjukkan $> 61\%$.

2. Analisis Data Kepraktisan

Kepraktisan media diukur berdasarkan hasil penilaian dari praktisi berupa angket respon siswa dan angket respon guru terhadap multimedia untuk menyatakan dapat tidaknya produk diterapkan di lapangan.

Untuk menentukan persentase media pembelajaran di gunakan rumus sebagai berikut.

Tabel 3.3 Skala Likert

| No | Analisis Kuantitatif | Skor |
|----|----------------------|------|
| 1 | Sangat Praktis | 5 |
| 2 | Praktis | 4 |
| 3 | Cukup Praktis | 3 |
| 4 | Tidak Praktis | 2 |
| 5 | Sangat Tidak Praktis | 1 |

Sumber: Umasugi Artika (2020)

Skor penilaian total dapat di cari dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

f = Jumlah skor yang di peroleh

N = Jumlah skor maksimal

Selanjutnya persentase yang di dapatkan kemudian dapat di interpretasikan ke dalam kategori kepraktisan berdasarkan tabel berikut ini;

Tabel 3.4 Kategori Kpraktisan

| No | Skor Rata-Rata (%) | Kategori |
|----|----------------------|----------------------|
| 1 | $P > 81$ | Sangat Praktis |
| 2 | $61\% < P \leq 80\%$ | Praktis |
| 3 | $41\% < P \leq 60\%$ | Cukup Praktis |
| 4 | $21\% < P \leq 40\%$ | Tidak Praktis |
| 5 | $P \leq 20\%$ | Sangat Tidak Praktis |

Sumber: Umasugi Artika (2020)

3. Analisis Data Keefektifan

Dalam uji keefektifan produk digunakan penilaian tes. Tes tersebut terdiri dari dua tes yaitu *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan sesudah siswa menggunakan produk. Peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dapat diketahui dengan menganalisis data menggunakan persamaan *N Gain* (*normalized gain*) dengan nilai skor ideal 100 sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Tinggi rendahnya gain yang di normalisasi *N gain* selanjutnya di interpretasikan kedalam klasifikasi nilai gain berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi nilai Gain

| Rentang Nilai (<i>N gain</i>) | Klasifikasi |
|---------------------------------|---------------------------|
| $0,70 \leq g \leq 100$ | Tinggi |
| $0,30 \leq g < 0,30$ | Sedang |
| $0,00 < g < 0,30$ | Rendah |
| $g = 0,00$ | Tidak terjadi peningkatan |
| $-1,00 \leq g < 0,00$ | Terjadi penurunan |

Sumber: Umasugi Artika (2020)

Sementara, pembagian kategori perolehan N-gain dalam bentuk persen (%) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Kategori keefektifan N Gain

| Presentase (%) | Kategori |
|-----------------------|-----------------|
| >76 | Sangat Efektif |
| 56 -75 | Efektif |
| 40 – 55 | Kurang efektif |
| < 40 | Tidak efektif |

Sumber: Umasugi Artika (2020)



BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* di kembangkan melalui 8 tahapan di antaranya identifikasi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, ujicoba skala kecil, revisi ujicoba skala kecil dan ujicoba lapangan. Hasil yang di peroleh dari tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan observasi yang di lakukan di SD mallengkeri II bahwa dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran belum optimal karena dalam proses pembelajaran media pembelajaran yang di gunakan terdapat kekurangan-kekurangan, terutama dalam pemanfaatan media pembelajaran diantaranya:

- a. Penyampaian materi kepada peserta didik masih hanya menggunakan buku cetak .
- b. Ketersediaan sarana media seperti LCD sangat terbatas untuk di gunakan dalam proses pembelajaran.
- c. Pentingnya penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan mengikuti perkembangan zaman sekarang ini yang serba canggih.

Oleh karena adanya masalah di atas maka penulis memiliki ide untuk membuat dan mengembangkan sebuah multimedia pembelajaran berbasis *android* yang layak untuk di gunakan dalam proses pembelajaran.

2. Pengumpulan Data

Setelah mengidentifikasi masalah langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan data terkait pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *android* data yang diperoleh kemudian di olah dan di gunakan untuk membuat multimedia interaktif berbasis *android*. Pengembangan multimedia interaktif di kembangkan melalui 2 segi yaitu segi media dan segi materi. Adapun perencanaanya sebagai berikut:

a) Dari segi media

- 1) Membuat tampilan multimedia yang menarik.
- 2) Membuat tombol-tombol yang sesuai tampilan multimedia yang sistematis pada tiap-tiap *slide*.
- 3) Multimedia yang di buat selain berisi materi pembelajaran juga bisa untuk mengerjakan *quis* pembelajaran.
- 4) Multimedia di lengkapi dengan *cover* tampilan awal saat aplikasi di buka.

b) Dari segi materi

Pengembangan dari segi materi mengacu pada kurikulum yang di gunakan saat ini yaitu kurikulum 2013 maka materi yang di susun dalam multimedia berbasis *android* sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.

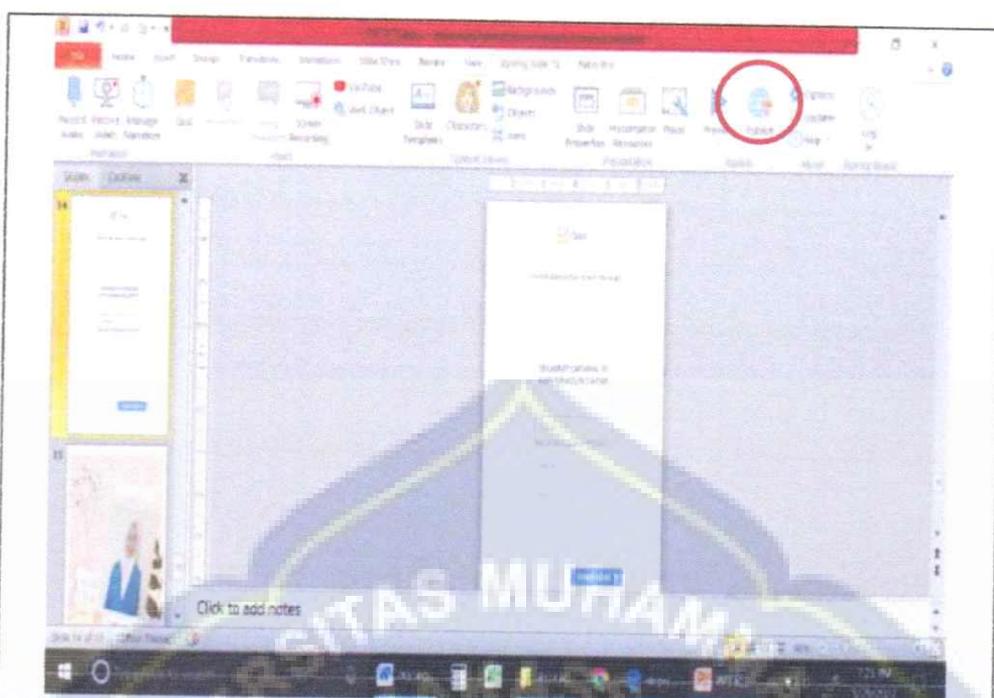
3. Desain Produk

Setelah peneliti melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber mengenai multimedia berbasis *android* yang berisi materi mengenai bangun datar. Langkah berikutnya adalah membuat desain produk, dalam tahap

pembuatan produk ini menggunakan perangkat lunak seperti *power point*, *I Spring* dan *Website 2 apk Build*.

Berikut ini langkah-langkah untuk membuat Multimedia Interaktif Berbasis *Android*:

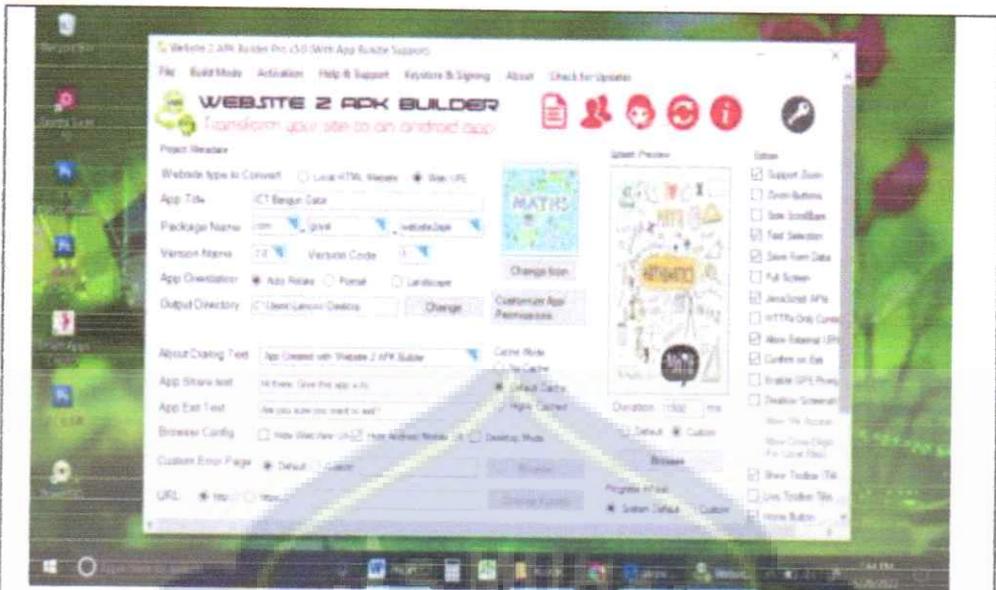




Klik publish pada tool bagian atas



Mempublish dokumen menjadi file HTML



Mengupload file HTML pada *Website 2 APK Builder*



Aplikasi dapat di buka pada Hp *Android*

Gambar 4.1 langkah langkah membuat multimedia interaktif

Adapun produk awal multimedia yang telah di buat adalah sebagai berikut:



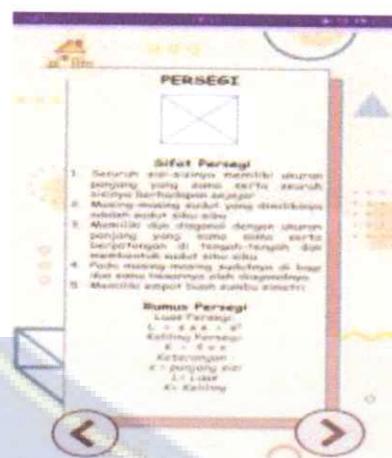


PERSEGI

PERSEGI PANJANG

SEGITIGA

JAJAR GENJANG



PERSEGI

Sifat Persegi

- Seluruh sisinya memiliki ukuran panjang yang sama serta semua sudutnya beraturan siku-siku.
- Masing-masing sudut yang dihadapinya adalah sudut siku-siku.
- Masing-masing diagonal memiliki ukuran panjang yang sama serta berpotongan di tengah-tengah dan membentuk sudut siku-siku.
- Pada masing-masing sudutnya di luar dan sama besarnya akan beraturan.
- Masing-masing diagonal membagi.

Rumus Persegi

Luas Persegi
 $L = s \times s = s^2$
 Keliling Persegi
 $K = 4 \times s$
 Keterangan
 s = panjang sisi
 L = Luas
 K = Keliling



Contoh Soal

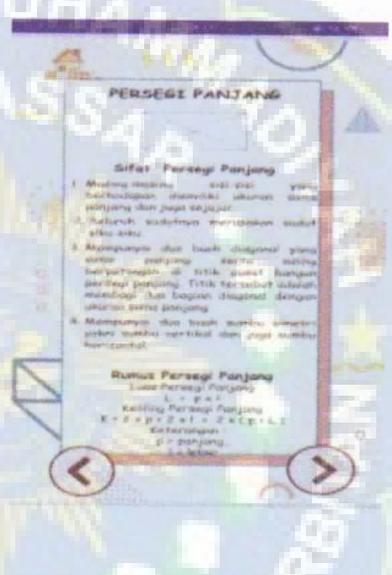
Perhatikan gambar di bawah ini!

Diketahui panjang sisi persegi adalah 10 cm, tentukanlah keliling dan luasnya!

Jawab:

a. Rumus Luas persegi ABCD yaitu $s \times s$
 $L = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
 $L = 100 \text{ cm}^2$
 Jadi, luas persegi ABCD yaitu 100 cm²

b. Rumus Keliling persegi ABCD yaitu $4 \times s$
 $K = 4 \times 10 \text{ cm}$
 $K = 40 \text{ cm}$
 Jadi, keliling persegi ABCD tersebut yaitu 40 cm.



PERSEGI PANJANG

Sifat Persegi Panjang

- Masing-masing sisi sisi beraturan memiliki ukuran panjang dan sudut siku-siku.
- Ketertukar sudutnya merupakan sudut siku-siku.
- Masing-masing dua buah diagonal yang sama panjang serta saling berpotongan di titik pusat bangun persegi panjang. Titik tersebut adalah merupakan dua bagian diagonal dengan ukuran yang panjang.
- Masing-masing dua buah sudut siku-siku pada sudut siku-siku dan sudut siku-siku beraturan.

Rumus Persegi Panjang

Luas Persegi Panjang
 $L = p \times l$
 Keliling Persegi Panjang
 $K = 2 \times p + 2 \times l = 2 \times (p + l)$
 Keterangan
 p = panjang
 l = lebar



Contoh Soal

Sebuah bangun persegi panjang memiliki $p = 10$ cm dan $l = 5$ cm, tentukanlah EF dan EG!

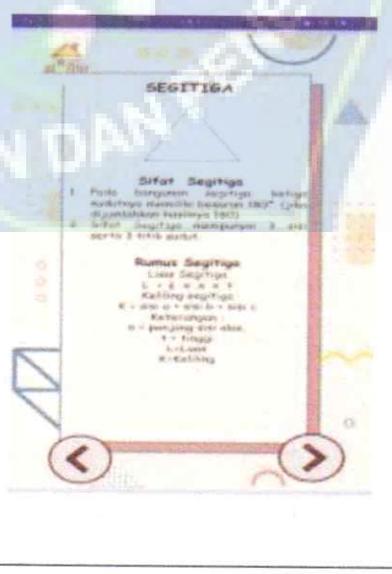
Pertanyaan

- Hitunglah luas persegi panjang EFGH.
- Hitunglah keliling persegi panjang EFGH.

Jawab:

a. Rumus luas persegi panjang EFGH adalah
 $L = p \times l$ selagi
 $= 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 $= 50 \text{ cm}^2$
 Jadi, luas persegi panjang EFGH yaitu 50 cm².

b. Rumus Keliling persegi panjang EFGH adalah $K = 2 \times (p + l)$ selagi
 $K = 2 \times (10 \text{ cm} + 5 \text{ cm})$
 $K = 2 \times 15 \text{ cm}$
 $K = 30 \text{ cm}$
 Jadi, keliling persegi panjang EFGH yaitu 30 cm.



SEGITIGA

Sifat Segitiga

- Pada bangunan segitiga ketiga sudutnya memiliki besaran 180° (sifat jumlahkan keseluruhan 180°).
- Sifat segitiga mempunyai 3 sisi serta 3 titik sudut.

Rumus Segitiga

Luas Segitiga
 $L = \frac{1}{2} \times a \times t$
 Keliling segitiga
 $K = a + b + c$ selagi
 Keterangan
 a = panjang sisi alas,
 t = tinggi
 L = Luas
 K = Keliling



Gambar 4.2 Produk awal multimedia interaktif

4. Validasi Produk

Berdasarkan produk awal multimedia interaktif yang telah di buat, selanjutnya produk tersebut di validasi oleh ahli media dan ahli materi, berikut ini adalah hasil tabulasi dari angket yang telah di isi oleh validator:

1) Validasi ahli media

Validasi oleh ahli media di lakukan untuk menilai dari aspek penggunaan media hingga media layak untuk di gunakan. Validator di minta untuk mengisi angket validasi menilai serta memberi masukan terhadap media yang telah di buat sesuai dengan produk awal multimedia. Berikut ini adalah tabulasi penilaian oleh ahli media:

Tabel 4.1 Tabulasi penilaian secara ringkas dari ahli media

| No. | Aspek yang di nilai | Jumlah perolehan | Skor Maksimal | Persentase | Kriteria |
|----------------------|--------------------------|------------------|---------------|------------|---------------------|
| 1 | Rekayasa perangkat lunak | 29 | 30 | 96,66% | Sangat Layak |
| 2 | Komunikasi Visual | 60 | 60 | 100% | Sangat Layak |
| Jumlah | | | | | 89 |
| Skor Maksimal | | | | | 90 |
| Persentase | | | | | 98,88% |
| Kategori | | | | | Sangat Layak |

Hasil tabulasi dari ahli media menunjukkan bahwa persentase kelayakan media menunjukkan kriteria sangat layak untuk di gunakan namun masih ada kekurangan yang perlu di perbaiki , diantaranya yaitu:

- 1) Background pada kuis multimedia masih polos sehingga kurang menarik bagi siswa.
 - 2) Keterangan jawaban benar atau salah masih menggunakan bahasa inggris.
- 2) Validasi Materi

Validasi yang di lakukan oleh ahli materi menilai dari aspek desain pembelajaran dan materi yang mengacu pada kurikulum 2013. Validator diminta untuk mengisi angket validasi, menilai serta memberi tanggapan atau saran terhadap produk multimedia yang sudah dibuat.

Adapun hasil tabulasi penilaian dari ahli materi yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tabulasi penilaian secara ringkas dari ahli materi

| No. | Aspek yang di nilai | Jumlah perolehan | Skor Maksimal | Persentase | Kategori |
|----------------------|-------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------------|
| 1 | Relevansi materi pembelajaran | 46 | 50 | 92% | Sangat Layak |
| 2 | Evaluasi/latihan soal | 40 | 40 | 100% | Sangat Layak |
| Jumlah | | | | 86 | |
| Skor Maksimal | | | | 90 | |
| Persentase | | | | 95,55% | |
| Kategori | | | | | Sangat Layak |

Hasil tabulasi penilaian dari ahli materi menunjukkan kriteria multimedia sangat layak untuk di gunakan namun masih ada beberapa hal yang perlu di revisi di antaranya yaitu sebagai berikut:

- 1) Tujuan pembelajaran, Kompetensi dasar dan Kompetensi inti kurang sesuai dengan kurikulum yang di terapkan yaitu kurikulum 2013.
- 2) Kesesuaian materi dengan KD dan KI masih kurang sesuai.

5. Revisi Produk

Hasil validasi dari masing-masing ahli yaitu ahli media dan ahli materi maka peneliti merevisi kembali multimedia interaktif berbasis *android* berdasarkan tanggapan dan saran oleh ahli media dan ahli materi. Berikut ini revisi produk yang di lakukan:

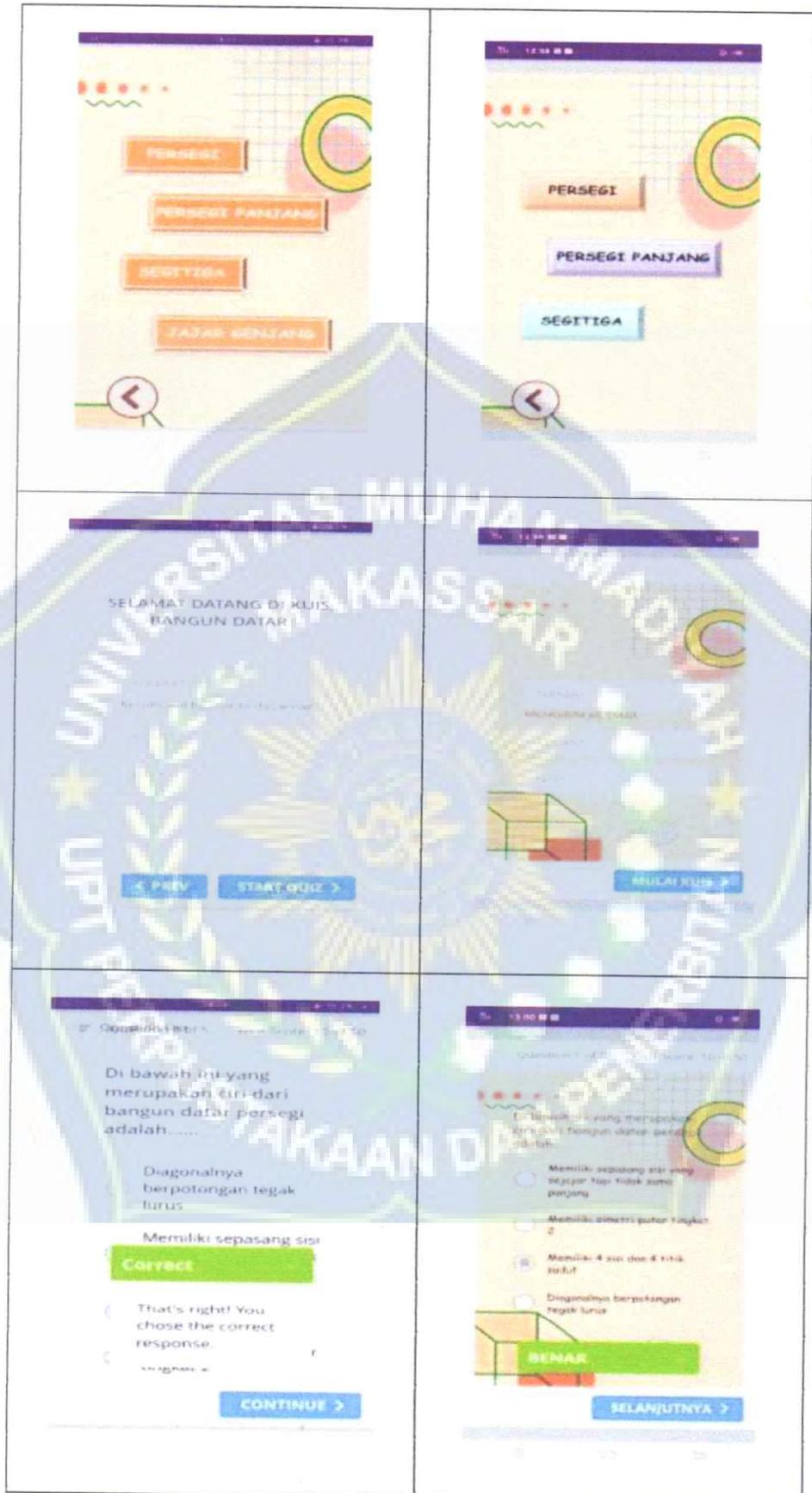
a. Ahli media

Adapun tanggapan dan saran dari ahli media yaitu:

- 1) Background pada kuis multimedia masih polos sehingga kurang menarik bagi siswa.
- 2) Keterangan jawaban benar atau salah pada kuis masih menggunakan bahasa inggris.

Adapun produk hasil revisi berdasarkan tanggapan ahli media dapat di lihat pada gambar di bawah ini:

| Produk Awal Multimedia | Produk Revisi Multimedia |
|---|--|
|  |  |



| | |
|--|--|
| <p>Question 2 of 5 Your Score: 10 of 50</p> <p>Luas bangun di samping adalah...</p>  <p> <input type="radio"/> 256 cm² <input type="radio"/> 196 cm² <input type="radio"/> 289 cm² <input checked="" type="radio"/> 246 cm² </p> <p>Incorrect</p> <p>CONTINUE ></p> | <p>No. 1390</p> <p>Question 2 of 5 Your Score: 10 of 50</p> <p>Luas bangun di samping adalah...</p>  <p> <input checked="" type="radio"/> 246 cm² <input type="radio"/> 289 cm² <input type="radio"/> 256 cm² <input type="radio"/> 196 cm² </p> <p>SALAH</p> <p>SELANJUTNYA ></p> |
| <p>Question 3 of 5 Your Score: 20 of 50</p> <p>Sebuah persegi panjang memiliki panjang dan lebar seperti gambar di samping. Keliling persegi panjang tersebut adalah...</p>  <p> <input checked="" type="radio"/> 30 cm <input type="radio"/> 40 cm <input type="radio"/> 10 cm <input type="radio"/> 20 cm </p> <p>Correct</p> <p>CONTINUE ></p> | <p>No. 1391</p> <p>Question 3 of 5 Your Score: 20 of 50</p> <p>Sebuah persegi panjang memiliki panjang dan lebar seperti gambar di samping. Keliling persegi panjang tersebut adalah...</p>  <p> <input checked="" type="radio"/> 30 cm <input type="radio"/> 40 cm <input type="radio"/> 10 cm <input type="radio"/> 20 cm </p> <p>BENAR</p> <p>SELANJUTNYA ></p> |
| <p>Question 4 of 5 Your Score: 40 of 50</p> <p>Luas daerah bangun di samping adalah...</p>  <p> <input type="radio"/> 784 cm² <input type="radio"/> 144 cm² <input type="radio"/> 541 cm² <input checked="" type="radio"/> 231 cm² </p> <p>Correct</p> <p>CONTINUE ></p> | <p>No. 1392</p> <p>Question 4 of 5 Your Score: 40 of 50</p> <p>Sebuah segitiga memiliki sisi 20 cm dan alas 34 cm berapakah luas segitiga tersebut.</p>  <p> <input type="radio"/> 320 cm² <input type="radio"/> 330 cm² <input type="radio"/> 330 cm² <input checked="" type="radio"/> 340 cm² </p> <p>BENAR</p> <p>SELANJUTNYA ></p> |