

Development of Qbata Learning Media Based on Android Using Macromedia Flash Professional

Andi Kusumayanti^{1)*}, Suharti²⁾, Rezkianti Hasan³⁾, Nurul Fajriani⁴⁾
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar^{1), 2), 3), 4)}

*andi.kusumayanti@uin-alauddin.ac.id*¹⁾, *suharti.harti@uin-alauddin.ac.id*²⁾,
*rezkiantihasan2212@gmail.com*³⁾, *fajrianiurul44@gmail.com*⁴⁾

ABSTRACT

The development of android-based media as a learning medium for junior high school students is motivated by the lack of fun learning media, especially in the field of mathematics that is able to increase students' understanding of mathematical concept. The development of this learning media uses Macromedia Flash Professional, Corel Draw x4 and Microsoft power point. All three are applications that are used to process menu views that will be included in multimedia learning. Multimedia is expected to be able to facilitate students in learning material to build flat. This study uses a research and development approach by adopting the development models of the Alessi and Trolip models. The development steps are (1). Planning (planning); (2). Design (design); and (3). Development (development). The subjects chosen in this study were Grade VII students of junior high school students. The trials in this study were conducted twice, namely small-scale trials using 2 or 3 students and large-scale trials using one class. The research instrument was a learning achievement test and used a questionnaire. The results showed that the learning media that had been made were considered appropriate to be used in mathematics learning with a feasibility standard greater than 70%.

Keywords: *Learning Media, Micromedia Flash, Qbata*

ARTICLE INFO

Article history

Received: 2020-05-29

Revised : 2020-05-30

Accepted: 2020-05-30

Pengembangan Media Pembelajaran Qbata Berbasis Android Menggunakan Macromedia Flash Professional

ABSTRAK

Pengembangan media berbasis android sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah menengah pertama dilatarbelakangi oleh masih kurangnya media pembelajaran yang menyenangkan khususnya dalam bidang matematika yang mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan *Macromedia Flash Professional*, *Corel Draw x4* dan *Microsoft power point*. Ketiga aplikasi ini yang digunakan untuk mengolah tampilan menu yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Media ini diharapkan mampu memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi bangun datar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dengan mengadopsi model pengembangan Alessi dan Trolip. Adapun langkah-langkah pengembangannya yaitu: perencanaan, desain, dan pengembangan. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai. Uji coba dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu uji coba skala kecil yang melibatkan 3 orang siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai dan uji coba skala besar yang melibatkan seluruh siswa pada kelas kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai. Instrument penelitian ini adalah tes hasil belajar dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang telah dibuat dinilai layak digunakan dalam pembelajaran matematika dengan standar kelayakan lebih besar dari 70%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Micromedia Flash*, *Qbata*

To cite this article: Kusumayanti, A., Suharti, Hasan. R., Fajriani, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Qbata Berbasis Android Menggunakan *Macromedia Flash Professional*. *Alauddin Journal Of Mathematics Education*, 2 (1), 81-95.

1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat dewasa ini. Berkaitan dengan perkembangan teknologi, pastinya tidak dapat terlepas dari dinamika kehidupan manusia. Teknologi telah membuang sekat pembatas antara setiap negara menjadi lebih dekat dan cepat. Pengaruh teknologi menyebar luas ke berbagai aspek kehidupan, pengaruhnya dapat memberikan dampak positif dan negatif bagi kehidupan. Pengaruh positif diantaranya informasi dan pengetahuan akan lebih mudah tersebar, *mobile media can overcome the obstacles of information* dari dan ke seluruh dunia tanpa batasan ruang dan waktu (Lu Gan, 2017). Sedangkan dampak negatifnya berupa perubahan nilai moral, norma dan aturan kehidupan dalam masyarakat.

Perkembangan teknologi yang pesat memunculkan semakin banyaknya penggunaan penggunaan gawai yang didukung oleh sistem *android*. Kebutuhan media saat ini lebih cenderung kepada media yang mudah dibawa seperti *gadget* atau *mobile phone* dibandingkan dengan media *PC* atau *laptop* (Suryani, 2017). Dilansir dari kemenperin.com pertumbuhan gawai di Indonesia mencapai 62 % per tahun. Belakangan ini, penggunaan *gadget* atau *android* di beberapa individu mungkin terlalu berlebihan. Di manapun dan kapanpun individu tidak akan terlepas dari perangkat teknologi tersebut.

Seiring perkembangan teknologi tersebut yang ditandai dengan pesatnya pertumbuhan produk dan pemanfaatan teknologi informasi, tentunya juga ikut memberikan dampak terhadap konsep penyelenggaraan pendidikan bergeser menjadi upaya pembelajaran yang lebih modern. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Darmawan (2016) bahwa walaupun pada dasarnya

konsep teknologi pendidikan masih tertuju pada upaya melahirkan konsep-konsep pemecahan masalah belajar manusia, namun salah satu pemecahan masalah belajar itu adalah suatu inovasi dalam model pembelajaran berbasis teknologi. Perkembangan teknologi inilah yang kemudian dimanfaatkan untuk pembelajaran atau disebut dengan teknologi pembelajaran. Menurut Warsita (2008) teknologi pembelajaran yang merupakan *software technology* berbentuk solusi-solusi sistematis dalam memecahkan masalah pembelajaran menjadi semakin canggih serta mendapat tempat luas di dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, teknologi pembelajaran dapat dikatakan sebagai bentuk inovasi baru dalam proses pembelajaran.

Borba (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran dengan membuat perangkat *mobile* mampu memperluas instruksi perbatasan matematika dan belajar di luar kelas. Sejalan dengan pendapat Ebner (2015) bahwa aplikasi *mobile* sangat penting untuk dikolaborasikan dengan pendidikan matematika di sekolah.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mengambil peranan penting dalam hal penemuan jawaban masalah. Matematika menawarkan diri sebagai alat dalam menyusun perencanaan, evaluasi data percobaan, dan mengurangi kerja serta biaya dengan jalan penemuan jawaban masalah (Tiro, 2010). Sehingga menjadi hal yang wajar jika penguasaan yang baik terhadap konsep dasar matematika sangatlah diperlukan.

Guru yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dituntut untuk mempersiapkan siswanya agar mampu memecahkan masalah praktis dengan pemanfaatan matematika. Guru matematika di sekolah harus bisa memainkan peranan agar dapat mengalihkan dan mengembangkan keterampilan peserta didik untuk menggunakan matematika dalam penyelesaian masalah (Tiro, 2010). Guru sebaiknya menyediakan media pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan peserta didik untuk mata pelajaran matematika dalam hal penyelesaian masalah. Media pembelajaran tersebut diharapkan agar dapat merangsang perhatian peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang sesuai dengan generasi saat ini adalah media pembelajaran yang berbasis teknologi.

Media adalah saluran komunikasi (*means of communication*) (Russel, 2008). Jadi, Selain sebagai saluran informasi juga sebagai saluran komunikasi. Saluran komunikasi ini sebagai alat pembawa pesan dari seorang individu ke individu lainnya (Rogers, 2003). Teknologi informasi dapat digunakan sebagai suatu alternative dalam penggunaan media, seperti penggunaan berbagai teknologi dalam pembelajaran selain buku sebagai media pembelajaran konvensional (Anwariningsih & Ernawati, 2013). Oleh karena itu, media merupakan alat penghubung atau perantara baik itu pengirim maupun penerima informasi dari satu pihak ke pihak lain.

Media pembelajaran adalah segala bentuk fisik yang dapat dimanfaatkan para pendidik untuk menyajikan informasi bagi peserta didik agar dapat mampu mencapai suatu tujuan pembelajaran (Yaumi, 2017). Media pembelajaran tidak bisa terlepas dari proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran itu masih berlangsung maka media pembelajaran juga harus ada. Tidak heran jika media pembelajaran ini juga komponen penting dalam proses transfer ilmu. Media juga dapat berarti suatu penghubung antara antara sang pengirim informasi dan penerima informasi (Pribadi, 2017). Dengan adanya media pembelajaran akan membuat proses pembelajaran tidak terbatas oleh ruang, waktu dan indra. Perkembangan media baru secara pesat mengubah proses pembelajaran yang tradisional atau konvensional ke yang lebih modern (Lian, 2017).

Tersedianya media pembelajaran membuat pendidik dapat menciptakan suasana kelas yang berbeda dan metode pengajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Media terbagi

atas berbagai jenis. Klasifikasi media yang terdiri atas media cetak, display, multimedia, media berbasis web, audio dan motion picture (Smaldino, 2011). Perkembangan web yang begitu besar mempengaruhi pola pikir masyarakat dalam belajar. Kegiatan pembelajaran yang dulunya terbatas ruang dan waktu kini telah beralih menuju ke pembelajaran dimana saja dan kapan saja. Dari sumber belajar media cetak menjadi media elektronik. Konsep belajar ini dikenal dengan Pembelajaran berbasis *web* (Batubara, 2018). Pembelajaran berbasis internet sangat memberikan kemudahan bagi penggunaannya. Seperti halnya banyak industri lainnya, pendidikan telah sangat dipengaruhi oleh Internet, dan konsep "Internet +" telah membawa guncangan revolusioner dan tantangan untuk ide pendidikan tradisional (Qiao, 2017). Jadi, media pembelajaran ialah alat yang dipergunakan oleh para pendidik maupun peserta didik didalam upaya menciptakan proses belajar pada diri seseorang.

Tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan media tiada lain adalah meningkatnya kreativitas siswa yang dapat meningkatkan hasil. Sehingga guru harus mampu menyediakan media pembelajaran interaktif sebagai respon dari perkembangan teknologi yang dikenal dengan revolusi industri 4.0 (Putria & Nunuk, 2018). Menurut Oktavianingtya (2018) salah satu inovasi yang digunakan guru sebagai respon revolusi industri 4.0 adalah penggunaan media pembelajaran interaktif matematika. Lebih lanjut lagi oleh Zaranis (2013) bahwa pengajaran matematika dengan penggunaan perangkat lunak menghasilkan pembelajaran yang lebih baik.

Melihat manfaat dan kebutuhan media pembelajaran dalam proses pembelajaran pada tingkat sekolah menengah pertama maka dibutuhkan penelitian untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selaras dengan hal ini, Hendriawan & Maulana (2018) mengemukakan bahwa sampai saat ini proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat seorang guru yang berdiri di depan papan tulis dengan siswa berseragam duduk rapi di bangku dengan buku pembelajaran dan buku tulis masih banyak dijumpai. Pembuatan media pembelajaran sebenarnya tidaklah terlalu rumit asalkan kita memahami konsep media yang ingin kita buat. Penyediaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Dengan adanya media pembelajaran ini pula diharapkan peserta didik dapat belajar secara maksimal agar mampu meningkatkan prestasi baik prestasi akademik maupun non akademik.

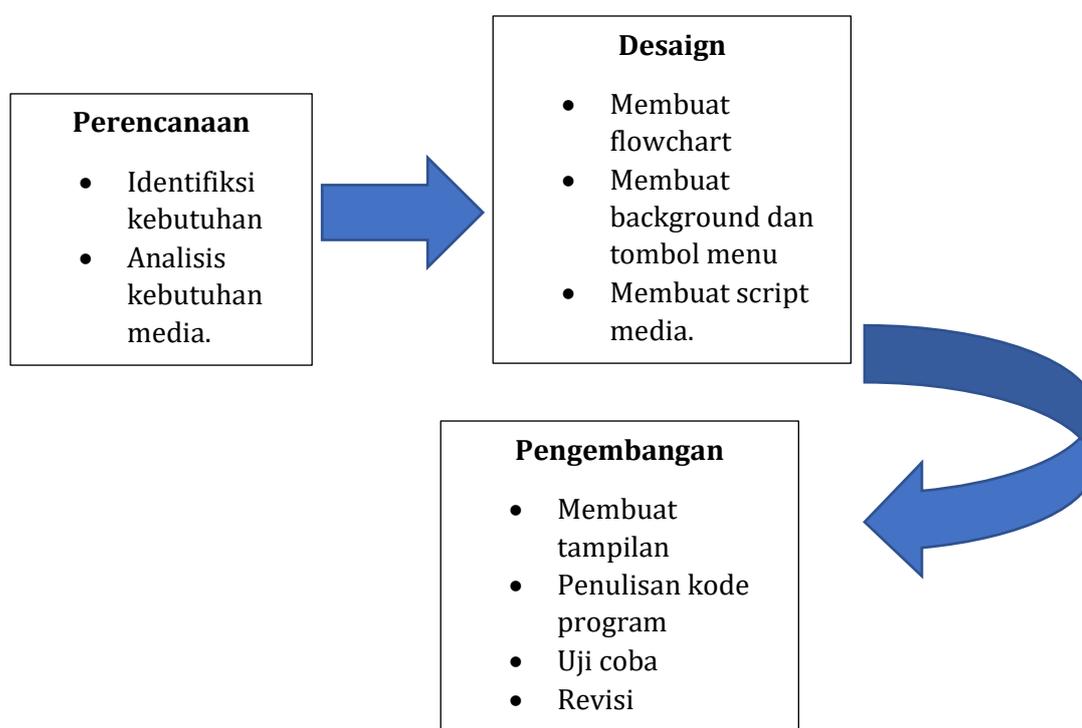
Media pembelajaran ini dikembangkan dengan bantuan *software Macromedia Flash Professional* seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Ira Novita Sari, Sulistiyo Saputro, dan Ashadi tahun 2013. Menurut jurnal tersebut, keuntungan dari *software macromedia flash professional* dalam bidang Pendidikan diantaranya dengan teknologi ini bahan ajar bisa ditampilkan dalam berbagai animasi dan nanti hasilnya dapat disimpan ke dalam bentuk CD sehingga memiliki kemudahan dalam peng-aksesan dan penyebarannya (Sari, Saputro, & Ashadi, 2013). Suatu program yang bisa digunakan untuk membuat animasi dan aplikasi *web professional* disebut dengan *macromedia flash professional*. Selain itu, *macromedia flash* juga bisa dipergunakan untuk merancang suatu game, animasi kartun, serta multimedia berupa aplikasi interaktif misalkan mendemokan produk dan memberikan tutorial yang interaktif. *Macromedia flash* ialah sekumpulan gambar yang dapat diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu Gerakan (Rahmi, Budiman, & Widyaningrum, 2019).

Produk yang dihasilkan nantinya adalah suatu media pembelajaran berupa quiz matematika materi bangun datar. Produk ini akan membantu para peserta didik untuk memahami materi bangun datar. Karena produk ini berisi materi dan latihan-latihan soal.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMPN 9 Sinjai kelas VII merupakan jenis penelitian pengembangan yang akan menghasilkan media pembelajaran matematika yang layak di gunakan peserta didik dalam mempelajari materi bangun datar. Uji coba pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu uji coba skala kecil dengan menggunakan 2 atau 3 orang siswa dan uji coba skala besar dengan menggunakan satu kelas. Instrumen non tes digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Instrumen non tesnya berupa angket atau kuisioner.

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan model Alessi dan Trolip. Langkah pengembangannya yaitu: (1) perencanaan; (2) desain dan (3) pengembangan.



Bagan 1. Langkah-langkah Pengembangan Model Alessi dan Trolip

Tahap paling awal atau paling dasar merupakan *planning* (perencanaan). Dalam tahap ini identifikasi kebutuhan dilakukan serta melakukan analisis kebutuhan media. Tahap selanjutnya yang dilakukan setelah tahap perencanaan selesai berupa *design* (desain). Desain media, membuat flowchart, membuat background dan script media dikembangkan pada tahap ini. Tahap inti dari proses pengembangan ini yaitu tahap *development*. Dari *flowchart* dan *background* yang telah jadi dibuat, pengembangan media pembelajaran dimulai. Media pembelajaran yang dikembangkan berbantuan computer dan dapat menggunakan salah satu jenis *software* atau mengkombinasikan berbagai *software* (Nasution, 2015). Jadi, selain menggunakan macromedia flash professional pengembangan media ini juga menggunakan *software microsoft power point 2016* sebagai *software* pembantu dalam pembuatan menu serta *software corel draw* sebagai *software* pembantu pembuatan *background*.

1. Perencanaan

Tahap paling atau paling dasar merupakan *planning* (perencanaan). Tahap perencanaan ini terdiri atas: (a) Identifikasi masalah; Identifikasi masalah disini yaitu tahap melihat adanya potensi masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan melalui observasi lapangan dan melakukan diskusi dengan para guru kemudian dicarilah pemecahan masalah dari masalah-masalah yang ditemukan. (b) Identifikasi kebutuhan; Di dalam analisis kebutuhan, beberapa hal yang dilakukan adalah: (1) Mengkaji materi media, meliputi tujuan dilakukan pengembangan, pemilihan cakupan materi, dan kemana produk ini nantinya akan diterapkan serta hal-hal lain yang berhubungan dengan pengembangan dalam produk. (2) Mengkaji alat yang digunakan untuk mengembangkan produk. Alat yang digunakan disini berupa perangkat lunak yang nantinya digunakan dalam pengembangan multimedia. (c) Pengumpulan bahan; pengumpulan objek-objek yang akan digunakan nantinya dalam pengembangan produk ini dikumpulkan pada tahap ini. Objek-objeknya dapat berupa perangkat keras, perangkat lunak maupun perangkat pembelajaran.

2. Desain

Dalam pengembangan produk berupa media pembelajaran matematika, desain aplikasi dilakukan untuk membuat *layout* maupun fungsi-fungsi yang akan dimasukkan dalam aplikasi nantinya. Sederhananya, tahap desain ini adalah pembuatan konten-konten berupa tampilan. Jalannya tahap ini terdiri atas: mendesain *flowchart*, mendesain *background* dan tombol-tombol menu dan membuat *script media*

3. Pengembangan

Tahap dimulainya pekerjaan sampai dihasilkan suatu produk ini disebut dengan tahap pengembangan. Tahap ini terdiri atas: (a) Membuat tampilan; langkah pertama yang dilakukan dalam pengembangan adalah membuat tampilan dari halaman-halaman multimedia pembelajaran matematika yang akan dibuat. (b) Penulisan kode program; langkah kedua yang dilakukan adalah menuliskan kode program. Tampilan serta menu-menu yang telah dibuat sebelumnya diberikan kode sebagai perintah agar dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. (c) Uji coba; uji coba ini dilakukan oleh ahli dan uji coba lapangan skala kecil. Uji ahli ini dilakukan sebelum uji coba lapangan skala kecil. Catatan-catatan dari ahli inilah yang kemudian di perbaiki kemudian produk diujicobakan di lapangan. (d) Revisi; setelah dilakukan uji coba oleh ahli dan uji coba skala kecil maka dilakukan revisi dari kekeurangan-kekurangan saat dilakukan uji ahli dan uji coba skala kecil. Setelah produk direvisi barulah kemudian di uji cobakan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai.

3. Hasil Penelitian

3.1 Tahap Perencanaan

Penelitian ini nantinya akan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis *android* "QBATA". Pada tahap perencanaan dilakukan identifikasi masalah dan identifikasi kebutuhan. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut: (a) Identifikasi masalah; pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang dialami peserta didik di sekolah dalam belajar matematika terutama pada materi bangun datar. Untuk menemukan masalah yang dialami oleh peserta didik maka dilakukan observasi serta wawancara terhadap peserta didik. Setelah ditemukannya suatu masalah maka ditentukanlah suatu solusi untuk mengatasi hal tersebut. Pembuatan produk berupa multimedia pembelajaran berbasis *android* ini diharapkan mampu menjadi solusi untuk mengatasi hal tersebut. (b) Analisis materi; pada tahap ini, materi yang akan dimasukkan mulai difokuskan. Untuk menyusun multimedia pembelajaran ini penulis memilih

materi bangun datar terkhusus pada materi bangun datar segitiga, persegi, persegi Panjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium. Pada tahap ini pula penulis mulai mengumpulkan buku-buku sebagai referensi yang akan dimasukkan dalam materi nantinya. (c) Analisis alat dalam pembuatan produk; produk dibuat dengan menggunakan beberapa program pendukung yaitu *Macromedia flash professional* sebagai aplikasi utama. *Macromedia flash professional* dipilih sebagai aplikasi utama karena aplikasi ini mampu membuat animasi dalam bentuk action script dan dapat diubah menjadi aplikasi berbasis *windows, html, apk* dan lain-lain. Aplikasi lain yang digunakan adalah *Microsoft power point* sebagai aplikasi pembantu dalam membuat tombol-tombol menu, serta aplikasi *Corel draw x4* sebagai aplikasi pembantu dalam pembuatan *background*. (d) Pengumpulan bahan; bahan-bahan yang disiapkan dalam pembuatan produk ini yaitu: (1) Perangkat keras (*hardware*); perangkat keras yang digunakan adalah sebuah laptop dengan spesifikasi sistem operasi *windows 10 ultimate 64 bit* dan *processor intel core i3* dan *RAM 2 GB*. (2) Perangkat lunak; perangkat lunak yang digunakan adalah *macromedia flash professional, microsoft power point* dan *corel draw x4*.

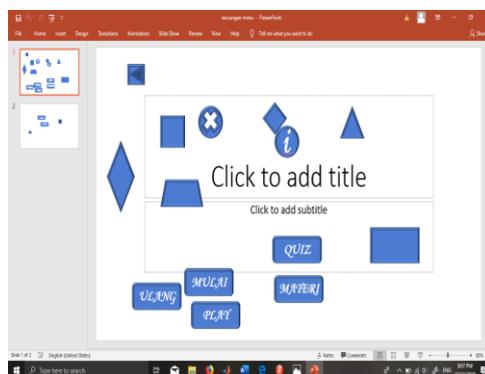
3.2 Tahap Desain

3.2.1 Background Aplikasi dan Tombol-tombol Menu

Pada tahap membuat *background*. *Background* ini di desain pada aplikasi *corel draw x4*. Setelah desain bacround ini selesai barulah di masukkan ke dalam *macromedia flash professional*. Demikian pula dengan rancangan menu. Menu dirancang pada *Microsoft power point* kemudian dipindahkan kedalam *macromedia flash professional*.



Gambar 1. Rancangan *Background*



Gambar 2. Rancangan Tombol-tombol Menu

3.2.2 Rancangan Desain Interface

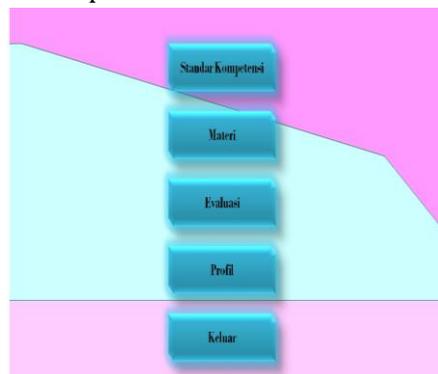
Setelah pembuatan *story board* dan pembuatan *background* serta pembuatan tombol-tombol menu, tahap selanjutnya adalah membuat desain *interface*. Desain ini berfungsi untuk

menentukan detail desain tampilan pada multimedia. Rancangan tampilan multimedia dapat dilihat di bawah ini:



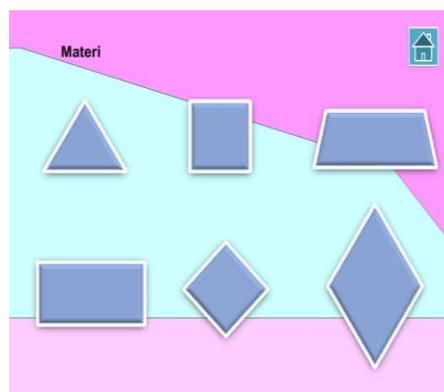
Gambar 3. Desain *Intro* Aplikasi

Gambar 3 adalah rancangan dari *intro* aplikasi. *Intro* inilah yang pertama kali akan muncul selama beberapa detik saat aplikasi dibuka.



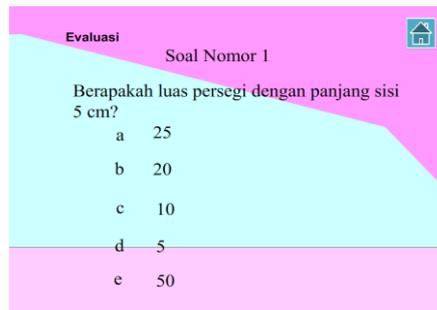
Gambar 4. Desain Halaman Menu Utama

Gambar 4 menunjukkan rancangan halaman menu utama. Pada halaman ini terdapat 5 menu utama yaitu menu standar kompetensi, menu materi, menu evaluasi, menu profil dan menu keluar. Untuk menuju halaman yang diinginkan maka pengguna hanya tinggal menekan menu yang diinginkan itu.



Gambar 5. Desain Halaman Materi

Gambar 5 menunjukkan rancangan halaman materi. Pada halaman ini terdapat 6 menu yaitu menu segitiga, persegi Panjang, persegi, belah ketupat, trapezium, dan layang-layang. Untuk memilih materi pengguna tinggal menekan tombol.



Gambar 6. Desain Halaman Evaluasi

Gambar 6 menunjukkan rancangan evaluasi. Di dalam evaluasi ini menampilkan soal-soal bangun ruang. Diakhir soal nanti akan ada jumlah jawaban benar dan jawaban salah serta skor pengguna.

3.3 Tahap Pengembangan

Tahap pembuatan aplikasi inilah disebut tahap pengembangan. Pada tahap ini, semua halaman yang telah di desain di proses menjadi sebuah aplikasi. Tahap pengembangan ini terdiri atas pembuatan tampilan, penulisan kode program, uji coba dan revisi.

3.3.1 Tampilan Halaman Intro

Tampilan halaman intro ini merupakan halaman setelah aplikasi ini dibuka sebelum menu utama.



Gambar 7. Tampilan Halaman Intro

Halaman ini bertujuan memberikan info kepada pengguna bahwa pengguna telah terhubung pada multimedia pembelajaran matematika.

3.3.2 Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman menu utama adalah halaman yang memuat menu-menu utama yang tersedia di dalam produk multimedia pembelajaran matematika.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Gambar 8 merupakan tampilan menu utama. Pada halaman ini terdapat 4 tombol menu yaitu menu materi, menu quiz, menu tentang dan menu keluar. Ketika pengguna ingin membaca materi maka pengguna tinggal menekan tombol materi. Jika pengguna ingin mengerjakan soal-soal maka pengguna tinggal menekan tombol quiz. Tombol tentang (i) ditekan ketika pengguna ingin mengetahui seluk beluk aplikasi ini. Ketika ingin keluar, pengguna tinggal menekan tombol keluar (x).

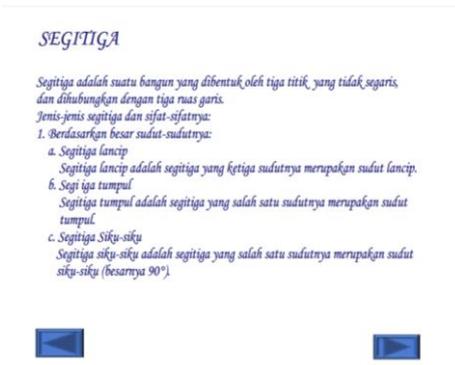
3.3.3 Halaman Pilihan Materi



Gambar 9. Tampilan Pilihan Materi

Gambar 9 merupakan tampilan pilihan materi. Pada halaman ini terdapat 6 pilihan materi, yaitu materi persegi, persegi Panjang, segitiga, trapesiaum, belah ketupat, dan layang-layang. Jika pengguna ingin mempelajari salah satu materi, maka pengguna tinggal menekan tombol materi yang diinginkan.

3.3.4 Halaman Isi Materi



Gambar 10. Tampilan Isi Materi

Gambar 10 adalah tampilan salah satu isi materi. Jika pengguna ingin ke halaman materi selanjutnya, pengguna tinggal menekan tombol panah ke kanan. Sebaliknya, jika pengguna ingin kembali ke halaman materi maka pengguna tinggal menekan tombol panah ke kiri.

3.3.5 Halaman Quiz



Gambar 11. Tampilan Menu Quiz

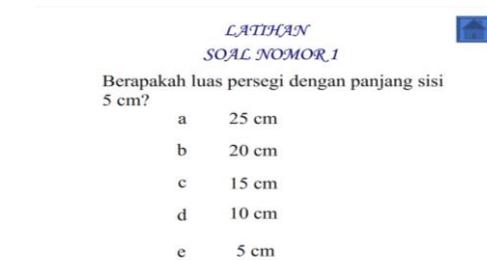
Gambar 11 merupakan tampilan menu quiz. Jika pengguna mengerjakan soal-soal perhitungan, pengguna tinggal menekan tombol latihan. Jika pengguna menekan tombol who am I maka akan muncul quiz tebak bangun datar. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama, maka pengguna tinggal menekan tombol keluar (x).

3.3.6 Halaman Isi Quiz



Gambar 12. Tampilan Petunjuk Pengerjaan Latihan

Gambar 12 merupakan tampilan petunjuk pengerjaan latihan. Jika pengguna telah membaca petunjuk penggunaan dan ingin mulai mengerjakan soal, maka pengguna tinggal menekan tombol mulai. Jika pengguna ingin kembali ke halaman menu utama maka pengguna tinggal menekan tombol home.



Gambar 13. Tampilan Salah Satu Soal

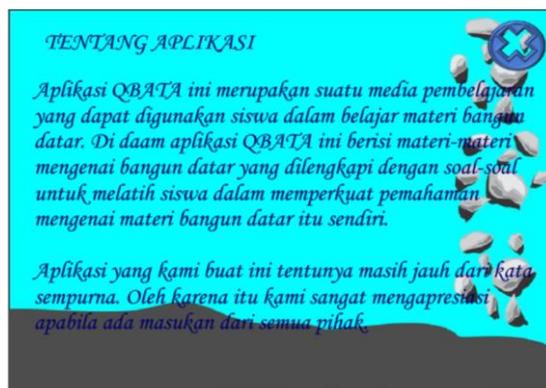
Gambar 13 merupakan tampilan salah satu soal. Jika pengguna telah yakin dengan jawabannya maka pengguna tinggal memencet tomo a, b, c, d, atau e maka otomatis akan lanjut ke soal berikutnya. Begitu seterusnya hingga soal habis dan akan muncul skor.



Gambar 14. Tampilan Skor

Gambar 14 merupakan tampilan skor. Pada tampilan skor ini pengguna dapat melihat jumlah jawaban benar dan jawaban salah serta skornya. Jika pengguna ingin kembali mengerjakan soal maka pengguna tinggal menekan tombol ulang. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama maka pengguna tinggal menekan tombol home.

3.3.7 Halaman Tentang



Gambar 15. Tampilan Halaman Tentang

Gambar 15 merupakan tampilan halaman tentang. Halaman tentang ini berisi deskripsi dari produk multimedia pembelajaran matematika yang telah dibuat. Untuk kembali ke halaman menu utama maka pengguna tinggal menekan tombol keluar (x).

3.3.8 Halaman Keluar



Gambar 16. Tampilan Halaman Keluar

Gambar 16 merupakan tampilan halaman keluar. Halaman ini berisi pertanyaan apakah pengguna ingin keluar atau masih ingin bermain. Jika pengguna ingin keluar maka pengguna tinggal memencet YA dan ketika pengguna masih ingin bermain maka pengguna tinggal memencet TIDAK.

3.3.9 Uji Coba

Uji coba disini terdiri atas uji validasi yang dilakukan oleh masing-masing dua orang ahli ahli media dan ahli materi menentukan apakah produk multimedia pembelajaran matematika yang telah dikembangkan layak atau tidak, dan uji coba skala kecil serta uji coba skala besar. Uji coba skala kecil yang dilakukan terhadap 3 orang siswa ini juga berfungsi menguji kelayakan dari produk yang telah dikembangkan. Setelah di lakukan uji coba skala kecil kemudian direvisi barulah dilakukan uji coba skala besar.

Hasil rekapitulasi angket validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Validasi Materi Tahap Pertama

No.	Ahli	Jumlah Nilai	Nilai Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Ahli Materi I	55	60	91,66%	Sangat Layak
2	Ahli Materi II	52	60	83,72%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 1 di atas, diperoleh persentase validasi ahli materi I sebesar 91,66% dan persentase validasi ahli materi II sebesar 83,72%. Sehingga secara keseluruhan telah memenuhi kategori sangat layak.

Tabel 2. Validasi Media Tahap Pertama

No.	Ahli	Jumlah Nilai	Nilai Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media I	36	40	90%	Sangat Layak
2	Ahli Media II	36	40	90%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 2 di atas, diperoleh persentase validasi ahli media I sebesar 90% dan persentase validasi ahli media II sebesar 90%. Sehingga secara keseluruhan telah memenuhi kategori sangat layak. Validasi materi dan media dilakukan dengan dua tahap, untuk tahap pertama telah memenuhi kriteria sangat layak namun masih perlu dilakukan revisi. Sehingga untuk validasi materi dan media pada tahap kedua hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Validasi Materi Tahap Kedua

No.	Ahli	Jumlah Nilai	Nilai Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Ahli Materi I	59	60	98,33%	Sangat Layak
2	Ahli Materi II	52	60	86,66%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 3 di atas, untuk uji validasi tahap kedua diperoleh persentase validasi ahli materi I sebesar 98,33% dan persentase validasi ahli materi II sebesar 86,66%.

Tabel 4. Validasi Media Tahap Kedua

No.	Ahli	Jumlah Nilai	Nilai Maksimal	Persentase	Kriteria
1	Ahli Media I	39	40	97,5%	Sangat Layak
2	Ahli Media II	39	40	97,5%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4 di atas, untuk uji validasi tahap kedua diperoleh persentase validasi ahli media I sebesar 97,5% dan persentase validasi ahli media II sebesar 97,5%. Sehingga secara keseluruhan telah memenuhi kategori sangat layak. Berdasarkan uji coba skala kecil yang melibatkan 3 orang siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai dengan menggunakan soal latihan yang disajikan pada media pembelajaran Qbata, menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 80%.

Kemudian setelah dilakukan revisi dan dilakuak uji coba skala besar yang melibatkan seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai yang berjumlah 31 orang, menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 89%. Angket respon siswa yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai yang berjumlah 30 orang siswa, diperoleh rata-rata persentase angket sebesar 97,88% yang berada pada kualifikasi baik sekali.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji validasi ahli yang dilakukan pada media pembelajaran berbasis android berbantuan *macromedia flash professional* diperoleh rata-rata hasil validasi

berdasarkan kualitas materi sebesar 90,09%, berdasarkan kualitas media rata-rata hasil validasi sebesar sebesar 93,75%. Sehingga secara keseluruhan telah memenuhi kategori sangat layak. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran Qbata berbasis android menggunakan *macromedia flash* valid digunakan pada kelas VII Sekolah Menengah Pertama.

Dari uji coba yang telah dilakukan dari media pembelajaran Qbata berbasis android berbantuan *macromedia flash professional* di Kelas VII SMPN 9 Sinjai, persentase ketuntasan pada uji coba skala kecil sebesar 80%, dan persentase ketuntasan pada uji coba skala besar sebesar 89%. Jadi secara keseluruhan memenuhi telah memenuhi kualifikasi baik sekali. Sementara itu, angket respon siswa yang diberikan kepada seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Sinjai menunjukkan rata-rata sebesar 97,88% yang berada pada kategori sangat layak.

Pengembangan media pembelajaran menggunakan macromedia flash sebelumnya telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya, antara lain: penelitian yang dilakukan oleh Rahmi et al. (2019) berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *Macromedia Flash 8* pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku, menyatakan bahwa media interaktif berbasis *macromedia flash 8* praktis untuk digunakan. Dimana rata-rata penilaian ahli materi sebesar 94,16% dan ahli media sebesar 98,75% yang secara keseluruhan berada pada kategori sangat layak. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2013) mengenai pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *macromedia flash* sebagai sumber belajar mandiri pada materi koloid kelas XI IPA SMA dan MA, menyatakan bahwa media pembelajaran berupa pembelajaran tutorial berbasis *macromedia flash* dapat dikembangkan melalui metode penelitian pengembangan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa Quiz bangun datar QBATA dapat dikembangkan dengan menggunakan *macromedia flash professional* dan dinilai layak menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika dengan standar kelayakan lebih besar dari 70%.

Daftar Pustaka

- Anwariningsih, S. H., & Ernawati, S. (2013). Development Of Interactive Media For ICT Learning At Elementary School Based On Student Self Learning. *Journal Of Education and Learning*, 7(2), 121-128. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v7i2.226>
- Batubara, H. H. (2018). *Pembelajaran Berbasis Web dengan Moodle*. Yogyakarta: Deepublish.
- Borba, M. C. (2016). *Blended Learning, E-Learning and Mobile Learning in Mathematics Education*. 48(694).
- Darmawan, D. (2016). *Mobile Learning Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Ebner, M. (2015). Mobile Applications For Math Education-How Should They Be Done. *Mobile Learning And Mathematics, Foundation, Design And Case Studies*, 20(23).
- Hendriawan, M. A., & Maulana, G. (2018). Pengembangan JIMATH Sebagai Multimedia Pembelajaran Matematika berbasis Android Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1).

- Lian, F. (2017). Analysis of the Impact of New Media Era on Traditional Computer Education. *Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(10).
- Lu Gan, Y. G. (2017). Influence of Mobile Media Application on University Students' Psychological Health Education. *Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(10).
- Nasution, S. H. (2015). MENGENGEMBANGKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN KOMPUTER PADA KELAS MATEMATIKA. *Conference: Seminar Nasional Matematika Dan Pembelajarannya*.
- Oktavianingtya, E. (2018). Development 3D Animated Story as Interactive Learning Media with Lectora Inspire and Plotagon on Direct and Inverse Proportion Subject No Title. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(1).
- Pribadi, B. A. (2017). *Media & Teknologi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Putria, A. S. A., & Nunuk, S. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Qiao, F. H. W. (2017). Mobile Interactive Translation Teaching Model Based on "Internet +." *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(10), 6705–6714. <https://doi.org/10.12973/ejmste/78191>
- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal Of Elementary Education*, 3(2), 178–185. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusioan Of Innovations*. New York: Free Press.
- Russel, J. D. (2008). *Instructional Technology and Media For Learning*. New Jersey: Pearson.
- Sari, I. N., Saputro, S., & Ashadi. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Koloid Kelas XI IPA SMA dan MA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(3). Retrieved from <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/2628>
- Smaldino, S. E. (2011). *Instructional Technology and Media For Learning*. Jakarta: Kencana.
- Suryani, N. (2017). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Jakarta: Rosda.
- Tiro, M. A. (2010). *Cara Efektif Belajar Matematika* (Cetakan I). Makassar: Andira Publisher.
- Warsita, B. (2008a). *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Warsita, B. (2008b). *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yaumi, M. (2017a). *Belajar & Mengajar dengan Media & Teknologi*. Watampone: Syhadah.
- Yaumi, M. (2017b). *Media & Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Zaranis. (2013). *Using Mobile Devices for Teaching Realistic Mathematics in Kindergarten Education*. 4(7).