

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BANGUN RUANG KUBUS DAN BALOK KELAS V SEKOLAH DASAR

Regita Dwi Cahyani

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Regita.18077@mhs.unesa.ac.id

Dr. Andi Kristanto, S.Pd., M.Pd.

Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
andikristanto@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang ada di SD Islam Melati Nusantara Gresik sehingga peneliti melakukan Pengembangan Multimedia Interaktif Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V Sekolah Dasar pada materi Volume dan Jaring-Jaring, dengan menghasilkan produk multimedia interaktif dan mengetahui kelayakan multimedia interaktif materi volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Dalam melakukan pengembangan ini ada tahapan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif peneliti melakukan teknik pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara sebagai pendahuluan untuk mengetahui permasalahan. Sedangkan angket sebagai bentuk untuk mengetahui kelayakan media yang dilakukan oleh dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Analisis data yang digunakan dalam angket sebagai bentuk pengukuran menggunakan skala Likert, hasil dalam perhitungan dalam pengukuran persentase dari penilaian para ahli, hasil uji kelayakan materi pokok volume dan jaring-jaring kubus dan balok oleh ahli materi 93,33% sedangkan untuk hasil uji kelayakan multimedia interaktif oleh ahli media yaitu 82,66%. Kedua hasil yang diperoleh dalam kriteria penilaian sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif materi volume dan jaring-jaring kubus telah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran peserta didik kelas V di SD Islam Melati Nusantara Gresik.

Kata Kunci: Matematika Bangun Ruang, Multimedia Interaktif, Pengembangan ADDIE.

Abstract

The purpose of this research is to overcome the learning problems that exist at SD Islam Melati Nusantara Gresik so that researchers carry out the Development of Interactive Multimedia Build Room Cubes and Blocks for Class V Elementary School on Volume and Nets material, by producing interactive multimedia products and knowing the feasibility of interactive multimedia material volumes and nets of cubes and cuboids. In carrying out this development there are stages used in this study using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). To find out the feasibility of interactive multimedia, researchers carried out data collection techniques by means of observation and interviews as a prelude to finding out the problem. While the questionnaire as a form to determine the feasibility of the media was carried out by two experts, namely material experts and media experts. Analysis of the data used in the questionnaire as a form of measurement using a Likert scale, the results in the calculation in measuring the percentage of the assessment of the experts, the results of the feasibility test for the subject matter of volumes and nets of cubes and blocks by material experts 93.33% while for the results of the multimedia feasibility test interactive by media experts that is 82.66%. Both results obtained in the assessment criteria are very feasible. So it can be concluded that interactive multimedia material volumes and cube nets have been suitable for use in the learning activities of fifth grade students at SD Islam Melati Nusantara Gresik.

Keywords: Spatial Building Mathematics, Interactive Multimedia, ADDIE Development.

PENDAHULUAN

Pada abad ke-21, Pendidikan berbasis digital merupakan pendidikan yang menggunakan media berbasis elektronik yang sebagai alat bantu untuk meningkatkan hasil pada pembelajaran secara maksimal (Kristiawan, 2014). Menurut undang-undang no 20 tahun 2003 menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi

sebagai pengembangan kemampuan dan membentuk watak dalam pendidikan. Dengan adanya teknologi komunikasi informasi komunikasi atau bahasa asingnya biasa disebut dengan *information, communication, and technology* (ICT), yang di mana guru harus menyesuaikan proses pembelajaran dalam penyampaian sehingga mampu meningkatkan tingkat

keaktivitas siswa dalam pembelajaran sehingga siswa ikut aktif saat proses pembelajaran. Dengan ini teknologi dengan pendidikan saling berkaitan untuk merancang salah satunya, mengembangkan salah satu media dalam pembelajaran.

Untuk menentukan media pembelajaran yang akan digunakan menurut Gagne dan Briggs (1975) media pembelajaran merupakan alat yang digunakan sebagai bentuk untuk menyampaikan isi materi yang diajarkan, alat yang digunakan berasal dari buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

Media yang digunakan dalam pembelajaran memiliki beberapa fungsi yaitu :

- 1). Untuk mewujudkan kondisi pembelajaran yang lebih efektif
- 2). Dalam penggunaan media pada pembelajaran melihat dulu kompetensi dan bahan ajar yang akan digunakan.
- 3). Dengan adanya media pembelajaran siswa dapat memahami materi yang diajarkan lebih cepat.
- 4). Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai bakat dan kemampuan visual, Auditori, dan kinestiknya.
- 5). Pembelajaran yang dilakukan akan lebih menarik.
- 6). Waktu pelaksanaan pembelajaran yang dapat diperpendek
- 7). Pembelajaran yang dilakukan bisa dilakukan dimanapun dan kapan saja pembelajaran akan dilaksanakan.

Media yang digunakan dalam pembelajaran terbagi dari beberapa jenis yang ada, media ini Terdapat sepuluh pengelompokkan sebagai berikut.

Manusia dan Lingkungan	Guru, Pustakawan ,dan Laboran
Komputer	CAI dan CBI

Menurut Arsyad (2014:79) ada lima jenis media yang termasuk pengklasifikasian yaitu : 1). Media yang digunakan bisa dari Manusia (seperti guru, tutor, kegiatan kelompok dan lain lain), 2). Media yang berasal dari hasil cetakan seperti : buku penuntun, buku kerja atau buku yang berisi latihan, dan lembaran lepas, 3). Media berbasis visual yang meliputi : buku, chart, Grafik, peta, Film bingkai atau slide, 4). Media berbasis audio-visual antara lain : Video, film, Slide bersama tape, dan televisi), 5). Media berbasis komputer yang pengajarannya dengan menggunakan bantuan komputer dan Video interaktif.

SD Islam Melati Nusantara menggunakan Kurikulum 2013 dan dipadukan dengan kurikulum intern sekolah demi mencapai visi, misi dan tujuan sekolah. Terdapat mata pelajaran matematika pada kelas V. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang berhasil didapatkan dari proses belajar dengan cara bernalar, dan berpikir yang mana ilmu nya itu membahas suatu hal yang membahas ilmu pengetahuan sendiri mulai dari pengurangan, perjumlahan, dan lain-lain sebagainya dalam matematika ada sebuah objek yang ada didalamnya yaitu fakta, konsep, prinsip, dan prosedur.(As'ari, dkk. (2019:18-19). Terdapat dari sub bab pokok yang ada pada mata pelajaran kelas V ini yaitu Operasi Hitung Pecahan, Kecepatan dan Debit, Skala, Bangun Ruang, Pengumpulan dan Penyajian data. Terdapat materi Volume dan Jaring-jaring bangun ruang pada mata pelajaran Matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Nada, guru mata pelajaran Matematika kelas V di SD Islam Melati Nusantara, peneliti menemukan beberapa permasalahan, yakni : 1) siswa tidak memahami materi Volume Bangun Ruang terutama pada kubus dan Balok, 2) Siswa tidak dapat membedakan antara jaring-jaring balok dan kubus pada bangun ruang.

Terdapat beberapa macam bangun ruang. Menurut priatna (2019:216) bahwa, "Bangun Ruang dibedakan menjadi dua bagian yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung". Bangun ruang sisi datar meliputi: kubus, balok, prisma dan limas. Sedangkan bangun ruang sisi lengkung meliputi: kerucut, tabung dan bola.

Volume dari bangun ruang merupakan suatu ukuran yang menyatakan kuantitas yang ditempati suatu ruangan oleh benda itu sendiri. Dengan adanya konsep volume bangun ruang yang pertama kali dipelajari adalah mengenai volume balok dan kubus. Terdapat jaring-jaring pada kubus dan balok yang dimana memiliki perbedaan pada kubus dan balok, jika kubus memiliki enam susunan persegi sedangkan balok sama seperti

Tabel 1 jenis media pembelajaran

Golongan Media	Contoh media pembelajaran
Grafis	Papan buletin, papan flanel, peta dan globe, poster dan diagram.
Cetak	Modul, buku tugas, dan bahan pengajaran terprogram.
Gambar Diam	Foto
Media Proyeksi Diam	Overhead Projector (OHP), Overhead Transparency (OHT), Opaque projector, Slide, dan Filmstrip, film rangkai (berisi pesan verbal)
Media Audio Visual Diam	Film rangkai suara, Halaman suara dan slide bersuara
Audio	Pita magnetik atau kaset tape recorder, Radio, dan Piringan Audio
Visual gerak	Film bisu
Visual Gerak dengan Audio	Film suara Video

kubus yang memiliki enam buah sisi tetapi ukuran pada sisi balok yang berbeda dan terdapat tiga pasang sisi yang memiliki ukuran yang sama.

Tujuan dilakukannya pembelajaran matematika pada SD menurut Depdiknas dalam Shadiq (2014:11) yaitu : 1) Pemahaman dalam konsep matematika, yang terkait antara konsep yang ada dengan pengaplikasian konsep/algoritme secara akurat, luwes, dan efisien sehingga mampu dalam pemecahan masalah; 2) penalaran pada pola, sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan mengenai matematika; 3) pemecahan masalah hingga memahami sebuah masalah; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain yang digunakan dalam penyelesaian masalah; 5) memiliki sikap menghargai pada penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan belajar matematika dibuktikan dalam hasil belajar.

Hal ini dibuktikan dengan nilai belajar yang dihasilkan yaitu 50% dari satu kelas yang berisi 18 siswa yang belum mencapai kriteria belajar minimal (KBM) yaitu 75. 3) siswa malas mengerjakan soal sehingga untuk mengerjakan hanya mengandalkan smartphonanya untuk mecopy jawaban melalu internet maupun dari teman sekelasnya dan lebih menyukai bermain game dari pada harus mengerjakan soal yang diberikan guru. 4) guru hanya menerangkan materi melalui papan tulis. sehingga materi yang dijelaskan merasa membosankan. Keempat permasalahan yang ada pada proses pembelajaran diperlukannya penelitian untuk menentukan media yang akan dipilih. Dari pemaparan metode pemilihan media untuk mengatasi permasalahan yang ada pada mata pelajaran Matematika materi Volume dan Jaring-Jaring bangun ruang kubus dan balok. Peneliti mengembangkan Multimedia Interaktif untuk memecahkan masalah yang ada pada pembelajaran.

Multimedia interaktif merupakan media yang digunakan sebagai sumber belajar dengan bantuan komputer atau smartphone untuk meningkatkan Proses pembelajaran. multimedia bisa menyajikan kombinasi antar teks, gambar, audio, dan video. Dengan adanya multimedia interaktif ini dapat membantu siswa dalam pemahaman konsep yang abstrak menjadi mudah dan konkret. Sehingga menjadikan siswa lebih paham mengenai materi yang akan diajarkan yaitu mengenai volume dan jaring-jaring bangun ruang. Dengan adanya multimedia interaktif yang dikembangkan dalam pembelajaran pada masa sekarang tetap bisa dilakukan. Karena multimedia interaktif Juga memiliki kelebihan yang bisa di implementasikan dengan video converence dengan bantuan menggunakan aplikasi zoom, whatsapp,

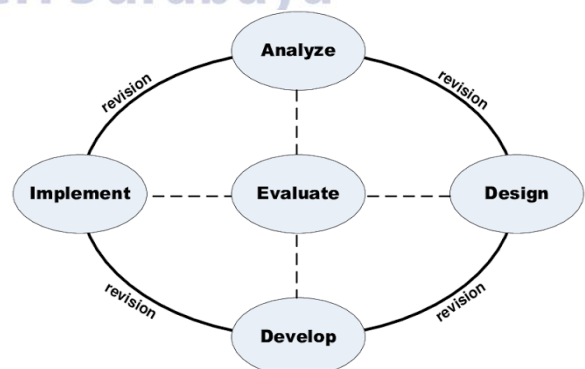
google meet, dan lain sebagainya, sehingga multimedia interaktif ini membantu guru dalam menjelaskan materi.

Media ini bisa berbentuk file yang bisa dicopy dan dipindahkan dalam flashdisk, compect disk yang bisa digunakan dan dibuka sewaktu-waktu jika membutuhkan. Sehingga materi yang ada didalamnya bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun tidak harus berada disekolahan dirumah pun juga bisa mempelajarinya. Dengan begitu waktu yang digunakan belajar lebih fleksibel. Berdasarkan uraian yang ada diatas penelitian dengan judul " Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Volume Dan Jaring-Jaring Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar ".

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Reseach and Development/R&D*). Menurut Borg dan Gall (Sukmadinata, 2008;75) Metode penelitian dan Pengembangan yaitu sebuah metode yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang dimana produk yang akan dinyatakan efektif dan layak. Didalam dunia pendidikan, penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk dari proses pengembangan seperti : Buku, Modul, media pembelajaran, intstrumen evaluasi dan lain sebagainya. Sehingga tujuan dari metode penelitian R&D ini untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada materi Volume dan Jaring-Jaring Bangun Ruang.

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Islam Melati Nusantara Gresik pada kelas V Matematika. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada Semester Genap tahun 2020/2021. Pada pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif, peneliti menggunakan model pengembangan yang terdapat lima tahapan yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Kelima fase yang ada pada model ADDIE dilakukan secara bertahap, berikut adalah langkah-langkah pengembangan model ADDIE :



Gambar 1 Model Pengembangan ADDIE (Branch 2009 :2)

Dalam Branch (2002), ada lima langkah model ADDIE yaitu :

Langkah 1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis merupakan suatu proses dimana menganalisis sebuah masalah yang ada, dengan adanya analisis ini dapat mengetahui tujuan kenapa dilakukan pengembangan media ini dan kepada siapa media ini akan ditunjukkan.

Langkah 2. *Design* (Desain/Perancangan)

Pada tahap desain pengembang melakukan proses perancangan media yang akan dikembangkan berdasarkan analisis yang sudah dilakukan sebagai bentuk perencanaan.

Langkah 3. *Developmen* (Pengembangan)

Pada tahap Pengembangan merupakan tahap perelesasian/mewujudkan rancangan desain sebagai bentuk nyata. Artinya pada tahap ini sesuatu yang sedang dibutuhkan dalam proses pembelajaran semuanya harus sudah disiapkan. Dari tahap pengembangan ini hasil yang akan diperoleh yaitu produk awal pada aplikasi yang sudah dikembangkan. Dengan adanya pengembangan produk bahan ajar bisa dimplementasikan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Langkah 4. *Implementation* (implelementasi /penerapan)

Pada tahap implementasi Ini dilakukan untuk proses pengembangan sebagai bentuk penerapan pada produk untuk mengetahui hasil uji coba yang dilakukan untuk menemukan tingkat kelayakan dalam media pembelajaran.

Langkah 5. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap evaluasi ini terjadi setelah empat langkah diatas sekaligus sebagai tahap terakhir dalam pengembangan model ADDIE. Evaluasi dilakukan sebagai proses penilaian untuk memberikan nilai pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. Evaluasi dapat dilakukan dua cara yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif yang dilakukan sebagai bentuk revisi pada model pengembangan multimedia interaktif yang sudah dilakukan setiap tahap pengembangan mulai dari *analysis*, *design*, *development*, dan *implentation*. Pada tahap ini analisis dilakukan sebagai bentuk penilaian terhadap kesesuaian materi dengan multimedia interaktif yang akan di kembangkan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan metode observasi, wawancara dan angket (kuesioner). Observasi yang peneliti lakukan yaitu mengamati permasalahan yang ada pada SD Islam Melati Nusantara Gresik. Dengan adanya permasalahan yang ditemukan pada proses pembelajaran

peneliti melakukan proses wawancara untuk mengetahui lebih jelas permasalahan yang ada saat pembelajaran. Angket yang peneliti gunakan sebagai proses pengumpulan data Untuk memperoleh kelayakan multimedia interaktif yang sedang dikembangkan. Angket yang digunakan di penelitian ini ditunjukkan untuk memperoleh validasi materi, validasi media, dan bahan penyerta terkait produk multimedia interaktif yang dikembangkan. Yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari ahli dengan menggunakan skala likert untuk lima jawaban yang dipilih oleh ahli materi dan ahli media.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif yang dikembangkan. Penilaian yang dilakukan diperoleh hasil dari angket ahli materi dan ahli media dengan menggunakan skala *likert* dengan 5 pilihan jawaban yang diberi skor untuk jawaban masing-masing antara lain :

Tabel 2 Skor pilihan jawaban

Skor	Alternatif jawaban
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

Sumber: Arikunto dan Jabar ,2004 dalam (Wulandari,2018)

Setelah skor diperoleh maka data analisis dengan menggunakan rumus sebagai beriku :

Persentase Kelayakan (%) =

skor yang diperoleh x 100
skor maksimum ideal

Data dari hasil penilaian oleh ahli tersebut dijadikan kedalam penilaian kelayakan multimedia interaktif, sebagai pedoman kriteria persentase multimedia interaktif menurut Arikunto dan Jabar, 2004 dalam (Wulandari, 2018)

Tabel 3 kriteria kelayakan media

Persentase Kelayakan	Interpretasi
81%-100%	Sangat layak
60%-79%	Layak
40%-59%	Cukup layak
20%-39%	Tidak layak
<20%	Sangat tidak layak

Sumber: Arikunto dan Jabar, 2004 dalam (Wulandari, 2018)

Multimedia interaktif dikatakan valid apabila memenuhi kriteria yang telah diujikan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi. Produk dinyatakan layak uji jika persentase menunjukkan angka 81%-100% dengan kategori sangat layak yang berarti produk dapat digunakan tanpa adanya perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk multimedia interaktif materi Volume dan Jaring-Jaring pada Kubus dan Balok mata pelajaran Matematika kelas V SD Islam Melati Nusantara agar peserta didik dapat melakukan pembelajaran baik dari sekolah maupun dari rumah. Mendapat hasil yang dapat dimasukkan dalam kriteria "Sangat Layak" Setelah diuji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Kriteria sangat baik dapat diartikan sebagai multimedia interaktif layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil persentase yang dihasil dalam uji coba validasi materi yaitu 82,69%, untuk hasil uji coba validasi media yaitu 82,66%. Multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti bisa digunakan guru untuk membantu proses pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah. Dengan ini peneliti mengembangkan media berupa :

Multimedia Interaktif mengenai materi " Volume dan Jaring-Jaring balok dan kubus" yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi yang dijalankan pada smartphone maupun komputer. Multimedia interaktif ini dikemas dalam bentuk CD interaktif. Aplikasi ini menyajikan materi secara audiovisual yang didukung dengan audio, gambar, animasi, teks dan latihan soal.

Ada beberapa karakteristik yang dimiliki multimedia interaktif menurut Kristanto (2006) yaitu : 1) Mempunyai sifat individual, yang artinya sendiri 2) Bebas, yang dimana multimedia interaktif ini dapat dilakukan baik di rumah maupun di sekolah 3) Alat yang digunakan menggunakan bantuan komputer maupun smartphone untuk melakukan pengoperasian 4) Multimedia interaktif yang dilengkapi fasilitas dengan adanya visual, animasi grafis, dan video yang tersusun secara terprogram 5) memiliki sifat interaktif.

Berdasarkan kesimpulan di atas Penelitian pada pengembangan ini menghasilkan produk multimedia interaktif matematika sangat layak di produksi dalam bentuk file ekstensi.apk yang dapat diinstall juga melalui android sehingga dapat memudahkan siswa dapat belajar secara mandiri baik di rumah maupun di sekolah. Pada tahap implementasi dari rancangan storyboard dan flowchart

yang telah dibuat menjadi aplikasi yang meliputi unsur unsur media yang sudah diproduksi meliputi : audio, teks, gambar, audio.



Gambar 2. Tampilan awal pembuka media

Media aplikasi multimedia interaktif ini yang telah dikembangkan dan telah selesai juga dilakukan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi untuk mengetahui tingkat kelayakan tampilan materi dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai dan melakukan penilaian ahli media untuk mengetahui tingkat kelayakan multimedia interaktif yang sudah dikembangkan untuk mengetahui kualitas bahan penyerta sebelum digunakan sebagai media pembelajaran untuk menunjang penggunaan aplikasi. Menurut hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yaitu :

1. Ahli Materi

Hasil validasi materi yang dilakukan guru SD Islam Melati Nusantara Gresik, pada mata pelajaran matematika kelas V. Mendapatkan hasil validasi dari ahli materi yaitu mendapatkan 93,33% dengan kriteria sangat setuju, sehingga dapat disimpulkan bahwa isi materi yang disajikan dalam media aplikasi multimedia interaktif materi volume dan jaring-jaring kubus dan balok pada mata pelajaran matematika kelas V SD Islam melati Nusantara Gresik sangat layak untuk dipakai sebagai materi media aplikasi multimedia interaktif yang akan dikembangkan dan diproduksi.

2. Ahli Media

Hasil validasi media yang dilakukan dosen dari jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Mendapatkan hasil validasi dari ahli media yaitu 82,66% dengan kriteria sangat setuju, dapat disimpulkan bahwa media aplikasi multimedia interaktif yang sudah dikembangkan dan diproduksi. Dengan kriteria sangat layak sehingga media dapat dipakai dan digunakan dalam pembelajaran siswa. Instrumen angket terdiri dari 15 butir indikator pertanyaan yang tertera pada angket validasi media.

3. Bahan Penyerta

Kegiatan validasi bahan penyerta mendapatkan hasil 100% dengan kriteria sangat setuju, maka dapat disimpulkan isi dari bahan penyerta mengenai Aplikasi multimedia interaktif sangat layak dan dapat digunakan

sebagai bahan penyerta aplikasi multimedia interaktif yang dikembangkan untuk diproduksi. Instrumen angket yang terdiri dari 15 butir indikator pertanyaan yang tertera pada angket validasi bahan penyerta.

Tahap implementasi dan tahap evaluasi pada mata pelajaran matematika materi volume dan jaring-jaring bangun ruang tidak dijalankan oleh peneliti dikarenakan pandemi. Peneliti hanya sampai melakukan pada proses kelayakan media. Yang diambil subjek dari ahli materi dan ahli media pada pengembangan multimedia interaktif.

Pembahasan

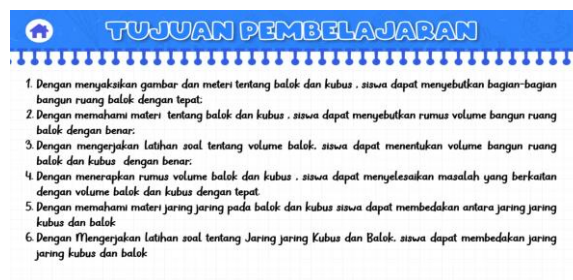
Penelitian pada pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang sangat layak digunakan maupun diterapkan dalam proses pembelajaran. Yaitu multimedia interaktif materi volume dan jaring-jaring kubus balok di SD Islam Melati Nusantara. Peneliti mengembangkan multimedia interaktif menggunakan model ADDIE.

Menurut Munir (2015) mengemukakan bahwa kelayakan multimedia interaktif yaitu 1) Pembelajaran yang dilakukan lebih interaktif dan inovatif, 2) Guru dituntut untuk berpikir secara kreatif dan inovatif dalam pemecahan masalah yang ada pada pembelajaran, 3) Penggunaan multimedia dengan menggunakan berbagai unsur sehingga tercapainya tujuan pembelajaran, 4) Siswa lebih termotivasi dalam belajar, 5) Memvisualisasikan materi yang sulit sehingga memudahkan guru, 6) memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri.



Gambar 3. Fitur cara penggunaan media

Fitur cara penggunaan yang ada pada media merupakan bentuk yang berisi panduan setiap fungsi tombol yang akan dijalankan pada aplikasi. Dengan adanya tombol ini siswa dapat memahami perintah yang ada pada aplikasi, sehingga mempermudah kebutuhan navigasi pada siswa.



Gambar 4. Tujuan pembelajaran

Fitur media tujuan pembelajaran sebagai bentuk rinci hasil yang akan didapatkan siswa setelah memahami materi volume dan jaring-jaring kubus dan balok.



Gambar 5. Tampilan profil pengembang

profil pengembang yang berisi identitas biodata pengembang aplikasi multimedia interaktif. Identitas tersebut juga memudahkan siswa dan guru dalam hal komunikasi mengenai lanjutan aplikasi multimedia interaktif, bisa melalui nomor handphone yang sudah dicantumkan oleh pengembang.



Gambar 6. Tampilan fitur materi

Fitur materi ini berisi uraian materi yang terdapat pada aplikasi multimedia interaktif yang terdapat dua materi yang akan dipelajari yaitu kubus dan balok. Materi yang ada dalam aplikasi multimedia interaktif ini disajikan dalam bentuk audio, teks, gambar, dan animasi.



Gambar 7. Fitur latihan soal

Fitur latihan soal ini berisi soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi yang telah dipelajari. Soal tersebut berisi sepuluh butir soal dan setiap soal berbobot sepuluh poin untuk menilai jawaban yang benar atau salah.

Akses pada aplikasi ini bisa digunakan secara offline jadi siswa yang tidak mempunyai paketan data juga bisa menginstallnya. Agar aplikasi multimedia interaktif ini setiap siswa mempunyai guru harus membagikan link aplikasi atau dalam bentuk apk dengan begitu siswa bisa menginstallnya dengan mudah. Bahan penyerta yang dikembangkan sebagai penunjang siswa dalam menggunakan media. Bahan penyerta berisi petunjuk pemasangan, petunjuk penggunaan media, identifikasi program, *flowchart*, RPP, tampilan media, dan profil pengembang. Bahan penyerta ini nantinya akan didistribusikan melalui cetak berbentuk buku berukuran A4 dan dijadikan *softfile PDF*.

PENUTUP

Simpulan

Menurut hasil pengembangan aplikasi multimedia interaktif yang berada di SD Islam Melati Nusantara yang telah mendapatkan hasil uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi memperoleh persentase rata-rata skor 80 - 100% yang dapat dikatakan sangat layak.

Saran

1). Saran Bagi Pemanfaatan

Multimedia interaktif yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar untuk mengatasi kesulitan yang ada pada pembelajaran sehingga dalam penyampaian materi lebih mudah dan siswa juga tidak bosan jika guru menjelaskan materi. Sehingga pemahaman siswa pada materi dapat memotivasi belajar siswa lagi.

2). Saran pengembangan lebih lanjut

Multimedia interaktif yang sudah melewati pengembangan ini dapat mengikuti perkembangan zaman apalagi pada dunia pendidikan yang menjadikan media untuk meningkatkan kualitas belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., & Kristanto, A. (2018). Pengembangan Game Edukasi pada Materi Actionsript 3.0 untuk Siswa Kelas XII Multimedia di SMK Dr. Soetomo. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 9(2).
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Jakarta: Multi Kreasi Satu Delapan.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Akbar, K. S. S., & Maureen, I. Y. (2020). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN NILAI MUTLAK LINEAR SATU VARIABEL PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS X DI SMA NEGERI 19 SURABAYA. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 10(29).
- Branch, R. M. (2002). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. London: Springer New York Dordrecht Heidelberg.
- Communications, A. F. E. (1977). *The Definition Of Educational Technology*. Association For Educational Communications
- Febriandi, R. (2020). Penerapan Model Drills Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer Pada Siswa Kelas Xi Ipa Man 1 Lubuklinggau. *Journal of Mathematics Science and Education*, 2(2), 80-95.
- Gall, M. D., Borg, W. R., and Gall, J. P. 1996. *Educational Research: An Introduction* (6th ed.). New York: Longman.
- Hidayatullah, M. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Adobe Flash Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Kelas XII SMA Negeri 16 Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika. *JIPMat*, 2(1).
- Kartikasari, A., & Rahmawati, I. (2018). Pengembangan Media Game Moou Train Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perkalian

untuk Siswa Kelas III SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2).

Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 939-946.

Munir. (2015). Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Mustaji and Sugiarso (2005). Pembelajaran Berbasis Konstruktivistik: Penerapan dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (Surabaya: Unesa University Press)

Mu'adz, Muhammad. 2016. Pengembangan Media Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang Sederhana Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash Di Kelas IV Sekolah Dasar. Purwokerto: UMP.

Nealberty, J., Miguel, P. A. G., Aquino, P. A. G., & Luisa, B. (2014). 14. Eng-Ubiquitous Learning Environment Using Android-Luisa B. Aquino. *International Journal of Research in Engineering & Technology*, 2(2), 2321-8843.

Nur Samsiyah, A. F. (2021) Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal I*

Rahmawaty, D., & Rachmadiarti, F. (2019). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF FLASH PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP KELAS VII. *PENSA E-JURNAL: PENDIDIKAN SAINS*, 7(3).

Sintya, Yuke Rindayu. 2018. "Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Tematik Kelas V Sekolah Dasar." 5(2014):1423-27.

Siti Handarwati, Marzuki, and Wahyudi. 2013. "Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Sekolah Dasar." *jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan* 2(10):1-11.