

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS  
MACROMEDIA FLASH 8.0 PADA MATERI BANGUN RUANG  
DI SMP NEGERI 9 KENDARI**

*Aditian Yudiantara<sup>1)</sup>, Moh. Salam<sup>2)</sup>, Ikman<sup>3)</sup>*

<sup>1)</sup>Alumni Jurusan Pendidikan Matematika, <sup>2,3)</sup>Dosen Jurusan Pendidikan Matematika  
FKIP Universitas Halu Oleo. Email: [aditianyudiantara@gmail.com](mailto:aditianyudiantara@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash 8.0 dengan metode ADDIE pada materi bangun ruang di SMP Negeri 9 Kendari, dan untuk mengetahui apakah media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash 8.0 yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Dari hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan: (1) pengembangan media melalui lima tahap. Tahap pertama analisis kurikulum, karakteristik siswa, penggunaan komputer, dan *software*. Tahap kedua pembuatan desain *storyboard* dan pembuatan alur pembelajaran. Tahap ketiga pembuatan produk berdasarkan *storyboard*, pengujian oleh ahli media dan ahli materi. Tahap keempat uji coba produk. Tahap kelima evaluasi dan merevisi media tahap akhir. (2) Hasil evaluasi ahli materi dan ahli media menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis macromedia flash 8.0 yang dikembangkan dari segi materi termasuk dalam kategori layak dan dari segi media termasuk dalam kategori sangat layak.

**Kata Kunci:** macromedia flash 8.0; media pembelajaran interaktif; pengembangan media.

**DEVELOPMENT INTERACTIVE LEARNING MEDIA-BASED MACROMEDIA  
FLASH 8.0 ON THE MATERIAL GEOMETRY IN SMPN 9 KENDARI**

**Abstract**

This study aims to determine the process of developing interactive learning media-based Macromedia Flash 8.0 ADDIE method on the material geometry in SMPN 9 Kendari, and to determine whether media-based interactive learning Macromedia Flash 8.0 is developed fit for use in the process of learning mathematics in school. From the results of research and discussion, we concluded: (1) the development of media through the five stages. The first stage of the analysis of the curriculum, student characteristics, the use of computers, and software. The second stage of manufacture storyboard design and manufacture of the learning path. The third stage of the manufacture of products based on storyboards, testing by the media experts and expert material. The fourth stage of product trials. The fifth stage of evaluation and revision of the final stage media. (2) The results of the expert evaluation of materials and media experts concluded that media-based interactive learning Macromedia Flash 8.0 is developed in terms of material included in the category of decent and in terms of media included in the category of very decent.

**Keywords :** macromedia flash 8.0 ; media interactive learning ; media development.

## **Pendahuluan**

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi telah banyak memberikan sumbangan bagi kemajuan di berbagai bidang kehidupan. Salah satu dampak perkembangan teknologi yang telah dirasakan adalah kemajuan di bidang pendidikan. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh secara cepat, dapat dilakukan kapan dan dimana saja menjadikan dunia pendidikan tidak bisa terlepas dari teknologi. Dunia pendidikan juga tidak terlepas dari proses yang dilakukan di dalamnya yaitu mendidik. Lebih jauh lagi pendidikan dapat diartikan sebagai upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok atau masyarakat sehingga mereka bisa melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoatmodjo, 2003: 16). Menurut Walgito (2004: 169) ada tiga dimensi yang perlu diperhatikan dalam peningkatan mutu pendidikan yaitu (1) masukan/*input*, (2) proses, (3) *hasil/output*. Ketiga dimensi ini saling berkaitan satu sama lain sehingga penanganannya harus dilakukan secara simultan, dalam proses belajar mengajar di sekolah permasalahan input erat kaitannya dengan faktor-faktor yang mendukung kegiatan belajar. Permasalahan proses berkaitan dengan bagaimana belajar mengajar itu berlangsung, sedangkan permasalahan output berhubungan dengan hasil dan prestasi belajar siswa.

Pada mata pelajaran matematika, sering dijumpai bahwa hasil belajar matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada materi tertentu. Pada tanggal 27 Februari 2014 peneliti melakukan observasi awal di SMP Negeri 9 Kendari. Hasil wawancara dengan beberapa guru mata pelajaran matematika, guru-guru matematika mengatakan bahwa rendahnya hasil belajar ini umumnya terjadi di setiap kelas yang mereka ajar lebih khusus lagi dikelas VIII SMP Negeri 9 Kendari, dimana dari data hasil ulangan harian terakhir yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut, rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM hanya 40% dengan varians 259,40. Artinya masih lebih sedikit siswa yang tuntas ketimbang yang

tidak tuntas. Hal tersebut di atas dapat terjadi karena kebanyakan proses belajar mengajar di sekolah masih menggunakan cara lama, yaitu guru menjelaskan di depan kelas dan siswa duduk diam di bangku mereka masing-masing dan terkadang tidak memperhatikan penjelasan guru. Terlebih lagi kurangnya interaksi antara guru dan siswa yang ditandai dengan kurangnya siswa yang mengajukan pertanyaan yang menyebabkan siswa pasif dan kurang memahami materi yang diberikan. Hal seperti ini menyebabkan minat dan motivasi belajar siswa menjadi rendah.

Menurut Vernon A. Magnessen siswa akan mengingat dan menguasai pelajaran yaitu: 10% dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakan, serta 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukan (Hamid, 2011: 115). Salah satu cara yang dapat digunakan agar proses belajar mengajar di sekolah dapat berjalan dengan baik yaitu dengan memanfaatkan berbagai media dan alat peraga. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar di sekolah dapat menarik perhatian siswa untuk lebih memperhatikan penjelasan guru, karena manfaat media dalam proses pembelajaran merujuk pada perantara sumber pesan berupa materi pembelajaran dari pemberi materi kepada penerima materi/ siswa sehingga siswa terangsang perasaannya untuk memperhatikan, berfikir, dan memiliki kemauan belajarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Eyler dan Giles (Widharyanto, 2008: 8) membuktikan bahwa keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh media yang digunakan guru.

Media pembelajaran adalah alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi dan computer. Manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa, memperjelas penyajian materi, menciptakan suasana belajar yang menarik dan interaktif, memberikan pengalaman nyata bagi siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa, mengefisienkan waktu pembelajaran dan lain sebagainya (Sanjaya, 2011: 210). Selama ini media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran di

sekolah masih berupa benda-benda nyata. Akan tetapi seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran tersebut kurang menarik perhatian dan minat siswa karena terkesan biasa saja. Untuk itu diperlukan media pembelajaran berbasis multimedia yang efektif, dan praktis dalam kegiatan belajar sehingga dapat menarik minat dan perhatian siswa tanpa mengurangi fungsi media pembelajaran itu sendiri.

Salah satu media yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang menarik adalah multimedia. Multimedia adalah Alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video (Robin dan Linda, 2001: 83). Multimedia juga dapat diartikan sebagai penggunaan beberapa media yang berbeda dalam menyampaikan informasi berbentuk text, audio, grafik, animasi, dan video. Salah satu keunggulan multimedia dibandingkan dengan media yang lain adanya animasi yang dapat menjelaskan keadaan tiap waktu, sehingga sesuatu yang bersifat abstrak bisa dijelaskan dengan baik, misalnya objek yang bersifat abstrak berkaitan dengan geometri, baik itu bidang datar maupun bangun ruang.

Ada banyak software yang dapat membuat multimedia seperti Microsoft Office Powerpoint, Easy Gif Animator 5 pro, Alligator Flash Designer, Macromedia Flash 8.0, Macromedia Director, 3D Studio Max, Adobe Image Ready, Corel Rave, Swish Max, dan lain sebagainya. Dari *software* yang ada yang cocok digunakan adalah *macromedia flash 8.0*, karena bukan hanya tampilan animasi yang dapat dihasilkan, melainkan *macromedia flash 8.0* ini dapat dibuat suatu media pembelajaran yang sifatnya interaktif. Sehingga dalam proses belajar siswa lebih aktif dan dapat berinteraksi tidak hanya dengan guru dan siswa lainnya tetapi juga dengan media yang digunakan.

Kelebihan *macromedia flash 8.0* dibanding dengan yang lain seperti power point adalah dapat membuat animasi pada website, CD Interaktif dan yang lain sebagainya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, baner, menu interaktif, interaktif form isian dan screen saver, terlebih

file yang diekspor dalam ekstensi\*.swf relatif kecil, sehingga loadingnya sebentar. Animasinya sangat halus, tidak putus-putus, jika dibandingkan dengan power poin file yang tersimpan sangat besar, sehingga loadingnya lambat. Adapun kekurangan *macromedia flash* adalah cara pembuatannya yang agak rumit, dan memerlukan bahasa pemrograman Action Script 1,2,3. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash 8.0* dengan metode ADDIE pada materi bangun ruang di SMP Negeri 9. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash 8.0* dengan metode ADDIE pada materi bangun ruang di SMP Negeri 9 Kendari.

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang diarahkan untuk menghasilkan produk, desain, dan proses. Di dalam dunia pendidikan dan pembelajaran khususnya, penelitian pengembangan memfokuskan kajiannya pada bidang desain atau rancangan, berupa model desain dan desain bahan ajar maupun produk seperti media dan proses pembelajaran. Penelitian pengembangan sering dikenal dengan istilah *Research and Development (R&D)* ataupun dengan istilah *research-based development*. Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian pengembangan dalam dunia pendidikan merupakan jenis penelitian yang relatif baru. Penelitian pengembangan tidak jauh berbeda dengan penelitian-penelitian lain, perbedaannya terletak pada metodologinya saja (Setyosari, 2012: 214-217).

Beberapa model yang sering digunakan dalam penelitian pengembangan yaitu: model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang menjelaskan komponen - komponen produk yang akan dikembangkan dan berkaitan antar komponennya. Model ini memperlihatkan hubungan antar konsep dan tidak memperlihatkan urutan secara bertahap. Model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah - langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tertentu. Model prosedural biasa dijumpai dalam model rancangan pembelajaran, misalnya Dick & Carey, model

Borg & Gall, dan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model pengembangan Dick & Carey terdiri atas sepuluh langkah, model pengembangan Borg & Gall juga menggariskan sepuluh langkah penelitian (Setyosari, 2012: 223 - 230). Menurut Dewi Padmo (2004: 418), model-model pengembangan tersebut memiliki langkah-langkah yang berbeda. Namun, apabila berbagai model tersebut dicermati, secara genetik terdapat lima tahapan utama di dalamnya. Tahapan pengembangan tersebut adalah analisis, desain atau rancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Model ini dikenal dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Sanjaya, 2008: 204). Ada beberapa pengertian Media yang dikemukakan oleh para ahli di antaranya Gerlach dan Ely yang dalam Arsyad (2004: 45) mengatakan media bila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat pembelajar mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Menurut Leslie J. Briggs dalam Hamid (2011: 150) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat-alat fisik untuk menyampaikan materi pelajaran dalam bentuk buku, film, rekaman video, dan lain sebagainya. Ia juga berpendapat bahwa media merupakan alat untuk memberikan perangsang bagi peserta didik supaya terjadi proses belajar. Amir (1986: 42) mendefinisikan media pembelajaran adalah mencakup semua benda atau materi yang berfungsi sebagai alat mengajar dan belajar yang bisa disebut sebagai perangkat keras (*hardware*) serta isi pengajaran yang juga disebut perangkat lunak (*software*). Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang bisa dijadikan alat bantu dalam proses belajar mengajar untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga pembelajar dapat menggunakan segala alat inderanya untuk menganalisa, mengerti, memahami, dan mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka dapatkan.

Media Interaktif Menurut Seels dan Glasgow dalam Arsyad (2006: 36)

mengemukakan bahwa media interaktif merupakan sistem media penyampaian yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (mahasiswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian. Media interaktif memiliki unsur audio-visual (termasuk animasi) dan disebut interaktif karena media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakai secara aktif.

Selain itu menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) media interaktif adalah alat perantara atau penghubung berkaitan dengan komputer yang bersifat saling melakukan aksi antar-hubungan dan saling aktif. Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media interaktif adalah alat perantara yang dirancang dengan pemanfaatan komputer menggunakan unsur seperti suara (audio), gambar (visual) dan teks untuk menyampaikan suatu pesan. Macromedia flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool profesional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan penggunaan web yang interaktif dan dinamis. Macromedia flash adalah perangkat lunak untuk membuat animasi 2 dimensi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di internet. Misalnya untuk membuat situs, baner iklan, logo yang beranimasi, serta animasi pelengkap lainnya (Widada, 2010: 9). Macromedia flash merupakan program yang paling fleksibel untuk keperluan pembuatan animasi sehingga banyak yang menggunakan program tersebut. Fungsi program Macromedia Flash adalah membuat animasi, baik animasi interaktif maupun animasi non-interaktif.

Dari berbagai uraian di atas dapat disimpulkan bahwa macromedia flash merupakan salah satu *software* dari perusahaan Adobe System yang banyak diminati oleh kebanyakan orang karena kehandalannya yang mampu mengejikan segala hal yang berkaitan dengan multimedia. Program ini dapat diaplikasikan untuk pembuatan film kartun, baner iklan, web site, presentasi, game dan berbagai animasi lainnya. Dengan macromedia flash, file dapat dikonversi dan dipublikasikan (*publish*) ke dalam file aplikasi (.exe). Macromedia Flash memiliki sejumlah

kelebihan. Beberapa kelebihan Macromedia Flash antara lain: 1) Animasi dan gambar konsisten dan fleksibel untuk ukuran jendela dan resolusi layar berapapun pada monitor pengguna. 2) Kualitas gambar terjaga. 3) Waktu kemunculan (loading time) program relative cepat. 4) Program yang dihasilkan interaktif. 5) Mudah dalam membuat animasi. 6) Dapat diintegrasikan dengan beberapa program lain. 7) Dapat dimanfaatkan untuk membuat film pendek atau kartun, presentasi, dan lain sebagainya (Maizora, 2014: 3).

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang dikenal juga dengan istilah R & D. Penelitian R & D dalam bidang pendidikan digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk- produk pendidikan, dalam hal ini media pendidikan. Penelitian pengembangan dilakukan bukan untuk menguji teori namun menguji dan menyempurnakan produk. Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif di dalam pembelajaran matematika dengan mengumpulkan pendapat ahli media/IT, ahli pendidikan/materi, dan siswa(*user*) terhadap hasil perancangan media pembelajaran interaktif berbasis makromedia flash 8.0 pada materi bangun ruang kubus dan balok di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Tempat yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap media pembelajaran interaktif adalah SMP Negeri 9 Kendari Tahun Ajaran 2013/2014 semester genap. Penelitian ini dilaksanakan sejak Tanggal 27 Maret 2014 s/d 31 Mei 2014. Subyek uji coba dalam perancangan media pembelajaran interaktif ini adalah ahli media/IT, ahli materi/pendidikan, dan siswa (audiens). Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Kendari, bebrapa siswa, guru Matematika, dan beberapa para ahli media/IT dan ahli pendidikan/materi dimintai pendapatnya mengenai media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran matematika.

Model pengembangan prosedural yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Tujuan dari tahap analisis adalah untuk mengetahui kebutuhan awal dalam

mengembangkan media ini. Diantaranya mengenai analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran. Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan kurikulum yang digunakan di sekolah dan materi yang sesuai untuk dikembangkan medianya. Selain materi yang dikembangkan medianya, perlu diketahui juga karakteristik siswa sehingga dalam pengembangan media tersebut dapat disesuaikan dengan kemampuan dan tingkatan berpikir siswa.

Analisis pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran ditujukan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan media komputer dalam pembelajaran sehingga bisa diketahui kebutuhan atau keefektivan pengembangan media berbasis komputer. Selanjutnya dianalisis pula software yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif. Analisis yang dilakukan meliputi kegunaan, aplikasi-aplikasi yang ada dalam software tersebut serta file dengan ekstensi apa saja yang support dengan Macromedia Flash 8.0. Tahap kedua yaitu tahap pembuatan (desain) produk yang dikembangkan. Peneliti membuat *storyboard* yang merupakan rancangan secara umum yang meliputi desain tampilan, letak menu, tombol navigasi, dan materi yang akan disajikan. Selain itu, penentuan alur pembelajaran yang akan dibuat serta merencanakan simulasi dalam penyajian materi.

Pada tahap ketiga, peneliti melanjutkan pembuatan produk berdasarkan *storyboard* dan desain yang telah dibuat. Ada tiga bagian utama dalam media ini, yaitu bagian intro, isi, dan penutup. Ketiga bagian tersebut dikembangkan dengan menggunakan *software* Macromedia Flash 8.0. Tidak lupa pula, pada tahap awal pembuatan produk ini, peneliti mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk revisi dan tindak lanjut tahap demi tahap. Media yang telah dihasilkan kemudian dikaji oleh beberapa reviewer sebagai ahli media dan ahli materi. Review media ini dilakukan untuk memperoleh penilaian mengenai media yang telah dihasilkan dilihat dari tampilan dan navigasi serta dari cakupan materi yang disajikan. Hasil penilaian dari reviewer digunakan untuk pedoman revisi sehingga akan dihasilkan media yang layak uji baik dari

segi tampilan maupun materi.

Tahap ke empat yaitu *Implementation* (uji coba produk). Produk yang telah dinyatakan layak uji oleh reviewer diujicobakan kepada para siswa (*user*). Siswa menggunakan media yang telah layak ujicoba setelah itu siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa. Hal ini dimaksudkan untuk melihat bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Selanjutnya hasil analisis digunakan sebagai acuan melakukan tahap evaluasi. Tahap terakhir yaitu tahapan evaluasi. Tahapan evaluasi adalah tahap akhir perbaikan/revisi. Revisi media pembelajaran interaktif ini merujuk pada hasil analisis angket respon siswa.

Kisi-kisi yang digunakan diadaptasi dari *general evaluation guidelines for educational software* Forcier dan Descy dalam (Rani, 2011: 52) serta kriteria-kriteria keefektivan suatu media. Penjabaran indikator dilakukan berdasarkan kebutuhan dan penyesuaian terhadap media yang telah dikembangkan. Dari sisi materi, aspek-aspek yang termuat meliputi kualitas isi, kualitas pembelajaran, kualitas interaksi, dan kualitas tampilan.

### Hasil

Media pembelajaran interaktif ini pengembangannya menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Analisis kurikulum, kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 9 Kendari pada saat itu adalah KTSP. Materi yang dikembangkan adalah bangun ruang sisi datar khusus materi kubus dan balok, kelas VIII semester genap T.A. 2013/2014. Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi dasar: 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya. 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas. 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok.

Analisis karakteristik siswa, siswa SMP yang duduk di kelas VIII rata-rata telah mencapai usia belasan tahun (di atas 11 tahun). Sesuai dengan perkembangan kognitif menurut Piaget, perkembangan kognitif anak usia 11 tahun ke atas telah mencapai tahap formal operasional yang berarti telah meningkat dari tahap konkrit operasional. Analisis penggunaan komputer di SMPN 9 Kendari, dari hasil wawancara beberapa guru mengatakan bahwa media pembelajaran yang menggunakan komputer masih jarang. Biasanya hanya ada beberapa guru yang menggunakan media persentasi *power point*. Tahapan analisis yang terakhir adalah analisis *software, software* yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif ini adalah *Macromedia flash 8.0*. Tahap kedua yaitu tahap pembuatan (desain), peneliti membuat *storyboard* yang merupakan rancangan secara awal yang meliputi desain tampilan, letak menu, tombol navigasi, dan materi yang akan disajikan.

*Development* (pembuatan produk), Pembuatan desain tampilan pada komputer melalui beberapa tahapan, yang pertama yaitu: membuat desain untuk setiap halaman, mulai dari halaman pembuka, home, SK dan KD, petunjuk, profil, simulasi, jawaban, materi, contoh, latihan dan tugas. Tahapan yang selanjutnya adalah membuat hubungan antar halaman-halaman, dengan memberikan tombol button. Selanjutnya dilakukan pengujian program, pengujian program ini dilakukan untuk memastikan apakah media yang dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 1. Tampilan Halaman Awal

Halaman pembuka ini memuat logo Universitas Halu Oleo, termasuk tulisan yang

menerangkan bahwa media ini dibuat oleh peneliti dari program studi pendidikan matematika FKIP UHO hingga tahun pembuatan media. Selain itu pada halaman pembuka terdapat proses loading (mohon tunggu) apabila

proses loading pada halaman awal ini ditunggu maka akan tampil tombol skip di bagian pojok kanan bawah, ketika tombol skip ditekan maka tampil halaman seperti berikut.



Gambar 2. Tampilan Halaman Pengimputan Nama dan Kelas

Apabila nama kelompok, anggota dan kelas sudah terisi, lalu tombol masuk ditekan

maka selanjutnya akan tampil halaman Home seperti pada Gambar 16.



Gambar 3. Tampilan Halaman Home

Halaman Home akan mengucapkan selamat datang kepada pengguna yang telah menginput namanya pada halaman sebelumnya,

artinya media ini sudah mulai berinteraksi dengan user (pengguna).



Gambar 4. Tampilan SK dan KD

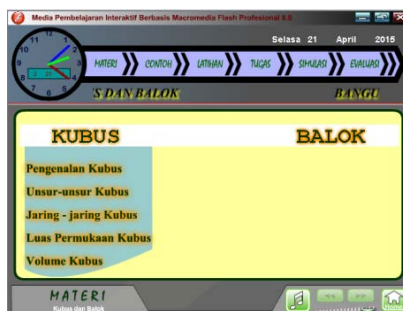
Tampilan halaman SK dan KD termasuk di dalamnya adalah tujuan pembelajaran. Untuk kembali pada halaman

Home cukup dengan menekan tombol home yang terletak di pojok kanan bawah.



Gambar 5. Tampilan Halaman Bantuan

Jika tombol Materi pada halaman home yang masing-masing terdiri dari beberapa bagian, yaitu: pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan dan volume.



Gambar 6. Tampilan Halaman Materi

Jika tombol pengenalan kubus pada berbagai bentuk benda yang sering kita jumpai halaman materi ini ditekan maka akan tampil sehari-hari seperti berikut.



Gambar 7. Tampilan Halaman Materi Pengenalan Kubus

Pengenalan kubus diawali dengan halaman home ditekan maka akan tampil menampilkan bentuk benda-benda halaman seperti berikut. nyataSelanjutnya jika tombol Simulasi pada



Gambar 8. Tampilan Halaman Simulasi

Halaman simulasi di atas bertujuan untuk memberi bantuan bagi siswa dalam mengerjakan soal-soal terkhusus untuk menghitung volume dan luas permukaan kubus dan balok.



Gambar 9. Tampilan Halaman Contoh

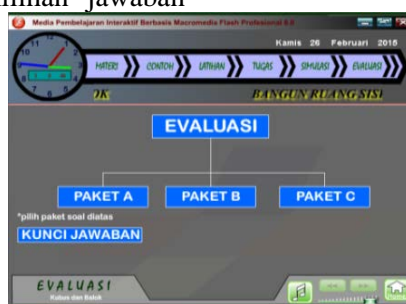


Contoh soal dalam media pembelajaran soal kubus dan balok yang dilengkapi dengan interaktif ini terdiri dari beberapa macam bentuk jawaban.



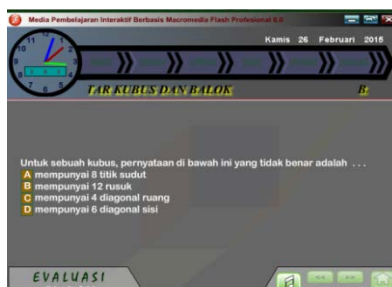
Gambar 10. Tampilan Halaman Latihan

Latihan soal ini terdiri dari 10 macam yang ada, jawaban yang dipilih akan langsung bentuk soal pilihan ganda. Pengguna dapat diketahui benar atau salahnya. menjawab cukup dengan memilih jawaban



Gambar 11. Tampilan Halaman Evaluasi

Jika tombol Paket A pada halaman Evaluasi ditekan maka akan tampil halaman soal yang berisi soal pilihan ganda dan siswa hanya perlu memilih jawaban yang benar seperti pada Gambar 25.



Gambar 12. Tampilan Halaman Soal Evaluasi

Jika semua soal telah dijawab maka kebenaran soal, jumlah jawaban benar, nilai diakhir akan tampil halaman perolehan yang yang diperoleh, dan pernyataan kelulusan. dilengkapi dengan poin setiap soal, persentase



Gambar 13. Perolehan Nilai Evaluasi

Jika tombol Tugas pada halaman home ditekan maka akan tampil halaman seperti pada

Gambar 27. Halaman ini berisi tugas-tugas siswa, mulai tugas 1 sampai dengan tugas 6.



Gambar 14. Tampilan Halaman Tugas

Angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 yang tampil pada halaman ini merupakan nomor dari tugas yang ada. Apabila nomor satu ditekan maka

akan tampil soal-soal pada tugas 1. Jika tombol Profil pada halaman home ditekan maka akan tampil halaman seperti berikut.



Gambar 15. Tampilan Halaman Profil Penulis

*Implementation* (uji coba produk), menggunakan satu kelas, yaitu kelas VIII10 di SMPN 9 Kendari. Siswa menggunakan media pembelajaran ini disetiap jam pelajaran matematika. Selama dua minggu proses ujicoba berlangsung dan diakhir pertemuan peneliti memberikan angket respon siswa sesuai dengan

jumlah siswa yang belajar mata pelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok. Jumlah responden yang mengisi angket sebanyak 34 orang. Persentase respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan:



Gambar 16. Persentase respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif

Dari hasil analisis, respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, dapat dilihat pada diagram lingkaran di atas (Gambar 29) bahwa persentase respon siswa terhadap media yang dirancang menunjukkan 85% dari 34 orang jumlah

responden memberikan respon yang sangat positif, 15 % dari 34 orang jumlah responden memberikan respon positif, dan tidak ada siswa yang memberi respon kurang positif atau tidak positif. Rata-rata siswa memberikan respon sangat positif terhadap media pembelajaran

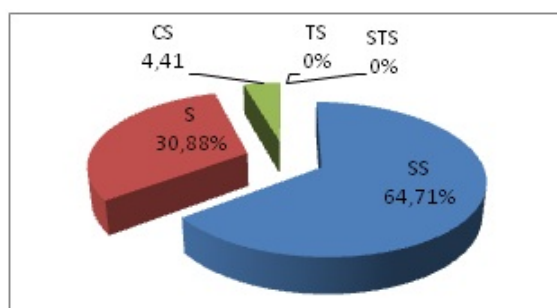
interaktif ini dengan persentase 90,12%. Berikut indikator soal adalah pembahasan deskriptif masing-masing

Tabel 1  
Analisis Indikator Soal yang Berpusat Pada Isi

Alternatif Pilihan	Nomor Soal Indikator Berpusat pada Isi				Jumlah	Persentase (%)	Skor Total
	1	2	3	4			
SS =5	34	20	19	15	88	64,71	440
S =4	0	13	12	17	42	30,88	168
CS =3	0	1	3	2	6	4,41	18
TS =2	0	0	0	0	0	0	0
STS = 1	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	34	34	34	34	136	100	626

Indikator soal yang berpusat pada isi terdiri atas 4 item soal yaitu item soal nomor 1, 2, 3, dan 4. Persentase responden memilih alternatif pilihan sangat setuju (SS) sebanyak 88 responden dengan persentase sebesar 64,71%, persentase responden memilih alternatif pilihan setuju (S) sebanyak 42 responden dengan

persentase sebesar 30,88%, persentase responden memilih alternatif pilihan cukup setuju (CS) sebanyak 6 responden dengan persentase 4,41%, sedangkan yang memilih alternatif pilihan tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS) tidak ada. Hasil ini ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut.



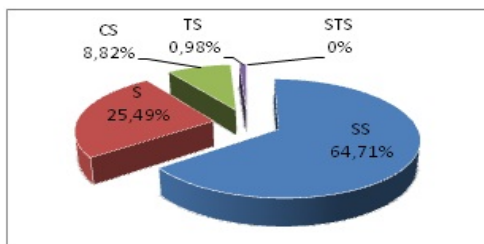
Gambar 17. Persentase Indikator Soal yang Berpusat pada Isi

Tabel 2  
Analisis Indikator Soal Mengenai Keunikan

Alternatif Pilihan	Nomor Soal Indikator Unik			Jumlah	Persentase (%)	Skor Total
	5	6	7			
SS =5	24	19	23	66	64,71	330
S =4	8	10	8	26	25,49	104
CS =3	2	4	3	9	8,82	27
TS =2	0	1	0	1	0,98	2
STS = 1	0	0	0	0	0	0
Jumlah	34	34	34	102	100	463

Indikator soal mengenai keunikan terdiri atas 3 item soal yaitu item soal nomor 5, 6 dan 7. Persentase responden memilih alternatif pilihan sangat setuju (SS) sebanyak 66 responden dengan persentase sebesar 64,71%, persentase responden memilih alternatif pilihan setuju (S) sebanyak 25 responden dengan persentase sebesar 25,49%, persentase

responden memilih alternatif pilihan cukup setuju (CS) sebanyak 9 responden dengan persentase 8,82%, persentase responden memilih alternatif tidak setuju (TS) sebanyak 1 responden dengan persentase sebesar 0,98%, sedangkan yang memilih alternatif pilihan sangat tidak setuju (STS) tidak ada. Hasil ini ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut.



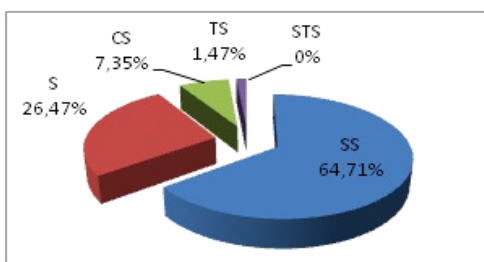
Gambar 18. Persentase Indikator Soal Mengenai Keunikan

Tabel 3  
Analisis Indikator Soal Mengenai Konsistensi Media

Alternatif Pilihan	Nomor Soal Indikator Konsistensi		Jumlah	Persentase (%)	Skor Total
	8	9			
SS =5	22	22	44	64,71	220
S =4	10	8	18	26,47	72
CS =3	1	4	5	7,35	15
TS =2	1	0	1	1,47	2
STS = 1	0	0	0	0	0
Jumlah	34	34	68	100	309

Indikator soal mengenai konsistensi media terdiri atas 2 item soal yaitu item soal nomor 8 dan 9. Persentase responden memilih alternatif pilihan sangat setuju (SS) sebanyak 44 responden dengan persentase sebesar 64,71%, persentase responden memilih alternatif pilihan setuju (S) sebanyak 18 responden dengan persentase sebesar 26,47%, persentase

responden memilih alternatif pilihan cukup setuju (CS) sebanyak 5 responden dengan persentase 7,35%, persentase responden memilih alternatif tidak setuju (TS) sebanyak 1 responden dengan persentase sebesar 1,47%, sedangkan yang memilih alternatif pilihan sangat tidak setuju (STS) tidak ada. Hasil ini ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut



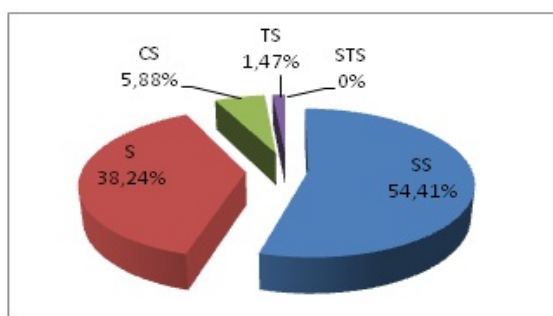
Gambar 19. Persentase Indikator Soal Mengenai Konsistensi Media

Tabel 4  
Analisis Indikator Soal Mengenai Kejelasan Menu Navigasi

Alternatif Pilihan	Nomor Soal Indikator kejelasan menu navigasi		Jumlah	Persentase (%)	Skor Total
	10	11			
SS =5	16	21	37	54,41	185
S =4	13	13	26	38,24	104
CS =3	4	0	4	5,88	12
TS =2	1	0	1	1,47	2
STS = 1	0	0	0	0	0
Jumlah	34	34	68	100	303

Indikator soal mengenai konsistensi media terdiri atas 2 item soal yaitu item soal nomor 10 dan 11. Persentase responden memilih alternatif pilihan sangat setuju (SS) sebanyak 37 responden dengan persentase sebesar 54,41%, persentase responden memilih alternatif pilihan setuju (S) sebanyak 26 responden dengan persentase sebesar 38,24%, persentase

responden memilih alternatif pilihan cukup setuju (CS) sebanyak 4 responden dengan persentase 5,88%, persentase responden memilih alternatif tidak setuju (TS) sebanyak 1 responden dengan persentase sebesar 1,47%, sedangkan yang memilih alternatif pilihan sangat tidak setuju (STS) tidak ada. Hasil ini ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut.



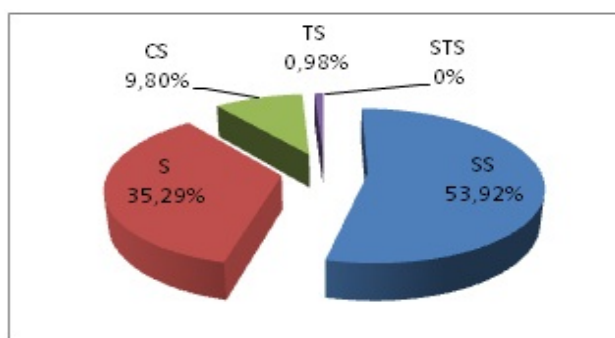
Gambar 20. Persentase Indikator Soal Mengenai Kejelasan Menu Navigasi

Tabel 5  
Analisis Indikator Soal Mengenai Indikator Ketercernaan

Alternatif Pilihan	Nomor Soal Indikator Ketercernaan						Jumlah	Persentase (%)	Skor Total
	12	13	14	15	16	17			
SS =5	16	15	17	17	20	25	110	53,92	550
S =4	14	16	11	12	10	9	72	35,29	288
CS =3	3	2	6	5	4	0	20	9,80	60
TS =2	1	1	0	0	0	0	2	0,98	4
STS = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	34	34	34	34	34	34	204	100	902

Indikator soal mengenai konsistensi media terdiri atas 6 item soal yaitu item soal nomor 12, 13, 14, 15, 16 dan 17. Persentase responden memilih alternatif pilihan sangat setuju (SS) sebanyak 110 responden dengan persentase sebesar 53,92%, persentase responden memilih alternatif pilihan setuju (S) sebanyak 72 responden dengan persentase sebesar 35,29%, persentase responden memilih

alternatif pilihan cukup setuju (CS) sebanyak 20 responden dengan persentase 9,80%, persentase responden memilih alternatif tidak setuju (TS) sebanyak 2 responden dengan persentase sebesar 0,98%, sedangkan yang memilih alternatif pilihan sangat tidak setuju (STS) tidak ada. Hasil ini ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut.



Gambar 21. Persentase Indikator Soal Mengenai Indikator Ketercernaan

Tabel 6  
Analisis Indikator Soal Mengenai Indikator Kesederhanaan

Alternatif Pilihan	Nomor Soal Indikator Kesederhanaan			Jumlah	Persentase (%)	Skor Total
	18	19	20			
SS =5	17	20	22	59	57,84	295
S =4	16	13	9	38	37,25	152
CS =3	1	1	2	4	3,92	12
TS =2	0	0	1	1	0,98	2
STS = 1	0	0	0	0	0,00	0
Jumlah	34	34	34	102	100	461

Indikator soal mengenai kesederhanaan media terdiri atas 3 item soal yaitu item soal nomor 18, 19 dan 20. Persentase responden memilih alternatif pilihan sangat setuju (SS) sebanyak 59 responden dengan persentase sebesar 57,84%, persentase responden memilih alternatif pilihan setuju (S) sebanyak 38 responden dengan persentase sebesar 37,25%,

persentase responden memilih alternatif pilihan cukup setuju (CS) sebanyak 4 responden dengan persentase 3,29%, persentase responden memilih alternatif tidak setuju (TS) sebanyak 1 responden dengan persentase sebesar 0,98%, sedangkan yang memilih alternatif pilihan sangat tidak setuju (STS) tidak ada. Hasil ini ditunjukkan dalam diagram lingkaran berikut.



Gambar 22. Persentase Indikator Soal Mengenai Indikator Kesederhanaan

Rata-rata persentase total dari keseluruhan indikator diperoleh sebesar 90,28%, hal ini menunjukkan rata-rata siswa memberikan respon sangat positif untuk setiap indikator. Setelah melihat hasil analisis uji coba jawaban respon siswa yang berada pada kategori sangat positif, selanjutnya melangkah pada tahap terakhir dalam pengembangan media interaktif ini. Tahap *Evaluation* (Evaluasi), Evaluasi merupakan tahapan terakhir dari model pengembangan ADDIE, evaluasi ini dilakukan berdasarkan hasil analisis angket respon siswa. Setelah dilakukan ujicoba ternyata respon siswa sangat positif sehingga tidak ada revisi yang mendalam. Revisi tahap akhir lebih ditekankan pada pengaturan letak tulisan, mengoreksi jawaban soal latihan seperti kesalahan kata dan penambahan soal evaluasi menjadi 3 paket soal yaitu paket A, B dan C.

**Pembahasan**

Tahap *Analysis* (analisis). Tujuan dari analisis adalah untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media ini. Diantaranya mengenai analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran, serta software yang digunakan dalam mengembangkan media ini. Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan materi yang sesuai untuk dikembangkan medianya, yaitu pada materi pokok bangun ruang sisi datar kubus dan balok di SMP kelas VIII. Selain analisis kurikulum dan materi, perlu juga diketahui bagaimana karakteristik siswa sebagai pengguna dari pengembangan media pembelajaran interaktif ini.

Analisis pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran ditujukan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan media dalam

pembelajaran khususnya media pembelajaran berbasis komputer/IT. Sehingga bisa diketahui kebutuhan atau keefektifan pengembangan media berbasis komputer. Selanjutnya dianalisis pula *software* yang akan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif ini, yaitu *Macromedia Flash Professional 8.0*. Analisis yang dilakukan meliputi kegunaan, aplikasi-aplikasi yang ada dalam *software* tersebut serta file dengan ekstensi apa saja yang *support* dengan *Macromedia Flash Professional 8.0*. Tahap Kedua yaitu *Design* (desain). Peneliti membuat *storyboard* yang merupakan rancangan secara umum yang meliputi desain tampilan, letak menu, tombol navigasi, dan materi yang akan disajikan. Selain itu, penentuan alur pembelajaran yang akan dibuat serta merencanakan simulasi dalam penyajian materi.

Desain dan *storyboard* yang telah dibuat dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Revisi dan perbaikan dilakukan sebelum desain tersebut sesuai. Jika desain telah dinilai baik, proses pengembangan media tersebut meningkat ke tahap selanjutnya, yaitu tahap *development* (pembuatan media). Pembuatan media tersebut berpedoman pada desain dan *storyboard* yang telah dibuat. Tahapan yang berikutnya adalah *Development* (pembuatan media). Pada tahap ini, peneliti membuat media berdasarkan *storyboard* dan desain yang telah dibuat. Ada tiga bagian utama dalam media ini, yaitu bagian *intro*, *isi*, dan *penutup*. Ketiga bagian tersebut dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Macromedia Flash Professional 8.0*. Tidak lupa pula, pada tahap awal pembuatan media ini, peneliti mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk revisi dan tindak lanjut tahap demi tahap. Tahap *Implementation* (uji coba media) Media yang telah dinyatakan layak uji oleh reviewer diujicobakan kepada para siswa (*user*), sasaran uji coba media ini adalah siswa kelas VIII SMP. Pada tahap ini, sekolah yang digunakan sebagai tempat dalam uji coba adalah SMP Negeri 9 Kendari. Angket yang diberikan kepada siswa terbagi dalam beberapa indikator, yaitu ditinjau dari soal yang berpusat pada *isi/materi*, *unik/keunikan*, *konsistensi*, *kejelasan menu navigasi*, *ketercernaan media*, dan *kesederhanaan media*.

Ditinjau dari soal yang berpusat pada *isi/materi*, diperoleh persentase respon siswa terhadap penyajian materi sebesar 92,06%.

Indikator yang berpusat pada *isi/materi* meliputi bahasa yang digunakan, simulasi materi, latihan soal, dan evaluasi, sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran ini sangat layak menampilkan materi pembelajaran yang menarik. Ditinjau dari soal keunikan media, diperoleh persentase respon siswa terhadap penyajian materi sebesar 90,78%. Ditinjau dari soal yang berkaitan dengan indikator *konsistensi*, diperoleh persentase respon siswa terhadap penyajian materi sebesar 90,88%. Ditinjau dari soal mengenai kejelasan menu navigasi, diperoleh persentase respon siswa terhadap penyajian materi sebesar 89,12%. Ditinjau dari soal mengenai ketercernaan materi, diperoleh persentase respon siswa terhadap penyajian materi sebesar 88,34%. Ditinjau dari soal mengenai kesederhanaan media, diperoleh persentase respon siswa terhadap penyajian materi sebesar 90,39%.

Rata-rata persentase total dari keseluruhan indikator diperoleh sebesar 90,28%, hal ini menunjukkan rata-rata siswa memberikan respon sangat positif untuk setiap indikator. Melihat respon siswa yang berada pada kategori sangat positif, maka media pembelajaran interaktif berbasis *macromedia flash* sejenis ini perlu dikembangkan untuk pokok bahasan yang lain. Tahapan yang terakhir adalah *Evaluation* (evaluasi). Dari tahap uji coba diperoleh respon dari angket yang diberikan kepada siswa. Hasil analisis respon siswa ini digunakan sebagai acuan revisi media tahap akhir. Revisi media ini lebih ditekankan pada pengaturan tulisan, seperti kesalahan kata, penyesuaian warna seperti warna tulisan serta warna latar belakang (*background*) dan penambahan soal evaluasi menjadi 3 paket soal yaitu paket A, B dan C.

## Simpulan dan saran

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan dari pembahasan dapat disimpulkan :

1. Telah berhasil dikembangkan media pembelajaran interaktif yang didalamnya membahas materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan rincian sebagai berikut: *Analysis* meliputi: analisis kurikulum, analisis

karakteristik siswa, analisis penggunaan computer, analisis *software. Design*, meliputi: Pembuatan *storyboard*, membuat alur pembelajaran. *Developmen* meliputi: pembuatan media pembelajaran dengan macromedia flash 8.0, pengujian oleh ahli media dan ahli materi. *Implementation* meliputi: siswa menggunakan media yang dikembangkan, siswa mengisi angket respon siswa. *Evaluation* (evaluasi), meliputi: revisi media tahap akhir.

2. Hasil evaluasi ahli materi dan ahli media menyimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis macromedia flash 8.0 yang dikembangkan dari segi materi termasuk dalam kategori layak dan dari segi media termasuk dalam kategori sangat layak.

3.

### **Saran**

Dari kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian, peneliti menyarankan beberapa hal:

1. Media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan/dibuat hendaknya dapat dipergunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika di sekolah, selain itu diberikan juga pada siswa untuk belajar mandiri di rumah.
2. Penelitian ini hanya berpusat pada perancangan/pengembangan media pembelajaran interaktif, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran, guna melihat pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap prestasi/hasil belajar siswa.
3. Karena pengembangan media pembelajaran interaktif ini hanya terfokus pada materi pokok bangun ruang kubus dan balok, dan mengingat tanggapan positif dari siswa sebagai pengguna, pakar/ahli materi dan ahli media, maka perlu dilakukan pengembangan media sejenis ini untuk materi pelajaran matematika lainnya bahkan untuk pelajaran di luar matematika.

### **Daftar pustaka**

Azhar, Arsyad. (2004). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Grapindo Persada.

Dewi, Padmo, Dkk. (2004). *Teknologi Pembelajaran: Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi*

*Pembelajaran*. Ciputat: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan

Hamid, Soleh. (2011). *Metode Edutainment*. Yogyakarta: Diva Press.

Maizora, Syafdi. (2014). *Pembuatan Media Pembelajaran dengan Macromedia Flash 8*. Diakses Pada tanggal 16 Februari 2014. <http://syafdiichie.maizora.files.wordpress.com>

Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Rineka Cipta

Setyosari, Punaji. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Edisi Kedua. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Rani Kristina Dewi. (2011). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika "Math-Tainment" Materi Pokok Garis dan Sudut Untuk SMP Kelas VII*. Skripsi FMIPA UNY: Yogyakarta

Sanjaya, Wina. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

\_\_\_\_\_. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Walgito. (2004). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi.

Widada, (2010). *Adobe Flash CS6 untuk Beragam Animasi Website*. Yogyakarta: Andi.

Widharyanto. (2008). *Model-model Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. Bahan Diklat Profesi Guru*. Universitas Negeri Yogyakarta.