



## **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* Berbantuan Aplikasi SAC**

<sup>1</sup>Lutvia Hastari, Sari Saraswati <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang

\*[lutviahastari99@gmail.com](mailto:lutviahastari99@gmail.com), [sarisaraswati@unhasy.ac.id](mailto:sarisaraswati@unhasy.ac.id)

### **Abstrak**

Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran konvensional atau sistem pembelajaran *teacher-centered* (pembelajaran berpusat pada guru) yaitu metode ceramah diskusi dan pemberian soal dapat membuat siswa merasa bosan, bahkan cenderung tidak menyukai pelajaran tersebut dan menganggap bahwa pelajaran matematika begitu sulit dan siswa cenderung pasif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media berbasis android. Pada materi bangun ruang sisi datar. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah model ADDIE. Pengambilan sampel menggunakan uji coba dengan kelompok besar dan kecil yang dipilih dari kelas yang berbeda. Teknis pengambilan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, angket dan tes. Data penelitian yaitu berupa nilai dari hasil validasi ahli serta dari angket responden. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa media dikembangkan mencapai presentase nilai rata-rata 83,38% dengan kategori sangat valid. Sedangkan kepraktisan pembelajaran menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan dalam kategori baik berdasarkan hasil presentase nilai rata-rata imbal balik dari guru dan siswa masing-masing sebesar 79,77% dan 79,33%. Selain itu, keefektifan media pembelajaran diperoleh dari hasil belajar siswa dengan ketuntasan nilai kelas mencapai 78,57%.

**Kata kunci** : *Android, ADDIE, Smart Apps Creator*

### **Abstract**

*Learning mathematics using a conventional learning model or teacher-centered learning system (teacher-centered learning), namely the lecture, discussion method and giving questions, can make students feel bored, they even tend to dislike the lesson and think that mathematics learning is very difficult and students tend to be passive. This research aims to develop Android-based media. In flat sided space building materials. The type of research used is the ADDIE model. Sampling used trials with large and small groups selected from different classes. The data collection techniques used are interviews, documentation, questionnaires and tests. The research data is in the form of values from expert validation results and from respondent questionnaires. The results of the research show that the media developed achieved an average percentage score of 83.38% with a very valid category. Meanwhile, the practicality of learning shows that the level of practicality is in the good category based on the percentage results of the average return value from teachers and students respectively at 79.77% and 79.33%. Apart from that, the effectiveness of learning media is obtained from student learning outcomes with complete class scores reaching 78.57%.*

**Keywords**: *Android, ADDIE, Smart Apps Creator*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan keilmuan dalam bidang teknologi informatika terbukti telah banyak mengubah kultur, sosial, cara pandang dan cara melangsungkan kehidupan pada

masyarakat Indonesia, termasuk salah satunya dalam dunia Pendidikan (Hulu et al., n.d.). Pendidikan merupakan suatu tindakan dalam rangka menyempurnakan kualitas sumber daya manusia dengan system yang terarah serta menyeluruh terhadap generasi-generasi penerus bangsa agar dapat berkembang secara optimal dengan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu tuntutan dalam dunia pendidikan ini ialah dapat berkembang sesuai dengan perubahan zaman, sehingga kualitas dari pendidikan benar-benar dapat menghantarkan SDM bangsa sesuai dengan potensinya masing-masing, terutama potensi dalam hal menghadapi problematika kehidupan dan solusi pemecahan masalahnya.

Dalam kegiatan proses belajar mengajar atau transfer keilmuan terdapat dua unsur yang tidak dapat dipisahkan yaitu keaktifan siswa dan guru. Dalam hal ini guru menjadi ujung tombak untuk menciptakan suasana belajar yang komunikatif dan dapat dinikmati oleh siswa. Untuk mencapai kualitas pembelajaran yang berkualitas tersebut, maka dibutuhkan instrument pembelajaran yang memadai diantaranya adalah media pembelajaran, bahan ajar, sumber belajar. Oleh karena itu instrument-instrument tersebut dapat diadakan dengan tepat dengan cara melakukan proses perencanaan yang detail. (Komariah et al., 2018) Salah satu instrument pembelajaran tersebut adalah media pembelajaran, yang mana apabila media pembelajarn tersebut dapat digunakan dengan tepat, maka akan memberikan sumbangsih yang baik untuk memahami konsep siswa dan membangkitkan minat belajar siswa.

Akan tetapi realita yang ada di lapangan berbeda berbanding terbalik, masih banyak proses transfer keilmuan dengan menggunakan instrument buku tentative ketika belajar. Berdasarkan hal tersebut menyebabkan minat siswa dalam sangat kurang dan tingkat pemahaman siswa masih dalam kategori rendah. Fokus mata pelajaran matematika adalah memahami konsep dan menerapkannya pada masalah dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Agar pembelajaran menarik dan bermakna diperlukan jembatan berupa media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat yang digunakan untuk mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat digunakan untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan jelas (Suharyanto & Mailangkay, 2016).

Seseorang dapat terbiasa berfikir menggunakan logika untuk berfikir secara sistematis, ilmiah, dan kritis, serta meningkatkan kreativitas dengan mempelajari Matematika (Rahmayani et al., 2022). Berdasarkan informasi yang diperoleh selama observasi adalah ketika guru menggunakan metode pembelajaran multimedia, siswa lebih tertarik, antusias dan semangat belajar, serta tidak pernah bosan mengikuti pembelajaran. Salah satunya pembelajaran dengan menggunakan media berbasis android.

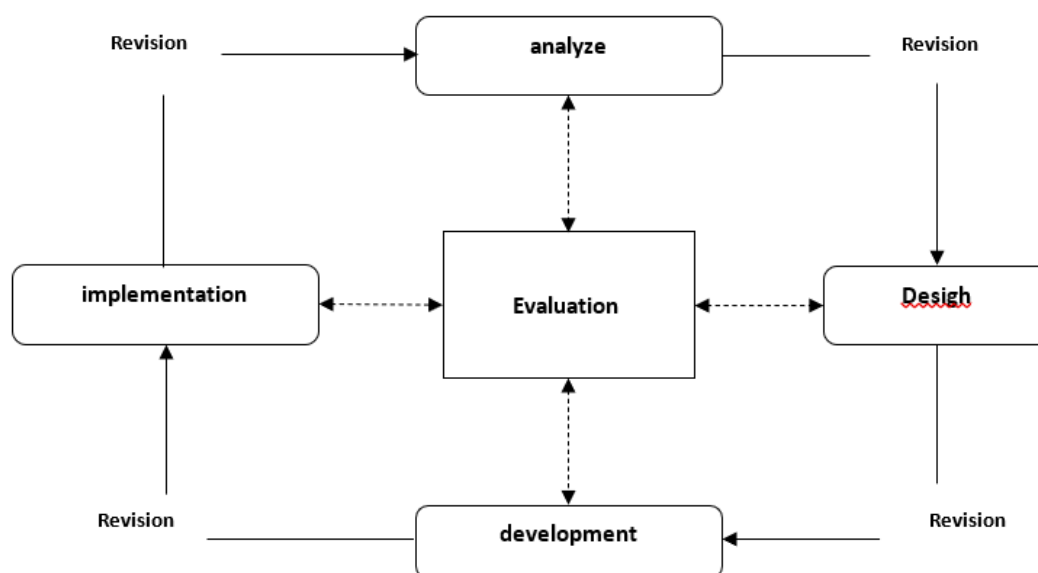
Perkembangan penggunaan android ini juga dapat diaplikasikan dalam pembelajaran pada mata pelajaran matematika, mengingat sistem ini mampu menyajikan segala bentuk media pembelajaran, mulai dari teks, visual, audio ataupun audio visual, sehingga sistem ini memudahkan siswa dalam memahami materi dan memecahkan materi dengan sistematis. Sistem ini juga dapat meningkatkan bakat dan minat siswa terhadap mata pelajaran matematika (Chang et al., 2017). salah satu bukti telah ditemukan model

pembelajaran yang optimal dengan menggunakan sistem android karena dapat meningkatkan daya tarik dan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Mengikuti dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Annas Ribab Sibilana, 2020) “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Untuk Kelas XI di SMA Negeri 2 Malang”. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis Android yang berbantuan Aplikasi *Smart Apps Creator* menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut terkait media pembelajaran matematika yang menggunakan sistem berbasis android yang berbantuan *Smart Apps Creator* dalam mengoptimalkan pembelajaran khususnya matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android dalam bentuk Software aplikasi SAC pada materi kubus dan balok agar lebih mudah dipahami dan efektif.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan atau Research and Development (R&D). Research and Development adalah penelitian dengan metode yang bertujuan untuk menghasilkan dan menguji kelayakan produk. Metode penelitian dan pengembangan ini memiliki beberapa model diantaranya yaitu: model 4D, ADDIE, Plomp, dan Borg and Gall. Penelitian menggunakan model pengembangan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry untuk merancang sistem pembelajaran Mulyatiningsih & Atiningsih, 2021). ADDIE terdiri dari lima tahapan utama yaitu, Analyze, Design, Development, Implementation, Dan Evaluation.



Gambar 1.1 Tahapan Model ADDIE (Sumber: Sugiyono, 2015 : 530)

Penelitian ini dilakukan pada bulan juni 2021. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yakni angket dan tes dimana respondennya adalah kelas VIII SMP N 4 Sarolangun yang berjumlah 28. Data yang di peroleh di analisis metode kuantitatif dalam

bentuk nilai validasi yang di peroleh dari para ahli, serta respon angket diperoleh dan dari guru dan siswa. Dan metode kualitatif berupa tanggapan dari para ahli dan guru serta siswa. Keberhasilan pengembangan media pembelajaran dapat dilihat dari kepraktisan dan kevalidan, dan keefektifan pembelajaran berbasis android menggunakan aplikasi SAC.

Terkait dengan metode pembelajaran yang menggunakan media dapat dikatakan valid jika nilai hasil angket rata-rata dikatakan oleh para ahli berindikasi baik. Serta penggunaan media pembelajaran dikategorikan benar-benar kompeten dan layak untuk diimplementasikan. Sehingga media pembelajaran dengan menggunakan SAC dapat dinyatakan valid. Untuk perhitungan skor dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100 \%$$

Ket:

P : Persentase Nilai Kevalidan

$\sum^x$  : Jumlah Jawaban Ahli Dalam Satu Aspek

$\sum^{x_1}$  : Skor Penilaian Validator ke-1 hingga ke-n

100% : Konstanta

Kriteria validasi yang digunakan dalam validitas penelitian pengembangan ini disajikan dalam tabel seperti berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Data Angket Ahli Media dan Materi

Keterangan	Tingkat Pencapaian
Sangat Valid	$81\% \leq x \leq 100\%$
Valid	$61\% \leq x \leq 81\%$
Cukup Valid	$41\% \leq x \leq 61\%$
Kurang Valid	$21\% \leq x \leq 41\%$
Tidak Valid	$0\% \leq x \leq 21\%$

Kriteria media pembelajaran dikatakan praktis setelah mencapai presentase minimal 61% atau tergolong kriteria “BAIK”.

Hasil dari data kepraktisan pembelajaran menggunakan media diperoleh dari uji kelompok kecil mengenai kepraktisan dari 28 siswa dan seorang guru matematika. Selanjutnya data keefektifan pembelajaran media akan dianalisis dengan deskriptif kuantitatif dengan perhitungan kualitas ketuntasan siswa belajar secara klasikal menggunakan rumus berikut:

$$S = \frac{T}{T_t} \times 100$$

Ket:

S : Skor Masing-Masing Belajar Siswa

T : Skor Total yang Diperoleh

$T_t$  : Maksimal Total Skor

100% : Konstanta

Dalam analisis ketuntasan belajar siswa dengan suatu pedoman terpenuhinya KKM nilai siswa yang telah ditentukan. Adapun nilai KKM tersebut adalah bahwa siswa dikatakan tuntas jika telah memperoleh nilai individu  $\geq 75$ . Ketuntas belajar klasikal siswa tercapai apabila paling sedikit 70%, berdasarkan KKM di sekolah SMP N 4 Sarolangun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini akan dipaparkan beberapa tahap yang telah dilakukan dalam setiap pengembangan, yaitu seabagai berikut; *analyze* ini dibagi menjadi dua tahapan, (1) analisis kurikulum yang dilakukan untuk tahap ini adalah analisis kurikulum yang berjalan di sekolah SMP N 4 Sarolangun, yaitu menggunakan kurikulum 2013 yang artinya adalah seluruh perangkat guru kurikulum mengacu pada kurikulum 2013. Analisis kurikulum meliputi kegiatan membuat suatu indikator rumusan dan tujuan pembelajaran yang berdasarkan atas ketentuan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Pada penelitian ini yang dikembangkan merupakan materi sisi datar bangun ruang pada submateri dan balok kubus, (2) dan analisis kebutuhan, tahapan ini peneliti menganalisis kebutuhan yang diperlukan yaitu kebutuhan *user* yaitu guru yang menyampaikan materi, berbagai jenis contoh soal yang dibuat, yaitu berbentuk latihan soal serta evaluasi yang dilakukan mengenai hasil belajar siswa, kemudian siswa yang mendalami materi, dengan latihan contoh-contoh soal mengenai materi kubus dan balok. Sedangkan kebutuhan sistem terdiri dari dua bagian yaitu kebutuhan (Fathoni et al., 2023) untuk siswa yang meliputi *Hardware* berbasis *android* di *Smartphone* berkapasitas minimal Ram 1 GB dan minimal *Storage* 100 MB untuk menjalankan aplikasi, sedangkan kebutuhan guru meliputi laptop/komputer, *smartphone*, sebagai alamat untuk membuat media pembelajaran yang berbasis *Android Smart Apps Creator*, *Paint* berfungsi untuk mengubah ukuran *background* pada media pembelajaran dan *power point* berfungsi sebagai desain tampilan media pembelajaran.

Selanjutnya pada tahan desain yaitu mendesain/merancang media pembelajaran dengan menggunakan aplikais *SAC*. Adapun tahapan-tahapannya yaitu: perancangan materi (sub materi, contoh soal dan latihan soal), perancangan struktur menu yang meliputi: start, halaman utama, petunjuk, tujuan, KI/KD, materi, kuis, sumber, profil, sedangkan desain *interface* memuat desain huruf, desain tombol, desain katar belakang aplikasi serta desain tampilan menu.

Tahap ketiga ialah *development*, (Herliana & Rasyid, 2016) ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu pengembangan tampilan, *intro* media pembelajaran, isi, dan latihan soal. Tahapan keempat ialah implementasi, tahapan ini merupakan tindakan lanjut dari tahapan pengembangan seluruh perencanaan media pembelajaran yang dikembangkan dan divalidasi oleh para ahli yang berkompeten diperancangan pembuatan media pembelajaran dan materi yang akan diimplemetasikan kepada siswa. Hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli berdasarkan lembar yang telah diberikan, presentase validasi yang didapat dari hasil penjumlahan skor butir penilaian yang kemudian dibagi dengan skor total maksimal serta dikalikan dengan 100%. Berikut tabel hasil penilaian para validator:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek yang dinilai	Persentase Validasi %	Kategori
Keterpaduan	93,33	Sangat Valid
Keseimbangan	80	Valid



Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Persentase Validasi%	Kategori
Pembelajaran	78	Valid
Isi	86,66	Sangat Valid
Rata-rata	82,33	Valid
Bentuk Huruf	80	Valid
Warna	93,3	Sangat Valid
Bahasa	80	Valid
Interaktif	80	Valid
Rata-rata	84,43	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3, data hasil validasi media pembelajaran interaktif berbasis *android* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 83,38% yang dikategorikan “Sangat Valid”. Hal ini sejalan dengan pernyataan Riduwan (2015) bahwa nilai rata-rata dinyatakan sangat valid jika nilai  $\geq 81\%$ . Maka dari itu media pembelajaran layak dikembangkan sebagai alat media pembelajaran.

Selain itu proses validasi dilakukan oleh validator dalam bentuk kritik dan saran serta tindak lanjut. Berikut tabel kritik dan saran.

Tabel 4. Daftar Kritik dan Saran Ahli Media


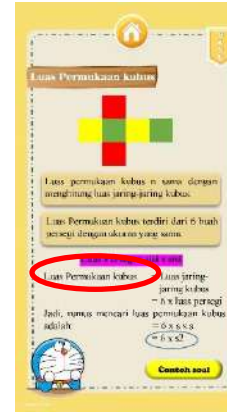
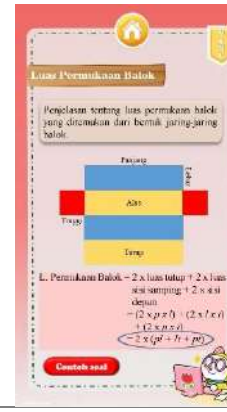

Kritik dan Saran	Tindak Lanjut
Pada gambar lebih baik ada yang menggunakan gambar bergerak/animasi agar lebih mudah untuk dipahami. Misalnya pada diagonal ruang, titik sudut dan lain-lain.	-
	Akan lebih mudah jika bidang diagonal kubusnya dipisah dan ditunjukkan satu persatu
	Memisahkan bidang diagonal kubus dan menunjukkan satu persatu

	<p>Akan lebih mudah jika bidang diagonal baloknya dipisah dan ditunjukkan satu persatu</p>		<p>Memisahkan bidang diagonal balok dan menunjukkan satu persatu</p>
	<p>Untuk jaring-jaring kubus ditambahkan cara-cara melipatnya</p>		<p>Menambahkan cara-cara melipat jaring-jaring kubus</p>
	<p>Untuk jaring-jaring balok ditambahkan cara-cara melipatnya</p>		<p>Menambahkan cara-cara melipat jaring-jaring balok</p>
<p>Diberikan tombol exit atau keluar dari aplikasi</p>		<p>-</p>	

Berdasarkan Tabel 4, ahli media memberikan kritik pada penggunaan gambar bergerak atau animasi pada materi yang diberikan agar lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik.

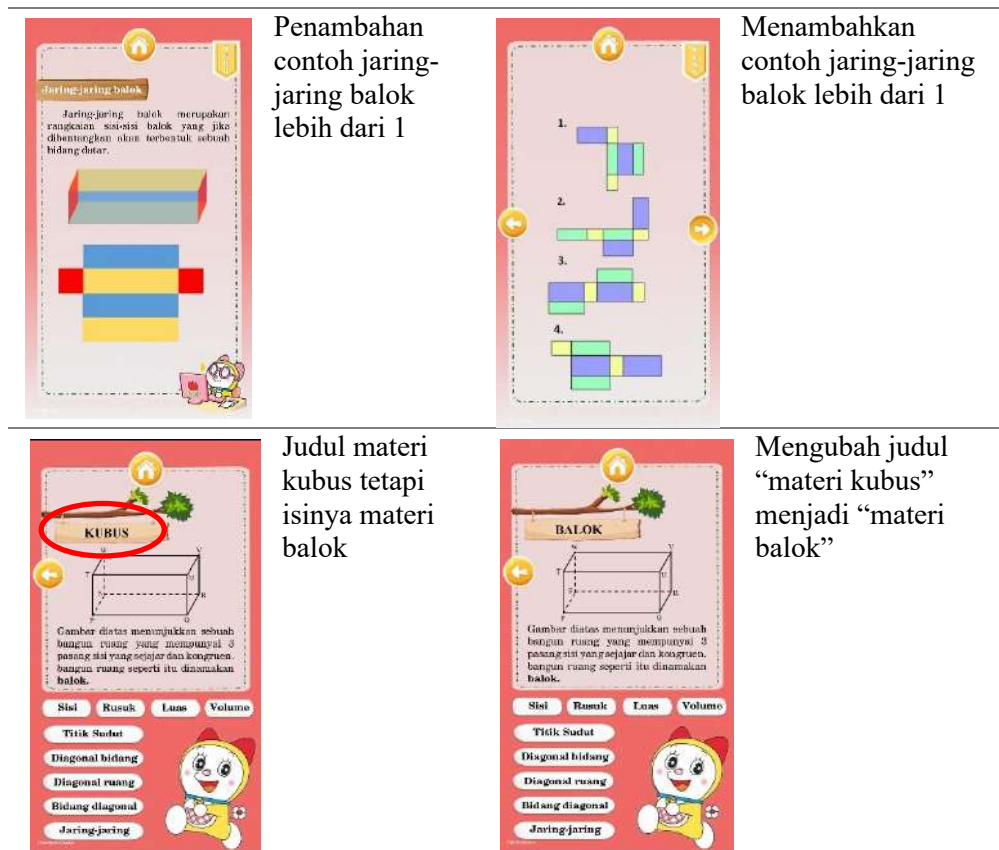


Tabel 5. Kritik dan Saran dari Ahli Materi

Kritik dan Saran	Tindak Lanjut
	
<p>Penambahan menghitung luas permukaan balok Pada tujuan ke-3</p>	<p>Menambahkan tujuan menghitung luas permukaan balok pada tujuan ke-3</p>
	
<p>Untuk luas seharusnya bukan luas kubus, melainkan luas permukaan kubus.</p>	<p>Mengubah kata luas kubus menjadi luas permukaan kubus</p>
	
<p>Untuk luas seharusnya bukan luas balok, melainkan luas permukaan balok.</p>	<p>Mengubah kata luas balok menjadi luas permukaan balok</p>
	
<p>Cek kembali definisi titik sudut pada kubus</p>	<p>Memperbaiki definisi titik sudut pada kubus</p>



	<p>Cek kembali definisi titik sudut pada balok</p>		<p>Memperbaiki definisi titik sudut pada balok</p>
	<p>Cek kembali definisi diagonal bidang pada kubus</p>		<p>Memperbaiki definisi diagonal bidang pada kubus</p>
	<p>Cek kembali definisi diagonal bidang pada balok</p>		<p>Memperbaiki definisi diagonal bidang pada balok</p>
	<p>Penambahan contoh jaring-jaring kubus lebih dari 1</p>		<p>Menambahkan contoh jaring-jaring kubus lebih dari 1</p>



Adapun responden hasil kesimpulan ketika saat uji coba penggunaan media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dengan berbasis *android* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Kesimpulan hasil respon uji coba media

Validator	Nilai rata-rata %	Kriteria
Hasil respon guru uji coba kelompok kecil	78,00	Baik
Hasil respon guru uji coba kelompok besar	79,77	Baik
Hasil respon siswa kelompok kecil	78,00	Baik
Hasil respon siswa kelompok besar	79,33	Baik
Rata-rata (%)	78,77	Baik

Berdasarkan tabel diatas presentase hasil nilai rata-rata respon guru yaitu 78% dan presentase nilai rata-rata respon siswa 78%. Setelah mengetahui hasil dari kedua responden dapat disimpulkan bahwa media ajar yang dikembangkan dikategorikan “Baik”. Sehingga pengembangan media yang layak untuk diuji cobakan kepada kelompok besar.

Hasil data responden menunjukkan persentase rata-rata nilai respon guru yaitu 79,77% serta persentase nilai rata-rata siswa 79,33%, setelah mengetahui hasil data dari kedua responden tersebut, didapatkan kesimpulan media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan “Baik”, dengan nilai  $\geq 61\%$ , sehingga media pembelajaran dapat dinyatakan praktis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, media pembelajaran berbasis *android* dengan materi tentang bangun ruang sisi datar dapat dinyatakan efektif, hal ini berdasarkan ketuntasan klasikal kelas siswa. Ketuntasan hasil belajar siswa pada bagian

ini berdasarkan ujian yang telah diberikan peneliti kepada siswa dalam tahap implementasi. Nilai 78,57% dihasilkan dari presentasi ketuntasan belajar siswa dalam uji coba kelompok besar yang artinya adalah penggunaan media *android* dalam proses pembelajaran dapat dinyatakan efektif. Sejalan dengan hal ini, Damayanti (2015) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat dinyatakan efektif apabila nilai 75% dalam klasikal kelas ketuntasan dan minimal 70 untuk nilai individu siswa.

Pada tahap akhir yaitu *evaluation* peneliti ini hanya dilakukan evaluasi formatif yaitu proses dalam rangka mengumpulkan suatu informasi yang mempunyai suatu tujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang telah dilakukan. Mengingat proses ini mempunyai hubungan dalam pengembangan terhadap produk yang dihasilkan. Sehingga dengan proses yang dilakukan adalah mengevaluasi data berupa saran serta komentar dari seorang yang bertugas sebagai validator serta saran dan komentar seluruh siswa pada ujicoba kelompok kecil. Akhir hasil pada proses ini adalah menghasilkan suatu produk yang layak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian serta pembahasan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Diperoleh kesimpulan; (1) kajian pengembangan media berbasis *android* ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* ialah tahap desain, analisis, pengembangan, dan evaluasi implementasi, (2) validitas media belajar yang dikembangkan dapat dilihat dari nilai validasi media dan validasi materi, pemberian angket, komentar dan saran pada formulir validasi. Alat pembelajaran interaktif berbasis *android* ini dinilai "Sangat Valid" dengan skor persentase rata-rata 83,38 yang menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran cocok untuk digunakan dengan versi yang dimaksud, (3) kepraktisan media belajar yang dikembangkan ditunjukkan dari hasil jawaban guru dan siswa terhadap angket yang diberikan. Persentase rata-rata dari hasil tersebut 79,55%, maka dapat disimpulkan media belajar yang dikembangkan tergolong dapat dikatakan praktis dan baik. (4) keefektifan media belajar ditinjau dari terpenuhinya ketuntasan nilai belajar siswa tes yang telah dilakukan siswa. Peneliti selama tahap implementasi hasil belajar 28 siswa memperoleh kesempurnaan 78,17%. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan lingkungan belajar interaktif berbasis *android* dapat dikatakan efektif. Kemudian saran yang diberikan oleh peneliti diantaranya; (1) pengembangan materi untuk penelitian ini terbatas pada materi kubus dan balok. Oleh karena itu dari sudut kajian lain alangkah baiknya jika materi yang dikembangkan tidak hanya satu materi, tetapi dirancang lebih menarik lagi, (2) perlu adanya tindak lanjut dari peneliti untuk pemanfaatan media pembelajaran berbasis *android* dengan memanfaatkan *smartphone*, dan (3) media pembelajaran dapat disetting pada aplikasi SAC untuk digunakan pada komputer atau laptop.

## DAFTAR PUSTAKA

Chang, C. C., Liang, C., Chou, P. N., & Lin, G. Y. (2017). Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based

- learning? Perspective from multimedia and media richness. *Computers in Human Behavior*, 71, 218–227. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2017.01.031>
- Damayanti, E. (2015). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Melayani Makan dan Minum Kelas XI di SMKN 1 Ambal Kebumen*. Thesis. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fathoni, A., Prasodjo, B., Jhon, W., Zulqadri, D.M. (2023). *Media dan Pendekatan Pembelajaran di Era Digital: Hakikat, Model Pengembangan & Inovasi Media Pembelajaran Digital*. CV Eureka Media Aksara
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap Development Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 3(1).
- Hulu, Y., Simbolon, N., Venta, E., Tarigan, B., Bunawolo, M., & Turnip, M. (n.d.). Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Sekolah Terintegrasi dengan Pendekatan Rational Unified Process. *JIKOMSI: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 3(2), 11–17.
- Komariah, S., Suhendri, H., Arif, D., & Hakim, A.R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Siswa SMP Berbasis Android. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 4(1), 43–52.
- Mulyatiningsih, N., & Atiningsih, S. (2021). Peran Profitabilitas Dalam Memoderasi Pengaruh Intellectual Capital, Leverage, Dan Sales Growth Terhadap Financial Distress. *Jurnal Riset Akuntansi (JUARA)*, 11(1).
- Rahmayani, R., Anwar, R. B., & Vahlia, I. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual disertai QR Code pada Materi Logaritma. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 224. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4703>
- Sibilana, A.R. (2020). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences di Markaz Arabiyah Pare Kediri. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 3(1), 48–62. <https://doi.org/10.33367/ijies.v3i1.1123>
- Suharyanto, S. & Mailangkay, Adele B. L. (2016). Penerapan E-Learning sebagai Alat Bantu Mengajar dalam Sunia Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Widya*, 3(4).