

---

## **Pengembangan Aplikasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan**

Azra Nur Syawala<sup>1\*</sup>, Nanang Nabhar Fakhri Auliya<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Institut Agama Islam Negeri Kudus, Indonesia

---

### **INFO ARTIKEL**

*Original Research*

#### **Article History**

Received : 02-12-2022

Accepted : 05-01-2023

Published : 31-01-2023

#### **Keywords:**

learning media; android-based app; congruence and similarity; ADDIE

\*Correspondence email:

[azra99nur@gmail.com](mailto:azra99nur@gmail.com)

**ABSTRACT:** *This research aims to develop mathematics learning media on similarity and congruence material as an Android-based app and to analyze the level of validity and feasibility of these learning media. The research method used is Research and Development with the ADDIE five-step development model from the Branch which includes: (1) Analyze, (2) Design, (3) Develop, (4) Implement (trial), and (5) Evaluate. The Data was collected by interviews, documentation studies, expert validation sheets, and user response assessment sheets. The test subjects of this study were 73 9th-grade students of MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara. The results show that the app can be completed properly by using the ADDIE development model and based on the validation results of experts and student responses that the app is into the very feasible category.*

**ABSTRAK:** Tujuan penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran matematika pada materi kesebangunan dan kekongruenan dalam bentuk aplikasi berbasis Android serta menganalisis tingkat kevalidan dan kelayakan media pembelajaran tersebut. Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian dan pengembangan atau Research and Development dengan model pengembangan lima langkah ADDIE dari Branch yang meliputi: (1) Analyze (Analisis), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan), (4) Implement (Uji coba) dan (5) Evaluate (penilaian). Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, studi dokumentasi, menggunakan lembar validasi ahli dan lembar penilaian respon pengguna. Subjek uji coba melibatkan 73 siswa kelas IX MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara. Dari hasil yang didapat menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis Android pada materi kesebangunan dan kekongruenan dapat diselesaikan dengan baik menggunakan model pengembangan ADDIE serta berdasarkan hasil validasi para ahli dan respon siswa bahwa aplikasi tersebut berada pada kategori sangat layak.

---

**Correspondence Address:** Jln. Raya Jepara – Kudus, Kec. Mayong, Kab. Jepara, 59465, Indonesia; e-mail: [azra99nur@gmail.com](mailto:azra99nur@gmail.com)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Syawala.A.N., Auliya. N. N. F. (2023). Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Kesebangunana dan Kekongruenan. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, Vol 06 (02): 19-31. DOI: 10.37150/XXXXX-XX-0000-00

---

**Copyright:** Syawala A. N., Auliya. N.N. F, (2023)

**Competing Interests Disclosures:** *The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.*

---

## PENDAHULUAN

Matematika dalam dunia pendidikan memiliki peran sebagai ilmu dasar yang berkaitan erat dengan pengembangan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, logis, analisis dan sistematis serta kontribusi matematika dalam perkembangan ilmu pengetahuan seperti fisika, ekonomi, astronomi dan ilmu eksak lainnya (Intisari, 2017:63). Sehingga tidak mengherankan jika matematika menjadi salah satu mata pelajaran penting dan wajib dipelajari di sekolah.

Salah satu materi yang wajib dipahami dalam matematika adalah geometri pada bagian kesebangunan dan kekongruenan. Hal tersebut dikuatkan dengan Permendikbud No. 37 Tahun 2018 tentang KI dan KD yang menyatakan bahwa kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa pada bab kesebangunan dan kekongruenan adalah menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar (Kemendikbud, 2018:109).

Mengingat penting bagi siswa untuk memahami materi kesebangunan dan kekongruenan tersebut, kenyataannya materi tersebut masih dianggap sulit oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara menyatakan bahwa untuk ketuntasan pemahaman materi kesebangunan dan kekongruenan kurang dari setengah keseluruhan siswa. Hal tersebut diperkuat dengan hasil pengamatan ujian nasional SMP tahun 2019 dalam Marthani dan Ratu (2022:307), pada indikator dalam kesebangunan bangun datar hanya mendapatkan persentase keberhasilan 20,40 % saja. Sehingga guru perlu melakukan beberapa kali pengulangan materi yang sama tersebut untuk memahamkan siswanya (Fitriyani dkk., 2020:82).

Meski mengulang materi dapat membantu, tetapi hal tersebut akan menghabiskan banyak waktu sehingga pembelajaran menjadi tidak efektif. Sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu membantu guru dalam pembelajaran pada pembahasan kesebangunan dan kekongruenan. Menurut Amka (2018:16), media pembelajaran adalah suatu perantara baik berupa benda fisik maupun non fisik yang secara sadar digunakan oleh guru dan siswanya dalam proses pembelajaran untuk membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam pendapat lainnya media pembelajaran merupakan sarana penunjang pembelajaran (Pratiwi dkk., 2020). Sehingga media pembelajaran menjadi penting karena dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran secara maksimal, efektif dan efisien meski dengan waktu serta tenaga yang terbatas, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang direncanakan (Mais, 2016:12; Mustika, 2015:64). Selain itu media pembelajaran juga mampu mengkonkritkan konsep yang bersifat abstrak dan menjadikan pembelajaran lebih menarik serta interaktif, sehingga mampu meningkatkan semangat siswa dalam belajar (Mais, 2016:12; Mustika, 2015:64; Umar, 2014:138).

Menurut König dkk. (2020:618) dan Ratheeswari (2018:45), media pembelajaran yang digunakan pada masa sekarang ini sebaiknya disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang terus menerus berkembang sehingga pembelajaran akan selalu relevan dengan perkembangan zaman. Hal tersebut dikarenakan hasil survei yang dilakukan Cambridge Assessment Internasional Education (2018) dalam artikel web yang berjudul *Indonesian*

*Students Among the World's Highest Users of Technology* menyatakan bahwa di Indonesia setidaknya sekitar 40% dari sekolah-sekolah yang disurvei telah menggunakan komputer dalam pembelajaran, selain itu telepon pintar sebanyak 67% di sekolah dan meningkat menjadi 81% jika dihitung untuk belajar dirumah. Ditambah pernyataan Setyorini (2020:96) dengan adanya pandemi Covid-19 pada tahun rentang tahun 2020-2021 yang terjadi di seluruh dunia yang memaksa pendidikan dan pembelajaran dilaksanakan dengan cara daring atau *online* agar pendidikan tetap dapat berlangsung pada masa pembatasan.

Adapun istilah lain dari pembelajaran daring atau *online* tersebut adalah *Mobile Learning*. Ninghardjanti dkk. (2020:32) menjelaskan, *Mobile learning* atau *M-learning* adalah pembelajaran berbasis pemanfaatan teknologi dalam proses pelaksanaannya yang memungkinkan guru dan siswa dapat saling mengakses materi, arahan dan serta aplikasi-aplikasi yang berguna dalam pembelajaran tanpa terhalang ruang dan waktu. Guna untuk menunjang *m-learning* tersebut, tentunya tetap diperlukan adanya media pembelajaran yang sesuai. Salah satu contoh pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi tersebut adalah berupa aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran *M-Learning*. Media dalam bentuk aplikasi ini dipilih dikarenakan aplikasi merupakan perangkat lunak siap pakai dibuat dengan sengaja untuk membantu tugas oleh penggunanya (Darmawati & Dalle, 2019:7; Wijoyo dkk., 2021:4). Basis androidnya tersebut bermaksud bahwa aplikasi membutuhkan sistem operasi Android untuk dijalankan serta android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan dalam telepon pintar saat ini (Nuryadi, 2019:2).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan Mahuda dkk. (2021) menyatakan bahwa dari pengembangan media pembelajaran berbasis android berbantuan Smart Apps Creator didapatkan hasil sangat valid, sangat praktis dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa Universitas Bina Bangsa. Penelitian yang dilakukan Yuberti dkk. (2021) yang membahas tentang pengembangan *mobile learning* berbasis Smart Apps Creator sebagai media pembelajaran Fisika tingkat Sekolah Menengah Atas mendapatkan hasil bahwa media dinyatakan sangat layak oleh validator ahli dan siswa serta menunjukkan adanya motivasi dan ketertarikan dalam diri siswa. Selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan Khasanah dkk. (2020) yang meneliti tentang pengembangan media pembelajaran *E-learning* Smart Apps Creator yang ditujukan kepada karyawan penjualan TV berbayar. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa media yang dikembangkan layak digunakan serta terjadi peningkatan nilai *posttest* sebesar 27% dari *pretest*nya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tergerak untuk melakukan pengembangan aplikasi berbasis android sebagai media pembelajaran *mobile learning* mata pelajaran matematika pada bab kesebangunan dan kekongruenan berbantuan *software Smart Apps Creator 3*. Aplikasi tersebut bernama "Consi App" yang merupakan akronim dari "*Congruent & Similarity App*" yang merupakan aplikasi kesebangunan dan kekongruenan. Aplikasi tersebut berisi materi, latihan soal, ulangan harian kesebangunan dan kekongruenan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi Android "Consi App" menggunakan *Software Smart Apps Creator 3* serta mengetahui kevalidan dan tanggapan siswa terhadap penggunaan aplikasi "Consi App".

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research & Development (RnD)* atau penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2009:2). ADDIE tersebut merupakan singkatan tiap langkah pengembangannya yang terdiri dari *Analyze, Design, Develop, Implement* dan *Evaluate*. Pada tahapan pertama yaitu *Analyze*, peneliti melakukan melakukan analisis permasalahan

yang terjadi. Kedua, tahap *Design* merupakan pembuatan rancangan produk aplikasi. Ketiga, tahap *Develop* yaitu proses pengembangan dan uji validasi produk aplikasi. Keempat, tahap *Implement* adalah tahap dimana aplikasi diuji cobakan kepada calon pengguna akhir. Terakhir, tahap *Evaluate* yaitu menganalisa hasil respon pengguna akhir terhadap produk yang dikembangkan.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket lembar validasi ahli materi dan ahli media, dan lembar angket respon siswa dengan masing-masing berjumlah 20 butir pertanyaan. Selain instrumen tersebut, peneliti juga menggunakan wawancara untuk melakukan analisis permasalahan kepada guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs Muhammadiyah Nalumsari dan dokumentasi berupa foto serta rekaman suara.

Produk aplikasi dicek kevalidannya oleh empat validator, yang terdiri dari dua ahli materi dan dua ahli media. Setelah produk dinyatakan valid, produk diuji cobakan kepada siswa-siswi kelas IX MTs Muhammadiyah Nalumsari kabupaten Jepara provinsi Jawa Tengah pada rentang tanggal 18 sampai dengan 22 September 2022. Jumlah partisipan uji coba dibagi menjadi dua, yaitu sebanyak 5 siswa untuk uji coba kelompok kecil dan 68 siswa untuk uji coba kelompok besar. Sehingga didapatkan total sebanyak 73 siswa dalam tahap uji coba.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan penghitungan skor tiap butir pertanyaan menggunakan pedoman skala Likert 5 sebagai berikut: Adapun kriteria skors tersebut adalah skor 5 (Sangat baik), skor 4 (Baik), skor 3 (Cukup), skor 2 (Kurang), skor 1 (Sangat kurang). Untuk mengkalkulasi skor rata-rata yang didapat, penghitungan dapat menggunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$\bar{x}$  : Rata-rata skor penilaian dari para validator

$\sum_{i=1}^n V_i$  : Jumlah skor ke-i validator

N : Banyaknya validator

Untuk mengkonversi skor rata-rata dari numerik menjadi nilai deskripsi kualitatif adalah dengan cara membandingkan skor rata-rata yang didapat dengan Tabel pedoman konversi skala 5 yang diadopsi dari Asrul dkk. (2014:166) sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Konversi Skala 5

No	Interval	Kategori
1.	$\bar{x} > 79,995\%$	Sangat Layak
2.	$66,665\% < \bar{x} \leq 79,995\%$	Layak
3.	$53,335\% < \bar{x} \leq 66,665\%$	Cukup
4.	$40,005\% < \bar{x} \leq 53,335\%$	Kurang
5.	$\bar{x} \leq 40,005\%$	Tidak Layak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Berdasarkan tujuan penelitian, terdapat dua hasil yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan tersebut. Hasil yang pertama adalah mengembangkan media pembelajaran matematika pada materi kesebangunan dan kekongruenan dalam bentuk Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)

aplikasi android “Consi App” berbantuan *Software Smart Apps Creator 3*. Dan yang kedua adalah mengetahui tingkat kevalidan dan tanggapan siswa terhadap penggunaan aplikasi “Consi App”. Berikut adalah pembahasan hasil-hasil yang didapat:

## 1. Pengembangan Aplikasi “Consi App”

Berikut adalah penjelasan tahapan-tahapan pengembangan aplikasi Consi App berdasarkan model pengembangan ADDIE:

### a. Analyze

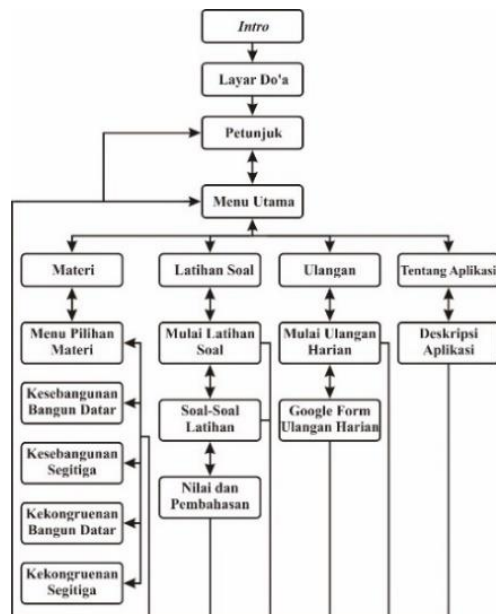
Tahap *analyze* fokus pada analisis permasalahan dan analisis kebutuhan sebagai tahapan awal penelitian dan pengembangan ini. Analisis permasalahan yang didapatkan dari wawancara dengan guru matematika di MTs Muhammadiyah Nalumsari adalah terdapat permasalahan dalam pembelajaran matematika pada pembahasan bab kesebangunan dan kekongruenan yang menyatakan bahwa kurang dari 50% saja siswa yang mencapai nilai ketuntasan minimal. Dari masalah tersebut, selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan guna mendapatkan solusi permasalahan tersebut. Alternatif solusi yang diambil adalah membuat media pembelajaran berupa aplikasi Android dengan muatan pembahasan kekongruenan dan kesebangunan. Pemilihan media dalam bentuk aplikasi Android dikarenakan dari hasil observasi sebelumnya, hampir keseluruhan siswa-siswi telah memiliki *smartphone* dan dapat dipastikan semuanya berbasis sistem operasi Android.

Untuk menunjang pengembangan aplikasi, rujukan materi, referensi desain dan software pendukung juga ditentukan pada tahap ini. Rujukan materi menggunakan buku paket matematika kelas IX dari Kemendikbud Ristek, artikel, *e-book* di internet. Referensi desain grafis dari internet dan software pendukung yang digunakan adalah MS. Word 2019 (pengolah kata), CorelDraw 2018 (pengolah grafis) dan *Smart Apps Creator 3* (software utama dalam membuat aplikasi)

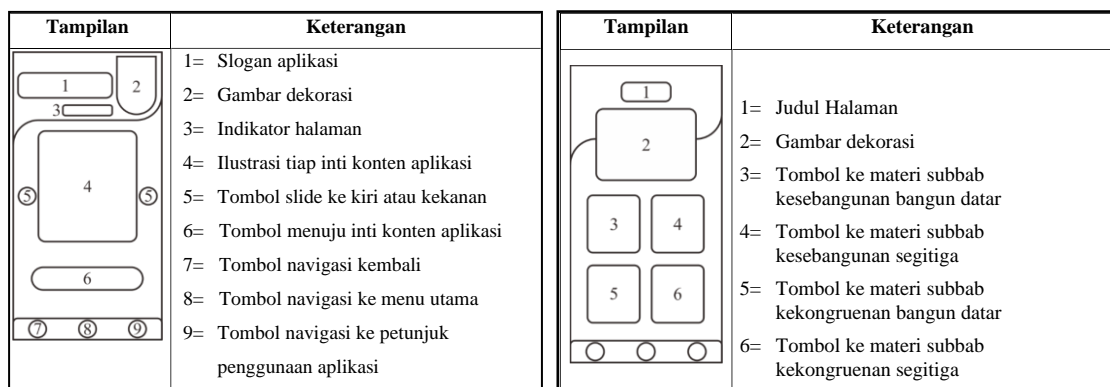
### b. Design

Tahap *Design* berfokus pada perancangan konsep awal aplikasi “Consi App” yang berupa *flowchart* (Bagan alur) dan *storyboard* (papan cerita). Rumusan tersebut membantu dalam mengarahkan alur pengembangan. Sehingga tiap langkah yang dilakukan akan lebih efektif dan efisien dengan harapan pengembangan lebih bisa cepat untuk selesai (Batubara, 2021:279). *Flowchart* (Bagan alur) ini merupakan gambaran alur interaksi antara satu halaman dengan halaman lainnya dalam aplikasi. Sedangkan *storyboard* (papan cerita) adalah sketsa desain dari tiap halaman aplikasi berdasarkan *Flowchart* sebelumnya. Berikut ditampilkan *flowchart* dan sebagian *storyboard* aplikasi “Consi App” pada Gambar 1 dan Gambar 2.





Gambar 1. Flowchart Aplikasi “Consi App”



Gambar 2. Storyboard Menu Utama dan Menu Materi Aplikasi “Consi App”

**c. Develop**

Tahapan *Develop* ini adalah tahapan inti dari penelitian ini. Dalam tahapan aplikasi mulai dikembangkan berdasarkan hasil dari tahapan *Design* sebelumnya. Peneliti pada tahap ini melakukan beberapa hal yang meliputi pengumpulan komponen aplikasi, pembuatan aplikasi dan mengujikan kevalidan aplikasi. Adapun komponen tersebut adalah berupa materi menggunakan software MS. Word 2019 dan aset grafis yang dibuat dengan CorelDraw 2018. Setelah komponen terkumpul, peneliti menyusun komponen-komponen tersebut menjadi aplikasi yang utuh menggunakan software *Smart Apps Creator 3*. *Software Smart Apps Creator 3* atau SAC 3 dipilih karena guru atau siapapun sebagai pengembang aplikasi yang awam bisa dengan lebih mudah membuat konten multimedia tanpa memerlukan kemampuan dalam pemrograman yang rumit serta hasilnya dapat dengan mudah digunakan pada beberapa sistem operasi yang paling umum, yaitu iOS, Android, Windows serta memiliki ekstensi HTML5. Inti dari pembuatan aplikasi tersebut adalah memberikan interaksi serta animasi pada tiap-tiap aset dan halaman dalam

aplikasi sehingga aplikasi dapat digunakan dengan baik. Berikut ditampilkan contoh tampilan halaman aplikasi “Consi App” pada Gambar 3 sampai dengan Gambar 7.



Gambar 3. Tampilan Intro dan Petunjuk penggunaan Aplikasi



Gambar 4. Tampilan 4 Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Menu Materi dan Pembahasan Materi



Gambar 6. Tampilan Latihan Soal dan Pembahasannya



Gambar 7. Tampilan Ulangan Harian dan Tampilan Tentang Aplikasi

Setelah purwarupa aplikasi siap, selanjutnya peneliti mengujikan kevalidan aplikasi tersebut kepada empat orang ahli. Ahli-ahli tersebut merupakan dua ahli materi yang terdiri dari satu dosen program studi Tadris Matematika IAIN Kudus dan guru matematika MTs Muhammadiyah Nalumsari dan dua ahli media yang keduanya merupakan dosen program studi Tadris Matematika IAIN.

**d. Implement**

Tahapan *implement* atau uji coba dilakukan dengan dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 5 siswa yang kemudian dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar yang melibatkan 68 siswa pada tanggal 18 sampai dengan 22 September 2022. Uji coba kecil dilakukan dengan tujuan untuk melihat kesan pertama siswa dalam menggunakan aplikasi “Consi App” serta untuk melihat adakah kesalahan atau *malware* ketika digunakan secara langsung, sebelum diujikan kepada kelompok yang lebih besar. Uji coba ini menggunakan instrumen berupa lembar angket respon siswa.

**e. Evaluate**

Tahapan terakhir dalam model ADDIE adalah *Evaluate*. Tahapan *Evaluate* berfokus pada penganalisisan hasil dari tahapan uji coba untuk mengetahui apakah aplikasi sepenuhnya layak dan cocok untuk digunakan siswa dalam pembelajarannya. Dari uji coba kelompok kecil dapatkan skor rata-rata 86,6% dan tidak ditemukan kendala pada tahap tersebut. Kemudian dilanjutkan uji coba kelompok



besar yang mendapatkan skor rata-rata 84,14%. Berdasarkan Tabel 2, skor rata-rata yang didapatkan dari kedua uji coba berada posisi  $\bar{x} > 79,995\%$ , sehingga aplikasi “Consi App” dinyatakan sangat layak.

## 2. Kelayakan Aplikasi “Consi App”

Kelayakan aplikasi “Consi App” ini didapatkan dari hasil validasi para ahli serta respon siswa dalam menggunakan aplikasi pembelajaran tersebut. Berikut adalah rinciannya:

### a. Validasi Materi

Dari skor rata-rata yang didapatkan, aplikasi “Consi Apps” dari segi materi diperoleh skor rata-rata total 92%. Dari semua aspek penilaian pada lembar validasi materi dapat dinyatakan sangat layak karena semua skor rata-rata tiap aspek berada pada rentang  $\bar{x} > 79,995\%$ . Sehingga materi yang dimuat dalam aplikasi “Consi App” dapat dikatakan sangat layak.

Tabel 2. Skor Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Porsi Pertanyaan	Penilaian		Rata-rata Skor
		Validator 1	Validator 2	
Isi dan Tujuan	75%	94,67%	86,67%	90,67%
Keterkaitan	10%	100,00%	100,00%	100,00%
Instruksional	15%	100,00%	87,00%	93,30%
<b>Jumlah</b>	<b>100%</b>	<b>96,00%</b>	<b>88,00%</b>	<b>92,00%</b>

### b. Validasi Media

Validasi dari segi media diperoleh skor rata-rata total 86%. Dari semua aspek penilaian pada lembar validasi media dapat dinyatakan sangat layak karena semua skor rata-rata tiap aspek berada pada rentang  $\bar{x} > 79,995\%$ . Sehingga media berupa aplikasi tersebut dapat dikatakan sangat layak.

Tabel 3. Skor Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Porsi Pertanyaan	Penilaian		Rata-rata Skor
		Validator 1	Validator 2	
Kualitas Teknis	35%	88,57%	91,43%	90,00%
Design Interface	55%	87,27%	80,00%	83,64%
Teknologi	10%	90,00%	80,00%	85,00%
<b>Jumlah</b>	<b>100%</b>	<b>88,00%</b>	<b>84,00%</b>	<b>86,00%</b>

### c. Respon Siswa

Uji coba dilakukan kepada siswa kelas IX MTs Muhammadiyah Nalumsari. Uji coba pertama, yaitu uji coba kelompok kecil yang melibatkan 5 siswa. Dari kelima siswa tersebut didapatkan skor rata-rata total sebesar 86,6. Rata rata skor pada setiap aspek berada pada rentang  $\bar{x} > 79,995\%$ . Sehingga memungkinkan untuk lanjut ke uji coba kelompok besar.

Tabel 4. Skor Respon Siswa pada Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Penilaian	Porsi Pertanyaan	Rata-rata Skor
Kemudahan	20%	84,00%
Materi	20%	86,00%
Tampilan	15%	94,67%
Kebahasan	15%	88,00%
Motivasi	30%	84,00%
<b>Jumlah</b>	<b>100%</b>	<b>86,60%</b>

Uji coba kedua atau uji coba kelompok besar akan melibatkan 68 siswa. Dari ke-68 siswa tersebut didapatkan skor sebesar 84,11. Rata rata skor tersebut berada pada rentang  $\bar{x} > 79,995\%$ . Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa aplikasi "Consi App" sangat layak dan mendapatkan respon baik oleh para siswa.

Tabel 5. Skor Respon Siswa pada Uji Coba Kelompok Besar

Aspek Penilaian	Porsi Pertanyaan	Rata-rata Skor
Kemudahan	20%	83,50%
Materi	20%	83,15%
Tampilan	15%	88,20%
Kebahasan	15%	82,93%
Motivasi	30%	83,70%
<b>Jumlah</b>	<b>100%</b>	<b>84,11%</b>

## B. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran matematika dalam bentuk aplikasi Android menggunakan *software Smart Apps Creator 3*. Pengembangan dimulai dari tahapan *Analyze* yang meliputi analisis masalah yang dilakukan di MTs Muhammadiyah Nalumsari Jepara. Permasalahan yang didapat merupakan kendala dalam pembelajaran materi kekongruenan dan kesabangunan yang cukup sulit untuk dipahami siswa. Sehingga peneliti menawarkan alternatif solusi berupa media pembelajaran matematika berupa aplikasi berbasis Android yang memuat materi kesebangunan dan kekongruenan yang diberi nama aplikasi "Consi App". Aplikasi android dipilih karena hampir keseluruhan siswa sudah memiliki dan mampu mengoperasikan smartphone bersistem operasi Android. Selain menentukan solusi, pada tahap awal ini peneliti juga melakukan menganalisis kebutuhan yang diperlukan seperti materi bahasan, aset-aset dan *software-software* penunjang. Tahapan selanjutnya adalah *Design*, yaitu peneliti membuat rancangan produk berupa *Flowchart* dan *Storyboard* yaitu untuk memberikan gambaran awal produk dan menjaga arah pengembangan produk. Tahapan ketiga yaitu *Develop* atau pengembangan. Pada tahap ini, peneliti mulai membuat dan mengumpulkan aset-aset, baik materi, aset grafis dan sebagainya. Setelah aset telah terkumpul, peneliti mulai menyatukan dan menyusun aset-aset tersebut dalam lembar kerja *software Smart Apps Creator 3* untuk menjadi satu aplikasi utuh. *Software Smart Apps Creator 3* dipilih karena pengembang tidak perlu paham bahasa pemrograman untuk mengembangkan aplikasi dengan *Smart Apps Creator 3* (Mahuda dkk., 2021:1746) (Yuberti dkk., 2021:91). Selain itu pengembang bisa memilih dengan leluasa file *output* yang diinginkan, seperti untuk iOS, Android, Windows serta memiliki ekstensi HTML5. Selain itu juga, dalam terdapat

fitur-fitur animasi yang bisa ditambahkan untuk membuat aplikasi menjadi lebih menarik untuk digunakan oleh siswa (Nasib et al., 2020:72). Setelah purwarupa aplikasi selesai, selanjutnya peneliti melakukan validasi media kepada para ahli dilanjutkan uji coba kepada siswa untuk mengetahui kelayakan aplikasi “Consi App” tersebut. Dari keempat validator, semuanya menyatakan bahwa aplikasi sangat layak dan bisa digunakan dalam pembelajaran, serta siswa juga menunjukkan respon yang sangat baik dalam penggunaan aplikasi “Consi App” sama halnya dengan penelitian yang telah dilakukan Yuberti dkk. (2021), Khasanah dkk. (2020) dan Mahuda dkk. (2021). Dari penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa media pembelajaran dari Smart Apps Creator berpotensi untuk meningkatkan motivasi belajar (Yuberti dkk, 2021:94), meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Mahuda dkk., 2021:1755) serta meningkatkan pencapaian hasil pembelajaran (Khasanah dkk., 2020:141).

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, disimpulkan bahwa:

1. pengembangan media pembelajaran matematika *mobile learning* berbasis aplikasi Android bernama “Consi App” pada materi kesebangunan dan kekongruenan menggunakan software *Smart Apps Creator 3* dapat diselesaikan dengan baik menggunakan tahapan pengembangan model ADDIE.
2. Aplikasi “Consi App” dinyatakan sangat valid oleh para ahli materi dan media dengan skor 92, 5% untuk materi dan 86% untuk media. Serta tanggapan siswa sebagai pengguna terhadap aplikasi “Consi App” diketahui terkategori sangat baik dengan skor rata-rata 84, 14% pada uji coba kelompok besar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amka. (2018). *Media Pembelajaran Inklusi* (I. Yuwono (ed.); 1 ed.). Nizamia Learning Center.
- Asrul, Ananda, R., & Rosinta. (2014). Evaluasi Pembelajaran. In *Ciptapustaka Media*. Citapustaka Media.
- Batubara, H. H. (2021). *Media Pembelajaran Digital*. PT Remaja Rosdakarya.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach* (1 ed.). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-15347-6\\_300893](https://doi.org/10.1007/978-3-319-15347-6_300893)
- Darmawati, & Dalle, A. (2019). *Hypermedia Aplikasi Pembelajaran Bahasa Arab Di Era Digital*. Kaaffah Learning Center.
- Fitriyani, Sakur, & Maimunah. (2020). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan bagi Siswa SMP / MTs Kelas IX. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(1), 81–90. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v3i1.9006>
- Intisari. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI*, 1(1), 62–71. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/786>
- Khasanah, K., Muhlas, M., & Marwani, L. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Smart Apps Creator (SAC) bagi Karyawan Penjual pada TV Berbayar. *Akademika*, 9(2), 129–142. <https://doi.org/10.34005/akademika.v9i02.819>
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)

- COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608–622. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan smart apps creator dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745–1756. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>
- Mais, A. (2016). *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus: Buku Referensi untuk Guru, Mahasiswa, dan Umum* (H. S. Abadi (ed.); 1 ed.). Pustaka Abadi.
- Marthani, G. Y., & Ratu, N. (2022). Media Pembelajaran Matematika Digital “BABADA” pada Materi Kesebangunan Bangun Datar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 305–316. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1410>
- Mustika, Z. (2015). Urgenitas Media Dalam Mendukung Proses Pembelajaran Yang Kondusif. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 1(1), 60–73. <https://doi.org/10.22373/crc.v1i1.311>
- Nasib, S. K., Kaluku, A., & Abdullah, A. W. (2020). Pengaruh Penggunaan Power Point Berbasis Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Dimensi Tiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2), 75–82. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v1i2.7325>
- Ninghardjanti, P., Dirgatama, C. H. A., & Wirawan, A. W. (2020). *Buku Berbasis Riset: Pembelajaran Multimedia Berbasis Mobile Learning* (1 ed.). Pena Persada.
- Nuryadi, N. (2019). Pengembangan Media Matematika Virtual Berbasis Teams Game Tournament ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 7(2), 114. <https://doi.org/10.25273/jipm.v7i2.3656>
- Pratiwi, S.S., Setiani, A., Nurcahyono, N.A., (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Sc3 Professional Pada Materi Penyajian data. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 70-76.
- Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, JDIH Kemendikbud 1 (2018).
- Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 45. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3is1.169>
- Setyorini, I. (2020). Pandemi Covid-19 dan Online Learning: Apakah Berpengaruh Terhadap Proses Pembelajaran pada Kurikulum 13? *Jiemar*, 01(Juni), 95–102. <https://doi.org/10.7777/jiemar.v1i1.31>
- Shoffan, S., Holisin, I., Palandi, J. F., Cacik, S., Indriyani, D., Supriyanto, E. E., Giap, Y. C., & Basith, A. (2021). *Perkembangan Media Pembelajaran di Perguruan Tinggi* (1 ed.). AGRAPANA MEDIA.
- Umar. (2014). Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 131–144. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/tarbawiyah/article/view/364/177>
- Wijoyo, H., Ariyanto, A., Sudarsono, A., & Wijayanti, K. D. (2021). *Sistem Informasi* Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)

*Manajemen. Insan Cendekia Mnadiri.*

Yuberti, Wardhani, D. K., & Latifah, S. (2021a). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Smart Apps Creator Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(2), 90–95.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.30631/psej.v1i2.746>